

**INFORMATION DISCLOSURE
STATEMENT BY APPLICANT**
(Not for submission under 37 CFR 1.99)

Application Number		12015320
Filing Date		2008-01-16
First Named Inventor	Russell W. White, et al.	
Art Unit	2617	
Examiner Name	Erika A. Gary	
Attorney Docket Number	AFF.004C5US	

34	"MP3 Players Introduced in the Korean IT Magazines," 1998-1999, pages 1-15.	<input type="checkbox"/>
35	MPMan, "MP-F20, User's Guide, Portable MP3 player using the flash memory and a Memory card," [ages 1-16.	<input type="checkbox"/>
36	PR NEWSWIRE ASSOCIATION, INC., "Delphi's Communiport(R) Technology for Tomorrow, Today Demonstrated at Frankfurt Auto Show," September 15, 1999, pages 1-8.	<input type="checkbox"/>
37	CRAIN COMMUNIATIONS, INC., "Products," Agilent Technologies Press Release, February 21, 2000, pages 1-6.	<input type="checkbox"/>
38	THE WASHINGTON TIMES, LLC, John Hanan, Dallas Morning News, "Cars add computer, audiovisual gear," January 14, 2000, pages 1-3.	<input type="checkbox"/>

If you wish to add additional non-patent literature document citation information please click the Add button

EXAMINER SIGNATURE

Examiner Signature	Date Considered
--------------------	-----------------

*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609. Draw line through a citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

¹ See Kind Codes of USPTO Patent Documents at www.USPTO.GOV or MPEP 901.04. ² Enter office that issued the document, by the two-letter code (WIPO Standard ST.3). ³ For Japanese patent documents, the indication of the year of the reign of the Emperor must precede the serial number of the patent document. ⁴ Kind of document by the appropriate symbols as indicated on the document under WIPO Standard ST.16 if possible. ⁵ Applicant is to place a check mark here if English language translation is attached.

**INFORMATION DISCLOSURE
STATEMENT BY APPLICANT**
(Not for submission under 37 CFR 1.99)

Application Number	12015320		
Filing Date	2008-01-16		
First Named Inventor	Russell W. White, et al.		
Art Unit	2617		
Examiner Name	Erika A. Gary		
Attorney Docket Number	AFF.004C5US		

CERTIFICATION STATEMENT

Please see 37 CFR 1.97 and 1.98 to make the appropriate selection(s):

That each item of information contained in the information disclosure statement was first cited in any communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application not more than three months prior to the filing of the information disclosure statement. See 37 CFR 1.97(e)(1).

OR

That no item of information contained in the information disclosure statement was cited in a communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application, and, to the knowledge of the person signing the certification after making reasonable inquiry, no item of information contained in the information disclosure statement was known to any individual designated in 37 CFR 1.56(c) more than three months prior to the filing of the information disclosure statement. See 37 CFR 1.97(e)(2).

See attached certification statement.

Fee set forth in 37 CFR 1.17 (p) has been submitted herewith.

None

SIGNATURE

A signature of the applicant or representative is required in accordance with CFR 1.33, 10.18. Please see CFR 1.4(d) for the form of the signature.

Signature	/Mark J. Rozman/	Date (YYYY-MM-DD)	2009-06-08
Name/Print	Mark J. Rozman	Registration Number	42117

This collection of information is required by 37 CFR 1.97 and 1.98. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 1 hour to complete, including gathering, preparing and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. **DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.**



INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

<p>(51) International Patent Classification ⁶ : B60R 16/02</p>	<p>A1</p>	<p>(11) International Publication Number: WO 99/35009 (43) International Publication Date: 15 July 1999 (15.07.99)</p>
<p>(21) International Application Number: PCT/US99/00355 (22) International Filing Date: 7 January 1999 (07.01.99) (30) Priority Data: 09/004,076 7 January 1998 (07.01.98) US (71) Applicant: MICROSOFT CORPORATION [US/US]; One Microsoft Way, Redmond, WA 98052 (US). (72) Inventors: BECKERT, Richard, D.; 11620 127th Avenue N.E., Lake Stevens, WA 98252 (US); MOELLER, Mark, M.; 20002 Occidental Avenue S., Des Moines, WA 98198 (US); LI, Hang; 15323 N.E. 66th Court, Redmond, WA 98052 (US). (74) Agents: LEE, Lewis, C. et al.; Suite 430, W. 201 North River Drive, Spokane, WA 99201 (US).</p>	<p>(81) Designated States: AU, CA, JP, European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LI, MC, NL, PT, SE). Published <i>With international search report. Before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of the receipt of amendments.</i></p>	
<p>(54) Title: VEHICLE COMPUTER SYSTEM WITH AUDIO ENTERTAINMENT SYSTEM</p>		
<p>(57) Abstract A vehicle computer system has an audio entertainment system implemented in a logic unit and audio digital signal processor (DSP) independent from the host CPU. The audio entertainment system employs a set of ping-pong buffers and direct memory access (DMA) circuits to transfer data between different audio devices. Audio data is exchanged using a mapping overlay technique, in which the DMA circuits for two audio devices read and write to the same memory buffer. The computer system provides an audio manager API (application program interface) to enable applications running on the computer to control the various audio sources without knowing the hardware and implementation details of the underlying sound system. Different audio devices and their drivers control different functionality of the audio system, such as equalization, volume controls and surround sound decoding. The audio manager API transfers calls made by the applications to the appropriate device driver (9). The computer system also supports a speech recognition system. Speech utterances are picked up by a microphone and sampled at an internal sampling rate. However, the speech recognition system employs a lower sampling rate. The computer system converts microphone data from the higher internal sampling rate to the desired sampling rate by piggybacking the microphone data uncommand/message streams to an SPI (serial peripheral interface) of the audio DSP. The DSP performs normal low-pass filtering and down sampling on the data stream and then uses the SPI to send out the microphone data at the lower sampling rate.</p>		

FOR THE PURPOSES OF INFORMATION ONLY

Codes used to identify States party to the PCT on the front pages of pamphlets publishing international applications under the PCT.

AL	Albania	ES	Spain	LS	Lesotho	SI	Slovenia
AM	Armenia	FI	Finland	LT	Lithuania	SK	Slovakia
AT	Austria	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Senegal
AU	Australia	GA	Gabon	LV	Latvia	SR	Sri Lanka
AZ	Azerbaijan	GB	United Kingdom	MC	Monaco	TD	Chad
BA	Bosnia and Herzegovina	GE	Georgia	MD	Republic of Moldova	TO	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tajikistan
BE	Belgium	GN	Guinea	MK	The Former Yugoslav Republic of Macedonia	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Greece	ML	Mali	TR	Turkey
BG	Bulgaria	HU	Hungary	MN	Mongolia	TT	Trinidad and Tobago
BJ	Benin	IE	Ireland	MM	Myanmar	UA	Ukraine
BR	Brazil	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Iceland	MX	Mexico	US	United States of America
CA	Canada	IT	Italy	NL	Netherlands	UZ	Uzbekistan
CF	Central African Republic	JP	Japan	NI	Nicaragua	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Norway	YU	Yugoslavia
CH	Switzerland	KG	Kyrgyzstan	NZ	New Zealand	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Democratic People's Republic of Korea	PL	Poland		
CM	Cameroon	KR	Republic of Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kazakhstan	RO	Romania		
CU	Cuba	LC	Saint Lucia	RU	Russian Federation		
CZ	Czech Republic	LJ	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Germany	LB	Lebanon	SE	Sweden		
DK	Denmark	LR	Liberia	SG	Singapore		
EE	Estonia						

Vehicle Computer System with Audio Entertainment System

TECHNICAL FIELD

5 This invention relates to audio entertainment systems for vehicles. More particularly, this invention relates to a vehicle computer system that implements an audio entertainment system.

BACKGROUND OF THE INVENTION

10 Modern vehicles are typically equipped with several independent electronic systems. For instance, most modern vehicles have a sound system and a security system. Most late model vehicles are also constructed with a diagnostic system that analyzes performance of the vehicle's engine, transmission and fuel system, and other components (1996 or later for OBD II, 1993 or later for OBD I). In some recent models, vehicles are
15 being equipped with a navigation system that incorporates a global positioning system (GPS) receiver to receive signals from a satellite network for computing coordinates that locate the vehicle over the surface of the earth with regard to longitude, latitude, and altitude. Cellular communications systems have also been added to vehicles. These communications systems enable the vehicle driver or occupant to transact telephone calls
20 from their vehicle.

 While these various electronics systems have proven useful to vehicle users, there is a drawback in that the systems are unrelated and incompatible. Each system employs separate proprietary dedicated processors or ASICs (application specific integrated circuits) which execute incompatible proprietary software. If a vehicle owner would like
25 to add a security system to his/her vehicle, the owner must purchase an entire security system from one of the vendors and have it customarily installed. There is no way to add

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

security functionality to an existing electronics system, such as the navigation system or the sound system.

U.S. Patent Application Serial Number 08/564,586 entitled "Vehicle Computer System," which was filed on November 29, 1995 in the names of Richard D. Beckert, Mark M. Moeller, and William Wong, describes a vehicle computer system that is capable of integrating these diverse and separate systems as well as offering a general purpose computing platform that allows for easy expandability. The vehicle computer system provides an open hardware architecture and supports an open platform operating system. The open platform operating system supports multiple different applications that can be supplied by a software vendor. For instance, the operating system can support applications pertaining to entertainment, navigation, communications, security, diagnostics, and others. In the preferred implementation, the operating system is a multitasking operating system capable of concurrently running multiple applications.

This invention is directed to the audio entertainment system implemented by the vehicle computer system.

SUMMARY OF THE INVENTION

This invention concerns a vehicle computer system, and more particularly, the audio entertainment aspects of the system. The vehicle computer system has three modules: a support module, a computer module, and faceplate module. The support module is formed as part of a stationary base unit of the housing that resides in the vehicle dashboard or other location. It has its own logic unit that can be implemented in a field programmable gate array (FPGA), application specific integrated circuit (ASIC), customized processor, or the like. The support module also has an audio signal processor, such as an audio digital signal processor (DSP), which performs the signal processing for audio data.

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

The computer module can be a separated module attached to the support module or its functionality integrated into the support module. The computer module has a processor that runs an operating system. The computer module and support module are interfaced using a multi-bit bus, such as a PCI bus. The faceplate module is detachably
5 connected to the support module. The faceplate module has a logic unit of its own to control a display and a keypad, and optionally a RF transceiver such as a cellular phone and a two-way pager. The faceplate and support modules are connected using a high-speed serial connection.

The audio entertainment system is primarily supported by the logic unit and audio
10 DSP of support module. The support module can accommodate multiple audio sources such as CD player, CD changer, AM/FM tuner, auxiliary 1, auxiliary two, computer wave outputs and a microphone. The support module receives the data from the sources, processes it in the audio DSP, and outputs the data to the speaker system or other destination, such as a USB peripheral or memory in the computer module.

The support module logic unit has an internal address/data bus structure that is
15 independent and separate from the internal bus of the computer module. This logic unit's bus functions as the peripheral communication pathway so that data from the audio sources can be processed without intervention from the computer module. For instance, all of the audio sound generation, processing, and output can be handled through the
20 support module while consuming minimal processing resources of the computer module.

According to an aspect of this invention, the audio entertainment system employs a set of ping/pong buffers in an I/O memory coupled to the internal address/data bus structure of the support module's logic unit to temporarily hold data being communicated between different audio devices. The logic unit has direct memory access (DMA) circuits
25 associated with each of the audio devices to designate particular storage areas of the I/O memory to hold data received from, or to be sent to, the associated device. Audio data is exchanged through use of a mapping overlay technique, in which the DMA circuits for

SUBSTITUTE SHEET (RULE 25)

two audio devices read and write to the same memory buffer. While one DMA circuit is filling the ping buffer with audio data from one device (e.g., an AM/FM tuner, CD player, etc.), the other DMA circuit is reading data from the pong buffer to output to another audio device (e.g., an audio signal processor).

5 According to another aspect of this invention, the audio entertainment system processes the digital audio data at an internal sampling rate (e.g., 44.1 kHz) determined by a master clock rate derived from a 48MHz clock and a software adjustable divider register in the support module. Data being transferred from the buffer to the audio DSP for processing is sampled at this rate. However, an audio source device operating under
10 its own clock signal may write audio data into the memory buffer at a rate that may not exactly match the output DMA clock rate. The audio entertainment system software adjusts the divider register to manipulate the master clock rate to the CODEC in order to synchronize the data write and read operations into the ping/pong buffer.

 According to another aspect, the computer system provides an audio manager API
15 (application program interface) to enable applications running on the computer to control the various audio sources without knowing the hardware and implementation details of the underlying sound system. Different audio devices and their drivers control different functionality of the audio system, such as equalization, volume controls and surround sound decoding. The audio manager API transfers calls made by the applications to the
20 appropriate device driver(s).

 Another aspect of this invention concerns a technique to handle voice data received from the microphone for input to a speech recognition system. The speech utterances picked up by the microphone are sampled at the 44.1 kHz sampling rate supplied by the CODEC. However, the speech recognition system employs a different
25 sampling rate, such as a significantly slower 11 kHz sampling rate. Rather than add a separate A/D converter for sampling microphone data (which would add cost), the audio DSP converts microphone data from the higher 44.1 kHz sampling rate to the desired 11

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

kHz. The system makes use of an SPI (serial peripheral interface) of the audio DSP to piggyback the microphone data with command/message streams. The DSP performs normal low-pass filtering and down sampling on the data stream and then uses the SPI to send out the microphone data back out at its new 11 kHz sampling rate piggybacked with the message stream.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

The same reference numerals are used throughout the drawings to reference like components and features.

10 Fig. 1 is a diagrammatic illustration of a vehicle computer system.

Fig. 2 is a diagrammatic illustration of the vehicle computer system interfaced with multiple external peripheral devices.

Fig. 3 is a block diagram of the vehicle computer system according to one implementation having a faceplate module, a support module, and a computer module.

15 Fig. 4 is a block diagram of a logic unit and audio DSP implemented in the support module of the computer system.

Fig. 5 is a block diagram of a memory access circuit that maps data from peripheral devices into a ping/pong buffer.

Fig. 6 is a block diagram of a master clock adjuster circuit.

20 Fig. 7 is a block diagram of a bus arbiter circuit.

Fig. 8 shows an audio software/hardware interface architecture.

Fig. 9 is a functional diagram illustrating audio data flow in an audio manager API.

25 Fig. 10 is a block diagram illustrating use of an SPI port to exchange voice data between the audio DSP and logic unit.

DETAILED DESCRIPTION OF THE PREFERRED EMBODIMENT

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

This invention is directed to an audio architecture for an audio entertainment system. Aspects of this invention are particularly well suited for vehicle entertainment systems. For purposes of discussion, the audio architecture is described in the context of a vehicle computer system.

5 Fig. 1 shows a vehicle computer system 20 according to one implementation of this invention. Vehicle computer system 20 has a centralized computer 22 coupled to various external peripheral devices, including an optional monitor 24, security sensors 26, a vehicle diagnostic interface 28, speakers 30, a vehicle battery 32, a backup battery 33, and antenna(s) 34. The computer 22 is assembled in a housing 36 that is sized for
10 mounting in a vehicle dashboard, similar to a conventional automobile stereo. Preferably, the housing 36 has a form factor of a single DIN (Deutsche Industry Normen). But, it possibly could be housed in a 2 DIN unit or other special form factor for an OEM.

The computer 22 runs an open platform operating system that supports multiple applications. Using an open platform operating system and open computer system
15 architecture, various software applications and hardware peripherals can be produced by independent vendors and subsequently installed by the vehicle user after purchase of the vehicle. This is advantageous in that the software applications do not need to be specially configured for uniquely designed embedded systems. The open hardware architecture preferably runs a multitasking operating system that employs a graphical user interface.
20 One preferred operating system is the Windows CE operating system sold by Microsoft Corporation. A multitasking operating system allows simultaneous execution of multiple applications.

The computer 22 includes at least one storage drive that permits the vehicle user to download programs and data from a storage medium. In the illustrated implementation,
25 the computer 22 has a CD ROM drive 38 which reads application-related CDs, as well as musical, video, game, or other types of entertainment CDs. The CD ROM drive 38 performs a dual role of storage drive and entertainment player. The computer 22 has an

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

optional 3.5" floppy diskette drive 40, an optional smart card reader 42, and dual PC card sockets or compact flash 44 which accept PC card types I, II and III (formerly "PCMCIA" cards) or Compact flash cards. Also, a hard disk drive (not shown) can be included on the computer 22 for storing both application programs and user data. A DVD
5 (digital videodisk) player may also be included in the computer 22.

The storage drives are mounted in a base unit 46 of housing 36. The base unit 46 is constructed and sized for mounting in the dashboard. Optionally, this base unit may be removable in the same fashion as a laptop computer from its associated docking station. This high-end option allows the user to take his vehicle computer to his home or office to
10 serve as his portable PC.

The housing 36 has a detachable faceplate 48 that is pivotally mounted to the front of the base unit 46. The faceplate can be rotated to permit easy and convenient access to the storage drives. The entire faceplate unit 48 behaves as a multifunction peripheral to the computing platform.

15 Faceplate 48 has a keypad 52 and a graphical display 54. The display 54 is preferably a backlit LCD having a rectangular array of pixels that are individually selectable for illumination or display. The display element is a medium-resolution, bit-mapped display system having at least 10,000 pixels. In the described implementation, the array of pixels has a size of at least 64 vertical by 256 horizontal pixels. The
20 operating system of base unit 46 interacts with faceplate keypad 52 and faceplate display 54 as peripheral devices when the faceplate 54 is attached to the base module 52.

The faceplate 48 has a start button 56 that provides the familiar "Start" functions of a Windows brand operating system. The faceplate 48 also has a power button 58, a four-position actuator 60, an "enter" button 62, an "escape" button 64, a "help" button 66,
25 a "menu" button 68, and a volume control input 70.

The computer 22 has a speech recognition system to permit the user to verbally enter commands in a hands-free, eyes-free environment. These voice commands can be

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

used for controlling most operating modes of the vehicle computing platform, as well as for controlling applications running on the computer. A voice-input port 72 connected with the support module may preferably be mounted on the visor or other locations so as to optimally pick up voice inputs for entry to a speech recognition system (See Fig. 3).

5 The computer 22 also supports an IrDA (infrared developers association) transceiver port 74 mounted on the faceplate 48 to transmit and receive data and programs using infrared signals.

To load an application or data onto the computer 22, the vehicle user inserts a CD or other media (if the application is not already contained on the hard disk) into the
10 appropriate drive and the operating system downloads the application or data therefrom. The installation process can be automatically handled by the operating system or with the assistance of command input from the user in the form of keyed sequences on the keypad 52 or verbal instructions using the voice recognition device. Another technique to load data or applications or transfer data with other computing devices is through the use of
15 the IrDA transceiver port 74, or the wireless Internet link.

In general, the vehicle computer system 20 can be used to integrate multiple vehicle-related systems onto one open platform hardware and software architecture. For instance, the vehicle computer system 20 can serve as a multimedia entertainment system, a navigation system, a communications system, a security system, and a diagnostics
20 system. Moreover, the vehicle computer system 20 provides additional functionality traditionally associated with desktop and laptop personal computers. For instance, vehicle computer system 20 can support address book applications, e-mail programs and appointment/schedule applications. Furthermore, the vehicle computer system 20 can be configured to operate as a server to other computing units in the vehicle to distribute
25 games, video movies, and the like to passengers.

Fig. 2 shows the computer 22 according to one implementation of the invention. Computer 22 has three primary modules: a faceplate module 80, a support module 82,

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

and a computer module 84. The computer module 84 is operatively connected to the support module 82 via a multi-bit bus 86. In the preferred implementation, the multi-bit bus is a PCI (Peripheral Component Interconnect) bus. The support module 82 and faceplate module 80 are interconnected via a high-speed serial interface 88 that supports
5 high speed, serial data communication.

The support module 82 is also connected to a universal serial bus (USB) hub 90 via a USB serial I/F connector 92. The USB hub 90 provides connections to many peripheral devices (e.g., up to 128 devices). Example peripheral devices include the OBD (On Board Diagnostic) system 28, the security system 26, navigation system 94, a
10 wireless link 96 to the Internet, a CD-ROM changer 98, a TV tuner 100, and user I/O devices such as a joystick, keyboard or a mouse 102. This USB hub 90 could be separate as shown in Fig. 2 or it could be integrated into one or more of the USB peripherals.

Fig. 3 shows the three modules of the vehicle computer 22 in more detail. The support module 82 resides in the typically stationary base unit 46 (Fig. 1) that is mounted
15 in the vehicle dashboard or other convenient location. The support module 82 includes a logic unit 110 which is responsible for facilitating communication among peripheral devices, establishing a master audio clock signal used throughout the vehicle computer system, and coordinating the entertainment functionality of the computer system. The logic unit 110 can be implemented as an FPGA (field programmable gate array). It is
20 noted that the logic code for an FPGA is developed using a hardware description language, such as VHDL (IEEE standard 1076-1993), and can be recompiled for an ASIC (application specific integrated circuit) architecture. The logical unit 110 can further be implemented as a microprocessor, a RISC (reduced instruction set computing) processor, or other processing devices.

25 The support module 82 has several hardware interfaces. A USB interface 112 is driven from the PCI bus 86 and provides the interconnection to the various USB peripherals shown in Fig. 2. A separate USB hub may be required as shown if some of

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

the attached peripherals do not incorporate one and more USB peripherals than supported directly by the support module are attached. An optional VGA or other high-end graphics controller 114 is provided on the support module 82 to drive the optional display 24 (Fig. 1). The VGA controller 114 is also driven from the PCI bus. An IDE controller 115 is also provided in the support module.

It is noted that the USB interface 112 and VGA controller 114 could be incorporated into the logic unit 110. An ATAPI-IDE interface (used to drive the CD-ROM or DVD player), and a PCI interface are implemented as part of the logic unit 110. For supporting higher bandwidth video applications such as multiple video screens, a P1394 interface could be added to the system and driven from the PCI interface or incorporated in logic unit 110.

The support module 82 also includes an audio signal processor 116 to perform the sound processing algorithms which may include: sound equalization, digital crossover, bass, treble, volume, surround sound, Dolby pro-logic™, AC-3 and MPEG decoding. The audio signal processor 116 also drives digital-to-analog converters for a six channel audio output (not shown). The audio signal processor 116 is preferably implemented as a DSP (digital signal processor), such as a Motorola DSP56009. The support module also includes an AM/FM tuner module 118, a GPS (global positioning system) chipset 120 to enable satellite navigation for longitude, latitude, and altitude measurements of the vehicle, and one or more audio analog-to-digital converters and digital-to-analog converters (or "CODECS") 122.

A fast data I/O memory 130 functions as a high-speed data communications buffer between the serial peripheral devices. The fast data memory is preferably implemented as a high speed SRAM (static random access memory) with high speed ping/pong buffers 132 to provide high speed buffering and "ping-ponging" of audio data or USB data that minimizes processor interaction. In the preferred implementation, the I/O memory 130

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

acts as a fast data memory buffer, which accommodates data exchange among many devices.

The faceplate module 80 resides on the detachable faceplate 48 (Fig. 1). The faceplate module 80 is connected to the support module 82 through a connector that facilitates easy detachability of the faceplate 48 from the main housing 36. The faceplate module 80, through the detachable connector, communicates bi-directional data to the support module 82 by means of the high-speed serial interconnect 88. The faceplate module 80 includes a logic unit 140 that can be implemented as an FPGA, ASIC, or other device. The faceplate module 80 also includes a keypad 52, a display 54 and an IrDA port. Additionally, the faceplate module 80 contains a slot for an optional plug-in RF transceiver 144 such as a cellphone, two-way pager, or point-to-point spread spectrum transceiver.

Typically, the computer module 84 resides in the dashboard-mounted base unit 46 and includes a processor in the form of a microprocessor 150, such as an Intel® x86-type microprocessor. When plugged in, the computer module 84 is connected to the PCI bus 86 to communicate with the support module 82.

The microprocessor 150 runs Windows CE operating system from Microsoft Corporation. The operating system is stored in ROM 152 or flash memory 154 of the support module. The computer module 84 supports any variety of applications that the vehicle user might desire. These applications can also be stored on the ROM 152, flash memory 154, DRAM 156 or on a removable storage medium (not shown), such as a CD-ROM, cassette, PC-Card Flash memory, PC-Card, hard disk drive, or floppy diskette. Additionally, user applications may be downloaded from an optional wireless Internet connection.

The computer module 84 has a PC-Card interface 158 which includes a PC-Card socket or Compact Flash used to support types I, II, or III PC-cards (e.g., extra memory, hard disk drives, modems, RF transceivers, network adapters, or other PC-Card

SUBSTITUTE SHEET (RULE 25)

peripherals). The computer module 84 also has an optional smart card interface 160 that accepts smart cards or similar integrated circuit (IC) cards.

A more detailed explanation of the three modules in the vehicle computer system is provided in co-pending U.S. Patent Application Serial Number 08/564,586 entitled
5 "Vehicle Computer System," which was filed on November 29, 1995 in the names of Richard D. Beckert, Mark M. Moeller, and William Wong. This application is assigned to Microsoft Corporation and is incorporated herein by reference.

The logic unit 110 is configured with its own multi-bit bus structure that is separate from the bus of the microprocessor 150 of the computer module 84. The logic
10 unit 110 and microprocessor 150 are interfaced using a bus, such as PCI bus 86. By configuring the logic unit 110 with its own internal bus, the logic unit 110 is capable of better performing its tasks independent of intervention from the microprocessor 150. Moreover, the internal bus of the logic unit 110 facilitates data communication between the audio components and other serial devices while using minimal processing resources
15 of the microprocessor 130.

A detailed description of one implementation of the logic unit 110 is provided in co-pending U.S. Patent Application Serial Number 08/668,781, entitled "Vehicle
Computer System with High Speed Data Buffer and Serial Interconnect", which was filed on June 24, 1996 in the names of Richard D. Beckert, Mark M. Moeller, Ron Randall,
20 and William Wong. This application is assigned to Microsoft Corporation and is incorporated herein by reference. The logic circuitry described in this disclosure represents another implementation of the logic unit 110 that is more specifically tailored to implement the audio entertainment system.

25 Audio Architecture

The computer system 20 supports an audio entertainment system. As noted above, the logic unit 110 in support module 82 performs many of the functions for the audio

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

entertainment system. This invention is directed to the audio architecture for an audio entertainment system, such as that implemented in the computer system 20.

Fig. 4 shows the interconnection of the logic unit 110 and the audio signal processor 116, and additionally between the logic unit 110 and other audio components controlled by the FC bus, including the CODEC 122, the AM/FM tuner 118, RBDS decoder 170. In this reference design, the audio signal processor 116 is configured as a DSP in the SPI (serial peripheral interface) slave mode.

The logic unit 110 outputs two I²S serial digital audio streams DSPin0 and DSPin1 to the audio DSP 116. An identical parallel-to-serial converter circuit creates each stream. The circuit reads a parallel word from a holding register and places it into an output shift register. An I²S serial shift clock (64 x 44.1 kHz) that is generated externally by the CODEC 122 shifts out the shift register. The transfer of data from the holding register to the shift register is synchronized to a master SCLK signal (left, right clock) generated externally by the CODEC 122. The LRCK signal is used to indicate whether the data is associated with the left or right channel audio signal.

The two stereo audio streams are received at the DSP 116 over two separate I²S input channels and used to call any one of the numerous DSP audio algorithms, such as Surround Sound. The processed audio data is sent out from the DSP 116 back to the logic unit 110 over three separate I²S channels to a DSPout interface. The three DSP output channels include channel SD0 for the front left and front right speakers, channel SD1 for the rear left and rear right speakers, and SD2 is the center and sub-woofer. Each sound channel is 20-bit sound aligned in a 32-clock frame where the MSB (most significant bit) corresponds to the MSB for I²S and twelve "0"s follow the least significant bit.

A sound source is linked to one of the DSPin channels in logic unit 110 by a direct memory access (DMA) process of overlaying a ping/pong buffer zone in the I/O memory 130. Data from a sound source is received at a serial interface and transferred to one of

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

the ping/pong DMA circuits 172. The DMA circuits 172 include a serial to parallel converter to convert the data to a parallel format for transfer over the logic unit's internal bus to the I/O memory 110.

An additional feature of this hardware implementation is the ability to have four stereo DMA processes all going in parallel. Two audio sources, such as wave-out and CD-ROM, could be feeding in two destinations, such as DSPin0 and DSPin1. The foreground audio source (such as navigation system instruction) can be played at the car front speakers while the background audio source (such as CD music) can be played at the car rear speakers.

General DMA Structure

Fig. 5 shows a ping/pong DMA circuit 172 in more detail. All of the ping/pong DMA circuits are variations of the same basic design. For discussion purposes, a DMA circuit for a mono microphone receiver is shown.

The DMA circuit 172 has a serial-to-parallel converter 200 to convert the serial data received from the associated sound source peripheral device into a parallel format. The parallel data is placed initially in a holding register 202. When the holding register 202 fills, it sends a signal to the DMA request and grant circuit 204.

A DMA address pointer is formed by output from two logic components: (1) a start address register 206 that contains the upper DMA address lines to locate an appropriate buffer area within the I/O memory 130 to hold the data received from the holding register 202, and (2) an up counter 208 that generates the lower DMA address lines for the buffer area. The computer processor initializes the DMA process by writing an address pointer to the start address register 206. The start address pointer is written into the lower address counter 208 and the upper address register 206 simultaneously. The upper address register pointer defines the beginning of the buffer area in the fast data memory 110. In this implementation, the lower address bits in the start address register

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

208 are used for comparison with the last valid address register. The start address of the buffer area is on a page boundary and the size of the buffer area is a pre-determined size corresponding to the page size.

The lower address counter 208 accesses the specific location within the designated
5 buffer area of the I/O memory 130. The number of bits in counter 208 corresponds to the size of the buffer area. In this implementation, the counter employs nine address bits A2-A10, with bits A0 and A1 being set to "0". The count output by the counter 208 is used as a pointer to the specific location into which the data in the holding register 202 is to be stored. Once the data is transferred to the storage location, the counter 208 is
10 incremented to reference the next appropriate location.

The DMA circuit 172 defines one buffer of the I/O memory, which splits into two halves: a "ping" buffer and a "pong" buffer. One half of the buffer represents a portion of the buffer area for a particular peripheral device, such as the mono input circuit, into which data is being written from that device. Conversely, the other half of the buffer
15 represents another portion of the buffer area from which data is being read, say the DSPin DMA circuit. The I/O buffer zones for the sound source have the same beginning and end points as the zone for the DSPin data for the DSP, and hence these zones are said to be "overlying" one another. While the source is filling up the ping memory buffer, the pong buffer is being read out to the DSPin output. When the source has filled the ping
20 buffer, it begins filling the pong buffer. At the same time the DSPin serial output process will finish reading the pong buffer and begin reading the ping buffer.

The upper address bit A10 of the lower address counter 208 divides the buffer area into the ping and the pong buffers. When a transition of the upper counter bit occurs, an interrupt may be generated if the corresponding interrupt mask is enabled. After writing
25 the start address pointer to the register 206 and counter 208, the processor initializes a "last valid address" register 210. This register is a latch that is the same size as the lower

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

address counter 208. The "last valid address" register 210 also contains an enable DMA bit, which is asserted to start the DMA process.

The DMA process begins with the initial start address pointer. Each DMA cycle will cause the DMA address to increment by one unit. When the value in the lower address counter 208 equals the value in the "last valid address" register 210 as determined by comparator 212, the lower address counter 208 is reset to zeros and an interrupt is generated. The DMA process then continues from the beginning of the DMA buffer, which is on a page boundary where the page size is the size of the ping/pong buffer. When the most significant bit of the lower address counter makes a transition, an interrupt will be generated (if unmasked) to define changing between the ping and pong buffer space.

The DMA process is pre-set to occur for byte, word, or double-word size data packets. As an example, an IrDA DMA circuit employs byte size data packets (i.e., 8 bits) because this is the fundamental size of the data received. CD-ROM data is transferred in word sizes (i.e., 16 bits) which is appropriate for its bus size. An I²S DMA data is transferred on a double-word size (i.e., 32 bits), which represents one left/right 16-bit data pair.

DMA address bits A0 and A1 are controlled by the appropriate DMA circuit. These bits are decoded and replaced by the four-byte select signals. The lower two bits (A0 and A1) of the lower address counter are used to select one of the byte select lines if the transfer is byte wide. The lower bit (A1) of the counter is used to select the upper pair or the lower pair of the byte select lines if the transfer is word wide. In which case, two bytes select line will be simultaneously asserted. All four byte enables will be asserted for double word transfers. In this manner, the DMA process accommodates byte, word, or double word size data packets.

In the case of a serial receive process, a serial data stream received from a peripheral device is shifted within the serial-to-parallel converter 200 to form units of 8,

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

16, or 32 bits in length. After the appropriate number of shifts, the data is transferred to register 202. The process of transferring data to the holding register 202 sets the REQ signal in the ping/pong DMA circuit.

Whenever the holding register 202 is full, the ping/pong DMA circuit 172 will grab the next audio word from the holding register 202 and place it in the I/O memory buffer 132. Whenever a DMA process crosses a ping or a pong boundary, an interrupt will be generated (if unmasked). This is true for both the DMA process of the audio source and for the DMA process of the DSPin channel. The reverse implied that in the case of a transmit DMA process, such as the DSPIN0 channel, when holding register is empty, the DMA ping/pong circuit will grab the next audio word from the I/O memory and place it in the holding register.

Synchronizing DMA Processes on Shared Ping/Pong Buffer

With reference again to Fig. 4, the audio architecture uses the interrupts generated in the DMA circuits 172 as a means for synchronizing two DMA processes that are sharing the same ping/pong buffer 132. Data from one DMA circuit is written into the shared ping/pong buffer 132 and subsequently read from the buffer to another DMA circuit. Depending on the audio source, the DMA circuits may write and read at different rates. In the described implementation, the output DMA circuit uses a 44.1 kHz sampling rate provided by the logic unit. However, the input DMA circuit may use a slightly different data rate. For instance, an audio device operating under its own clock signal and coupled to the USB can write audio data to the buffer 132 at a rate that is not exactly 44.1 kHz. As a result, the input DMA clock rate may not exactly match the output DMA clock rate because they are controlled by different clock circuits.

In the preferred implementations, different thread and device drivers control the reading and writing DMA processes of the shared ping/pong buffer. A designer of an

audio source needs only to construct a device driver to fill the shared buffer at its clocked rate.

Consider the following examples. In the first scenario, the writing and reading DMA processes are both based on the 44.1 kHz master clock. To illustrate this scenario, suppose that the AM/FM tuner 118 is the source of the audio data. The audio data output from the AM/FM tuner 118 is digitized by the CODEC 122 and output as an I²S audio stream to the logic unit 110. The logic unit 110 converts the I²S stream into a left and right pair of 16-bit words and a first DMA circuit for the AM/FM tuner writes the pair of words to the "ping" portion of the buffer indicated by the DMA pointer. While the AM/FM tuner data is being written to the ping memory, a second DMA circuit is simultaneously reading data from the corresponding "pong" portion of the buffer memory process and outputting that data to the DSPin output. Since both the writing and reading processes are at 44.1 kHz, the toggle between ping and pong occurs simultaneously in both incoming and outgoing data. The interrupts generated by both incoming and outgoing toggles can be ignored, unless the computer has some interest in the data (such as sending it to USB or to disk).

In the second scenario, the source writes data at a rate slightly different from the internal 44.1 kHz. Suppose, for example, a CD-ROM player is the source of the data. In this case, a ping/pong memory buffer 132 is configured to overlap the CD-ROM memory space with the memory space of the DSPin output. A DMA circuit 172 associated with the CD-ROM fills the "ping" memory buffer with bytes of audio data plus some number of words of sub-channel data. Simultaneously, the DMA circuit for the DSPin output is reading data out of the "pong" memory buffer at the 44.1 kHz rate.

Next, suppose that the CD-ROM player reads audio data from the CD-ROM disk at the audio rate of 44.1 kHz. At this rate, the CD-ROM player makes a block of 2,352 bytes of audio data every 1/75 of a second. When this block is ready, the CD-ROM player activates the DMA request line, transfers the block of data quickly, and deactivates

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

the line until it receives the next block. The DMA circuit generates an interrupt at the end of the block transfer. As a result of this process, the audio data rate of the CD-ROM player may be slightly different than the 44.1 kHz master clock that drives the audio DSP 116 and CODEC 122.

5 To synchronize these two data streams, the software device drivers use the logic unit 110 to measure the time between the block data transfers of the CD-ROM player and adjusts the master audio clock of the support module to match the CD-ROM data rate.

Fig. 6 illustrates a master clock adjuster circuit 230 implemented in the logic unit 110. The master audio clock adjuster 230 has a reference register 232, a divide by N
10 counter 234, two comparators 236, two latches 238, and control logic 240. The two comparators 236 help determine the rate at which data is being written into a ping/pong buffer. The host computer writes a pointer to the latches 238. The pointer corresponds to an address in the I/O memory 130 of a ping/pong buffer 132. Any operation that writes data to that address causes an interrupt to be generated to the host (if unmasked). When
15 the interrupt occurs, the computer reads the address position of the DMA process as it is reading data out and based on this position, determines if the data rate coming in matches the rate going out.

When the rates differ, the computer sends a value to the reference register 232. This value is input to the divide by N counter 234 generate the reference audio clock rate
20 for the digital audio channels on the support module. Normally, the reference audio clock is 44.1 kHz. However, the computer can submit a value that adjusts the reference audio clock to speed up or slow down the rate that the data is read out in order to synchronize to the data rates of incoming audio streams.

In the software design, one single shared memory buffer can be used for multiple
25 input devices to write data into and for only one output device to read data from. The reading and writing DMA processes of the shared ping/pong buffer are controlled by different threads and device drivers. The objective here is to write a standard output

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

device driver to fit most audio sources. The audio source device driver is only required to fill the shared buffer at its own rate.

One alternative to using a single shared buffer among various audio sources is to have multiple shared memory buffers for corresponding ones of the audio sources. Each audio source uses its own buffer and the output device driver switches among different input buffers when the current audio source changes. The drawback with this implementation is that it requires more memory space. In addition, it is not necessarily easy for the new audio source to notify the output device driver about the new audio-shared buffer.

As mentioned above, the writing thread (controlled by the audio source device driver) is filling into the shared buffer at the device controlled clock rate that is at roughly 44.1k sampling rate. If the reading thread is also running at the same clock rate (for example, radio), there is no problem. However, for the peripheral devices (such as CD and USB devices), the clock rate will not exactly match. Sooner or later there will be output noise since the input DMA and output DMA may catch up each other and start accessing the same ping/pong buffer section. For the reading thread to adapt its clock to match the writing thread, the system employs the write-notification interrupt (which triggers when the middle DWORD of the ping/pong buffer is written). By looking at the regular read-done interrupts and this write-notification interrupt, the reading thread can adapt its clock to match the writing DMA.

When the reading thread detects the first write interrupt, it can start reading. For any consequent write interrupt, it is able to find out where it is currently reading from the buffer. From that information, it can increase or decrease the reading clock to match the writing thread. When it detects two read interrupts without one write interrupt, it can auto-stop the operation.

Bus Arbitrator

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

Fig. 7 shows a bus arbiter circuit 250 that controls access to an internal bus. This internal bus is used to access between the PCI bus DMA circuit and the I/O memory. The bus arbiter circuit 250 toggles a 2-to-1 multiplexor 252 back and forth between bus requests received from the PCI bus 86 and DMA requests received from the DMA circuits 172 in logic unit 110. The bus arbiter circuit 250 grants the PCI bus 86 one-half of the available time on the internal bus and spreads the remaining one-half time among the 8 DMA processes, all of which can be simultaneously enabled. In the future we may have more than 8 DMA support.

In the illustrated example, the arbiter circuit 170 supports eight DMA circuits: stereo, mono, DSPout (i.e., the audio signal processor), IrDA receive, DSPin0, DSPin1, IrDA transmit, and faceplate. These eight circuits share the remaining one-half bandwidth to the internal bus, and hence each DMA circuit is guaranteed one-sixteenth of the bus bandwidth. Note that the CD-ROM writes to the I/O memory using the PCI DMA process.

When the 2-to-1 multiplexor 252 decodes an active request, it stops the toggling process and initiates a bus cycle state machine 254 for the logic unit's bus. The active request also grants the internal logic unit bus to either the PCI bus or to one of the internal DMA circuits as selected by a decoder 256.

A shift register 258 loads all pending requests from the DMA circuits. The output of the shift register 258 is the enable to a counter 260. Each time the shift register 258 is shifted, the counter 260 counts. When the output from the shift register 258 indicates an active DMA request, the counter 260 and the shift register 258 stop. When the 2-1 multiplexor 252 toggles to the DMA devices, the active request from the shift register 258 halts the toggling and starts a bus cycle for a DMA request. After the completion of the bus cycle, a "done" signal is generated to the appropriate DMA circuit, releasing the DMA request line and causing the 2-to-1 multiplexor 252, the shift register 258, and the counter 260 to continue to look for the next active DMA request.

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

Audio Manager API

The computer system 20 is a fully functional, general-purpose computer that supports an audio entertainment system. The system 20 is designed to support multiple audio sources, such as radio, CD, Auxiliary inputs, and CD changer. The audio DSP 116 handles the sound equalization, surround sound decoding, and volume/balance/fade controls. The audio can be played to a speaker system (e.g., six speakers) or to any USB client.

The computer system 20 implements an audio manager API (application program interface) to enable applications running on the computer to control the various audio sources without knowing the hardware and implementation details of the underlying sound system. Different audio devices and their drivers control different functionality of the audio system, such as equalization, volume controls and surround sound decoding. The audio manager API transfers calls made by the applications to the appropriate device driver(s).

Fig. 8 shows the application-to-hardware architecture. The audio hardware 270 forms the lowest level in the architecture. An audio hardware abstraction layer (HAL) 272 defines a basic interface layer between the audio related drivers for the hardware 270 and the audio manager API layer 274. Atop the audio manager API 274 are the applications 276. The audio manager API 274 defines the APIs to access and control the underlying audio system.

The audio manager API 274 has five core components: audio source control API 278, wave-in and wave-out API 280, surround sound decoder API 282, equalization API 284, and volume/balance/fade API 286. Different APIs control different aspects of the audio system. Together, they provide a convenient API for the applications 276.

The audio sources are generally categorized into two kinds: foreground audio sources and background audio sources. Foreground audio sources include a computer

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

5 wave file output and text-to-speech output. Foreground audio sources are mixed with active background audio sources. The foreground audio sources are controlled by the wave-out API. In contrast, the background audio sources include AM/FM tuner, CD player, auxiliary inputs, and other sources from the USB. Background sources are controlled by the audio source control API.

Although the audio system can have more than one destination, such as speakers, USB devices, and the computer, the main destination is the speakers. Hence, any one of the selected multiple audio sources eventually converge to one audio destination—the speaker system.

10 Fig. 9 shows how the audio manager API modules control the audio flow path.

The audio source control API 278 is used to select the background audio source. It serves as the coordinator between the different audio applications that control different pieces of the audio system. For example, while the AM/FM tuner is playing and the operator elects to play a CD, the audio source control API 278 serves to coordinate 15 stopping the tuner and starting the CD player. Table 1 lists the functions of the audio source control API 278.

Table 1: Audio Source Control API 278

<u>Name</u>	<u>Function</u>
GetNumSources	Returns the total number of registered audio sources.
GetSourceCaps	Provides information on a specific audio source.
RegisterCallback	Registers a callback thread.
SelectSource	Selects the specific audio source to play.

20

The wave-in and wave-out API 280 are compatible with the Win32 Wave APIs documented in a standard Windows SDK, such as the SDK for the Windows CE

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

operating system. For more information on these APIs, the reader is directed to the noted SDK.

The surround sound API 282 enables surround sound decoding. It contains member functions to enable and disable SSD, set the surround sound delay time, and set a cut-off frequency of a subwoofer low pass filter. Table 2 lists the functions of the surround sound API 282.

Table 2: Surround Sound API 282

<u>Name</u>	<u>Function</u>
EnableSSD	Enables or Disables the surround sound decoding.
SSDControl	Controls the surround sound decoding algorithm.

10

The equalization API 284 changes the equalization settings. Table 3 lists the functions of the equalization API 284.

Table 3: Equalization API 284

<u>Name</u>	<u>Function</u>
GetEQCaps	Receives various properties of the audio equalizer.
EQPreset	Selects an equalization preset: Pop, Country, Rock, Classical, etc.
EQBandControl	Controls gain, center frequency, and bandwidth of each band.
FilterControl	Controls the crossover filters

15

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

The volume/balance/fade API 286 changes the volume, balance, and fade. Table 4 lists the functions of the volume/balance/fade API 286.

Table 4: Volume/Balance/Fade API 286

5

<u>Name</u>	<u>Function</u>
VolumeControl	Controls Volume, mute, balance, fade, center, and woofer.

With reference again to Fig. 8, the audio manager API 274 communicates with the audio device drivers for specific devices via the audio HAL interface 272. To work with applications 276, each device driver supports the following set of interfaces listed in

10 Table 5.

Table 5: Interfaces for HAL 272

<u>Name</u>	<u>Function</u>
IUnknown	Default interface used to query for availability of all interfaces.
ISource	Interface between the Audio source control API and the audio source drivers.
IEQ	Interface for audio equalization.
ISSD	Interface for surround sound decoding of DSP.
IVolume	Interface for volume/balance/fade control.

15 To play an audio source, there are usually more than one device involved. For example, to play a CD, a shared-buffer device is first prepared before the CD driver sends

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

the audio data to the shared-buffer. To establish any dependencies between devices, all audio related device drivers register themselves and specify what device driver it depends on.

If an application wants to play an audio source, it calls SelectSource with the audio source ID as its parameter. The audio manager API deselects any current audio source and selects the source requested by the application. To deselect the current audio source, the audio manager API traverses through the link list structure and informs each source or dependent device of its termination. To select the new source, it informs the source and dependent devices of their initiation.

DSP SPI for Microphone Interface

The computer system 20 supports a speech recognition system, such as a control and command, discrete speech recognition system. All audio data, including the speech utterances picked up by the microphone jack 72, are sampled at the 44.1 kHz sampling rate supplied by the CODEC. However, the speech recognition system may employ a different sampling rate. In the described implementation, the speech recognition system employs a significantly slower 11 kHz sampling rate. Rather than add an additional A/D converter just for microphone data (which would add cost), the system 20 converts microphone data from the higher 44.1 kHz sampling rate to the desired 11 kHz.

One approach would be to record the data at 44.1 kHz in the computer and allow the host computer to perform sampling rate conversion. However, this approach is less desirable because it consumes resources of the computer.

A more preferred approach is to perform the sampling rate conversion in the audio DSP 116 or in the logic unit 110. However, since the PS interfaces are all dedicated elsewhere, an aspect of this invention is to piggyback the microphone data with command/message streams received at the SPI (serial peripheral interface) of the audio DSP. The microphone data is piggybacked with commands from the host CPU and sent

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

into the DSP via the SPI. The DSP performs normal low-pass filtering and down sampling on the data stream and then uses the SPI to send out the microphone data back out at its new 11 kHz sampling rate piggybacked with the message stream.

Fig. 10 shows the flow of microphone data up to the point where it is presented to the host CPU for speech recognition processing. An analog signal generated by microphone 72 is amplified in amplifier 290 and input into the mono channel of the CODEC 122. The CODEC 122 digitizes the analog microphone signal at 20 bits of resolution and a sampling rate of 44.1 kHz. The 20 bits are aligned in a 32-clock frame where the MSB corresponds to the MSB for I²S and 12 0's follow the least significant bit. The CODEC send the 20 bits of microphone data to the logic unit 110 in the I²S.

The logic unit 110 receives the serial I²S data and converts it into parallel data in the mono DMA circuit 172, as shown in Fig. 5. The mono DMA circuit 172 presents the 20 bits of mono data to the SPI module 292, which converts the mono data into a 24-bit SPI serial transaction to the audio DSP 116. It is noted that the DSP 116 can be simultaneously receiving two channels of I²S audio from the DSPin TX ping/ping DMAs, for a total of three audio input streams, with the mono audio stream piggybacked with the command/message streams.

The audio DSP 116 applies a bandpass filter 294 to the mono data and then decimates the data to an 11 kHz stream by keeping one of every four filter output samples and discarding the other three. After each fourth SPI mono input transaction, the DSP returns a valid filtered mono output data to the logic unit 110. For each 44.1 kHz period, a microphone data word is sent to the DSP. However, only after each fourth microphone word sent does a filtered microphone word come back from the DSP representing a microphone data at a new sampling rate of 11k. For each word sent to the DSP, a word is returned. In other words, for each four words sent to the DSP, the DSP returns one word marked as filtered data and three words marked as invalid data.

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

The SPI module 292 converts the 16 most significant bits of the filtered mono data into parallel and presents them back to the mono DMA circuit 172.

The mono DMA circuit 172 asserts a DMA request signal after it has stored two consecutive 16-bit filtered words in its holding register. The data is transferred via the multiplexor 256 into a ping/pong buffer 132. When the ping buffer is filled, an interrupt is generated to the host CPU. A PCI DMA circuit 296 reads the mono data from the ping buffer in I/O memory 130 in response to instructions from a PCI controller 298, and dumps the data to a buffer 300 in the local host memory 152. The speech recognition software 302 retrieves blocks of the mono data from the buffer 300 for processing.

If the host writes a command to the SPI data register in the logic unit 110, the SPI interface logic will send this command word to the audio DSP 116 immediately following the next microphone data transaction. Since the mono audio data does not utilize the full bandwidth of the SPI bus, the command/message stream can be interleaved with the mono data. After the audio DSP is reset, it will expect to load 512 (24-bit) words from the SPI port that will contain its executable program or a program to load a larger executable program. In this circumstance, the SPI control register contains bits that will disable the microphone data feed, and enable data written to the SPI data port to be sent directly to the DSP. In this mode, all data received from the DSP is ignored.

Although the invention has been described in language specific to structural features and/or methodological steps, it is to be understood that the invention defined in the appended claims is not necessarily limited to the specific features or steps described. Rather, the specific features and steps are disclosed as exemplary forms of implementing the claimed invention.

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

CLAIMS

1. An entertainment system comprising:
a data memory;
a logic unit coupled to receive audio data from one or more peripheral audio
5 sources;
a data processor to process the audio data;
the logic unit having one or more audio source direct memory access (DMA)
circuits associated with corresponding ones of the peripheral audio sources, each audio
source DMA circuit writing the audio data received from the associated peripheral audio
10 source to a storage area within the data memory; and
the logic unit also having a data processor DMA circuit associated with the data
processor to read the audio data from the storage area within the data memory for transfer
to the data processor.
- 15 2. An entertainment system as recited in claim 1, further comprising a
synchronization circuit to synchronize a first rate at which the audio source DMA circuit
writes the audio data into the data memory with a second rate at which the data processor
DMA circuit reads the audio data from the data memory.
- 20 3. An entertainment system as recited in claim 1, wherein the logic unit
concurrently transfers audio data from multiple different audio sources to the data
processor for concurrent processing.
4. A vehicle computer system comprising an entertainment system as recited in
25 claim 1.

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

5 5. A vehicle computer system comprising:
 an audio data processor;
 an I/O memory;
 a first memory access circuit associated with a first data source to transfer first
10 audio data from the first data source to a first location in the I/O memory;
 a second memory access circuit associated with a second data source to transfer
second audio data from the second data source to a second location in the I/O memory;
 and
 a third memory access circuit associated with the audio data processor to transfer
15 the first and second audio data from the first and second locations in the I/O memory to
the audio data processor for concurrent processing and output to one or more audio
destinations.

 6. A vehicle computer system as recited in claim 5, wherein the first audio data
15 is output to a first set of speakers and the second audio data is simultaneously output to a
second set of speakers.

 7. A vehicle computer system comprising:
 an audio entertainment subsystem to play audio data received from one or more
20 audio sources;
 a computer independent from the entertainment subsystem, the computer being
capable of running one or more application programs; and
 an application program interface embodied on a computer-readable medium to
define an interface between application programs running on the computer and the audio
25 entertainment subsystem, the application program interface having functions that are
callable by an application program to control the audio entertainment subsystem.

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

8. In a vehicle computer system, an application program interface embodied on a computer-readable medium to define an interface between application programs running on the computer system and an audio entertainment subsystem, the application program interface having functions that are callable by an application program to control the audio entertainment subsystem.

9. An application program interface as recited in claim 8, comprising a function for selecting an audio source.

10. 10. An application program interface as recited in claim 8, comprising a function for enabling and disabling surround sound.

11. An application program interface as recited in claim 8, comprising a function for changing equalization settings.

12. An application program interface as recited in claim 8, comprising a function for changing volume, balance and fade characteristics.

13. A vehicle computer system comprising the application program interface as recited in claim 8.

14. A system comprising:
a memory buffer to temporarily hold audio data;
a first memory access circuit associated with an audio source to write audio data from the audio source into the memory buffer at a first rate;
a second memory access circuit associated with an audio destination to read the audio data from the memory buffer to the audio destination at a second rate; and

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

a synchronization circuit to synchronize the first rate at which the audio data is written with the second rate at which the audio data is read.

15. A system as recited in claim 14, wherein:

5 the first rate at which the audio data is written into the memory buffer is fixed; and
the synchronization circuit adjusts the second rate at which the audio data is read from the memory buffer to match the fixed first rate.

16. A vehicle computer system comprising the system as recited in claim 14.

10

17. A vehicle computer system comprising:

a voice input device to generate analog voice data;

a converter to convert the analog voice data to digital voice data at a first sampling rate;

15 a logic unit coupled to receive the digital voice data from the converter and to output the digital voice data as a serial stream via a serial peripheral interface (SPI);

an audio processor connected to receive the serial stream and to resample the digital voice data at a second sampling rate, the audio processor returning the resampled digital voice data as a serial stream back to the SPI of the logic unit; and

20 the logic unit transferring the resampled digital voice data to a speech recognition system for processing.

18. A vehicle computer system as recited in claim 17, wherein the converter samples the voice data at the first sampling rate of approximately 44.1 kHz and the audio processor down samples the voice data to the second sampling rate of approximately 11 kHz.

25

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

19. A vehicle computer system as recited in claim 17, further comprising a memory buffer coupled to the logic unit to temporarily hold the digital voice data during transfer from the logic unit to the speech recognition system.

- 5 20. A vehicle computer system as recited in claim 17, further comprising:
a memory buffer coupled to the logic unit to temporarily hold the digital voice data;
a first memory access circuit associated with the logic unit to write the voice data from the logic unit to the memory buffer; and
10 a second memory access circuit associated with the speech recognition system to read the voice data from the memory buffer to the speech recognition system.

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

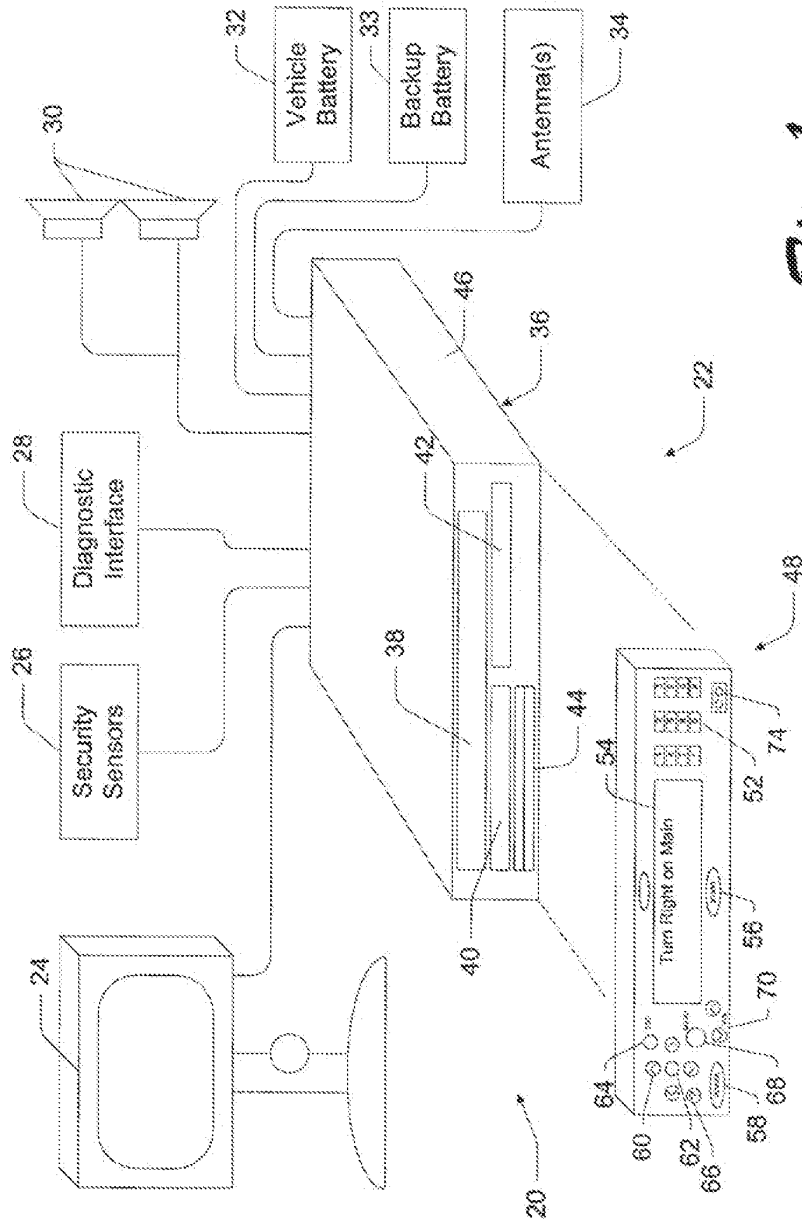


Fig. 1

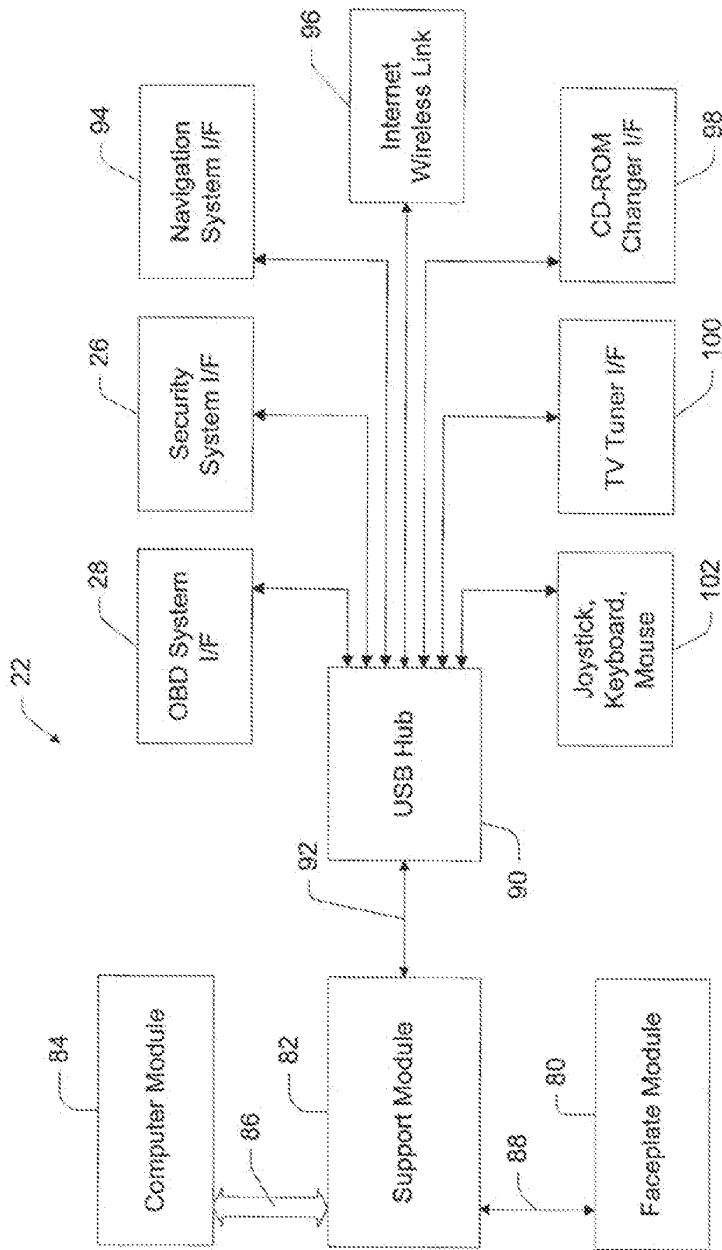


Fig. 2

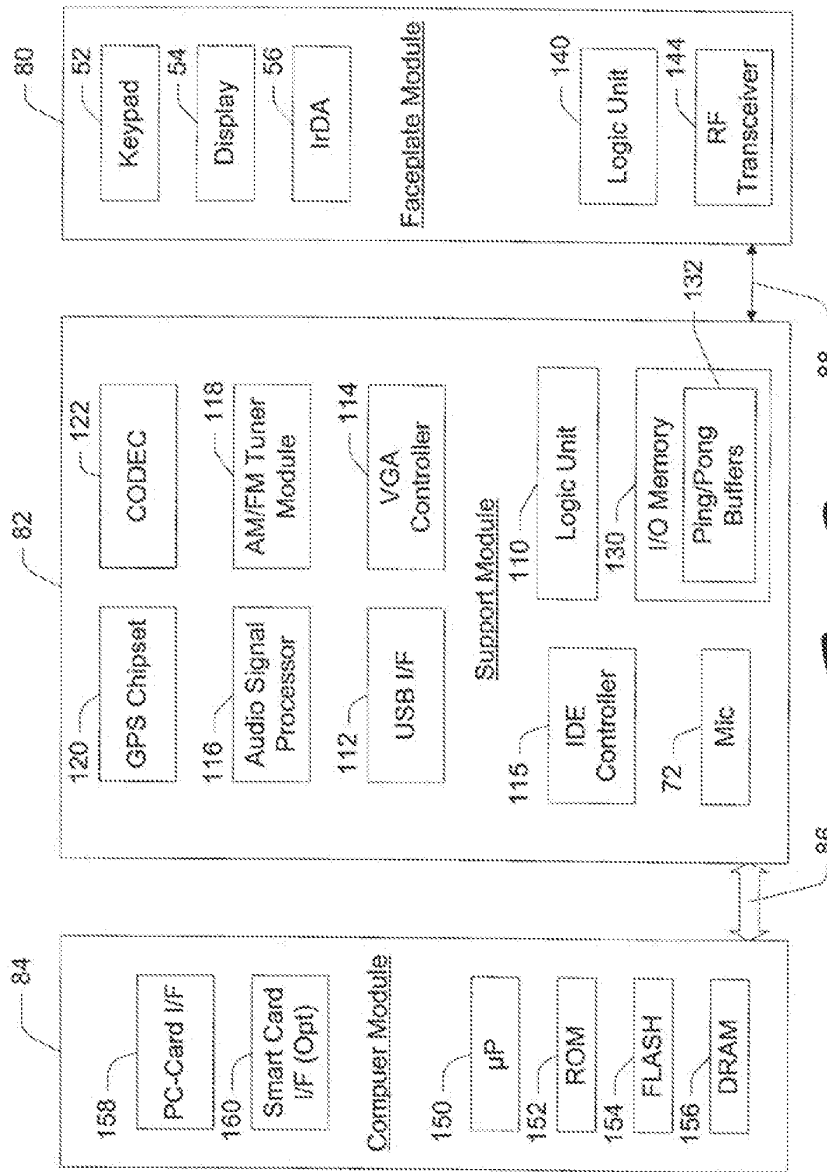
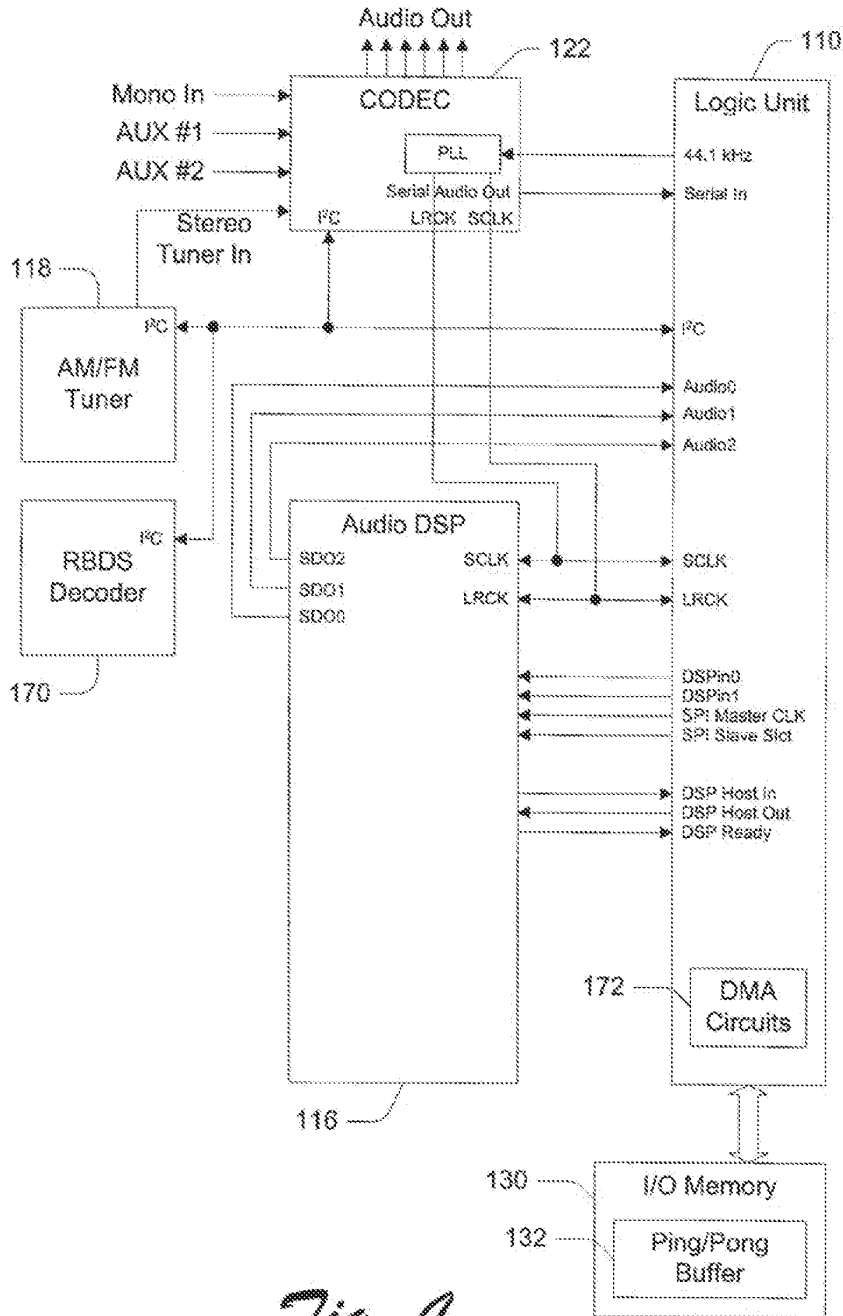


Fig. 3



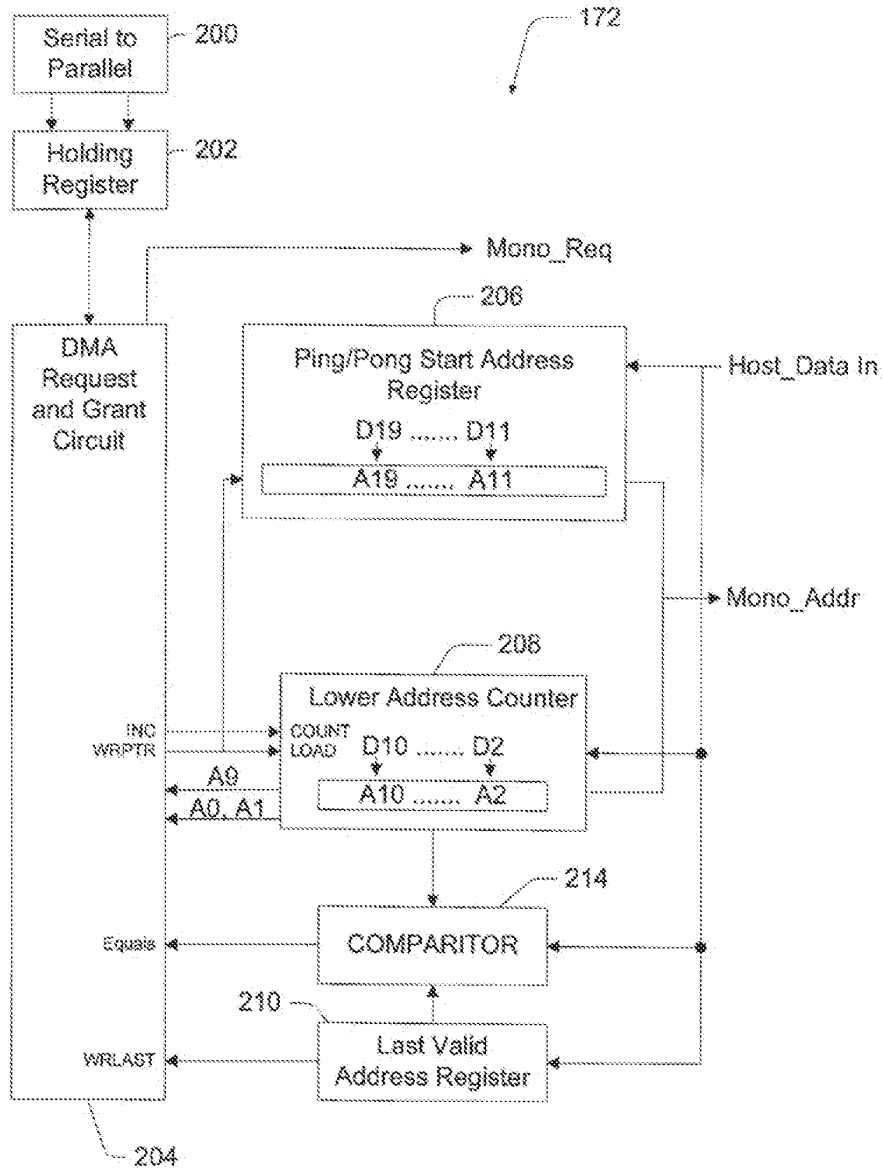


Fig. 5

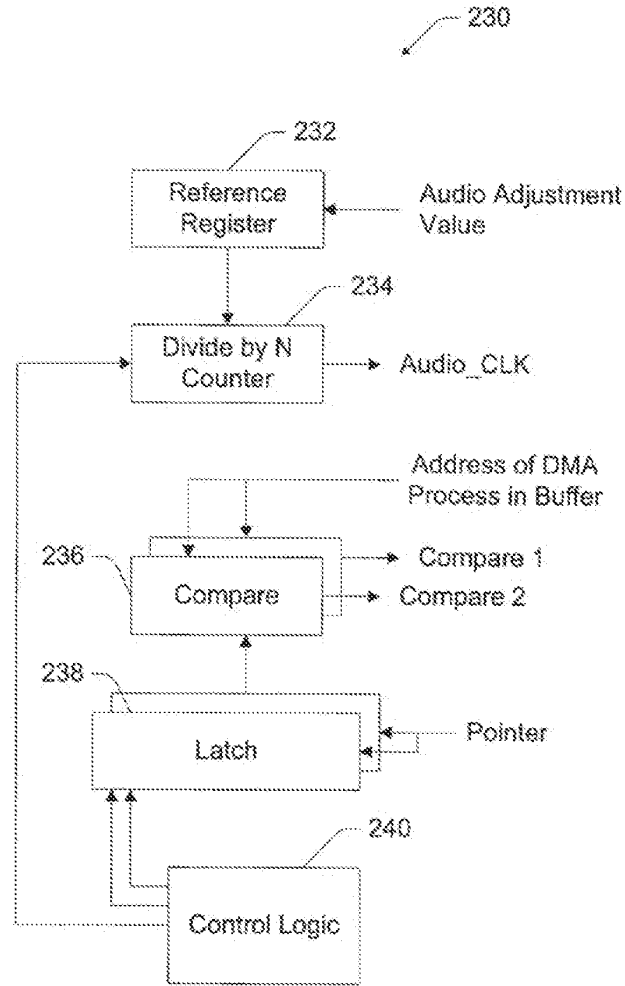
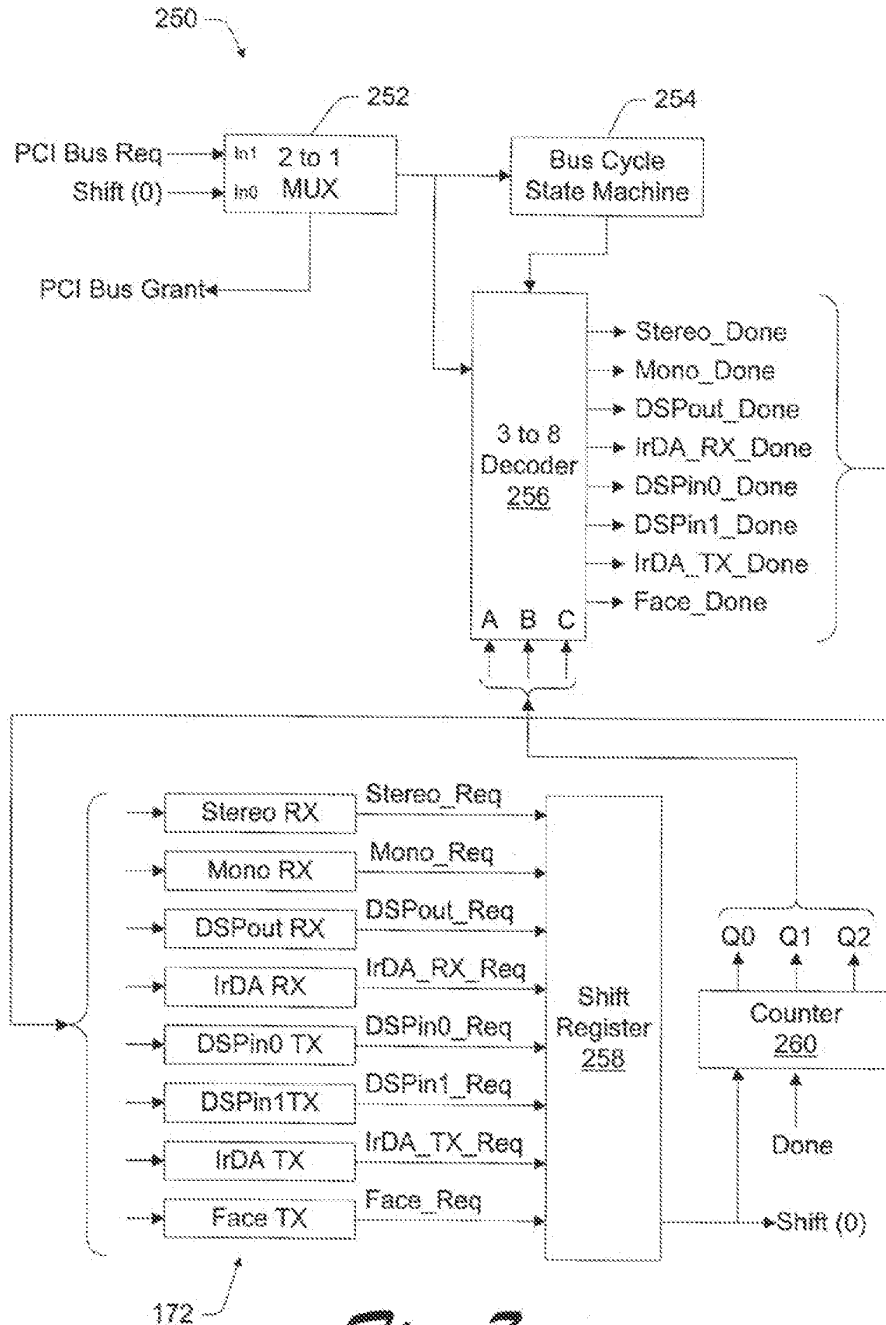


Fig. 6



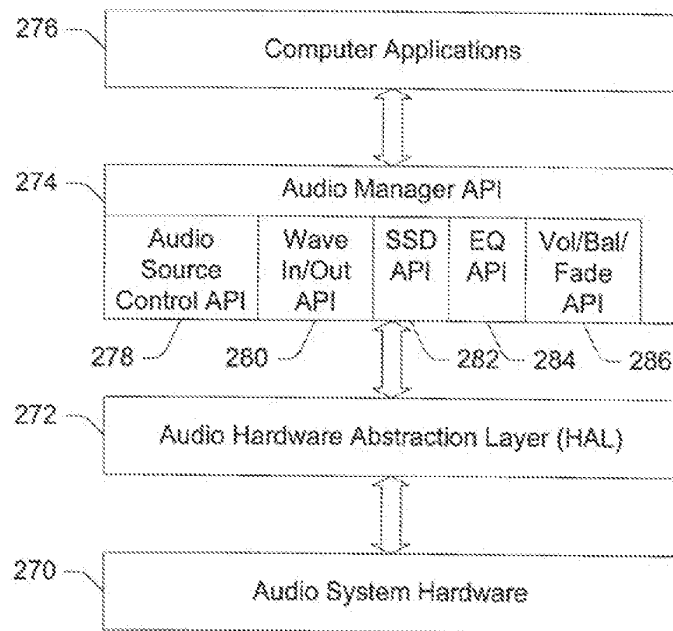


Fig. 8

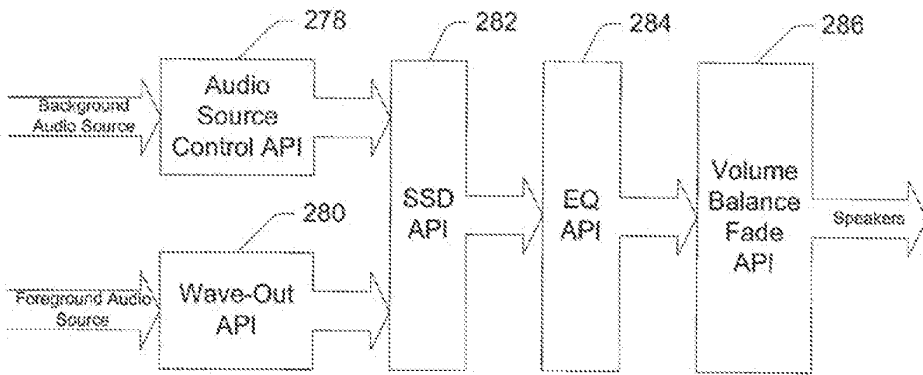


Fig. 9

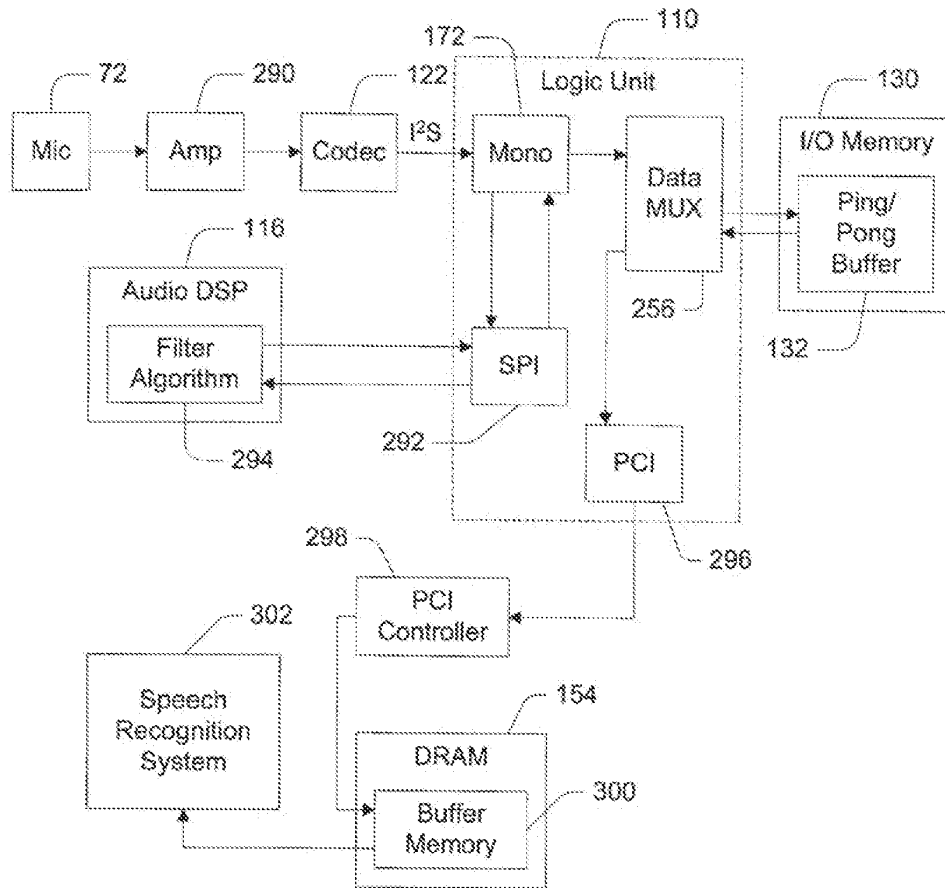


Fig. 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/US 99/00356

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 6 B60R16/02		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 6 B60R G01C B64D		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category ¹⁾	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 627 547 A (RAMASWAMY ASHOK B ET AL) 6 May 1997 see column 6, line 46 - column 7, line 47 see column 14, line 27 - line 50; figures 1-7	1, 6, 7, 9, 11-13
A	EP 0 056 587 A (NISSAN MOTOR) 28 July 1982 see page 2, line 26 - page 4, line 19 see page 6, line 19 - page 10, line 6 see page 11, line 25 - page 16, line 11; figures 1-8	10, 17
A	US 4 797 924 A (SCHNARS MICHAEL J ET AL) 10 January 1989 see the whole document	8-13, 17-20
-/--		
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.		
<input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
¹⁾ Special categories of cited documents:		
A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance		
E earlier document but published on or after the international filing date		
U document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (see paragraph)		
O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means		
P document published prior to the international filing date but later than the priority date (prior art)		
** later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention		
X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone		
Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is considered with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art		
Z document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
7 May 1999		14/05/1999
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P. B. 5018 Patentzen 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2340, Tx 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Geyer, J-L

Form PCT/ISA/216 (second sheet) (July 1998)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter national Application No.
PCT/US 99/00356

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>WO 94 28679 A (MATSUSHITA AVIONICS DEV CORP) 8 December 1994 see page 4, line 19 - page 7, line 10 see page 10, line 12 - page 12, line 27 see page 13, line 10 - page 16, line 4 see page 25, line 24 - page 39, line 34; figures 1-10</p>	1-16

1

Form PCT/ISA(21) (reconstruction of second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No.

PCT/US 99/00356

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5627547 A	06-05-1997	NONE	
EP 0056587 A	28-07-1982	JP 1480708 C JP 57118299 A JP 63029755 B US 4401852 A	10-02-1989 23-07-1982 15-06-1988 30-08-1983
US 4797924 A	10-01-1989	NONE	
WO 9428679 A	08-12-1994	US 5596647 A AU 686167 B AU 6836294 A EP 0700622 A JP 9501280 T US 5617331 A	21-01-1997 05-02-1998 20-12-1994 13-03-1996 04-02-1997 01-04-1997

From PCT/ISA to (patent family member) (July 1988)

(10) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-219580

(43) 公開日 平成11年(1999) 8月10日

(5) Int.Cl. ⁸	識別記号	F I
G 1 1 B	27/00	C 1 1 B 27/00 D
	20/12	20/12 1 0 2
	27/10	27/10 A
		27/00 D
		27/10 A

審査請求 未請求 請求項の数18 O L (全 18 頁)

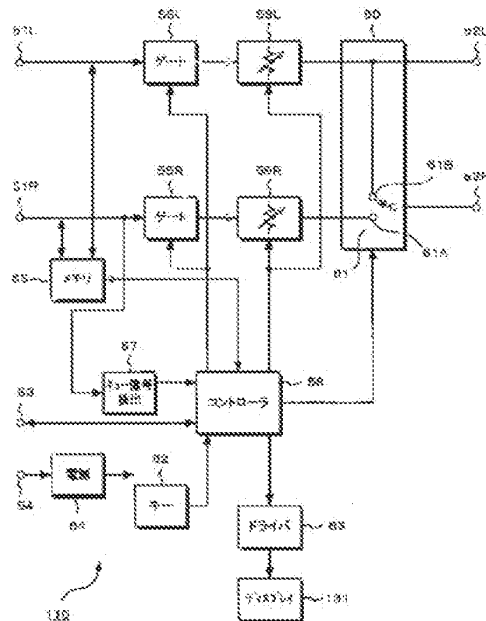
(21) 出願番号	特願平10-290614	(71) 出願人	000002185 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号
(22) 出願日	平成10年(1998)10月19日	(72) 発明者	中沢 博 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ ー株式会社内
(31) 優先権主張番号	特願平9-324435	(72) 発明者	佐藤 英治 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ ー株式会社内
(32) 優先日	平9(1997)11月26日	(74) 代理人	弁護士 杉浦 正知
(33) 優先権主張国	日本 (J P)		

(54) 【発明の名称】 記録媒体、再生装置、再生システム、及び記録制御装置

(57) 【要約】

【課題】 例えば語学学習用にMD (Mini Disc) を使用したときに、管理領域で管理できるプログラムを更に細かい記録単位に分割してアクセスできるようにして、ワードやセンテンス単位でアクセスできるようにすると共に、互換性の問題が生じないようにする。

【解決手段】 MDにおいて、U-TOCで管理される1つのプログラネが更に複数の記録単位に分割され、各記録単位毎にキュー信号が記録される。この記録単位にワードやセンテンスのオーディオ信号が記録される。キュー信号を用いることで、U-TOCで管理できるプログラム数を越えてプログラムの管理ができ、ワードやセンテンスのオーディオ信号をアクセスして再生することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 プログラムの記録位置を管理する管理領域と、

上記管理領域で管理されている1つのプログラムを複数の記録単位に分割するためのキュー信号が上記プログラムに重畳して記録されているプログラム領域と、から成る記録媒体。

【請求項2】 上記プログラム領域上の各記録単位には、ワードやセンテンスに細分化されたオーディオ信号が記録されている請求項1に記載の記録媒体。

【請求項3】 上記管理領域には、更に、上記各記録単位に対応する文字列情報と、上記文字列情報と上記各記録単位との同期再生を行うための所定の分館記号とが記録されている請求項1に記載の記録媒体。

【請求項4】 上記プログラム領域には、上記各記録単位に対応する文字列情報が所定の文字コードにより符号化されて上記プログラムに重畳して記録されている請求項1に記載の記録媒体。

【請求項5】 上記プログラム領域には、上記記録媒体の再生時の動作を制御するコントロール信号が所定の制御コードにより符号化されて上記プログラムに重畳して記録されている請求項1に記載の記録媒体。

【請求項6】 上記プログラム領域に記録されるプログラムは、少なくとも3チャンネルで構成され、一方のチャンネルにはオーディオ信号が記録され、他方のチャンネルには上記キュー信号が記録されている請求項1に記載の記録媒体。

【請求項7】 上記キュー信号は、可聴帯域から外れた信号である請求項1に記載の記録媒体。

【請求項8】 プログラムの記録位置を管理する管理領域と、上記管理領域で管理されている1つのプログラムを複数の記録単位に分割するためのキュー信号が上記プログラムに重畳して記録されているプログラム領域とから成る記録媒体を再生する再生手段と、

上記再生手段により再生されたキュー信号を検出するキュー信号検出手段と、上記管理領域に管理されている記録位置に基づいて上記プログラム毎のアクセス制御を行う手段と、

上記キュー信号検出手段により検出されたキュー信号に基づいて上記キュー信号により分割された複数の記録単位毎のアクセス制御を行う手段と、から成る再生装置。

【請求項9】 上記各記録単位毎のアクセス位置は、予め、上記プログラム領域を高速再生して上記キュー信号を検出することで、事前に検知するようにした請求項8に記載の再生装置。

【請求項10】 上記管理領域には、上記各記録単位に対応する文字列情報と、上記文字列情報と上記各記録単位との同期再生を行うための所定の分館記号とが記録されており、上記分館記号に基づいて上記各記録単位毎の文字列情報を分離して記憶する記憶手段と。

上記各記録単位毎の再生を行う際に、上記記憶手段に記憶された上記文字列情報と同期をとって表示する表示手段とを、更に備える請求項8に記載の再生装置。

【請求項11】 上記プログラム領域には、文字列情報が所定の文字コードにより符号化されて上記プログラムに重畳して記録されており、上記文字列情報を検出して復調するデコーダと、

上記各記録単位毎の再生を行う際に、上記デコーダにより復調された上記文字列情報と同期をとって表示する表示手段とを、更に備える請求項8に記載の再生装置。

【請求項12】 上記プログラム領域には、上記記録媒体の再生時の動作を制御するコントロール信号が所定の制御コードにより符号化されて上記プログラムに重畳して記録されており、上記コントロール信号を検出して復調するデコーダと、

上記デコーダにより復調されたコントロール信号に基づいて上記記録媒体の再生時の動作を制御する手段とを、更に備える請求項8に記載の再生装置。

【請求項13】 プログラムの記録位置を管理する管理領域と、上記管理領域で管理されている1つのプログラムを複数の記録単位に分割するためのキュー信号が上記プログラムに重畳して記録されているプログラム領域とから成る記録媒体を再生する再生部と、遠隔制御部とから成る再生システムにおいて、

上記再生部は、

上記記録媒体の上記管理領域とプログラム領域とを再生する再生手段と、

上記再生手段にて再生された上記管理領域の記録位置に基づいて上記再生手段を移送する移送制御手段と、

上記再生手段にて再生された上記プログラム領域のプログラムとキュー信号を出力する出力手段とを有し、

上記遠隔制御部は、

上記再生部の出力手段から出力されるキュー信号を検出する検出手段と、

上記検出手段でキュー信号を検出した時点で、上記再生部の再生手段が再生を行っていた再生アドレスを記憶する記憶手段と、

上記キュー信号により分割された複数の記録単位毎に上記再生手段を移送命令する操作手段と、

上記操作手段の移送命令と上記記憶手段に格納した再生アドレスとを上記再生部の移送制御手段に転送する転送手段とを有し、

上記遠隔制御部の操作手段が操作されたときに、上記移送制御手段は上記遠隔制御部の記憶手段に記憶された再生アドレスに基づき上記再生手段を移送することを特徴とする再生システム。

【請求項14】 上記プログラム領域に記録されるプログラムは、少なくとも3チャンネルで構成され、一方のチャンネルにはオーディオ信号が記録され、他方のチャンネルには上記キュー信号が記録されている請求項13

に記録の再生システム。

【請求項15】 上記遠隔制御部は、上記1方のチャンネルから供給されるオーディオ信号を上記他方のチャンネルにも出力するステレオ出力手段を、更に備える請求項13に記載の再生システム。

【請求項16】 プログラムの記録位置を管理する管理領域と、上記プログラムを記録するプログラム領域とから成り、上記プログラム領域には、少なくとも2チャンネルのオーディオ信号が記録されている第1の記録媒体と、

プログラムの記録位置を管理する管理領域と、上記プログラムを記録するプログラム領域とから成り、上記プログラム領域は、少なくとも2チャンネルで構成され、一方のチャンネルにはオーディオ信号が記録され、他方のチャンネルには上記管理領域で管理された1つのプログラムを複数の記録単位に分割するためのキュー信号が記録されている第2の記録媒体とを再生可能な再生装置を制御する遠隔制御装置は、

上記再生装置から出力されるキュー信号を検出する検出手段と、

上記キュー信号の有無に基づいて上記第1及び第2の記録媒体を判別する判別手段と、

上記判別手段により上記第1の記録媒体と判別されたとき、上記第1の記録媒体から供給される上記少なくとも2チャンネルのオーディオ信号を出力し、

上記判別手段により上記第2の記録媒体と判別されたとき、上記第2の記録媒体から供給される上記一方のチャンネルのオーディオ信号を他方のチャンネルにも出力するように切替える切替手段と、

上記切替手段により切替えられたオーディオ信号を出力する出力手段とを備えることを特徴とする遠隔制御装置。

【請求項17】 上記遠隔制御装置は、上記第2の記録媒体から供給されるオーディオ信号を再生中は、上記キュー信号をミュートするミュート手段を、更に備える請求項16に記載の遠隔制御装置。

【請求項18】 上記遠隔制御装置は、上記第2の記録媒体から供給されるオーディオ信号を再生中に、上記キュー信号で分割された複数の記録単位毎のオーディオ信号再生を上記再生装置に対して指令する操作手段を、更に備える請求項16に記載の遠隔制御装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、例えば光磁気ディスク等の記録媒体を用いて語学学習等を行うようなシステムに用いて好適な記録媒体、再生装置、再生システム、及び遠隔制御装置に関する。

【0002】

【従来の技術】外国語の学習は、基本となるワードやフレーズ、センテンスを繰り返して聞き、何度も練習を繰

り返すことが不可欠である。そこで、ネイティブの教師が発声したワードやセンテンスを記録した外国語学習用の教材が広く売り出されている。また、語学番組のプログラムを録音して、このプログラムを繰り返し聞いて語学練習をしたり、自分の発音を録音して、発音を確かめたりすることが行われている。

【0003】このような外国語の学習に用いる語学教材としては、従来より、アナログのコンパクトカセットテープ (Compact Cassette Tape) が一般的に用いられている。ところが、アナログのコンパクトカセットテープでは、所望の記録位置にアクセスするのに時間が分かち、同じ部分を繰り返して聞いたり、発音練習したりするのに不便である。また、アナログのコンパクトカセットテープでは、十分な音質が得にくい。

【0004】これに対して、近年、アナログのコンパクトカセットテープに代わってMini Disc (商標名)以下、MDと称す)が広く普及しつつある。MDは、記録/再生可能であり、また、高速アクセスが可能である。また、アナログのコンパクトカセットテープに比べて音質が良好で、取り扱っても簡単である。したがって、MDは、語学学習をする上でも、優れた教材となり得る。

【0005】語学学習では、1つのワードやセンテンスを繰り返して学習するため、頻繁にリPEAT操作やサーチ操作が行われる。MDでは、U-TOC (User Table of Contents)と呼ばれる領域を使ってデータが管理される。このU-TOCでは、プログラム番号と、各プログラムのスタートアドレス及びエンドアドレスが管理されている。MDの再生を行うディスク再生装置では、通常、リPEATやサーチを行う場合には、このU-TOCが利用される。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】MDは、音楽データが記録されることが前提として開発されており、U-TOCで管理できるプログラム数は最大255とされている。通常の音楽記録を行う場合には、255のプログラム数でプログラムの管理が可能である。

【0007】ところが、語学学習では、ワードやセンテンスが1つの記録単位となるため、U-TOCで管理できるプログラム数では不足してくる。すなわち、語学学習では、「Cat」や「Dog」のようなワード、或いは、「This is a book.」「Good morning.」のようなセンテンス単位でのアクセスが行われる。このようなワードやセンテンスは数秒で終了するに対して、MDでは、最大74分もの記録容量を有している。このため、255のプログラム数では管理できるプログラム数が到底不足する。

【0008】新たに管理領域を設けたり、U-TOCに変更を加えることで管理できるプログラム数を増加させることが考えられるが、新たな管理領域を設けたりリ

TOCを変更を加えると、互換性の問題を生じさせる。

【0009】この発明の目的は、管理領域で管理できるプログラムを更に細かい記録単位に分割してアクセスできると共に、互換性の問題が生じないようにした記録媒体、再生装置、再生システム、及び遠隔制御装置を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】この発明は、プログラムの記録位置を管理する管理領域と、管理領域で管理されている1つのプログラムを複数の記録単位に分割するためのキュー信号がプログラムに重畳して記録されているプログラム領域と、から成る記録媒体を提供することにある。

【0011】更にこの発明は、プログラムの記録位置を管理する管理領域と、管理領域で管理されている1つのプログラムを複数の記録単位に分割するためのキュー信号がプログラムに重畳して記録されているプログラム領域とから成る記録媒体を再生する再生手段と、再生手段により再生されたキュー信号を検出するキュー信号検出手段と、管理領域に管理されている記録位置に基づいてプログラム毎のアクセス制御を行う手段と、から成る再生装置を提供することにある。

【0012】更にこの発明は、プログラムの記録位置を管理する管理領域と、管理領域で管理されている1つのプログラムを複数の記録単位に分割するためのキュー信号がプログラムに重畳して記録されているプログラム領域とから成る記録媒体を再生する再生部と、遠隔制御部とから成る再生システムにおいて、再生部は、記録媒体の管理領域とプログラム領域とを再生する再生手段と、再生手段にて再生された管理領域の記録位置に基づいて再生手段を移送する移送制御手段と、再生手段にて再生されたプログラム領域のプログラムとキュー信号を出力する出力手段とを有し、遠隔制御部は、再生部の出力手段から出力されるキュー信号を検出する検出手段と、検出手段でキュー信号を検出した時点で、再生部の再生手段が再生を行っていた再生アドレスを記憶する記憶手段と、キュー信号により分割された複数の記録単位毎に再生手段を移送命令する操作手段と、操作手段の移送命令と記憶手段に格納した再生アドレスとを再生部の移送制御手段に転送する転送手段とを有し、遠隔制御部の操作手段が操作されたときに、移送制御手段は遠隔制御部の記憶手段に記憶された再生アドレスに基づき再生手段を移送することを特徴とする再生システムを提供することにある。

【0013】更にこの発明は、プログラムの記録位置を管理する管理領域と、プログラムを記録するプログラム領域とから成り、プログラム領域には、少なくとも3チャンネルのオーディオ信号が記録されている第1の記録媒体と、プログラムの記録位置を管理する管理領域と、プログラムを記録するプログラム領域とから成り、プロ

グラム領域は、少なくとも2チャンネルで構成され、一方のチャンネルにはオーディオ信号が記録され、他方のチャンネルには管理領域で管理された1つのプログラムを複数の記録単位に分割するためのキュー信号が記録されている第2の記録媒体とを再生可能な再生装置を制御する遠隔制御装置は、再生装置から出力されるキュー信号を検出する検出手段と、キュー信号の有無に基づいて第1及び第2の記録媒体を判別する判別手段と、判別手段により第1の記録媒体と判別されたとき、第1の記録媒体から供給される少なくとも2チャンネルのオーディオ信号を出力し、判別手段により第2の記録媒体と判別されたとき、第2の記録媒体から供給される一方のチャンネルのオーディオ信号を他方のチャンネルにも出力するように切替える切替手段と、切替手段により切替えられたオーディオ信号を出力する出力手段とを備える遠隔制御装置を提供することにある。

【0014】以上のように構成したことで、U-TOCで管理される1つのプログラムが更に複数の記録単位に分割され、各記録単位毎にキュー信号が記録される。この記録単位にワードやセンテンスのような、単時間のオーディオ信号が記録される。このようなキュー信号を用いることで、U-TOCで管理できるプログラム数を越えて、プログラムが管理でき、ワードやセンテンスのような単時間のオーディオ信号をアクセスして再生することができる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、この発明の第1の実施の形態について図面を参照して説明する。図1は、この発明が適用されたMDを用いて語学学習システムの全体構成を示すものである。図1におけるディスク再生装置本体101には、開閉自在の蓋体102が設けられる。この蓋体102内にディスクが装着される。

【0016】ディスク再生装置本体101に装着されるディスクは、MDと呼ばれるものである。MDは、カートリッジに収納された直径64mmの光ディスク又は光磁気ディスクである。MDでは、ディスクの内周に管理領域としてU-TOCが設けられる。後に説明するように、U-TOCには、ディスクに記録されているプログラムの開始アドレス及び終了アドレスとが記録されている。ディスク再生装置本体101にディスクが装着されると、U-TOCが読み込まれ、このU-TOCの情報をを用いて、ディスクに記録されているプログラムが管理される。

【0017】この発明が適用されたシステムでは、語学学習用のディスクが利用可能である。語学学習用のディスクは、通常のMDと同様のものではあるが、語学学習用のディスクでは、U-TOCで管理される1つのプログラムが更に複数の記録領域に分割されている。分割された記録領域の開始位置及び終了位置には、キュー信号が記録されている。キュー信号は、人間の耳には聞こえ

にくい周波数、例えば20kHzの信号とされており、左右のチャンネルのどちらか、例えば右チャンネルに記録されている。そして、このキュー信号により分割された各記録領域に、ワードやセンテンス等を単位として、語学学習用のオーディオ信号が記録されている。

【0018】例えば、「This is a pen」というセンテンスを学習するために、左チャンネルには、このセンテンスを読み上げたオーディオ信号が記録されている。右チャンネルには、このセンテンスの開始位置である「This」の直前に、周波数20kHzの信号がキュー信号として記録され、このセンテンスの終了位置である「pen」の直後に、周波数20kHzの信号がキュー信号として記録される。

【0019】ディスク再生装置本体101には、電源キー104、再生及び一時停止キー105、停止キー106、FF及びREWキー107A及び107Bが配設される。また、ディスク再生装置本体101の前面には、ヘッドホン端子108が配設される。このヘッドホン端子108には、リモートコントロールユニット110が接続される。

【0020】リモートコントロールユニット110は、ディスク再生装置本体101の操作を手元で行えるようにするためのものである。リモートコントロールユニット110には、再生及び一時停止キー115、停止キー116、FF及びREWキー117A及び117Bが配設される。

【0021】この発明が適用されたリモートコントロールユニット110には、語学学習のために、GOキー121、GO戻りキー122、リピートキー123、機能切換えキー124が配設される。GOキー121及びGO戻りキー122は、所望のワードやセンテンスをアクセスするためのものである。GOキー121は前方アクセスのためのものであり、GO戻りキー122は後方アクセスのためのものである。リピートキー123は、同一のワードやセンテンスを繰り返し再生させるためのものである。機能切換えキー124は、このワードやセンテンス毎のアクセス機能を使うかどうかを設定するものである。

【0022】リモートコントロールユニット110の上面には、液晶ディスプレイ(Liquid Crystal Display)131が設けられる。この液晶ディスプレイ131には、各種設定状態が表示される。語学学習用のリモートコントロールユニット110の前面には、ディスク再生装置本体101との接続用の端子133及びヘッドホン111との接続用の端子134が設けられる。

【0023】ディスク再生装置本体101の操作は、ディスク再生装置本体101に配設された電源キー104、再生及び一時停止キー105、停止キー106、FF及びREWキー107A及び107Bで行うことができる。

【0024】図1に示すように、ディスク再生装置本体101のヘッドホン端子108と、リモートコントロールユニット110の接続端子133とを接続する。リモートコントロールユニット110のヘッドホン接続端子134と、ヘッドホン111とを接続することにより、ディスク再生装置本体101の操作を、リモートコントロールユニット110側で行うことが可能になる。すなわち、ディスク再生装置本体101のヘッドホン端子108と、リモートコントロールユニット110の接続端子133とを接続すると、ディスク再生装置本体101側の再生及び一時停止キー115、停止キー116、FF及びREWキー117A及び117Bを操作することで、ディスク再生装置本体101の動作が設定される。

【0025】ディスク再生装置本体101にリモートコントロールユニット110を取り付けると、語学学習を行う際に、GOキー121、GO戻りキー122、リピートキー123等を使って、ワードやセンテンス単位でのアクセスが可能になる。

【0026】図2は、この発明が適用できるディスク再生装置本体101の構成を示すブロック図である。図2において、ディスク1は、スピンドルモータ2により回転駆動される。

【0027】ディスク1には、その内周側に、ユーザデータを管理するためのU-TOC (User Table Of Contents) が設けられている。U-TOCのセクタ0には、基本情報と、各曲のスタートアドレス及びエンドアドレスが記録される。U-TOCセクタ1には、ディスクネームやトラックネームの文字列情報を記録することができる。

【0028】図3は、U-TOCセクタ0の構成を示すものである。図3に示すように、U-TOCセクタ0には、先頭に所定のビットパターンへのヘッダが設けられる。続いて所定アドレス位置にメーカーコード (Maker code)、モデルコード (Model code)、最初の楽曲の曲番 (FIRST TNO)、最後の楽曲の曲番 (LAST TNO)、セクタ使用状況 (Used Sectors)、ディスクシリアルナンバー (Disc Serial No)、ディスクID (Disc ID) 等が記録される。

【0029】更に、ユーザが録音を行なって記録されている楽曲の領域やフリーエリア領域等の情報を指し示す各種のテーブルポイントが記録される。このテーブルポイントにより指し示されるポジションに、対応するパーツの起点となるスタートアドレスと、終端となるエンドアドレスと、そのモード情報 (トラックモード) が記録されている。各パーツテーブルで示されるパーツが他のパーツへ続いて接続される場合があるため、接続されるパーツのスタートアドレス及びエンドアドレスが記録されているパーツテーブルのポジションを指し示すリンク情報 (Link-P) が記録される。

【0030】テーブルポインタP-DFA(Pointer for Defective Area)は、ディスク上に欠陥領域がある場合に、その欠陥領域の先頭のパーツテーブルのポジションを指し示すポインタである。欠陥パーツが存在する場合は、テーブルポインタP-DFAにおいて指し示されるポジションのパーツテーブルに、欠陥が存在する部分のスタート及びエンドアドレスが示される。他にも欠陥パーツが存在する場合、そのパーツテーブルのポジションがリンク情報により指し示される。他の欠陥パーツがない場合には、リンク情報は例えば(00h:hexda-dec1a0)とされ、以降リンクなしとされる。

【0031】テーブルポインタP-EMPTY(Pointer for Empty slot)は、未使用パーツテーブルの先頭のパーツテーブルのポジションを指し示すポインタである。テーブルポインタP-EMPTYによって指定されたパーツテーブルに、未使用領域の部分のスタート及びエンドアドレスが示される。未使用のパーツテーブルが複数存在する場合は、リンク情報によって、順次パーツテーブルのポジションが指定される。他の未使用領域がない場合には、リンク情報は例えば(00h)とされ、以降リンクなしとされる。

【0032】テーブルポインタP-FRA(Pointer for Freely Area)は、消去領域を含む書き込み可能なフリーエリアの先頭のパーツテーブルのポジションを指し示すポインタである。パーツテーブルが複数個ある場合には、リンク情報により、順次パーツテーブルが指定される。他のフリーエリアがない場合には、リンク情報は例えば(00h)とされ、以降リンクなしとされる。

【0033】テーブルポインタP-TNO1~P-TNO255は、ユーザが記録した各楽曲についての先頭のパーツテーブルのポジションを指し示すポインタである。すなわち、テーブルポインタP-TNO1は、1曲目とされた楽曲のデータのスタート及びエンドアドレスが記録されたパーツテーブルのポジションが指し示される。テーブルポインタP-TNO2は、2曲目とされた楽曲のデータのスタート及びエンドアドレスが記録されたパーツテーブルのポジションが指し示される。テーブルポインタP-TNO3は、3曲目とされた楽曲のデータのスタート及びエンドアドレスが記録されたパーツテーブルのポジションが指し示される。また、1つの楽曲のデータは、物理的に不連続に、即ち複数のパーツに渡って記録されていても良い。1つの楽曲が複数のパーツに分割されて記録されている場合には、リンク情報により、順次パーツテーブルのポジションが指し示される。他のパーツテーブルに楽曲が続いていない場合には、リンク情報は例えば(00h)とされ、以降リンクなしとされる。

【0034】図4は、U-TOCセクタ1の構成を示すものである。U-TOCセクタ1には、録音を行った楽曲に曲名や、ディスクタイトル等の文字情報を表示する

のに用いられる。

【0035】U-TOCセクタ1には、記録された各楽曲に相当する文字スロット指示データ部として、スロットポインタP-TNA1~P-TNA255が用意される。また、スロットポインタP-TNA1~P-TNA255によって指定される文字スロット部が用意される。文字スロット部には1単位8バイトで255単位のスロット(01h)~(FFh)が形成されており、上述したU-TOCセクタ0と同様の形態で文字データが管理される。

【0036】スロット(01h)~(FFh)には、ディスクタイトル(ディスクネーム)や曲名(トラックネーム)としての文字情報がASCIIコード(American Standard Code for Information Interchange)で記録される。スロット(01h)の前の8バイトとなるスロットはディスクネーム専用のエリアとされる。

【0037】例えば、スロットポインタP-TNA1によって指定されるスロットには、第1曲目に対応してユーザが入力した文字が記録される。また、スロットがリンク情報によりリンクされることで、1つの楽曲、即ちトラックに対応する文字入力は7文字分となる7バイトより大きくなくても対応できる。

【0038】なお、このU-TOCセクタ1ではスロットポインタP-EMPTYは使用していないスロットを管理するものである。つまり、上述したU-TOCセクタ0のテーブルポインタP-EMPTYにより未使用のパーツテーブルの管理方式と同様に未使用のスロットを管理している。

【0039】図2において、ディスク1に対して、光学ヘッド3が設けられる。光学ヘッド3は、レーザ光を出力するためのレーザダイオードと、偏光ビームスプリッタや対物レンズからなる光学系、及び反射光を検出するためのディテクタが搭載されている。対物レンズ3aは、2軸デバイス4によりディスクの半径方向及びディスクに接線する方向に変位可能に保持されている。光学ヘッド3全体は、スレッド機構5によりディスクの半径方向に移動可能とされている。

【0040】光学ヘッド3によりディスク1から検出された情報は、RFアンプ7に供給される。RFアンプ7からは、光学ヘッド3の各ディテクタの出力を演算処理することにより、再生RF信号、トラッキングエラー信号、フォーカスエラー信号、ウォブル(Wobble)記録されている絶対位置情報、アドレス情報等が抽出される。再生RF信号は、EFM(Eight To Fourteen Modulation)及びACIRC(Advanced Cross Interleave Reed-Solomon Code)デコーダ部8に供給される。また、RFアンプ7からのトラッキングエラー信号は、サーボ回路9に供給され、アドレス情報は、アドレスデコーダ10に供給されてデコードされ、絶対位置アドレスとして出力される。

【0041】サーボ回路9は、トラッキングエラー信号、フォーカスエラー信号や、システムコントローラ11からのトラックジャンプ指令、シーク指令、スピンドルモータ2の回転速度検出情報等により各種のサーボ駆動信号を発生させる。サーボ駆動信号により、2軸デバイス4及びスレッド機構5を制御して、フォーカス及びトラッキング制御を行う。

【0042】全体動作は、システムコントローラ11により管理されている。システムコントローラ11には、操作入力部19から入力が入えらる。操作入力部19は、図1に示すように、再生及び一時停止キー105、停止キー106、FFキー及びREWキー107A及び107B等が含まれている。

【0043】システムコントローラ11の出力はディスプレイ109に供給される。ディスプレイ109に、種々の設定状態が表示される。

【0044】再生時には、光学ヘッド3により、ディスク1の記録信号が再生される。光学ヘッド3の出力は、RFアンプ7に供給され、RFアンプ7からは、再生RF信号が得られる。再生RF信号は、EFM及びACIRCデコーダ8に供給される。EFM及びACIRCデコーダ8で、再生RF信号に対して、EFM復調処理、ACIRCによるエラー訂正処理が行われる。

【0045】EFM及びACIRCデコーダ8の出力は、メモリコントローラ12の制御の基に、一旦、RAM(Random Access Memory)13に書き込まれる。なお、光学ヘッド3による光磁気ディスク1からのデータの読み取り及び光学ヘッド3からRAM13までの系における再生データの転送は、1.41Mbit/secで、間欠的に行われる。

【0046】RAM13に書き込まれたデータは、再生データの転送が0.3Mbit/secとなるタイミングで読み出され、オーディオ圧縮デコーダ14に供給される。オーディオ圧縮デコーダ14で、ATRAC(Acoustic Transfer Adapted Coding)方式等によるオーディオデータの伸長処理がなされる。

【0047】オーディオ圧縮デコーダ14の出力は、D/Aコンバータ15L及び15Rに供給される。D/Aコンバータ15L及び15Rにより、左右のデジタルオーディオ信号がアナログオーディオ信号に変換される。アナログオーディオ信号はアンプ16L及び16Rを介して、出力端子17L及び17Rから出力される。アンプ16L及び16Rのゲインは、コントローラ12により制御される。これにより、出力されるオーディオ信号の音量が設定される。

【0048】RAM13へのデータの書込み/読出しは、メモリコントローラ12によって書込みポイントと読出しポイントの制御によりアドレス指定して行われる。書込みポイントは1.41Mbit/secのタイミングでインクリメント(Increment)され、読出しポイ

ントは0.3Mbit/secのクイミングでインクリメントされていく。この書込みと読出しのビットレートの差により、RAM13内にある程度データが蓄積された状態となる。RAM13内にフル容量のデータが蓄積された時点で、書込みポイントのインクリメントは停止され、光学ヘッド3による光磁気ディスク1からのデータの読出し動作も停止される。但し、読出しポイントのインクリメントは継続して実行されているため、再生オーディオ出力はとぎれることがない。

【0049】その後、RAM13から読出し動作のみが継続されていく。ある時点でRAM13内のデータ蓄積量が所定量以下となったとすると、再び光学ヘッド3によるデータ読出し動作及び書込みポイントのインクリメントが再開され、再びRAM13のデータ蓄積がなされていく。

【0050】このようにRAM13を介して再生オーディオ信号を出力することにより、例えば外乱等でトラッキングが外れた場合などでも、再生オーディオ出力が中断してしまうことがなくなる。つまり、データ蓄積が残っているうちに例えば正しいトラッキング位置までアクセスしてデータ読出しを再開することで、再生出力に影響を与えずに、動作を続行できる。

【0051】ディスク再生装置本体101には、電源回路21が設けられる。この電源回路21からの電源がディスク再生装置本体101内に供給されると共に、電源出力端子22から出力される。

【0052】この発明の第1の実施の形態における遠隔制御部について、図5を参照して説明する。図5は、リモートコントローラユニット110の構成を示すものである。リモートコントローラユニット110には、左右のアナログオーディオ信号入力端子51L及び51R、左右のアナログオーディオ信号出力端子52L及び52R、制御端子53、電源入力端子54が設けられる。

【0053】アナログオーディオ信号の入力端子51L及び51Rには、ディスク再生装置本体101の出力端子17L及び17Rからのアナログオーディオ信号が供給される。アナログオーディオ信号の出力端子52L及び52Rの出力がヘッドホン111に供給される。制御端子53は、ディスク再生装置本体101の制御端子20と接続される。制御端子53及び制御端子20間では、各種制御信号と共に記録されたプログラムについてのアドレス情報、タイトル名等が送受信される。電源入力端子54は、ディスク再生装置本体101の電源出力端子22に接続され、ディスク再生装置本体101側からリモートコントロールユニット110の電源回路64に電源が供給される。

【0054】入力端子51L及び51Rから入力されたオーディオ信号は、ゲート回路55L及び55Rに供給される。入力端子51Rから入力された右チャンネルの

オーディオ信号は、キュー信号検出回路57に供給される。

【0055】キュー信号検出回路57は、右チャンネルの信号に記録されているキュー信号を検出するものである。キュー信号検出回路57は、図6に示すように、例えば、20kHz以上の信号成分を検出するハイパスフィルタ71と、このハイパスフィルタ71の出力が所定レベル以上か否かを検出するコンパレータ72とにより構成される。このキュー信号検出回路57の出力がコントローラ58に供給される。

【0056】ゲート回路55L及び55Rは、キュー信号を検出してアクセス処理を行う際に、出力信号をミュートするためのものである。ゲート回路55L及び55Rは、コントローラ58により制御される。ゲート回路55L及び55Rの出力は、電子ボリューム回路59L及び59Rに供給される。

【0057】電子ボリューム回路59L及び59Rは、出力されるオーディオ信号レベルを設定するもので、コントローラ58により制御される。なお、キュー信号を検出してアクセス処理を行う場合、確実にキュー信号を検出するためには、ディスク再生装置101側から出力されるオーディオ信号レベルをある程度大きくしておく必要がある。このため、キュー信号を検出した後に、音量を設定する回路を設けることが必要とされる。

【0058】電子ボリューム回路59L及び59Rの出力がスイッチ回路60に供給される。スイッチ回路60は、通常時には入力された左右のオーディオ信号をステレオのまま出力する。語学学習時に、ワードやセンテンス単位でのアクセス機能を動作させたときには、左チャンネルのオーディオ信号から左右の信号を出力させるものである。

【0059】つまり、語学学習用のディスクでは、右チャンネルには、キュー信号のみが記録されている。したがって、電子ボリューム回路59L及び59Rの出力をそのまま出力させると、右チャンネルからは、キュー信号が出力されてしまう。キュー信号は、人間の可聴帯域外の信号なので、直接的には聞こえないが、右チャンネルが無音になってしまう。そこで、語学学習時にワードやセンテンス単位でのアクセス機能を動作させたときには、スイッチ60が端子61B側に設定される。これにより、左右のチャンネルからオーディオ信号が出力されるようになる。

【0060】コントローラ58には、入力キー62から入力が与えられる。この入力キー62は、図1に示したように、再生及び一時停止キー115、停止キー116、FF及びREWキー117A及び117B等のディスク再生装置本体101の動作を設定するためのキーが含まれる。語学学習のために、GOキー121、GO戻りキー122、リピートキー123、機能切換えキー124等のワードやセンテンス単位でのアクセスを行うキーが含まれる。コントローラ58の出力は、ドライバ6

3を介してディスプレイ131に供給される。

【0061】図3に示したように、MDでは、U-TOCを用いてディスクに記録されているプログラムが管理されている。U-TOCで管理できるのは、P-TNO1からP-TNO255までの255曲までである。しかしながら、語学学習では、ワードやセンテンス単位でのアクセスが必要とされる。ワードやセンテンス単位でアクセスしようとする、255のプログラム数では管理できるプログラムが不足する。

【0062】そこで、この発明が適用されたシステムでは、各プログラムが更に複数の記録単位に分割され、各記録単位毎にキュー信号が記録される。このキュー信号を用いることで、U-TOCで管理できる255のプログラム数を越えてプログラムが管理できる。そして、GOキー121、GO戻りキー122、リピートキー123の操作で、ワードやセンテンス単位でアクセスして、語学学習をすることができる。

【0063】リモートコントロールユニット110には、例えば20kHzのキュー信号を検出するキュー信号検出回路57が備えられている。キュー信号検出回路によりキュー信号が検出され、ワードやセンテンス単位の開始位置及び終了位置が検出される。

【0064】GOキー121、GO戻りキー122、リピートキー123を操作すると、キュー信号に基づいて、ワードやセンテンス単位で開始位置及び終了位置が検出され、対応するワードやセンテンスの再生が行われる。これにより、ワードやセンテンス単位でアクセスして、語学学習をすることが可能になる。

【0065】例えば、図7に示すように、U-TOCで管理されるn番目のプログラムP-TNO_nが、記録単位W1、W2、W3に分割され、各記録単位W1、W2、W3に、「Hello」、「Good morning」、「Good by」の音声記録されているとする。

【0066】この場合、図7Aに示すように、左チャンネルには、プログラムP-TNO_nに、「Hello」、「Good morning」、「Good by」の音声記録されている。右チャンネルには、「Hello」の記録単位W1の開始位置A1と終了位置A2にキュー信号CUEが記録され、「Good morning」の記録単位W2の開始位置A3と終了位置A4にキュー信号CUEが記録され、「Good by」の記録単位W3の開始位置A5と終了位置A6にキュー信号CUEが記録される。

【0067】先ず、U-TOCを使って、プログラムP-TNO_nがアクセスされる。それから、プログラムP-TNO_n内の記録単位W1、W2、W3の開始位置及び終了位置に記録されているキュー信号CUEを使って図8にフローチャートで示すような処理が行われ、所望の記録単位がアクセスされて再生される。

【0068】図8はプログラムP-TNOa内の記録単位W1、W2、W3をアクセスして再生する場合の処理を示すものである。図8において、所望の記録単位をアクセスして再生する場合には、先ず、再生音が出力されないように、オーディオ出力がミュートされる(ステップS1)。そして、プログラムP-TNOaがプログラムの先頭から高速再生される(ステップ2)。そして、キュー信号が検出されたか否かが判断される(ステップS3)。

【0069】キュー信号が検出されたら、キュー信号がカウントされる(ステップS4)。そして、キュー信号のカウント数がアクセス位置に対応する所定のカウンタ数に達したか否かが判断される(ステップS5)。所定のカウンタ数に達していなければ、ステップS3にリターンされ、キュー信号のカウントが続けられる。

【0070】ステップS5で、キュー信号のカウント数がアクセス位置に対応する所定のカウンタ数に達したと判断されたら、ミュート動作が解除され(ステップS6)、そこから再生音の再生が開始される(ステップS7)。再生音の再生を続けながら、キュー信号が検出されたか否かが判断される(ステップS8)。キュー信号が検出されたら、そこで、再生が停止される(ステップS9)。

【0071】例えば、図7におけるプログラムP-TNOa内の記録単位W2の「Good morning」をアクセスして再生するとする。この場合には、先ず、U-TOCを使って、プログラムP-TNOaの先頭がアクセスされる。それから、高速再生が行われ、キュー信号CUEが所定数カウントされたか否かが判断される。

【0072】この場合、記録単位W2をアクセスするのであるから、キュー信号CUEが「3」計数されたか否かが判断される。キュー信号CUEが「3」計数されると、アドレスA3の位置に来ることになり、記録単位W2の先頭位置にアクセスされる。そして、キュー信号CUEが「3」計数されたら、その位置から再生が開始され、キュー信号が検出されたか否かが判断され、キュー信号が検出されたら、そこで、再生が停止される。これにより、記録単位W2の「Good morning」が再生されることになる。

【0073】このように、この発明が適用されたシステムでは、ワードやセンテンス単位でアクセスして、語学学習をすることが可能である。ワードやセンテンス単位のアクセスは、右チャンネルに記録されたキュー信号を用いて行っており、U-TOCの変更等は行われていないため、既存のディスク再生装置をそのまま用いることが可能である。

【0074】なお、図8の例では、キュー信号を検出しながら、所望の記録単位をアクセスしている。そこで、記録単位の番号とアドレスとの対応関係を示すメモリを設け、予めプログラムP-TNOaを再生してキュー信

号を検出し、このキュー信号の位置のアドレスを読み取ってメモリに記憶する。そして、図9に示すように、記録単位の番号とその開始アドレス及び終了アドレスを示すテーブルを作成しておくようにしても良い。このようなテーブルを作成すると、このテーブルに基づいて、所望のワードやセンテンスが記録されている記録単位を直接アクセスして再生することができる。

【0075】図10に示すように、リモートコントロールユニット110内にメモリ65を設けておき、ディスク再生装置本体101から出力された再生オーディオ信号をメモリ65内に保存できるようにしても良い。このようにすると、リモートコントロールユニット110だけを持ち歩いて、語学学習することができる。

【0076】この場合には、ディスク再生装置本体101からの再生信号をメモリ65に保存する際にキュー信号を検出し、このキュー信号が検出された所のメモリ65上のアドレスを記憶して、記録単位の番号とその開始アドレス及び終了アドレスを示すテーブルを作成しておく。再生時には、このテーブルを参照することにより、所望のワードやセンテンスが記録されている記録単位を直接アクセスして再生することができる。

【0077】前述したように、U-TOCのセクタ1には、ディスクネームやトラックネームを記録することができる。このU-TOCのディスクネームやトラックネームを利用して、ワードやセンテンスの文字表示を行うことができる。このようにすると、オーディオ信号のみではなく、ディスプレイの表示をみながら、目と耳とで学習が行える。

【0078】MDでは、図4に示したように、U-TOCのセクタ1にディスクネームやトラックネームを記録できる。図7に示したように、プログラムP-TNOaに、「Hello」、「Good morning」、「Good by」のオーディオ信号を記録したい場合には、P-TNOaのネームとして、「Hello#Good morning#Good by」が記録される。ここで、「#」は分線記号である。このように、プログラムP-TNOa内の各フレーズに関連する文字情報を分線記号「#」で結合して記述すると、記録単位毎の文字列情報が記録できる。

【0079】つまり、「Hello#Good morning#Good by」と記述すると、これは、最初の「#」までの文字情報「Hello」が記録単位W1に対応する文字情報であることを意味する。次の「#」から「#」までの文字情報「Good morning」が記録単位W2に対応する文字情報であることを意味する。次の「#」から最後までの文字情報「Good by」が記録単位W3に対応する文字情報であることを意味する。

【0080】なお、分線記号は「#」に限られるものではなく、使用頻度の低い文字や記号を分線記号として用

いることができる。

【0081】このように、U-TOCのセクタ1にディスクネームやトラックネームを記録されている場合には、ディスクが装着されると、U-TOCのセクタ1が読み取られる。このU-TOCのセクタ1の情報から、図11に示すように、記録単位の番号とその記録単位に対応する文字情報との対応テーブルが作成される。

【0082】この例では、更に、記録単位の番号とその開始アドレス及び終了アドレスについてのテーブルも作成されている。このテーブルは、前述したように、予め、そのプログラムを高速度再生してキュー信号を抽出することにより作成される。所望の記録単位を再生すると、その記録単位に対応する文字情報がテーブルから読み出され、この文字情報がディスプレイ131に表示される。

【0083】例えば、図7におけるプログラムP-TN On内のフレーズW2のをアクセスして再生するとすると、図12に示すように、「Good morning」の文字がディスプレイ131に表示され、記録単位W2の「Good morning」のオーディオ信号がヘッドホン111から再生されることになる。

【0084】上述のU-TOCのディスクネームやトラックネームを利用して、ワードやセンテンスの文字表示を行う方法では、既存のディスク再生装置をそのまま用いることができる反面、表示できる文字情報がASCIIコードで記録される英数字に制限される。また、ワードやセンテンスの文字表示がトラック単位に制限される。そこで、MDなどの記録媒体に、キュー信号と共にオーディオ信号化された文字情報またはコントロール信号を記録することにより、システムの使い勝手を更に向上した実施の形態例について説明する。

【0085】この発明の第2の実施の形態例として、MDに記録されたキュー信号間にオーディオ信号化された文字情報を記録する実施の形態例について説明する。図13Aに示すように、左チャンネルは、プログラムP-TN Onが記録単位W1、W2、W3に分割され、各記録単位W1、W2、W3には、語学学習の対象となるオーディオ信号が記録されている。例えば、語学学習の対象がドイツ語であるとすれば、「guten Tag」、「guten Morgen」、「auf Wiedersehen」のオーディオ信号が記録されている。

【0086】図13Bに示すように、右チャンネルには、記録単位W1、W2、W3の開始位置と終了位置にキュー信号CUEが記録されている。各キュー信号CUEの間には、空きスペースを利用してオーディオ信号化された文字情報が記録されている。上記の例では、「guten Tag」、「guten Morgen」、「auf Wiedersehen」のオーディオ信号に対応する文字情報が、所定の文字コードで記録されて

いる。なお、各キュー信号間に記録される文字情報は、日本語、フランス語、スペイン語、ロシア語、中国語等の英語やドイツ語以外の文字形態を使用しても良い。

【0087】文字情報のオーディオ信号化には、周波数変調(Frequency Shift Keying:FSK)や位相変調(Phase Shift Keying:PSK)等が利用される。例えば、FSK変調は、0/1のデジタル信号に対応する周波数を決めておき、これらの周波数を交互に切換えて送信することにより、0/1信号を送信するものである。FSK変調された文字情報は、ATRAC方式等によるオーディオデータへの変調処理がなされた後、ディスクへ書き込まれる。なお、上記文字情報は、ATRAC変調を施すことなく、文字コードのまま可聴帯域外に記録するようにしても良い。

【0088】文字情報の記録容量としては、モデムの転送レート、9600bit/secで換算すると、1秒間に9600ビットの伝送が可能である。すなわち、上記文字情報の期間が1秒として、8ビットを使用する英数字で1200文字の記録が可能となる。

【0089】第2の実施の形態例における再生システムには、例えば、図1に示すようなディスク再生装置本体101、及び図4に示すようなリモートコントローラユニット210が使用される。以下の説明では、前述の図2及び図5に示されるディスク再生装置本体101及びリモートコントローラユニット110と共通する部分には同一の参照符号を付し、重複する部分の説明を省略する。

【0090】図14において、リモートコントローラユニット210の右の入力端子51Bから入力されたオーディオ信号は、信号検出回路201に供給される。信号検出回路201は、入力されたオーディオ信号からキュー信号およびオーディオ信号化された文字情報を検出する回路である。信号検出回路201に接続される信号分離回路202は、検出されたキュー信号およびオーディオ信号化された文字情報を分離する回路である。信号分離回路202で分離されたキュー信号は、コントローラ58に供給され、コントローラ58によってディスク再生装置本体101およびリモートコントローラユニット210の制御に用いられる。

【0091】信号分離回路202で分離されたオーディオ信号化された文字情報は、FSKデコーダ203に供給される。FSKデコーダ203では、FSK変調で変調されたオーディオ信号化された文字情報を復調してコントローラ58に供給する。コントローラ58では、復調された文字情報をドライバ63に供給する。ドライバ63では、供給された文字情報を表示情報に変換してディスプレイ131に表示する。このようにして、各記録単位W1、W2、W3に、「guten Tag」、「guten Morgen」、「auf Wiedersehen」のオーディオ信号がヘッドホン111か

ら再生される。それと共に、オーディオ信号に対応する文字情報がディスプレイ131に表示される。これにより、記録単位毎に記録されたワードやセンテンスに対応する文字情報を、文字形態やトラック単位に制限されることなく表示できるようになる。

【0092】この発明の第3の実施の形態例として、M Dに記録されたキュー番号毎にオーディオ信号化されたコントロール信号を記録する実施の形態例について説明する。コントロール信号のオーディオ信号化には、第2の実施の形態例と同様にFSK変調やPSK変調等が用いられる。

【0093】この実施の形態例における再生システムには、図1に示すようなディスク再生装置本体101、及び図14に示すようなリモートコントローラユニット210が使用される。コントロール信号は図示を省略した検出回路により検出され、コントローラ58によって処理される。コントロール信号としては、ディスク再生装置本体101に装着されたディスクの制御、すなわち、ディスクの再生及び一時停止、FF及びREW等のコントロール信号、及びリモートコントローラユニット210のコントロール信号が含まれる。

【0094】以下、この実施の形態例で実現できる新機能として、自動添削機能を例示して説明する。自動添削機能を実現するディスクの左チャンネルは、例えば、図15Aに示すように、プログラムP-TNO_nが記録単位Q1、A1、B1、C1に分割されている。記録単位Q1には、第1問として「Which is a red fruit?」が記録されている。A1、B1、C1には、第1問に対する解答例として各々「1. melon」、「2. apple」、「3. orange」のオーディオ信号が記録され、ユーザはクイズ形式で語学学習が進められるようになっていく。

【0095】図15Bに示すように、右チャンネルには、記録単位Q1、A1、B1、C1の開始位置にキュー番号CUEが記録されている。先頭キュー番号CUEの後方には、オーディオ信号化されたコントロール信号が記録されている。この実施の形態例におけるコントロール信号のデータとしては、第1問に対する回答数や正解の番号、誤答及び正解時の再生システムの制御プログラム等が記録されている。プログラムP-TNO_{n+1}の左チャンネルは同様に、記録単位Q2、A2、B2、C2に分割され、第2問及び解答例が記録されている。右チャンネルの先頭キュー番号CUEの後方には、オーディオ信号化されたコントロール信号が記録されている。

【0096】この実施の形態例における自動添削機能は次のように実行される。まず、U-TOCを使って、プログラムP-TNO_nがアクセスされる。それから、プログラムP-TNO_n内の記録単位Q1、A1、B1、C1の開始位置に記録されているキュー番号CUEを使

って図16にフローチャートで示すような処理が行われ、自動添削機能がアクセスされる。

【0097】図16において、まず、第1問であるQ1の「Which is a red fruit?」のオーディオ信号が再生される。続いて、A1、B1、C1の「1. melon」、「2. apple」、「3. orange」のオーディオ信号が再生され、ユーザによる回答入力となされるまで一時停止状態となる(ステップS10)。ユーザによる回答入力は、図1のリモートコントロールユニット110に設けられた操作キーを兼用したり、別途設けられたテンキーを使って行われる。また、図示を省略したコントローラ58内のメモリには、ユーザに正解を知らせる「ピンポン」のオーディオ信号や誤答を知らせる「ブー」のオーディオ信号が予め記憶されている。

【0098】ユーザによって「1」の数字が入力されると、入力結果がステップS11にて判断される。ステップS11にて「1」と判断されるとステップS12に進み、それ以外はステップS13に進む。ステップS12では、オーディオ信号「ブー」を再生してユーザに誤答であることを報知し、ステップS10にリターンする。この時、再生ディスクは記録単位Q1の先頭位置にアクセスされる。ステップS10では、再びQ1、A1、B1、C1のオーディオ信号を再生して、一時停止状態となる。

【0099】次に、ユーザによって「2」の数字が入力されると、入力結果がステップS13にて判断される。ステップS13にて「2」と判断されるとステップS14に進み、それ以外はステップS15に進む。ステップS14では、オーディオ信号「ピンポン」を再生してユーザに正解であることを報知し、第2問のQ2に進む(ステップS17)。

【0100】ユーザによって「3」の数字が入力されると、入力結果がステップS15にて判断される。ステップS15にて「3」と判断されるとステップS16に進み、それ以外はステップS10にリターンする。ステップS16では、オーディオ信号「ブー」を再生してユーザに誤答であることを報知し、ステップS10にリターンする。引き続き、ステップS17によるQ2の動作、及び以降の動作が同様に制御されて自動添削機能を終了する。なお、自動添削機能としては、読み取りのテキストを用意しておき、質問Q1の問文に合った番号を選ぶようにする等、他の形態であっても良い。

【0101】図示を省略したが、プログラムの記録単位Q1、A1、B1、C1に対応する文字情報を、第2の実施の形態例と同様にオーディオ信号化して記録することにより、各記録単位Q1、A1、B1、C1のオーディオ再生と共に、オーディオ信号に対応する文字情報をディスプレイ131に表示することができる。

【0102】上記第2及び第3の実施の形態例は、図1

7に示すように、デジタル的に処理することもできる。すなわち、図17に示すように、オーディオ圧縮デコーダ14に供給されたオーディオデータは、ATRA-C方式等による伸長処理がなされる。

【0103】オーディオ圧縮デコーダ14の出力は、D/Aコンバータ15L及び15Rに供給される。D/Aコンバータ15L及び15Rにより、左右のデジタルオーディオ信号がアナログオーディオ信号に変換される。アナログオーディオ信号はアンプ16L及び16Rを介して、出力端子17L及び17Rから出力される。

【0104】オーディオ圧縮デコーダ14の右チャンネルの出力は信号検出回路201に供給される。信号検出回路201は、入力されたオーディオ信号からキュー信号、オーディオ信号化された文字情報及びコントロール信号を抽出する。信号検出回路201に接続される信号分離回路202では、抽出されたキュー信号と文字情報及びコントロール信号を分離する。信号分離回路202で分離されたキュー信号は、システムコントローラ11に供給され、システムコントローラ11によってディスク再生装置本体101の制御に用いられる。

【0105】信号分離回路202で分離された文字情報及びコントロール信号は、FSKデコーダ203に供給される。FSKデコーダ203では、FSK変調で変調された文字情報及びコントロール信号を復調してシステムコントローラ11に供給する。システムコントローラ11では、復調された文字情報をディスプレイ109に表示すると共に、コントロール信号によりディスクの再生時の動作を制御する。システムコントローラ11は、右チャンネルのオーディオ信号に文字情報及びコントロール信号が混入しないようにMute制御信号を出力している。

【0106】上記第2及び第3の実施の形態例は、図18に示すように、ディスク再生装置本体101から出力されたオーディオ信号をリモートコントローラユニット210内のオーディオ処理回路205で処理してメモリ204に保存することにより、ポータブルな学習システムを実現できる。

【0107】つまり、メモリ204に対する書込み時は、入力端子51Lから入力されたオーディオ信号をA/D変換器206に供給する。A/D変換器206では、入力されたアナログオーディオ信号をデジタルオーディオ信号に変換してオーディオ圧縮エンコーダ・伸張デコーダ207に供給する。オーディオ圧縮エンコーダ・伸張デコーダ207では、デジタルオーディオ信号を圧縮処理してメモリ204に記憶する。

【0108】メモリ204に対する読出し時は、メモリ204に記憶された所定アドレスのデジタルオーディオ信号を讀出してオーディオ圧縮エンコーダ・伸張デコーダ207に供給する。オーディオ圧縮エンコーダ・伸張デコーダ207では、デジタルオーディオ信号を伸

張処理してD/A変換器208に供給する。D/A変換器208では、デジタルオーディオ信号をアナログオーディオ信号に変換してダート回路55Lに供給する。以降の動作は重複するため説明を省略する。

【0109】ユーザは、オーディオ信号化された文字情報を一旦メモリ204に保存した後、リモートコントローラユニット210のみを携帯する。これにより、ワードやセンテンス毎のオーディオ再生と共に、それに対応する文字表示が可能なポータブルな学習システムを実現できる。

【0110】第3の実施の形態例におけるコントロール信号を、リモートコントローラユニット210及びメモリ204内の制御に留めることにより、自動翻訳機能を有するポータブルな学習システムを実現できる。また、コントロール信号によってキュー信号を兼ねるようにしても良い。

【0111】上述の例では、右チャンネルにキュー信号を記録しているが、勿論、キュー信号を左チャンネルに記録しても良い。また、上述の例では、キュー信号を記録している右チャンネルにはオーディオ信号は記録していないが、キュー信号は、人間の耳では聞こえないような高域の信号を用いているため、オーディオ信号とキュー信号とは周波数分離可能である。したがって、キュー信号とオーディオ信号とを重複記録し、図19に示すように、ハイパスフィルタ73とバンドパスフィルタ74とを使って、オーディオ信号とキュー信号とを分離することができる。

【0112】更に、キュー信号をパルス列としたり、キュー信号のパルス幅を変化させるパルス幅変調(Pulse Width Modulation: PWM)を用いてキュー信号に情報を持たせるようにしても良い。

【0113】

【発明の効果】この発明によれば、U-TOCで管理される1つのプログラムが更に複数の記録単位に分割され、各記録単位毎にキュー信号が記録される。この記録単位にワードやセンテンスのような、単時間のオーディオ信号が記録される。このようなキュー信号を用いることで、U-TOCで管理できるプログラム数を越えて、プログラムを管理でき、ワードやセンテンスのような単時間のオーディオ信号をアクセスして再生することができる。

【0114】キュー信号として、可聴周波数を越えた信号を用いているため、キュー信号を簡単に輸出できると共に、既存のフォーマットを変更する必要がなく、互換性の問題が生じない。

【0115】この発明の第1の実施の形態例によれば、U-TOCのセクタ1に記録される1つのプログラムの文字列情報として、各記録単位毎の文字列情報を所定の分離記号により結合したものを記録している。この分離記号を用いることにより、U-TOCで管理できるプロ

グラム数を越えて、文字列情報が管理でき、ワードやセンテンスのような単時間のオーディオ信号をアクセスして再生すると共に、この文字情報を表示することができる。

【0116】この発明の第2の実施の形態例によれば、U-TOCで管理される1つのプログラムを更に複数の記録単位に分割し、各記録単位毎にキュー信号を記録すると共に、このキュー信号間にオーディオ信号化された文字列情報を記録している。キュー信号間にオーディオ信号化された文字列情報を記録することにより、U-TOCで管理できるプログラム数を越えて、プログラムが管理できるのは勿論、ワードやセンテンスに対応する文字列情報を、文字形態やトラック単位に制限されることなく表示できるようになる。

【0117】この発明の第3の実施の形態例によれば、U-TOCで管理される1つのプログラムを更に複数の記録単位に分割し、各記録単位毎にキュー信号を記録すると共に、このキュー信号間にオーディオ信号化されたコントロール信号を記録している。キュー信号間にオーディオ信号化されたコントロール信号を記録することにより、例えば、各記録単位毎に設定された問題に対する解答を自動的に添削するような自動添削機能をシステムに備えることができる。

【0118】更に、遠隔制御装置の発明によれば、少なくとも2チャンネルのオーディオ信号が記録された通常の記録媒体と、U-TOCで管理される1つのプログラムが更に複数の記録単位に分割され、各記録単位毎にキュー信号が記録された記録媒体との両方の記録媒体を再生できる再生装置の制御が可能となる。つまり、この発明の遠隔制御装置は、遠隔制御装置によってキュー信号を検出し、キュー信号の検出結果に基づいて再生装置を制御するようにしたため、通常の記録媒体とキュー信号が記録された記録媒体との両方の記録媒体を再生できる再生装置の制御が可能となる。

【0119】また、遠隔制御装置内にメモリを設けておき、再生装置から出力されたオーディオ情報やオーディオ信号化された文字情報等を一旦メモリに保存するようにする。このようにすると、遠隔制御部のみを携帯するだけで、ワードやセンテンス毎のオーディオ再生と共に、それに対応する文字表示が可能なポータブルな再生システムを実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に適用される再生装置及び再生システムの外観図である。

【図2】この発明に適用される再生装置の全体ブロック図を示す。

【図3】各プログラムの記録位置を管理するU-TOCセクタ0を表わすテーブルである。

【図4】各プログラムに対応した文字列情報を管理するU-TOCセクタ1を表わすテーブルである。

【図5】この発明の第1の実施の形態例における遠隔制御部のブロック図である。

【図6】記録媒体に記録されたキュー信号の検出回路を示すブロック図である。

【図7】この発明の第1の実施の形態例におけるプログラムの記録単位に記録されたオーディオ信号の模式図及びこの発明の第1の実施の形態例におけるプログラムの記録単位に記録されたキュー信号の模式図である。

【図8】プログラム内の各記録単位をアクセスして再生する動作を表わすフローチャートである。

【図9】プログラム内の各記録単位の開始アドレスと終了アドレスを示すテーブルである。

【図10】この発明の第1の実施の形態例における遠隔制御部の他の例を示すブロック図である。

【図11】プログラム内の各記録単位の開始アドレスと終了アドレス及び表示文字を示すテーブルである。

【図12】この発明の第1の実施の形態例における遠隔制御部の他の例を示す外観図である。

【図13】この発明の第2の実施の形態例におけるプログラムの記録単位に記録されたオーディオ信号の模式図及びこの発明の第2の実施の形態例におけるプログラムの記録単位に記録されたキュー信号の模式図である。

【図14】この発明の第2及び第3の実施の形態例における遠隔制御部のブロック図である。

【図15】この発明の第3の実施の形態例におけるプログラムの記録単位に記録された質問及び応答の模式図及びこの発明の第3の実施の形態例におけるプログラムの記録単位に記録されたコントロール信号の模式図である。

【図16】この発明の第3の実施の形態例における自動添削機能の動作を説明するフローチャートである。

【図17】この発明の第3の実施の形態例における遠隔制御部の他の例を示すブロック図である。

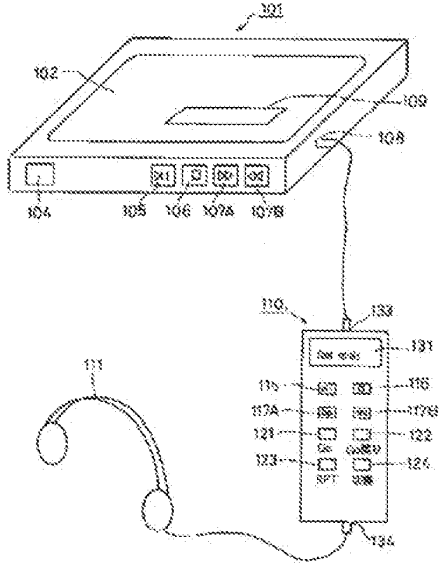
【図18】この発明の第3の実施の形態例における遠隔制御部の他の例を示すブロック図である。

【図19】記録媒体に記録されたキュー信号の検出回路の他の例を示すブロック図である。

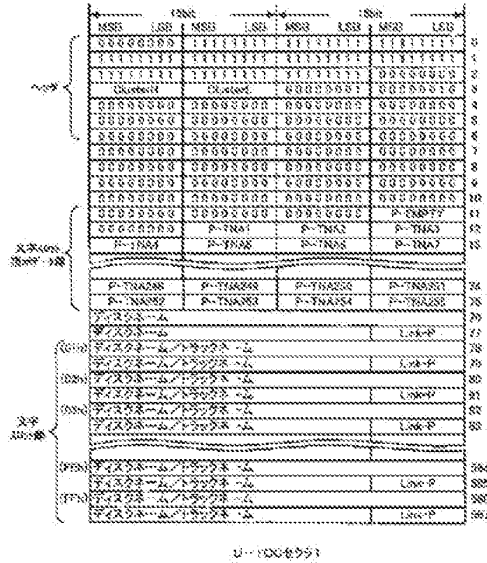
【符号の説明】

- 1・・・ディスク、57・・・キュー信号検出回路、101・・・ディスク再生装置本体、110、210・・・リモートコントロールユニット、111・・・ヘッドホン

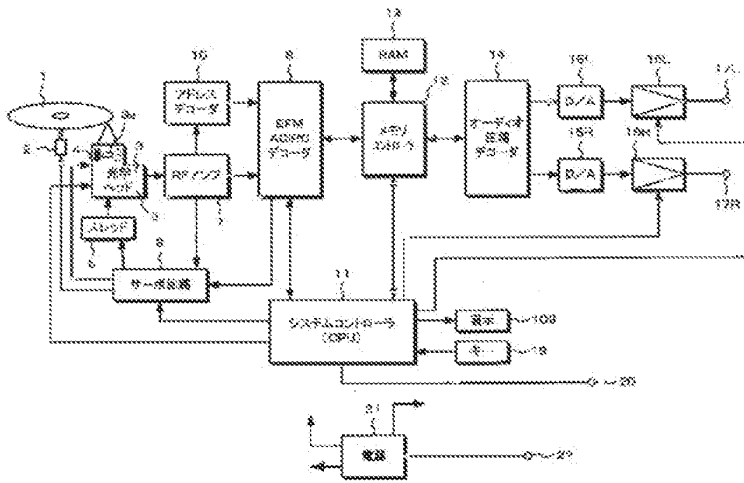
【図1】



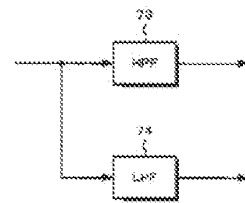
【図4】



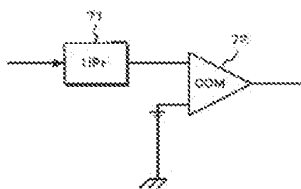
【図2】



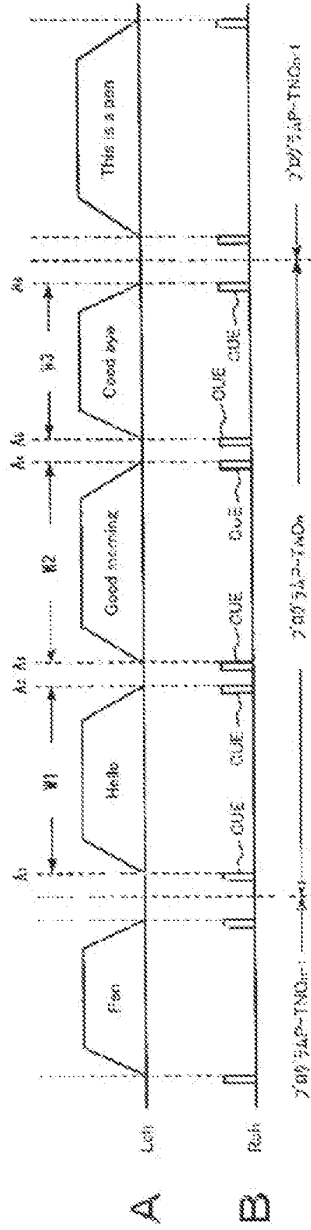
【図19】



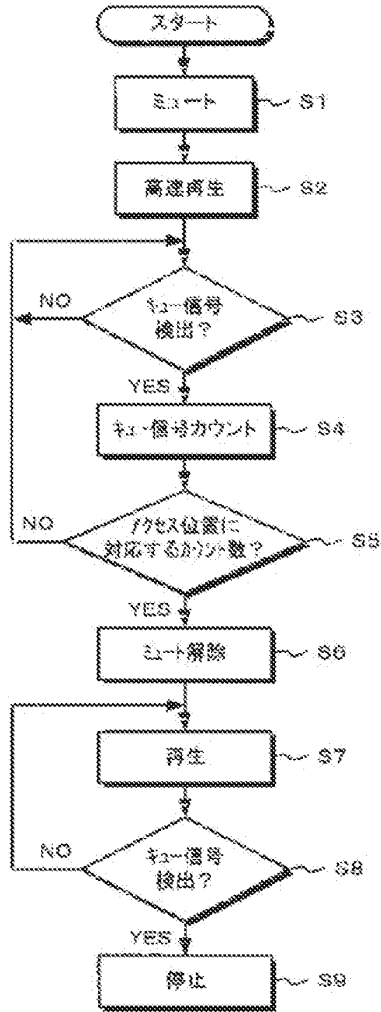
【図6】



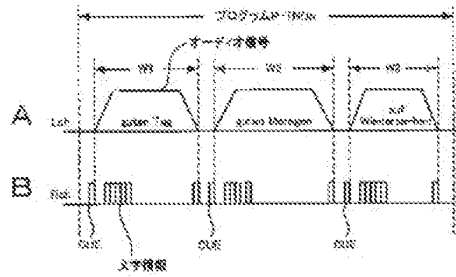
【図7】



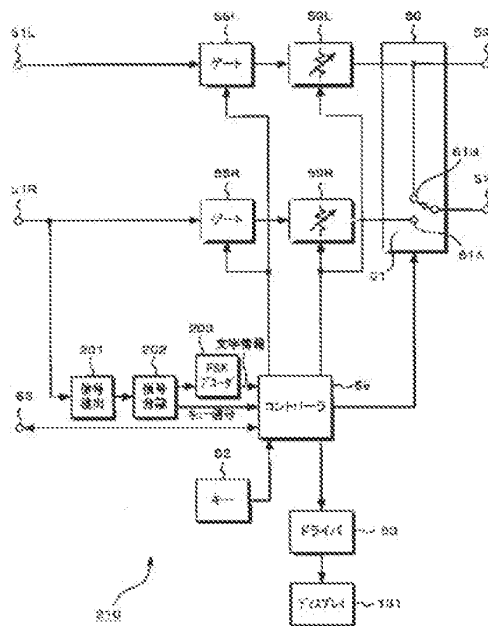
【図8】



【図13】



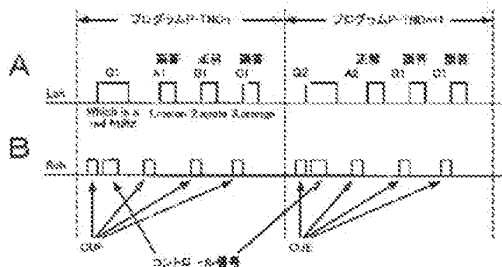
【図14】



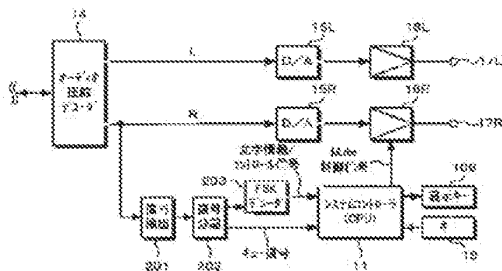
【図11】

記録単位	開始アドレス	終了アドレス	表示文字
W1	A1	A2	Hello
W2	A3	A4	Good morning
W3	A5	A6	Good bye

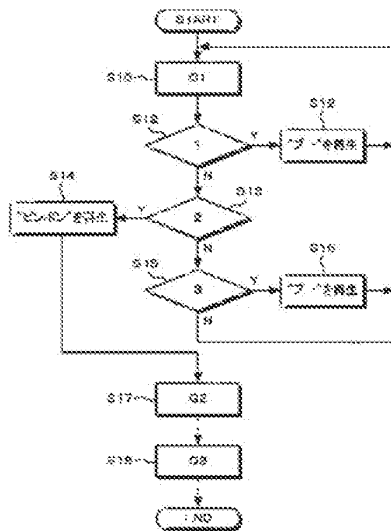
【図15】



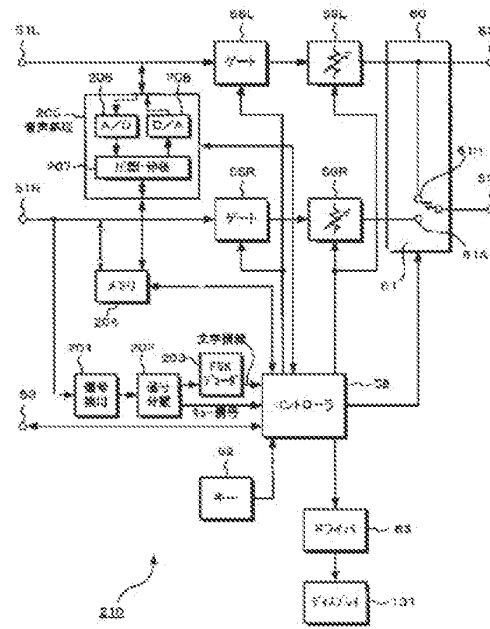
【図17】



【図16】



【図18】



(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 11219580 A

(43) Date of publication of application: 10.08.99

(51) Int. Cl. G11B 27/00
G11B 20/12
G11B 27/10

(21) Application number: 10290614
(22) Date of filing: 13.10.98
(30) Priority: 28.11.97 JP 08324438

(71) Applicant: SONY CORP
(72) Inventor: NAKAZAWA HIROSHI
SATO EIJI

(54) RECORD MEDIUM, REPRODUCING DEVICE,
REPRODUCTION SYSTEM AND REMOTE
CONTROL DEVICE

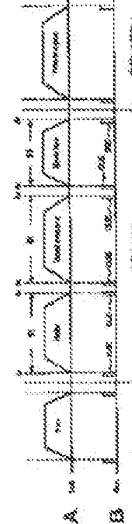
cue signals.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable a management exceeding the number of programs which can be managed in an U-TOC by making a disk have the management area of programs and a program area where cue signals for dividing one program of the management area into plural recording units are recorded by being superposed on programs.

SOLUTION: One program to be managed in the U-TOC is more divided into plural recording units and a cue signal is recorded every recording unit. Moreover, a short-time audio signal such as word, sentence and so forth is recorded in the recording unit. Further, character string information corresponding to the word or the sentence can be displayed without limitation in a character form and a track unit by recording character information which are made to be audio signals, in between cue signals. Furthermore, an automatic retrieving function correcting problems set every recording unit automatically by recording control signals which are made to be audio signals in between



(10) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-68685

(13) 公開日 平成11年(1999)3月9日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	F I	
H 0 4 H	1/00	H 0 4 H	1/00 G
H 0 4 B	7/00	H 0 4 B	7/00
// H 0 4 B	7/26		7/26 M

審査請求 未請求 請求項の数73 O L (全 26 頁)

(21) 出願番号	特願平9-225435	(71) 出願人	000002185 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号
(22) 出願日	平成9年(1997)8月21日	(72) 発明者	伊藤 誠吾 東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社内
		(73) 代理人	弁護士 田辺 憲基

(54) 【発明の名称】 無線情報通信方法及びその装置

(57) 【要約】

【課題】本発明は無線音響受信装置に関し、利便性の良い音響提供サービスを実現する。

【解決手段】所望の音響信号を要求するサービス要求信号を送信する無線送信手段(5)と、サービス要求信号に対応して送信される音響信号が含まれる送信信号を受信する無線受信手段(5)と、無線受信手段から出力される受信信号に復調及び又は復号処理を施して音響信号を復元する復調復号手段(5及び6)と、復調復号手段によって復元された音響信号を音波に変換して出力する電気音響変換手段(6)とを設けるようにした。これにより音響信号が記録された記録媒体を持たずとも、所望の音響信号を容易に得ることができ、利便性が良い音響提供サービスを実現し得る。

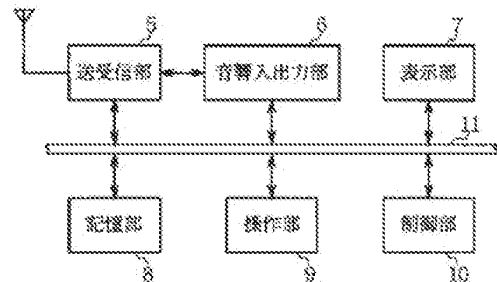


図2 音響受信装置の全体構成

【特許請求の範囲】

【請求項1】 所望の音響信号を要求するサービス要求信号を送信する無線送信手段と、

上記サービス要求信号に対応して送信される上記音響信号が含まれる送信信号を受信する無線受信手段と、

上記無線受信手段から出力される受信信号に復調及び又は復号処理を施して上記音響信号を復元する復調復号手段と、

上記復調復号手段によって復元された上記音響信号を音波に変換して出力する電気音響変換手段とを具備することを特徴とする無線音響受信装置。

【請求項2】 上記電気音響変換手段は少なくとも2つ以上の電気音響変換素子からなり、上記音響信号をステレオ音響で出力することを特徴とする請求項1に記載の無線音響受信装置。

【請求項3】 上記復調復号手段は、上記受信信号から主情報と副情報を分離する復号手段と、上記副情報から特徴情報を復元する特徴情報復元手段と、上記特徴情報復元手段によって復元した上記特徴情報を利用して上記主情報の復元処理を行う情報復元手段と、上記情報復元手段の出力信号に復号化を行うて上記音響信号を復元する情報復元手段とを具備することを特徴とする請求項1に記載の無線音響受信装置。

【請求項4】 上記復調復号手段は、さらに、上記主情報のデータ並び順を元に原オーディオデータリープ手段を具備することを特徴とする請求項3に記載の無線音響受信装置。

【請求項5】 上記情報復元手段は、上記出力信号に離散コサイン変換処理を行うことにより上記音響信号を復元することを特徴とする請求項3に記載の無線音響受信装置。

【請求項6】 上記情報復元手段は、上記出力信号に逆高速フーリエ変換処理を行うことにより上記音響信号を復元することを特徴とする請求項3に記載の無線音響受信装置。

【請求項7】 所望の音響信号を要求するサービス要求信号を送信する無線送信手段と、上記サービス要求信号に対応して送信される上記音響信号が含まれる送信信号を受信する無線受信手段と、上記無線受信手段から出力される受信信号に復調及び又は復号処理を施して上記音響信号を復元する復調復号手段と、

少なくとも2つ以上の電気音響変換素子を有し、上記復調復号手段によって復元された上記音響信号を音波に変換してステレオ音響で出力する電気音響変換手段とを具備することを特徴とする車載音響装置。

【請求項8】 さらに表示手段を具備し、受信する上記音響信号に関連する情報を当該表示手段に表示することを特

徴とする請求項7に記載の車載音響装置。

【請求項9】 さらに遠隔操作手段を具備し、当該遠隔操作手段を介して動作制御のための制御データが入力されることを特徴とする請求項8に記載の車載音響装置。

【請求項10】 上記遠隔操作手段は、上記制御データを赤外線で送信することを特徴とする請求項9に記載の車載音響装置。

【請求項11】 さらにテレビ放送受信手段を具備し、上記受信する音響信号に関連する情報と、上記テレビ放送受信手段で受信したテレビ放送の画像とを同時又は切り換えて上記表示手段に表示することを特徴とする請求項8に記載の車載音響装置。

【請求項12】 さらに現在位置測定手段を具備し、上記受信する音響信号に関連する情報と、上記現在位置測定手段に関連する情報とを同時又は切り換えて上記表示手段に表示することを特徴とする請求項8に記載の車載音響装置。

【請求項13】 上記無線送信手段、上記無線受信手段及び上記復調復号手段は取り外し可能な構成を有し、取り外した後でも通信機として使用可能であることを特徴とする請求項7に記載の車載音響装置。

【請求項14】 所望の音響信号を要求するサービス要求信号を送信する無線送信手段と、

上記サービス要求信号に対応して送信される上記音響信号が含まれる送信信号を受信する無線受信手段と、

上記無線受信手段から出力される受信信号に復調及び又は復号処理を施して上記音響信号を復元する復調復号手段と、

少なくとも3つ以上の電気音響変換素子を有し、上記復調復号手段によって復元された上記音響信号を音波に変換してステレオ音響で出力する電気音響変換手段と、駆動用の電池とを具備することを特徴とする携帯型音響出力装置。

【請求項15】 上記電気音響変換手段が有する上記電気音響変換素子は、人体装着式の素子であることを特徴とする請求項14に記載の携帯型音響出力装置。

【請求項16】 さらに、上記音響信号を受信する際の制御データを入力するための操作手段を具備することを特徴とする請求項15に記載の携帯型音響出力装置。

【請求項17】 上記操作手段は、通話に関する制御データを入力するための操作キーであることを特徴とする請求項16に記載の携帯型音響出力装置。

【請求項18】 上記操作手段は、回転押圧式の操作子からなることを特徴とする請求項16に記載の携帯型音響出力装置。

【請求項19】 上記操作手段は、回転押圧式の操作子からなることを特徴とする請求項16に記載の携帯型音響出力装置。

【請求項20】 上記操作手段は、複数の押圧スイッチからなることを特徴とする請求項16に記載の携帯型音響

出力装置。

【請求項 2 1】上記電気音響変換手段を、上記無線送信手段、上記無線受信手段及び上記復調復号手段を収納した本体ケースに対してケーブル接続し、当該ケーブル上に上記操作手段を配置することを特徴とする請求項 1 6 に記載の携帯型音響出力装置。

【請求項 2 2】さらに表示手段を具備し、受信する上記音響信号に関連する情報を当該表示手段に表示することを特徴とする請求項 1 6 に記載の携帯型音響出力装置。

【請求項 2 3】上記表示手段は、通話に関する情報も表示することを特徴とする請求項 2 2 に記載の携帯型音響出力装置。

【請求項 2 4】上記電気音響変換手段を、上記無線送信手段、上記無線受信手段及び上記復調復号手段を収納した本体ケースに対してケーブル接続し、当該ケーブル上に上記表示手段を配置することを特徴とする請求項 2 2 に記載の携帯型音響出力装置。

【請求項 2 5】上記表示手段と上記操作手段は一体形成されることを特徴とする請求項 2 4 に記載の携帯型音響出力装置。

【請求項 2 6】上記復調復号手段によって復元した上記音響信号を送信する微弱情報送信手段と、上記微弱情報送信手段によって送信された上記音響信号を受信して上記電気音響変換手段に供給する微弱情報受信手段とを具備し、上記音響信号を非ケーブル接続により上記電気音響変換手段に供給することを特徴とする請求項 1 4 に記載の携帯型音響出力装置。

【請求項 2 7】上記微弱情報送信手段は、電磁波を使用して上記音響信号を送信することを特徴とする請求項 2 6 に記載の携帯型音響出力装置。

【請求項 2 8】上記電磁波は、10 [MHz] 以上、かつ 1 [GHz] 以下の周波数帯域であることを特徴とする請求項 2 7 に記載の携帯型音響出力装置。

【請求項 2 9】上記微弱情報受信手段は所定の操作手段から入力された制御データを電磁波を使用して送信し、上記微弱情報送信手段は当該微弱情報受信手段から送信された制御データを受信して所定の制御手段に出力することを特徴とする請求項 2 7 に記載の携帯型音響出力装置。

【請求項 3 0】所望の音響信号を要求するサービス要求信号を送信する無線送信手段と、

上記サービス要求信号に対応して送信される上記音響信号が含まれる送信信号を受信する無線受信手段と、

上記無線受信手段から出力される受信信号に復調及び又は復号処理を施して上記音響信号を復元する復調復号手段と、

上記復調復号手段から出力される上記音響信号を再変調して出力する再変調手段と、

上記再変調手段の出力信号を再送信する再送信手段とを具備することを特徴とする無線情報再送信装置。

【請求項 3 1】上記再変調手段は、上記音響信号に対して周波数変調を行うことを特徴とする請求項 3 0 に記載の無線情報再送信装置。

【請求項 3 2】上記再送信手段は、10 [MHz] 以上、かつ 1 [GHz] 以下の周波数帯域の電磁波を使用して上記出力信号を送信することを特徴とする請求項 3 0 に記載の無線情報再送信装置。

【請求項 3 3】所望の音響信号を要求するサービス要求信号を送信する無線送信手段と、

上記サービス要求信号に対応して送信される上記音響信号が含まれる送信信号を受信する無線受信手段と、

上記無線受信手段から出力される受信信号に復調及び又は復号処理を施して上記音響信号を復元する復調復号手段と、

少なくとも 3 つ以上の人体装着式の電気音響変換素子を有し、上記復調復号手段によって復元された上記音響信号を音波に変換してステレオ音響で出力する電気音響変換手段と、

駆動用の電池とを具備し、通話時には上記電気音響変換手段の上記電気音響変換素子によって声帯の振動を抽出して音声信号を生成し、当該音声信号を上記無線送信手段を介して送信すると共に、上記無線受信手段によって通信相手からの音声信号を受信して上記電気音響変換手段の上記電気音響変換素子から出力することにより、音響受信と通話の両方を成し得るようになされたことを特徴とする携帯用音響出力通信装置。

【請求項 3 4】通話時、上記電気音響変換素子に供給する上記音声信号と、上記電気音響変換素子から上記無線送信手段に供給する上記音声信号とを時分割伝送することを特徴とする請求項 3 3 に記載の携帯用音響出力通信装置。

【請求項 3 5】所望の音響信号を要求するサービス要求信号を送信する無線送信手段と、

上記サービス要求信号に対応して送信される上記音響信号が含まれる送信信号を受信する無線受信手段と、

上記無線受信手段から出力される受信信号に復調及び又は復号処理を施して上記音響信号を復元する復調復号手段と、

少なくとも 3 つ以上の電気音響変換素子を有し、上記復調復号手段によって復元された上記音響信号を音波に変換してステレオ音響で出力する電気音響変換手段とを具備することを特徴とする自動車。

【請求項 3 6】さらに表示手段と現在位置測定手段とを具備し、上記受信する音響信号に関連する情報と、上記現在位置測定手段に関連する情報とを同時又は切り換えて上記表示手段に表示することを特徴とする請求項 3 5 に記載の自動車。

【請求項 3 7】入力信号を情報源符号化する情報源符号化手段と、

上記入力信号の特徴情報を抽出する特徴抽出手段と、

上記情報源符号化手段の出力データを上記特徴抽出手段によって抽出した上記特徴情報を利用してベクトル量子化する量子化手段と、

上記量子化手段の出力信号を変調する変調手段と、
上記変調手段の出力信号を端末装置に送信する無線送信手段と、

上記端末装置からの送信信号を受信する無線受信手段と、

上記無線受信手段から出力される受信信号に復調及び又は復号処理を施す復調復号手段とを具え、上記復調復号手段の出力信号の内容に基づいて上記入力信号の内容を変更することを特徴とする情報送信装置。

【請求項 3 8】上記情報源符号化手段から出力される上記出力データを並び換えるインターリーブ手段と、
上記特徴情報抽出手段によって抽出した特徴情報から重み関数を生成する重み関数生成手段とを具えることを特徴とする請求項 3 7 に記載の情報送信装置。

【請求項 3 9】上記情報源符号化手段は、上記入力信号に離散コサイン変換処理を行うことを特徴とする請求項 3 7 に記載の情報送信装置。

【請求項 4 0】上記情報源符号化手段は、上記入力信号に高速フーリエ変換処理を行うことを特徴とする請求項 3 7 に記載の情報送信装置。

【請求項 4 1】所望の音響信号を要求するサービス要求信号を送信し、

上記サービス要求信号に対応して送信される上記所望の音響信号が含まれる送信信号を受信し、

受信した受信信号に復調及び又は復号処理を施して上記音響信号を復元し、
復元した上記音響信号を音波に変換して出力することを特徴とする無線音響受信方法。

【請求項 4 2】受信する上記音響信号に関連する情報を表示することを特徴とする請求項 4 1 に記載の無線音響受信方法。

【請求項 4 3】上記受信信号から主情報と副情報を分離し、

上記副情報から特徴情報を復元し、
復元した上記特徴情報を利用して上記主情報を復元し、
当該復元結果を情報源符号化することにより、上記受信信号から上記音響信号を復元することを特徴とする無線音響受信方法。

【請求項 4 4】上記情報源符号化として離散コサイン逆変換処理を行うことを特徴とする請求項 4 3 に記載の無線音響受信方法。

【請求項 4 5】上記情報源符号化として逆高速フーリエ変換処理を行うことを特徴とする請求項 4 3 に記載の無線音響受信方法。

【請求項 4 6】所望の音響信号を要求するサービス要求信号を送信し、

上記サービス要求信号に対応して送信される上記音響信

号が含まれる送信信号を受信し、

受信した受信信号に復調及び又は復号処理を施して上記音響信号を復元し、

復元した上記音響信号を再変調して再送信し、
再送信された上記音響信号を受信して復調し、当該音響信号を音波に変換して出力することを特徴とする無線音響受信方法。

【請求項 4 7】上記再変調として上記音響信号に周波数変調を行うことを特徴とする請求項 4 6 に記載の無線音響受信方法。

【請求項 4 8】所望の音響信号を要求するサービス要求信号を送信し、

上記サービス要求信号に対応して送信される上記音響信号が含まれる送信信号を受信し、

受信した受信信号に復調及び又は復号処理を施して上記音響信号を復元し、

復元した上記音響信号を再変調して再送信することを特徴とする無線帯域再送信方法。

【請求項 4 9】上記再変調として上記音響信号に周波数変調を行うことを特徴とする請求項 4 8 に記載の無線情報再送信方法。

【請求項 5 0】所望の音響信号を要求するサービス要求信号を送信し、

上記サービス要求信号に対応して送信される上記音響信号が含まれる送信信号を受信し、

受信した受信信号に復調及び又は復号処理を施して上記音響信号を復元し、

復元された上記音響信号を所定の電気音響変換素子を使用して音波に変換して出力し、

通話時には声帯の振動を上記電気音響変換素子によって検出して音声信号を生成して送信すると共に、通信相手からの音声信号を受信して上記電気音響変換素子から出力することを特徴とする携帯式音響出力通信方法。

【請求項 5 1】上記電気音響素子による上記音声信号の出力と上記音声信号の生成とを時分割で行うことを特徴とする請求項 5 0 に記載の携帯式音響出力通信方法。

【請求項 5 2】入力信号を情報源符号化すると共に、上記入力信号の特徴情報を抽出し、

上記情報源符号化による出力データを上記特徴情報を利用してベクトル量子化し、

上記ベクトル量子化による出力信号を変調して端末装置に送信し、

上記端末装置からの送信信号を受信し、

受信した受信信号に復調及び又は復号処理を施して上記端末装置から送信されたデータを復元し、当該データの内容に基づいて上記入力信号の内容を変更することを特徴とする情報送信方法。

【請求項 5 3】上記情報源符号化として上記入力信号に離散コサイン変換処理を行うことを特徴とする請求項 5 2 に記載の情報送信方法。

【請求項54】上記情報源符号化として上記入力信号に高速フーリエ変換処理を行うことを特徴とする請求項52に記載の情報送信方法。

【請求項55】端末装置からの要求信号を受信し、上記要求信号が第1の種類の信号であつたときには送信側で予め定められた所定の順番で楽曲を送信し、上記要求信号が第2の種類の信号であつたときには所定の曲群の中から任意の楽曲を選択して送信することを特徴とする楽曲送信方法。

【請求項56】上記要求信号が第3の種類の信号であつたときには端末装置側で定められた楽曲を送信することを特徴とする請求項55に記載の楽曲送信方法。

【請求項57】上記曲群は、過去に送信した楽曲を除いた楽曲群からなることを特徴とする請求項55に記載の楽曲送信方法。

【請求項58】上記曲群は、過去所定時間内に送信した楽曲を除いた楽曲群からなることを特徴とする請求項55に記載の楽曲送信方法。

【請求項59】端末装置からの要求信号を受信し、上記要求信号が第1の種類の信号であつたときには送信側で予め定められた所定の順番で楽曲を送信し、上記要求信号が第2の種類の信号であつたときには端末装置側で定められた楽曲を送信することを特徴とする楽曲送信方法。

【請求項60】端末装置からの要求信号を受信する受信手段と、

上記要求信号が第1の種類の信号であつたときには予め定められた所定の順番で楽曲を送信し、上記要求信号が第2の種類の信号であつたときには所定の曲群の中から任意の楽曲を選択して送信する音楽情報送信手段とを具備することを特徴とする楽曲送信装置。

【請求項61】上記曲群は、過去に送信した楽曲を除いた楽曲群からなることを特徴とする請求項60に記載の楽曲送信装置。

【請求項62】上記曲群は、過去所定時間内に送信した楽曲を除いた楽曲群からなることを特徴とする請求項60に記載の楽曲送信装置。

【請求項63】端末装置からの要求信号を受信する受信手段と、上記要求信号が第1の種類の信号であつたときには予め定められた所定の順番で楽曲を送信し、上記要求信号が第2の種類の信号であつたときには端末装置側で定められた楽曲を送信する音楽情報送信手段とを具備することを特徴とする楽曲送信装置。

【請求項64】楽曲を指定せずに楽曲送信を要求する第1の要求信号又は楽曲を指定して楽曲送信を要求する第2の要求信号を送信する送信手段と、

上記第1又は第2の要求信号に対応して送信された音楽信号を受信する受信手段とを具備することを特徴とする楽曲受信装置。

【請求項65】楽曲送信を要求する要求信号を送信する送信手段と、

上記要求信号に対応した音楽信号を受信する受信手段と、

上記受信手段の出力信号から上記音楽信号と共に送信された付加情報を抽出する抽出手段と、

上記付加情報のうち第1の種類の付加情報と第2の種類の付加情報とを選択的に表示する表示手段とを具備することを特徴とする楽曲受信装置。

【請求項66】上記第1の種類の付加情報は楽曲の題名であり、上記第2の種類の付加情報は楽曲の歌詞であることを特徴とする請求項65に記載の楽曲受信装置。

【請求項67】上記表示手段は、上記第1又は第2の種類の付加情報を表示する際、当該付加情報の種類に応じた異なる記号又は文字を表示することを特徴とする請求項65に記載の楽曲受信装置。

【請求項68】操作入力に応じて仮想カーソルが2次元の仮想情報テーブル上を移動することにより当該仮想カーソルが位置するところの情報を表示し、確定指示が入力されると、上記仮想カーソルが位置するところの情報を選択することを特徴とする情報選択方法。

【請求項69】操作入力に応じて仮想カーソルが2次元の文字表上を移動することにより当該仮想カーソルが位置するところの文字を表示し、確定指示が入力されると、上記仮想カーソルが位置するところの文字を選択して入力することを特徴とする文字入力方法。

【請求項70】上記文字は日本語の仮名文字であり、上記文字表は50音表であることを特徴とする請求項69に記載の文字入力方法。

【請求項71】楽曲名と、楽曲に付与された楽曲コードとを対とした単位データを少なくとも1つ以上有し、上記単位データを所望の順番で並べて、当該順番によって上記楽曲の時系列的順番を規定することを特徴とする楽曲データ指定用データ構造。

【請求項72】楽曲指定のための粗情報を所定の通信回線を通じて送信し、

上記粗情報に該当する楽曲リストを上記通信回線を通じて受信し、

上記楽曲リストの中から所望の楽曲を指定し、当該指定された楽曲を示す情報を上記通信回線を通じて送信することを特徴とする通信回線を利用した楽曲指定方法。

【請求項73】上記指定された楽曲を示す情報を所定の記憶手段に記憶しておき、所望の時刻になると、上記指定された楽曲を示す情報を送信することを特徴とする請求項72に記載の通信回線を利用した楽曲指定方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【田次】以下の順序で本発明を説明する。

【0002】発明の属する技術分野

従来の技術

発明が解決しようとする課題
課題を解決するための手段
発明の実施の形態

- (1) 第1の実施の形態
 - (1-1) 音楽提供サービスシステムの構成 (図1)
 - (1-2) 音楽受信装置の全体構成 (図2及び図3)
 - (1-3) 送受信部の構成 (図4)
 - (1-4) 音楽入出力部の構成 (図5)
 - (1-5) PHS基地局の構成 (図6)
 - (1-6) 音楽受信装置のデータ処理回路の構成 (図7)
 - (1-7) 音楽提供サービスを受ける際の操作及び表示 (図8～図13)
 - (1-8) 音楽提供サービスに係わる制御部の制御手順 (図14及び図15)
 - (1-9) 音楽受信装置の本体に設けられた操作部 (図16及び図17)
 - (1-10) 動作及び効果
- (2) 第2の実施の形態 (図18及び図19)
- (3) 第3の実施の形態 (図20～図22)
- (4) 他の実施の形態 (図23)

発明の効果

【0003】

【発明の属する技術分野】本発明は無線情報通信方法及びその装置に関し、例えば無線回線を介して音楽データを受信する音楽受信装置に適用して好適なものである。

【0004】

【従来の技術】近年、移動中において音楽やその他の情報を聞くといったことが頻繁に行われている。例えば小型ラジオ装置や、カセットテープ、ミニディスク又はコンパクトディスク等の記録媒体を装備したヘッドホンステレオ装置等を携帯し、これらの装置を使用して通勤電車の中でラジオ放送や音楽等を聞くといったことが広く行われている。また自動車で移動している途中においても、カーラジオ装置を使用してラジオ放送を聞いたり、或いはカーオーディオ装置を使用してカセットテープ、ミニディスク又はコンパクトディスク等の記録媒体に記録されている音楽を再生して聞くといったことが行われている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところでかかる従来の移動しながらの情報入手方法においては、ユーザにとって使い勝手が未だ不十分のところがある。例えばラジオ放送の場合には、一般公衆向けの放送であるが故に、個人の情報や音楽の嗜好を反映させることができず、聞きたくも無い話や曲を聞かなければならないといった不都合がある。また記録媒体から音楽を再生する方法では、音楽等、聴取内容については個人の嗜好を反映させることができるが、記録媒体を購入したり或いは編集したりする必要があり、時間や経費或いは労力や保管場所等が

必要になるといった不都合があると共に、せっかく記録媒体を作成又は購入してもすぐに時代に取り残されてしまい、同じものを何度も聞いて聞き飽きてしまうといった不都合がある。

【0006】このような問題を解決する方法として、本出願人は特願平8-207433号においてPHS（パーソナル・ハンディホン・システムいわゆる簡易型携帯電話システム）等の無線電話を用いて情報・音楽サービスを提供する方法を提案しており、この方法によれば上述した欠点を全て解消することができ、個人の嗜好を反映した情報提供サービスを記録媒体が無くても実現することができる。

【0007】しかしながらPHS等の無線電話回線は、通常のコンパクトディスクやミニディスク等の記録媒体を使用した音楽再生方法と比較して再生周波数帯域が狭い上、さらに常に通信状態が良いとは限らないといった問題がある。このため無線電話回線を使用した音楽提供方法は、記録媒体からの再生による方法に比べて音質的に劣ると共に、フージング等の種々の擾乱により高速度な伝送レートを安定して得ることができない問題がある。上述した特願平8-207433号においては、この点について、回線状態に応じて周波数特性を切り換えたり或いは信号出力方式をステレオからモノラルに切り換えたりすることにより対処しているが、回線状態に応じて音質やサービス内容が変わることに他ならず、ユーザから見れば利便性の点において未だ不十分なところがある。

【0008】本発明は以上の点を考慮してなされたもので、一般と利便性が向上した無線情報通信方法及びその装置を提案しようとするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】かかる課題を解決するため本発明においては、所望の音響信号を要求するサービス要求信号を送信し、サービス要求信号に対応して送信される音響信号が含まれる送信信号を受信し、受信した受信信号に復調及び又は復号処理を施して音響信号を復元し、復元した音響信号を音波に変換して出力するようにした。

【0010】このようにしてサービス要求信号を送信し、それに対応して送信された音響信号を受信して出力するようにしたことにより、音響信号が記録された記録媒体を持たなくても、ユーザが希望する音響信号を容易に得ることができる。また送信側で音響信号に所定の変調及び又は符号化処理を施しておいて、これを受信側で復調及び又は復号処理するようにしたことにより、回線状態が変化しても、高音質の音響信号を安定に得ることができる。

【0011】また本発明においては、所望の音響信号を要求するサービス要求信号を送信し、サービス要求信号に対応して送信される音響信号が含まれる送信信号を受信し、受信した受信信号に復調及び又は復号処理を施し

て音響信号を復元し、復元した音響信号を再変調して再送信するようにした。

【0012】このようにして受信した音響信号に再変調を施して再送信するようにしたことにより、音響信号を出力するための素子と音響信号を受信するための装置とをケーブルで接続しなくても良くなり、使い勝手を向上し得る。

【0013】また本発明においては、所望の音響信号を要求するサービス要求信号を送信し、サービス要求信号に対応して送信される音響信号が含まれる受信信号を受信し、受信した受信信号に復調及び又は復号処理を施して音響信号を復元し、復元された音響信号を所定の電気音響変換素子を使用して音波に変換して出力し、通話時には声帯の振動を電気音響変換素子によって検出して音声信号を生成して送信すると共に、通信相手からの音声信号を受信して電気音響変換素子から出力するようにした。

【0014】このように受信した音響信号を出力するための電気音響変換素子を、通話時には音声を集音するマイクロホンとして使用することにより、1つの素子を兼用し得、使い勝手を向上し得る。

【0015】また本発明においては、入力信号を情報源符号化すると共に、入力信号の特徴情報を抽出し、情報源符号化による出力データの特徴情報を利用してベクトル量子化し、ベクトル量子化による出力信号を変調して端末装置に送信し、端末装置からの送信信号を受信し、受信した受信信号に復調及び又は復号処理を施して端末装置から送信されたデータを復元し、当該データの内容に基づいて入力信号の内容を変更するようにした。

【0016】このように端末装置から送信されたデータの内容に基づいて、入力信号の内容を変更するようにしたことにより、端末装置が所望する入力信号を容易に送信することができる。

【0017】また本発明においては、端末装置からの要求信号を受信し、要求信号が第1の種類信号であったときには送信側で予め定められた所定の順番で楽曲を送信し、要求信号が第2の種類信号であったときには所定の曲群の中から任意の楽曲を選択して送信するようにした。

【0018】このように要求信号が第1の種類信号であったときには送信側で予め定められた所定の順番で楽曲を送信し、要求信号が第2の種類信号であったときには所定の曲群の中から任意の楽曲を選択して送信するようにしたことにより、要求信号の種類に応じて所望の楽曲を提供することができる。

【0019】また本発明においては、端末装置からの要求信号を受信し、要求信号が第1の種類信号であったときには送信側で予め定められた所定の順番で楽曲を送信し、要求信号が第2の種類信号であったときには端末装置側で定められた楽曲を送信するようにした。

【0020】このように要求信号が第1の種類信号であったときには送信側で予め定められた所定の順番で楽曲を送信し、要求信号が第2の種類信号であったときには端末装置側で定められた楽曲を送信するようにしたことにより、要求信号の種類に応じて所望の楽曲を提供することができる。

【0021】また本発明においては、要求信号に対応した音楽信号を受信し、受信した受信信号から音楽信号と共に送信された付加情報を抽出し、付加情報のうち第1の種類付加情報と第2の種類付加情報とを選択的に表示するようにした。

【0022】このように要求信号に対応した音楽信号を受信し、受信した受信信号から音楽信号と共に送信された付加情報を抽出し、付加情報のうち第1の種類付加情報と第2の種類付加情報とを選択的に表示するようにしたことにより、音楽信号と共に送信された付加情報を選択的に確認することができ、使い勝手を向上し得る。

【0023】また本発明においては、操作入力に応じて仮想カーソルが2次元の仮想情報テーブル上を移動することにより当該仮想カーソルが位置するところの情報を表示し、確定指示が入力されると、仮想カーソルが位置するところの情報を選択するようにした。

【0024】このように操作入力に応じて仮想カーソルが2次元の仮想情報テーブル上を移動することにより当該仮想カーソルが位置するところの情報を表示し、確定指示が入力されると、仮想カーソルが位置するところの情報を選択するようにしたことにより、容易に所望の情報を選択することができる。

【0025】また本発明においては、操作入力に応じて仮想カーソルが2次元の文字表上を移動することにより当該仮想カーソルが位置するところの文字を表示し、確定指示が入力されると、仮想カーソルが位置するところの文字を選択して入力するようにした。

【0026】このように操作入力に応じて仮想カーソルが2次元の文字表上を移動することにより当該仮想カーソルが位置するところの文字を表示し、確定指示が入力されると、仮想カーソルが位置するところの文字を選択して入力するようにしたことにより、容易に所望の文字を入力することができる。

【0027】また本発明においては、楽曲データ指定用データ構造において、楽曲名と、楽曲に付与された楽曲コードとを対とした単位データを少なくとも1つ以上有し、その単位データを所望の順番で並べて、当該順番によって楽曲の時系列的順番を規定するようにした。

【0028】このように楽曲名と、楽曲に付与された楽曲コードとを対とした単位データを所望の順番で並べ、その順番によって楽曲の時系列的順番を規定するようにしたことにより、楽曲名と楽曲コードとを容易に把握し得ると共に、楽曲順序までも容易に把握し得る。

【0029】また本発明においては、通信回線を利用した楽曲指定方法において、楽曲指定のための組情報を所定の通信回線を介して送信し、組情報に該当する楽曲リストを通信回線を介して受信し、楽曲リストの中から所望の楽曲を指定し、当該指定された楽曲を示す情報を通信回線を介して送信するようにした。

【0030】このように楽曲指定のための組情報を所定の通信回線を介して送信し、組情報に該当する楽曲リストを通信回線を介して受信し、楽曲リストの中から所望の楽曲を指定し、当該指定された楽曲を示す情報を通信回線を介して送信するようにしたことにより、通信相手側にある楽曲を通信回線を介して容易に指定することができる。

【0031】

【発明の実施の形態】以下図面について、本発明の実施の形態を詳述する。

【0032】(1)第1の実施の形態

(1-1)音楽提供サービスシステムの構成

図1において、1は全体として本発明を適用した音楽提供サービスシステムを示し、大きく分けてサービスセンタ2、PHS基地局3及び音響受信装置4によって構成される。サービスセンタ2は提供する音楽信号の発信元であり、音響受信装置4を有したユーザが希望する楽曲の音楽信号をPHS基地局3に送信する。PHS基地局3はPHS(パーソナル・ハンディホン・システム)いわゆる衛星携帯電話システム)の基地局装置であり、サービスセンタ2から供給される音楽信号をPHSの無線回線を介して送信する。

【0033】音響受信装置4はPHSの電話端末装置に音楽提供サービスを受けるための構成を付加した装置であり、PHS基地局3から送信される音楽信号を受信してこれを電気音響変換手段を介して出力する。これにより音響受信装置4を有するユーザは、サービスセンタ2が提供する音楽信号を受信して聴取することができ、ミニディスクやコンパクトディスク等といった記録媒体を持たずに所望の音楽を聞くことができる。

【0034】図みに、音楽提供サービスを受ける際には、始めに音響受信装置4から楽曲の種類等を示すサービス要求信号をPHSの無線回線を介してPHS基地局3に送信する。これを受けたPHS基地局3はそのサービス要求信号をサービスセンタ2に転送する。これによりサービスセンタ2では、そのサービス要求信号を基にユーザが希望する楽曲を把握し得、その楽曲の音楽信号を再生して発信することができる。

(1-2)音響受信装置の全体構成

図2において、4は全体として本発明による音響受信装置を示し、大きく分けて送受信部5、音響入出力部6、表示部7、記憶部8、操作部9及び制御部10によって構成される。

【0036】送受信部5はPHSの規格に準拠した無線

送受信部であり、通話のための音声信号をPHSの無線回線を介してPHS基地局3と送受信したり、或いは音楽提供サービスとしてPHSの無線回線を介してPHS基地局3から送信される音楽信号を受信したりする回路ブロックである。

【0037】音響入出力部6は送受信部5に対する音声信号及び音楽信号の入出力インターフェイスであり、マイクロホンによつて通話のための音声信号を収集したり、スピーカによつて通話相手からの音声信号を出力したりすると共に、音楽提供サービスとして受信した音楽信号をステレオ対応のスピーカやイヤホン等を介して出力するようになされている。

【0038】表示部7は例えば液晶ディスプレイからなり、音響受信装置4を電話端末として使用しているときには通話相手や自局の電話番号、相手先名、或いは電波受信状態や電池状態等といった各種データを表示すると共に、音楽提供サービスを受けているときには楽曲の題名や歌詞等といったデータ(このデータは音楽信号と共にサービスセンタ2から送信される)を表示するようになされている。

【0039】また記憶部8は例えばメモリからなり、短縮ダイヤルとして登録された電話番号や電話帳リストとして登録された相手先名及び電話番号、或いは自局の電話番号等といった電話端末として必要な各種データと、音楽提供サービスを受けるのに当たつて必要な楽曲コードや曲順等の各種データを記憶するようになされている。また操作部9は例えばテンキーやその他の操作子によつて構成され、当該テンキーやその他の操作子を介してこの音響受信装置4に対するユーザからの動作指令(具体的には、電話をかけた受けたりするときの動作指令や音楽提供サービスを受けるときの動作指令)を入力し得るようになされている。

【0040】制御部10はこの音響受信装置4の全体動作を制御するための制御ブロックであり、データバス11を介して各部に制御データを供給して各部の動作を制御するようになされている。また制御部10はデータバス11を介して記憶部8に各種データを記憶又は当該記憶部8から各種データを読み出したり、或いはデータバス11を介して操作部9から入力された動作指令を示す制御データを受け、それに基づいた動作制御を行うようになされている。

【0041】ここでこのような構成を有する音響受信装置4の実際の使用形態例を図3に示す。この図3に示す例では、音響受信装置4を電池によつて駆動するようにしたことにより、音響受信装置4を携帯して使用することができるようになっている。この場合、ユーザ12は音響受信装置4を携帯用ケース等を使用してベルト等に固定した上で、上述した音楽信号送出力の電気音響変換手段としてステレオ対応のイヤホン13を使用することにより受信した音楽信号を聴取する。これによりユーザ

12は、屋外を移動しながらも、ほぼ手ぶら感覚で所望の音楽を聞くことができる。

【0042】なお、この例では、上述した操作部9を音響受信装置4の本体だけに設けるのではなく、当該操作部9をリモート操作子14としてイヤホン13のケーブル上（すなわち電気音響変換手段と音響受信装置4を接続するケーブル上）にも配置しており、これによりユーザ12は音楽提供サービスを受ける際の操作を手元で行うことができ、わざわざ音響受信装置4の本体に配された操作部9を操作しなくても音楽提供サービスを受けることができるようになっている。因みに、リモート操作子14には、操作部9だけでなく、本体に設けられた表示部7と同様の表示部7が一体形成されており、これにより後述するような受信する音響信号に関連する情報を本体の表示部7を見なくても、リモート操作子14を操作しながら見るできるようになっている。

【0043】（1-3）送受信部の構成
続いてこの項では上述した送受信部5について具体的に説明する。図4に示すように、送受信部5は無線送信部5A及び無線受信部5Bを有しており、この無線送信部5A及び無線受信部5BによつてFHSの無線回線を介してデータの送受信を行うようになっている。

【0044】この送受信部5においては、例えば通話時、音響入出力部6のマイクロホン20によつて入力された音声信号S1を音声信号処理回路21を介して受けようになっている。この場合、マイクロホン20は音響電気変換素子からなり、集音したユーザ12の音声を音響電気変換処理により電気的な音声信号S1に変換する。また音声信号処理回路21は入力される音声信号S1に対してADPCM（Adaptive Differential Pulse Code Modulation：適応差分型パルスコード変調）の符号化方式に基づいた所定の符号化処理を行い、その結果得られる符号化音声データS2を送受信部5に出力する。

【0045】送受信部5ではこの符号化音声データS2を時分割多重回路22に投入する。PHSの無線回線はTDMA/TDD方式（Time Division Multiple Access/Time Division Duplex：時分割多元接続/時分割二重通信方式）を採用しており、予め自局に割り当てられたタイムスロットのタイミングで送信と受信を交互に行うようになっている。このためこの送受信部5では、時分割多重回路22が設けられており、この時分割多重回路22によつて自局に割り当てられた送信スロットに送信データを格納すると共に、自局に割り当てられた受信スロットから受信データを取り出すようになっている。

【0046】時分割多重回路22は音声信号処理回路21から供給される符号化音声データS2を自局に割り当てられた送信スロットに格納することにより送信バーストデータS3を生成し、これを変調回路23に出力す

る。変調回路23は入力される送信バーストデータS3に例えばQPSK変調（Quadrature Phase Shift Keying：4相位相変調）による変調処理を施してベースバンド帯域の送信信号S4を生成し、これをミキサ回路24に出力する。因みに、送信バーストデータS3がバースト的な信号であることからこの送信信号S4も同じくバースト的な信号である。

【0047】ミキサ回路24は周波数シンセサイザ25から供給されるローカル信号S5を送信信号S4に乗算することにより当該送信信号S4を1.9 GHz帯の送信信号S6に周波数変換し、その送信信号S6をRFフィルタ26に出力する。因みに、周波数シンセサイザ25は温度補償型水晶振盪器（TCXO）27から出力される発振出力S7に基づいて所望周波数のローカル信号S5を生成するようになっている。これによりミキサ回路24では、その所望周波数のローカル信号S5を使用して所望周波数の送信信号S6を生成することができる。

【0048】ミキサ回路24から出力される送信信号S6は、RFフィルタ26によつて当該送信信号S6に含まれる不要成分が除去された後、RF増幅器28によつて所定電力に増幅され、アンテナ共用器29を介してアンテナ30に供給される。これによりアンテナ30から音声信号S1に応じた送信信号S6が送信される。

【0049】一方、アンテナ30によつて受信された1.9 GHz帯の受信信号S8はアンテナ共用器29によつて送信信号S6から分離された後、RF増幅器31によつて増幅され、RFフィルタ32に投入される。因みに、ここまでの説明から分かるように、アンテナ共用器30は送信信号S6と受信信号S8とを分離する回路であり、このアンテナ共用器30を設けることにより1つのアンテナ30を送信と受信で共用して使用し得るようになっている。

【0050】RFフィルタ32は受信信号S8に含まれる不要成分を除去して後段のミキサ回路33に出力する。ミキサ回路33は周波数シンセサイザ25から供給されるローカル信号S9を受信信号S8に乗算することにより当該受信信号S8を例えば243.95又は248.45 [MHz]の第1中間周波信号S10に周波数変換し、その第1中間周波信号S10を第1IFフィルタ34に出力する。因みに、この場合、RFフィルタ32によつて受信信号S8に含まれる不要成分を除去していることによりミキサ回路33で周波数変換処理を行ったときに混変調歪みの発生を未然に防止し得る。

【0051】第1IFフィルタ34は第1中間周波信号S10に含まれる不要成分を除去して増幅器35に出力する。増幅器35は第1中間周波信号S10を所定電力に増幅した後、これをミキサ回路36に出力する。ミキサ回路36はローカル発振器37から供給される所定周波数のローカル信号S11を第1中間周波信号S10に

乗算することにより当該第1中間周波信号S10を例えば10.7 (MHz) の第2中間周波信号S12に周波数変換し、これを第2IFフィルタ38に出力する。

【0052】このようにして生成された第2中間周波信号S12は第2IFフィルタ38によって不要成分が除去された後、増幅器39によって所定電力に増幅され、復調回路40に供給される。復調回路40は第2中間周波信号S12に対して送信側に対応する復調処理（例えばQPSK復調処理）を施すことにより当該第2中間周波信号S12から受信バーストデータS13を復元し、これを時分割多重回路22に出力する。

【0053】時分割多重回路22は受信スロットに対応してバースト状に形成された受信バーストデータS13から符号化音声データS14を取り出し、これを音声信号処理回路21に出力する。音声信号処理回路21は入力される符号化音声データS14に対してADPCMの符号化方式に対応した復号化処理を施すことにより当該符号化音声データS14から音声信号S15を復元し、これをスピーカ41に出力する。

【0054】スピーカ41は電気音響変換素子からなり、入力される音声信号S15に電気音響変換処理を施すことにより当該音声信号S15を音波に変換して出力する。これにより通話相手の音声をスピーカ41を介して聞くことができる。

【0055】これに対して音声以外のデータ（例えば制御データ等）を送信する場合には、音響出力部6のデータ入力端子42に入力されるデータをデータ処理回路43に入力してここで所定の符号化処理を施し、その結果得られる符号化データS17を送受信部5の時分割多重回路22に入力する。時分割多重回路22は、上述した符号化音声データS2と同様に、符号化データS17を自局に割り当てられた送信スロットに格納することにより送信バーストデータS3を生成し、これを変調回路39に出力する。これにより音声データ以外のデータも同様にして送信することができる。

【0056】また音声以外のデータ（例えば音楽提供サービスによる音楽データ等）を受信した場合には、時分割多重回路22は、上述の場合と同様に、受信バーストデータS13から符号化データS16を取り出し、その符号化データS18をデータ処理回路43に出力する。データ処理回路43はこの符号化データS18に送信側に対応した所定の復号化処理を施すことにより受信データを復元し、これをデータ出力端子44を介して出力する。これにより音声以外のデータも受信して出力することができる。

【0057】(1-4) 音響出力部の構成
続いてこの項では音響出力部6の具体的な構成を説明する。図5に示すように、音響出力部6においては、制御部10から出力されるサービス要求信号S20をデータ入力端子42を介してデータ処理回路43に入力し得

るようになされている。このサービス要求信号S20は上述したように符号化処理された後、送受信部5を介してPHS基地局3に送信される。これにより音楽提供サービスを受けたいことをPHS基地局3を介して音楽発信元であるサービスセンタ2に送ることができる。

【0058】このサービス要求信号S20に応じてサービスセンタ2が送出した音楽信号（この音楽信号は当該音楽信号に付随する付加情報も含む）は、上述した送受信部5を介して受信され、符号化データS18としてデータ処理回路43に入力される。データ処理回路43はこの符号化データS18に所定の復号化処理を施すことにより音楽データ等によって構成される受信パケットデータS21を復元し、これをデータ出力端子44を介して受信パケット処理部45に出力する。

【0059】受信パケット処理部45は受信パケットデータS21から楽曲の題名や歌詞等の付加情報を分離し、これを画像データS23として上述したデータバス11を介して表示部7に送出する。これによりこの音響受信装置4では、音楽信号に付随する付加情報を表示部7に表示することができる。また受信パケット処理部45は、受信パケットデータS21から音楽データS23を分離してこれを音響出力部46に出力する。

【0060】音響出力部46は音声データS23からステレオ方式の右側音楽信号S24R及び左側音楽信号S24Lを取り出し、これをそれぞれ出力端子48に接続されたイヤホン13の右側電気音響変換素子47R及び左側電気音響変換素子47Lに出力する。これによりユーザ12は、イヤホン13を介してステレオ音響の音楽を聴取することができる。因みに、出力端子48に接続されるイヤホン13としては、いわゆるハイファイ仕様のものであつて周波数特性の良いものが使用されており、これにより音質の良い音楽を聴取し得、音楽の鑑賞価値を高めることができるようになされている。

【0061】(1-5) PHS基地局の構成
ここで音楽信号を送信するPHS基地局3の構成を説明する。但し、ここでは音楽信号を送信するための回路ブロックについてのみ説明する。PHS基地局3は、図6に示すように、送信データ処理部50、送受信部51、アンテナ52及び受信データ処理部53を有している。因みに、送信データ処理部50及び受信データ処理部53は必ずしもPHS基地局3に搭載される必要はなく、場合によっては音楽信号の発信元であるサービスセンタ2に搭載されることもある。なお、サービスセンタ2に搭載される場合には、送信データ処理部50及び受信データ処理部53は有線回線を介してPHS基地局3に接続される。

【0062】サービスセンタ2から出力される音楽信号は所定のアナログデジタル変換回路（図示せず）を介してデジタル化された後、音楽データS30としてデータ入力端子54を介して送信データ処理部50に入力

される。因みに、この音楽データS30は音楽そのものだけでなく、その音楽に付随する付加情報（例えば楽曲の題名や歌詞等）も含んでいる。送信データ処理部50においては、この音楽データS30を離散コサイン変換回路(DCT)55及び特徴情報抽出回路56に入力するようになされている。

【0063】離散コサイン変換回路55は情報源符号化のための回路であり、入力される音声データS30に離散コサイン変換を施し、その結果得られる変換音声データS31をインターリーブ回路57及び特徴情報抽出回路56に出力する。因みに、離散コサイン変換とは、入力データを予め用意された周波数成分の異なる複数の基底ベクトルと係数（一般にはDCT係数と呼ばれる）との乗算によって表し、その係数を変換データとして出力する処理であり、これにより入力データのデータ量を減らすような処理である。

【0064】特徴情報抽出回路56は、音声データS30及び変換音声データS31の両方、或いは音声データS30又は変換音声データS31のいずれか一方から信号が有する特徴を抽出し、その特徴情報S32を重み関数生成回路58に出力する。因みに、ここで言う特徴とは、周波数成分や信号波形パターン等、その信号が独自に持つ特徴である。

【0065】重み関数生成回路58は入力される特徴情報S32を基に重み関数S33を生成し、これを後述するベクトル量子化回路59に出力する。因みに、重み関数S33は送信対象のデータそのものではなく、そのデータの特徴を表すデータであるので副情報と呼ばれる。

【0066】一方、インターリーブ回路57は入力される変換音声データS31のデータ順序を所定の順序で並び換え、その結果得られる変換音声データS34をベクトル量子化回路59に出力する。因みに、このようにデータ順序を並び換えることにより、伝送路の劣化によってパーストエラーが発生したとき、これを分散してエラー訂正件、伝送路が劣化した場合でも良好にデータ伝送を行うことができる。またインターリーブ回路57から出力される変換音声データS34は、送信対象のデータそのものであるため、副情報としての重み関数S33に対して主情報と呼ばれる。

【0067】ベクトル量子化回路59は、内部に予め用意されたコードブックを使って、入力される重み関数S33及び変換音声データS34にベクトル量子化を施し、その結果得られる量子化データS35を符号化回路60に出力する。因みに、ベクトル量子化とは、コードブックとして用意された代表ベクトルの中から入力データを表す最適な代表ベクトルを検出し、その代表ベクトルを表すコードを量子化するものであり、入力データのデータ量を大幅に低減し得るものである。

【0068】符号化回路60は入力される量子化データS35に対して誤り訂正のための符号化処理を施し、そ

の結果得られる送信データS36を送受信部51に出力する。なお、ベクトル量子化回路59においては、変換音声データS34を量子化する際に重み関数S33が示す特徴情報を利用して量子化処理を行うので、変換音声データS34を良好に量子化する上では重み関数S33が重要な役割を果たすことになる。このため重み関数S33は忠実に入力データの特徴を表していなければならないし、また重み関数S33は確実に伝送されなければならない。そのため符号化回路60では、重み関数S33（副情報）のデータ部分に対しては変換音声データS34（主情報）のデータ部分よりも強力な誤り訂正処理を施すようになされている。

【0069】送受信部51は上述した音響受信装置4の送受信部5とほぼ同様の構成を有しており、入力される送信データS36に例えばQPSK変調による所定の変調処理を施した後、周波数変換処理を施して送信信号S37を生成し、これをアンテナ53を介して送信する。これによりサービスセンタ2から出力された音楽信号がPHSの無線回線を介して送信されることになる。

【0070】一方、音響受信装置4から送信されたサービス要求信号S20が重畳された送信信号S6はアンテナ52によって受信され、受信信号S38として送受信部51に入力される。送受信部51はこの受信信号S38に周波数変換を施して中間周波信号を取り出した後、その中間周波信号に復調処理を施して受信データS39を復元し、これを受信データ処理部53に出力する。

【0071】受信データ処理部53は、受信データS39に所定の復号化処理を施すことにより上述したサービス要求信号S20を復元し、これを制御信号S40としてサービスセンタ2に送出する。これにより音響受信装置4が音楽提供サービスを要求していることをサービスセンタ2に通知することができる。なお、受信データ処理部53で行う復号化処理としては、音響受信装置4のデータ処理回路43で行った符号化処理に対応した復号化処理である。

【0072】(1-6)音響受信装置のデータ処理回路の構成

続いてこの項では上述した音響受信装置4のデータ処理回路43について説明する。上述したデータ処理回路43は、図7に示すようなデータ復号ブロック62を有しており、このデータ復号ブロック62によってPHS基地局3から送られる音楽データを復号化処理するようになされている。

【0073】このデータ復号ブロック62においては、送受信部5の時分割多重回路22から出力される符号化データS18をまず復号化回路63に入力する。この復号化回路63は入力される符号化データS18に誤り訂正処理を施して当該データに含まれる誤りを訂正した後、主情報のデータS50と副情報のデータS51とをそれぞれ分離抽出し、抽出した主情報のデータS50、

副情報のデータS51をそれぞれデインターリーブ回路64、特徴情報復元回路65に出力する。

【0074】デインターリーブ回路64は送信側のインターリーブ回路57で行ったデータ順序の並び換えを元に戻し、その結果得られる主情報のデータS52を情報復元回路66に出力する。一方、特徴情報復元回路65は入力される副情報のデータS51から特徴情報S53を復元してこれを情報復元回路66に出力する。

【0075】情報復元回路66は入力される特徴情報S53を利用して主情報のデータS52の復元処理を行うことにより当該主情報のデータS52から送信側の変換データS31（すなわちDCT変換されたデータ）に対応する復元データS54を復元し、これを離散コサイン逆変換回路（IDCT）67に出力する。離散コサイン逆変換回路67は情報復元化のための回路であり、入力される復元データS54に対して離散コサイン逆変換処理を施すことにより送信側の音楽データS30に対応する音楽データS21を復元し、これを上述したように受信パケット処理部45に出力する。

【0076】このようにしてこの音楽提供サービスシステム1においては、送信側で音楽データS30に離散コサイン変換処理やベクトル量子化処理を施し、受信側ではその逆処理を行って送信された音楽データS21を復元するようにしたことにより、回路状態が変化した場合でも、送信された音楽データS21を良好かつ確実に復元し得る。また送信時、音楽データS30に対して離散コサイン変換処理やベクトル量子化処理を施すようにしたことにより、送信するデータ量を減らして効率良くデータ伝送することができる。

【0077】（1-7）音楽提供サービスを受ける際の操作及び表示

続いてこの項では音楽受信装置4を使用して音楽提供サービスを受ける際の操作及びそのときの表示部7の表示例について説明する。まず音楽受信装置4の操作部9を使用して所定の操作を行うと、図8に示すように、音楽提供サービスのメニュー画面が表示部7に表示される。なお、このメニュー画面のデータは予め記憶部8に記憶されており、そのデータを送出して表示部7に供給することにより図8に示すようなメニュー画面が表示される。

【0078】このメニュー画面においては、全部で10個のモードが用意されており、それらのモードを示す項目名と項目番号がそれぞれ表示される。1番目から3番目のモード、すなわち「最新ベストテン（J-POP）」、「最新ベストテン（ロック）」、「最新ベストテン（演歌）」は各ジャンルのうち最新のヒット曲として定められた10曲を下位又は上位から順に聞くことができるモードである。

【0079】また4番目から6番目のモード、すなわち「ランダムピックアップ（90年代）」、「ランダムピッ

クアップ（80年代）」、「ランダムピックアップ（60～70年代）」は各年代の曲の中からランダムに選ばれた曲を聞くことができるモードである。また7番目から9番目のモード、すなわち「ジャズランダム」、「クラシックランダム」、「レゲエランダム」は各ジャンルの曲の中からランダムに選ばれた曲を聞くことができるモードである。

【0080】因みに、4～6番目及び7～9番目のモードにおいては、ユーザ側が曲を選定するのではなく、サービスセンタ2が曲を選定するようになされている。具体的には、サービスセンタ2は各分野毎に分類された楽曲群の中から乱数等を用いて任意の曲を選定し、その曲を提供する。その際、サービスセンタ2は過去所定時間（例えばその当日の朝から現在まで或いは前日の朝から現在まで）の間にユーザが開いた曲を記憶しておき、その曲を除いた楽曲群の中から任意の曲を選ぶようになされている。これにより一度開いた楽曲と同じ曲がすぐさま選択されることを防止し得ると共に、所定時間経過すればその楽曲を再び選択することができる。このようにした理由は、同じ曲を立て続けに聞きたくないというユーザ心理に合わせたサービスを提供するためである。

【0081】最後に、10番目のモードすなわち「プログラムモード」はユーザが選定した楽曲をサービスセンタ2に通知してその楽曲を聞くことができるモードである。このモードの場合には、1曲だけを指定して聞くこともできるし、また複数曲を順番を指定して聞くこともできる。

【0082】このようなメニュー画面の中から所望のモードを指定して音楽提供サービスを開始するときには、ユーザは希望するモードの項目番号を操作部9のテンキーを使用して入力する。この操作により、その希望したモードに対応したサービス要求信号S20がサービスセンタ2に向けて送信される。これによりサービスセンタ2ではユーザが希望するモードを把握し得、ユーザが希望するモードの音楽提供サービスを開始し得る。なお、「プログラムモード」の場合には、楽曲の選定が必要になるので項目番号を入力しただけではサービス要求信号S20は送信されず、後述する曲選定処理が終了した後に当該サービス要求信号S20が送信される。

【0083】また上述したように音楽提供サービスのモードとしては、大きく分けて予めサービスセンタ側で決められている楽曲を順に送出するモード（第1から第3番目のモード）と、サービスセンタ側で予め用意されている楽曲群の中からランダムに選んで送出するモード（第4から第9のモード）と、ユーザ側から指定された楽曲をサービスセンタ側が送出するモード（第10番目のモード）とに分けられることから、サービス要求信号S20としても大きく分けて3種類に分けられる。

【0084】ここで実際に音楽提供サービスが開始されると、音楽受信装置4の表示部7には図9に示すような

表示画面が表示される。すなわち図9に示すように、通常モードとして曲名表示画面が表示される。この場合、表示部7の上段に表示されている「ハイウエイ○×△」は現在聴取している楽曲の題名を示しており、その下段に表示されている「デイベム△□」はその楽曲の歌手名又は演奏者名を示している。なお、楽曲がクラシック音楽の場合には、演奏者名と共に作曲者名が表示される。これは、クラシック音楽の場合には、演奏者が知りたいというよりもその作曲者が知りたいという要望が強いためである。

【0085】また楽曲名の前後に表示される音符記号「♪」は、現在表示されている画面が曲名表示画面であることを示すマークである。このような音符記号を表示するようにしたことにより、ユーザは現在表示されている画面が曲名表示画面であることを容易に知り得る。

【0086】表示部7の中央にある「next」の下段に表示されている「17××」は次に演奏される予定の楽曲の題名を示し、その隣の「森高○○」は次の楽曲の歌手名又は演奏者名を示している。因みに、この次曲名表示は設定により表示を解除し得るようになされている。これは、特にランダムモード（上述した第1から第9番目のモード）の場合には、次に何が演奏されるか分からないことが楽しみの1つでもあるので、このようなユーザ心理を反映させた運用形態を実現するためである。

【0087】また表示部7の最下段にはサブメニューが表示される。このサブメニュー内において表示される「0→メニュー」は、テンキーから「0」を入力すると図8に示したようなモード設定のためのメニュー画面に表示が切り換わることを示している。また「1→次曲」は、テンキーから「1」を入力すると現在演奏している楽曲を停止して次の楽曲の演奏を開始することを示している。また「2→歌詞」は、テンキーから「2」を入力すると曲名表示画面から次に説明するような歌詞表示画面に切り換わることを示している。

【0088】因みに、この曲名表示画面において表示される楽曲の題名や歌手名、或いは次の楽曲の題名や歌手名のデータは、サービスセンタ2から音楽データと共に送信された付加情報から抽出したものである。またサブメニューに示すように「1」を入力した場合には、次曲演奏の開始を要求するサービス要求信号S20が送信される。これによりサービスセンタ2では現在流している音楽データの送出手を停止して次曲の音楽データの送出手を開始する。なお、サブメニューには表示されていないが、音楽提供サービスを受けている最中に通話終了キーを押すと、PHSの無線回線が切られるので、音楽提供サービスが自動的に停止する。

【0089】ここでサブメニューに示されるように、テンキーから「2」を入力すると、表示部7には、図10に示すような歌詞表示画面が表示される。この場合、画面の上段に表示される本マーク記号は現在表示されてい

る画面が歌詞表示画面であることを示している。このような本マーク記号を表示するようにしたことにより、ユーザは現在表示されている画面が歌詞表示画面であることを容易に知り得る。

【0090】またこの本マーク記号の隣又は下段には、現在演奏されている楽曲の歌詞が表示される。この歌詞表示は、曲進行に合わせて表示形態（例えば色、ハツチング又は点滅等）が変わるようになされており、これにより現在どの部分まで曲が進んでいるかを容易に知り得るようになされている。

【0091】さらにこの歌詞表示の下段には、曲名表示画面と同様に、サブメニューが表示される。サブメニューにおける「0→曲名表示」はテンキーから「0」を入力すると図9に示した曲名表示画面に戻ることを示しており、「1→次曲」はテンキーから「1」を入力すると現在演奏中の曲を停止して次の曲を開始することを示している。

【0092】一方、図8に示したメニュー画面において「プログラムモード」を示す項目番号「0」を入力すると、図11(A)に示すようなプログラムモードの画面が表示部7に表示される。この画面の右側に表示されている矢印記号及び数字は、テンキーから「5」を入力すると、仮想文字テーブル上において仮想カーソルが上方方向に移動することを示しており、同様に「0」を入力すると仮想カーソルが下方に、「7」を入力すると仮想カーソルが左方向に、「9」を入力すると仮想カーソルが右方向に移動することを示している。

【0093】具体的には、図11(B)に示すように、仮想文字テーブルTBは50音の仮名文字をあいいうお順に2次元的に並べた、いわゆる50音表によって構成されており、「5」を入力すると「お」段から「あ」段の方向に向かつて仮想カーソルKが移動し、「0」を入力すると逆に「あ」段から「お」段の方向に向かつて仮想カーソルKが移動し、「7」を入力すると「あ」行から「ん」行の方向に向かつて仮想カーソルKが移動し、「9」を入力すると逆に「ん」行から「あ」行の方向に向かつて仮想カーソルKが移動するようになされている。

【0094】その際、仮想カーソルKが位置するところの仮名文字が表示画面の下段に表示されるようになっていく。例えば仮想カーソルKが仮名文字「か」のところに位置していれば、当該仮名文字「か」が選択され、図11(A)に示すように、表示画面の下段に仮名文字「か」が表示される。このようにして「5」、「0」、「7」又は「9」のテンキーを操作すれば、音響受信装置4に所望の仮名文字を表示させることができるようになされている。

【0095】またこのプログラムモードの表示画面においては、画面下方に「press →#」が表示されている。この表示は、テンキーから「#」を入力すれば確定指示

が入力され、現在表示されている仮名文字を確定して入力することができることを意味している。

【0096】このようなプログラムモードの表示画面において、ユーザが希望する楽曲を指定する場合には、まずこのようなアンキーを操作して希望する楽曲の題名頭文字を入力する。例えば図11に示すように、「か」で始まる楽曲を希望するのであれば、仮名文字「か」を入力する。頭文字が入力できたら続いて「#」を入力すると、その仮名文字が確定され、題名の頭文字が「か」で始まる曲名リストを要求するサービス要求信号S20が音響受信装置4から送信される。これによりサービスセンタ2はこのサービス要求信号S20に応じて題名の頭文字が「か」である曲名リストを音響受信装置4に向けて送信する。

【0097】この曲名リストを受信すると、表示部7には、図12に示すような曲名リストが表示される。この図12に示すように、曲名リストを受信すると、その曲名リストとして受信した各楽曲名が上から順に表示される。この場合、画面の右側には先程と変わって矢印記号と「5」及び「0」の数字だけが表示されている。これは、題名の前に表示されるカーソル「*」を「5」又は「0」のアンキーを使用して上下方向に移動し得ることを意味している。なお、「0」キーを使用してカーソル「*」を画面の一番下に移動したとき、曲名リストがまだ下に続く場合には、曲名リストが逆に上にシフトしてスクロール表示し、またこれとは逆に「5」キーを使用してカーソル「*」を画面の一番上に移動したとき、曲名リストがまだ上に続く場合には、曲名リストが逆に下にシフトしてスクロール表示するようになされており、これにより表示画面に対してリスト数が多き場合でも全てのリストを表示することができるようになされている。因みに、この状態では、受信した曲名リストを表示しているだけなので、カーソル「*」は点滅状態であり、曲指定がまだなされていないことを示している。

【0098】ここでユーザが希望する楽曲を指定する場合には、上述したような「5」又は「0」のアンキーを操作してユーザが希望する楽曲の題名のところにカーソル「*」を表示させる。続いて「#」キーを押圧操作して当該「#」を入力してカーソル「*」が位置している楽曲を確定する。これによりカーソル「*」が点滅表示から連続表示に変更され、その楽曲が確定されたことが示される。

【0099】楽曲が確定されると、その楽曲が確定されたことを示すサービス要求信号S20がPHS無線回線を介してサービスセンタ2に送信される。サービスセンタ2はこのサービス要求信号S20によりユーザが希望している楽曲を把握し、その楽曲を特定する楽曲コードをPHS無線回線を介して音響受信装置4に送信する。因みに、この楽曲コードは、予めサービスセンタ2が保有している全曲に対して楽曲毎に異なるように付されて

いるコードである。

【0100】プログラムモードの場合には、このような操作を順に繰り返して行くことにより、ユーザが聞きたい楽曲を1曲ずつ指定し、その楽曲を特定する楽曲コードを1つずつ入手する。そしてその入手した楽曲コードを、図13に示すように、1つのファイルとして記憶部8に記憶する。この場合、1行目の「File 1」はファイルネームであり、ユーザが任意に指定するか又は音響受信装置4において以前に作成されたファイルネームと異なるように自動的に付与される。また2行目の「Title of 1="ハイウェイ〇×△"」は1曲目として指定した楽曲の題名が「ハイウェイ〇×△」であることを示し、3行目の「Code of 1=225920」は1曲目の楽曲コードが「225920」であることを示している。このように楽曲名と楽曲コードを対し、これを指定された演奏順番に合わせて並べて記憶する。これによりこの曲名ファイルを参照すれば、ユーザにより指定された楽曲名及び楽曲コードを把握し得ると共に、演奏順番も把握することができる。

【0101】なお、このようにして楽曲コードを入手することにより生成された曲名ファイルは、操作部9より所定の操作を行うと、実際に表示部7に表示されるようになされており、これにより指定した楽曲が合っているかどうかユーザ自身が目で見て確認することができる。

【0102】かくしてプログラムモードで音楽提供を受ける場合には、このようにして曲名ファイルを作成した後、所定操作を行うと、その曲名ファイルから曲順に沿って楽曲コードを順に読み出し、その楽曲コードを付加したサービス要求信号S30を送信する。これによりユーザが指定した音楽信号がサービスセンタ2から送信され、プログラムモードの音楽提供サービスが開始される。

【0103】(1-8)音楽提供サービスに係わる制御部の制御手順

ここで以上説明した音楽提供サービスの制御は全て制御部10の動作制御によって行われるが、この項では、その動作制御をフローチャートを使用して順に説明する。

【0104】まず曲指定を行う際には、図14に示す動作手順によって曲指定がなされる。すなわちステップSP1から入ったステップSP2において、制御部10はメニュー画面表示中にプログラムモードを選ぶ操作がなされたか否かを判断する。その結果、プログラムモード以外の操作がなされた場合には、制御部10はそのモードを示すサービス要求信号S20を送信した後、ステップSP3に移って処理を終了する。

【0105】一方、プログラムモードが指定された場合には、制御部10はステップSP4に移って曲指定のための頭文字入力を受け付ける。ステップSP4において、曲指定のための頭文字入力が行なされると、制御部10は、題名の頭文字が入力された文字からなる楽曲の曲

名リストをサービスセンタ2に要求することにより、当該サービスセンタ2から曲名リストを入手し、その曲名リストを表示部7に表示する。

【0106】そしてステップSP5において、制御部10はその曲名リスト内の任意の楽曲に対して確定操作がなされたか否かを判断し、曲確定の操作がなされた場合には、ステップSP6に移ってここで曲確定を示すサービス要求信号S20をサービスセンタ2に送信し、続くステップSP7においてサービスセンタ2から送られてくる楽曲コードを受信する。一方、曲確定の操作がなされなかった場合には、制御部10はステップSP4に戻って曲指定の順文字入力を再度受け付ける。

【0107】制御部10は、楽曲コードを入手すると、ステップSP8に移り、ここで引き続き曲指定の操作がなされるか否かを判断することによりユーザが希望する楽曲が全て指定し終わったか否かを判断する。その結果、引き続き曲指定の操作がなされた場合には、制御部10は、ステップSP4に戻って処理を繰り返し、曲指定が終わった場合にはステップSP9に移る。

【0108】ステップSP9において、制御部10は今までの処理により指定された全曲の楽曲名及び楽曲コードを曲名ファイルに指定された順番で格納し、当該曲名ファイルを記憶部8に記憶する。この処理を終えると、制御部10はステップSP3に移って曲指定のための処理を終了する。

【0109】これに対して音楽提供サービスを受ける際の手順としては、図15に示すようになる。すなわちステップSP10から入ったステップSP11において、制御部10は、メニュー画面表示中にモード選択のためのテンキー入力を受け付ける。そして次のステップSP12において、制御部10は入力されたテンキーの種類を判断することによりプログラムモードが指定されたかランダムモードが指定されたかを判断する。その結果、プログラムモードが指定された場合には、制御部10はステップSP13に進み、ランダムモードが指定された場合にはステップSP18に進む。

【0110】ステップSP13において、制御部10は先の曲指定により記憶部8に格納した曲名ファイルから楽曲の題名を読み出し、これを表示部7に表示する。次にステップSP14において、制御部10は、表示した楽曲の楽曲コードを曲名ファイルから読み出し、これをサービスセンタ2に向けて送信する。次のステップSP15では、その楽曲コード送信に応じてサービスセンタ2から送られてくる音楽データを受信し、これをイヤホン13を介して出力する。これによりユーザは指定した音楽を当該イヤホン13を介して聴取することができる。

【0111】1曲分の音楽データが受信し終わると、制御部10は次のステップSP16に移り、ここで曲名ファイル内に次の曲があるか否かを判断し、次の曲があ

ればステップSP13に戻って処理を繰り返し、次の曲がなければステップSP17に移って処理を終了する。

【0112】一方、ランダムモードが指定されたためステップSP18に移った場合には、制御部10は指定されたランダムモード(ランダムモードとしては図8に示した第1から第9番目のモードがある)に対応するサービス要求信号S20をサービスセンタ2に向けて送信する。次のステップSP19では、そのサービス要求信号S20に応じてサービスセンタ2から送られてくる音楽データを受信し、これをイヤホン13を介して出力する。これによりユーザは指定した音楽提供モードに対応する音楽を当該イヤホン13を介して聴取することができる。

【0113】次のステップSP20では、制御部10は通話終了キーが押されたか否かを判断することにより音楽提供サービスの停止が指示されたか否かを判断する。その結果、音楽提供サービスの停止が指示されなかった場合には、制御部10はステップSP19に戻って処理を繰り返し、停止が指示された場合にはステップSP21に進んで音楽提供サービスの受信を停止して処理を終える。

【0114】(1-9) 音響受信装置の本体に設けられた操作部

最後にこの項では、音響受信装置4の本体に設けられた操作部9について説明する。音響受信装置4の各電気回路を収納した本体ケース4Aの上面にはPHS基準局3と無線通信するためのアンテナ30が配置されている。また本体ケース4Aの正面には表示部7と音響入出力部6のスピーカ41とが設けられている。さらに表示部7の下方には操作部9を構成する通話キー9A、通話終了キー9B及びテンキー9Cが配置されている。図みに、テンキー9Cは、図から明らかなように、実際には「0」～「9」の10個の数字キーと「*」キー及び「#」キーの2つの特殊キーからなっている。

【0115】また本体ケース4Aの下部には当該本体ケース4Aに対して回動自在にフリツパ4Bが取り付けられている。このフリツパ4Bは閉じたときに丁度通話キー9A、通話終了キー9B及びテンキー9Cを覆うようになされており、これにより音響受信装置4を靴やポケット等に入れているときに誤ってこれらの操作キーが押されることを未然に防止し得るようになされている。またこのフリツパ4Bの先端には音響入出力部6のマイクロホン20が設けられており、このフリツパ4Bを開くことにより当該マイクロホン20が通話時に丁度ユーザの口元にきてユーザの音声を拾い易くなっている。

【0116】また本体ケース4Aの側面には操作部9を構成する回転形式の操作子いわゆるジョグダイヤル9Dが設けられている。このジョグダイヤル9Dは、図17に示すように、矢印a又はbに示す方向に回転し得るよう本体4Aに取り付けられている。このジョグダイヤル9Dを回転させたときには「カチカチ」といったク

リンク感が得られるようになっており、これによりユーザはいずれの方向にどれだけ回転させたかを容易に把握し得るようになされている。

【0117】このジョグダイヤル9Dを回転操作すると、当該ジョグダイヤル9Dはその回転角に応じたパルスが発生する（このパルスは回転角に応じていることにより回転方向及び回転量を示している）。制御部10はこのジョグダイヤル9Dが発生するパルスを検出することにより当該ジョグダイヤル9Dがいずれの方向にどれだけ回転操作されたかを検出し得るようになされている。そして制御部10はその検出した回転方向及び回転量に応じた量だけ表示部7に表示されるカーソルを上方向又は下方向に移動するようになされている。これによりこの音響受信装置4では、上述したように「8」又は「0」キーを押さなくても、カーソルを容易に移動し得るようになされている。

【0118】またこのジョグダイヤル9Dは矢印 \odot に示す方向（すなわち本体4Aにはほぼ垂直な方向）に押圧操作し得るようになされている。このジョグダイヤル9Dは押圧操作がなされると、押圧操作がなされたことを示すスイッチ信号を発生する。制御部10はこのスイッチ信号を検出することによりジョグダイヤル9Dの押圧操作を検出し得るようになされており、当該押圧操作を検出したときにはカーソルが表示されている項目を確定するようになされている。これによりこの音響受信装置4では、上述したように「#」キーを押さなくても、カーソルが位置している項目を確定することができる。かくしてこのようなジョグダイヤル9Dを設けることにより、部品点数は増えるものの、音響受信装置4の操作性及び商品性を向上させることができる。

【0119】図みに、イヤホン13のケーブル上に配されたリモート操作子14にも、ここで示した表示部7、通話キー9A、通話終了キー9B、テンキー9C及びジョグダイヤル9Dが設けられており、当該リモート操作子14を使用しても同様の操作を行うことができる。

【0120】（1-10）動作及び効果

以上の構成において、この音楽提供サービスシステム1で音楽提供サービスを受ける場合には、まず音響受信装置4からサービスセンタ2に対してPHSの無線回線を介してサービス要求信号S20を送信する。この場合、提供される音楽サービスとしては大きく分けてサービスセンタ2側で楽曲を決めるランダムモードとユーザ側で楽曲を決めるプログラムモードとに分けられる。ユーザがランダムモードを希望した場合には、その旨を示すサービス要求信号S20がサービスセンタ2に送信される。サービスセンタ2はこのサービス要求信号S20に応じて所定の曲群の中からランダムに楽曲を選んでその音楽データを送信するか、もしくは最新ベストテンとして登録されている曲群の中から順番に楽曲を選んでその音楽データを送信する。音響受信装置4はこのようにし

てPHSの無線回線を介して送信される音楽データを受信し、これをイヤホン13に出力する。これによりユーザは当該イヤホン13を介して希望した音楽を聞くことができる。

【0121】一方、ユーザがプログラムモードを希望した場合には、まず希望する楽曲名の頭文字を入力して曲名リストをサービスセンタ2に要求する。サービスセンタ2はその指定された文字が題名の頭に付く曲名リストを音響受信装置4に送信する。音響受信装置4では、その曲名リストを表示部7に表示してユーザにその中から希望する楽曲を選択させる。そしてユーザが希望する楽曲を確定すると、曲確定を示すサービス要求信号S20を送信してサービスセンタ2から楽曲コードを入手する。以降のこの動作を繰り返して、ユーザが希望している楽曲名及び楽曲コードからなる曲名ファイルを作成する。そして音響受信装置4では、この曲名ファイルから順に楽曲コードを読み出してサービスセンタ2に送信することによりユーザが希望している音楽データをサービスセンタ2に順に送信させる。かくしてこの音楽データを受信して、イヤホン13から出力することにより、ユーザは希望する音楽を聞くことができる。

【0122】このようにしてこの音楽提供サービスシステム1では、ユーザが希望する音楽データをPHSの無線回線を介して送信し、これを音響受信装置4で受けて出力することにより、カセットテープやコンパクトディスク等の記録媒体を持たなくともユーザが希望する音楽を移動しながら聞くことができ、いわゆるミュージック・オン・デマンド・サービスを移動体通信で実現することができ、ユーザに大いなる利便性を提供することができる。

【0123】またこの音楽提供サービスシステム1においては、音楽データを送信する際、当該音楽データに離散コサイン変換処理やベクトル量子化処理を施して送信する。このようにして離散コサイン変換処理やベクトル量子化処理を施して音楽データを送信すると、回線状態が変化した場合でも、受信側で当該音楽データを正確に受信し得る。従って回線状態に応じて周波数特性を切り換えたり或いは信号出力方式をステレオからモノラルに切り換えたりする必要がなくなり、安定に音楽提供サービスを提供することができる。

【0124】以上の構成によれば、サービス要求信号S20に応じてユーザが希望する音楽データに所定の復調符号化処理を施して送信し、受信側ではその音楽データを受信して所定の復調復号化処理を施した後、所定の出力手段を介して出力するようにしたことにより、記録媒体を持たずにユーザが希望する音楽を移動しながらも聞くことができ、一段と利便性が向上した音楽提供サービスを実現することができる。

【0125】（2）第2の実施の形態

上述の第1の実施の形態においては、ユーザが音響受信

装置4を携帯して音楽提供サービスを受けた場合について述べたが、この第2の実施の形態においては、音響受信装置と自動車の車載音響機器とを組み合わせて音楽提供サービスを受ける場合について説明する。

【0126】図18において、70は全体として第2の実施の形態による音響受信装置を示し、この実施の形態の場合も、PHS基地局3から送信される音楽データを当該音響受信装置70で受信するようになされている。但し、この音響受信装置70は受信した音楽データを第1の実施の形態のようにイヤホン13から送出手ではなく、自動車の車内に配置された車載音響機器を介して送出手となるようになされている。

【0127】近年の車載音響機器としては、昔のように単にラジオ放送だけを受信するのではなく、ナビゲーション装置やテレビ受信機等と組み合わせたものが提案されている。このような車載音響機器は、図18に示すように、大きく分けて、ナビゲーションのための地図や経路、或いは受信したテレビ放送の画像や各種メニュー等を表示する表示部71と、現在位置測定手段及び地図データベース手段を有するナビゲーション装置やテレビ受信機の受信部、或いはミニディスクやコンパクトディスク等の記録媒体から音楽を再生する音楽再生部やAM/FMラジオ放送のラジオ受信機等が収納された音響機器本体72と、受信したラジオ放送の音声や再生した音楽を送出するステレオ対応のスピーカ73R、73Lとによって構成される。

【0128】この第2の実施の形態による音響受信装置70は、PHSの無線回線を介して受信した音楽データにFM変調(Frequency Modulation:いわゆる周波数変調)を施し、これをFMラジオ放送の周波数帯域(通常76~90[MHz])の微弱電波(以下、単に微弱電波と呼ぶ)で送信する。車載音響機器のラジオ受信機はこの微弱電波で送信されるFM信号を受信し、受信したFM信号から音楽データを復元してこれをスピーカ73R、73Lを介して出力する。これによりユーザは、自動車に既に搭載されている車載音響機器のスピーカ73R、73Lを介して希望する音楽をステレオ音響で聞くことができる。

【0129】このようにしてこの第2の実施の形態による音響受信装置70では、PHSの無線回線を介して受信した音楽データを微弱電波のFM信号に変換し直して送信し、これを車載音響機器のラジオ受信機に受信させて音楽を出力させる。これにより既存の車載音響機器を利用して高音質及び高出力で音楽を出力することができる。

【0130】図みに、この第2の実施の形態においては、リモートコントローラ74から赤外線光で送信される制御データを音響受信装置70で受信し得るようになされており、これによりリモートコントローラ74を使つて音響受信装置70や車載音響機器の動作を制御し得る

ようになされている。

【0131】またこの第2の実施の形態においては、受信したテレビ放送の画像を表示しているときに、当該テレビ放送の画像と、第1の実施の形態で説明したような楽曲名や音楽提供サービスを受ける際のメニュー画面等、受信する音楽データに関連する情報とを表示部71に同時又は切り替えて表示し得るようになされている。同様に、ナビゲーションのための経路画面を表示しているときに、当該経路画面と、受信する音楽データに関連する情報とを表示部71に同時又は切り替えて表示し得るようになされている。これによりこの第2の実施の形態においては、車載音響機器として既に設置されている表示部71を音楽提供サービスでも使用し得るようになされている。

【0132】なお、この第2の実施の形態による音響受信装置74も、第1の実施の形態と同様に、送受信部等の各種電気回路を電池で駆動し得るようになされており、ダッシュボードから取り外せば通常のPHSの通信端末装置として使用し得るようになされている。

【0133】ここでこの第2の実施の形態による音響受信装置70の構成を図19に示す。図2との対応部分に同一符号を付して示す図19において、70は全体として第2の実施の形態による音響受信装置を示し、第1の実施の形態による音響受信装置4に対して新たに微弱電波発生・変調部75、微弱電波用のアンテナ76、赤外線受光部77及び赤外線受信処理部78が設けられている。

【0134】赤外線受光部77はリモートコントローラ74から送信される赤外線を受信し、当該赤外線光の光量に応じた電気信号S60を発生する。赤外線受信処理部78はこの電気信号S60を解析することによりリモートコントローラ74から送信された制御データS61を検出し、これをデータバス11を介して制御部10に送出する。

【0135】制御部10はこの制御データS61に応じて音響受信装置70の各部の動作を制御するようになされており、これによりリモートコントローラ74を使用して音響受信装置74の動作を制御し得るようになされている。例えばリモートコントローラ74から所定のモードで音楽提供サービスを開始するような制御データが送信された場合には、制御部10はその制御データに応じて送受信部5の動作を制御し、当該送受信部5を介してサービス要求信号S20を送信する。これによりサービスセンタ2はこのサービス要求信号S20に応じてユーザが希望するモードで音楽データを送信する。音響受信装置74においては、PHSの無線回線を介して送信される信号を送受信部5によって受信し、その受信した音楽データを音響入出力部6で復号化処理することにより、サービスセンタ2から送信された音楽データ(S24R、S24L)を復元し、これを微弱電波発生・変調

部75に出力する。

【0136】微弱電波発生・変調部75は、供給される音楽データ(S24R、S24L)にFM変調を施して送信信号を生成した後、当該送信信号をFMラジオ放送の周波数帯域に周波数変換し、これを微弱電波でアンテナ76から送信する。これにより車載音響機器のラジオ受信機でこの微弱電波を受信すれば、音響受信装置70で受信した音楽データを車載音響機器を介して出力することができる。

【0137】なお、制御部10は、音楽データと共に送信された楽曲名や歌詞名等といった付加情報S62や、表示部7に表示するメニュー画面のデータS63も微弱電波発生・変調部75を介して送信するようになされており、これにより車載音響機器でこれを受信すれば、当該車載音響機器の表示部71に楽曲名や歌詞名またはメニュー画面等、音楽提供サービスに関するデータを表示することができる。

【0138】また、制御部10は、赤外線受光部77及び赤外線受信処理部78を介して受けた車載音響機器に関する制御データS64も、微弱電波発生・変調部75を介して送信するようになされており、これによりリモートコントローラ74を使用して車載音響機器の動作をも制御することができる。

【0139】以上の構成によれば、受信した音楽データに再度FM変調を施してこれを微弱電波で送信するようにしたことにより、音響受信装置70で受信した音楽データを既存の車載音響機器を介して高音質及び高出力で送出し得、音楽提供サービスを受ける際の利便性をさらに向上させることができる。

【0140】(3) 第3の実施の形態

上述の第1の実施の形態においては、音響受信装置4で受信した音楽データを有線接続されたイヤホン13を介して送出した場合について述べたが、この第3の実施の形態においては、ワイヤレスタイプのイヤホンを使用して音楽データを聴取し得るようにした場合について説明する。

【0141】図20に示すように、この第3の実施の形態においては、音響受信装置80で受信した音楽データを再度変調して微弱電波で送信し、これをワイヤレスタイプのイヤホン81の通信部81Aで受信することにより当該音楽データをイヤホン81の電気音響変換素子を介して出力するようになされている。これによりこの第3の実施の形態では、音響受信装置80とイヤホン81とを分離して使用することができ、第1の実施の形態のように音響受信装置4を身につけずとも靴の中に入れておけば容易に音楽データを聞くことができる。

【0142】なお、第1の実施の形態であっても、音響受信装置4を靴の中に入れておくことは可能であるが、ケーブル接続されている関係上、少なくともイヤホン13のケーブル長分しか引き離すことができない。また第1

の実施の形態の場合には、音響受信装置4を身につけて歩くと、イヤホン13のケーブルが手などに引っ掛かって邪魔になるおそれがある。しかしながらこの第3の実施の形態のように音響受信装置80とイヤホン81とを無線接続すれば、電波の届く範囲内であれば自由に引き離すことができると共に、第1の実施の形態のようにイヤホン13のケーブルが邪魔になることもないので、一段と大きな自由度が得られる。

【0143】またこの第3の実施の形態においても、イヤホン81のケーブル途中にはリモート操作子81Bが設けられており、このリモート操作子81Bから入力された制御データを通信部81Aを介して送信し得るようになされている。これにより音響受信装置80の本体に設けられた操作部9をわざわざ操作しなくても、音楽提供サービスを受ける際の制御データをユーザの手元で入力することができる。因みに、このリモート操作子81Bは、第1の実施の形態で説明したリモート操作子14とほぼ同様のものであり、表示機能と操作入力機能を有している。

【0144】ここでこの第3の実施の形態による音響受信装置80の構成を図21に示す。図22との対応部分に同一符号を付して示す図21において、80は全体として第3の実施の形態による音響受信装置を示し、第1の実施の形態による音響受信装置4に対して新たに微弱電波送受信部82及び微弱電波用のアンテナ83が設けられている。

【0145】この音響受信装置80においては、ワイヤレスタイプのイヤホン81の通信部81Aから送信された送信信号をアンテナ83によって受信し、その結果得られる受信信号S70を微弱電波送受信部82に入力するようになされている。微弱電波送受信部82はこの受信信号S70に所定の復調処理を施すことにより当該受信信号S70からリモート操作子81Bが発した制御データS71を復元し、これをデータバス11を介して制御部10に出力する。

【0146】制御部10は、この制御データS71が音楽提供サービスを受けるための制御データであれば、当該制御データS71に応じて音楽提供サービスを受けるためのサービス要求信号S20を送受信部5を使ってPHSの無線回線を介してサービスセンタ2に送信する。これを受けたサービスセンタ2は、サービス要求信号S20に応じた所望の音楽データをPHSの無線回線を介して送信する。

【0147】音響受信装置80においては、PHSの無線回線を介して送信される信号を送受信部5によって受信し、その受信した音楽データを音響入力部6で復号化処理することにより、サービスセンタ2から送信された音楽データ(S24R、S24L)を復元し、これを微弱電波送受信部82に出力する。

【0148】微弱電波送受信部82は、供給される音楽

データ (S24R, S24L) に所定の変調処理を施して送信信号を生成した後、当該送信信号を例えば数100 [MHz] 程度の信号に変換し、これを微弱電波でアンテナ83から送信する。かくしてこの微弱電波をイヤホン81の通信部81Aで受信して音楽データを復調し、当該音楽データをイヤホン81の電気音響変換素子を介して出力すれば、音響受信装置80で受信した音楽データをワイヤレスタイプのイヤホン81で容易に聞くことができる。

【0149】なお、微弱電波送受信部82は、楽曲名や歌詞またはメニュー画面のデータ等、受信する音楽データに関連するデータも、微弱電波を使用して送信する。これによりワイヤレスタイプのイヤホン81でこれを受信してリモート操作子81Bに表示すれば、楽曲名や歌詞等を音響受信装置80の本体に設けられた表示部7を見ずとも容易に確認し得る。

【0150】ここでワイヤレスタイプのイヤホン81の構成を図23に示す。この図23に示すように、ワイヤレスタイプのイヤホン81は大きく分けて通信部81A、リモート操作子81B、アンテナ81C及び電気音響変換素子81R、81Lによつて構成される。このワイヤレスタイプのイヤホン81においては、音響受信装置80の微弱電波送受信部82から送信された微弱電波をアンテナ81Cによつて受信し、その結果得られる受信信号S72を通信部81Aに入力するようになされている。通信部81Aは受信信号S72に所定の復調処理を施すことにより当該受信信号S72からステレオ方式の左右の音楽信号S73R及びS73Lを復元し、これを電気音響変換素子81R、81Lに出力する。これによりユーザは電気音響変換素子81R、81Lを耳に当てれば、当該電気音響変換素子81R、81Lを介して音楽を聞くことができる。

【0151】一方、ユーザがリモート操作子81Bを操作することにより入力された制御データS74は通信部81Aに入力される。通信部81Aはこの制御データS74に所定の変調処理を施して送信信号を生成した後、当該送信信号を例えば数100 [MHz] 程度の信号に変換し、これを微弱電波でアンテナ81Cから送信する。これにより音響受信装置80では、この微弱電波を受信して制御データS71を復元すれば、その制御データS71に基づいてユーザの指示に応じた動作を行うことができる。

【0152】以上の構成によれば、受信した音楽データを再変調して微弱電波で送信するようにしたことにより、音響受信装置80で受信した音楽データをワイヤレスタイプのイヤホン81で聞くことができ、音楽提供サービスを受ける際の利便性を一段と向上することができる。

【0153】(4) 他の実施の形態
なお上述の第1及び第3の実施の形態においては、受信

した音楽データを出力する音響出力手段としてイヤホンを用いた場合について述べたが、本発明はこれに限らず、耳を覆うようにして音響出力手段を装着する、いわゆるヘッドホンを用いるようにしても上述の場合と同様の効果を得ることができる。

【0154】また上述の第2の実施の形態においては、音楽データが重畳された微弱電波の周波数を76~90 [MHz] 程度に設定した場合について述べたが、本発明はこれに限らず、車載音響機器として搭載されているラジオ受信機で受信し得る範囲の周波数であればその他の周波数であっても良い。

【0155】また上述の第3の実施の形態においては、音楽データが重畳された微弱電波の周波数を数100 [MHz] 程度に設定した場合について述べたが、本発明はこれに限らず、数10 [MHz] 以上、かつ1 [GHz] 以下の範囲であればその周波数はいずれであっても良い。少なくともこの範囲に設定しさえすれば、微弱電波による通信を容易に行うことができる。

【0156】また上述の第1及び第3の実施の形態においては、受信した音声データを単にイヤホン13又は61で送出するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、電気音響変換素子であるイヤホンをマイクロホンとして使用し、通話のための音声信号を当該イヤホンを介して入力するようにしても良い。一般にイヤホンを構成する電気音響変換素子は、音声波の振動を逆に加って電気信号に変換することができる。すなわち人間の声帯で発生した音声波は、通常、音等を伝わって耳の中まで到達するが、この音声波の振動をイヤホンによつて受ければ、当該イヤホンによつて音声信号を生成することができる。この音声信号を第1又は第3の実施の形態のようにケーブル又は無線回線を介して音響受信装置4又は80の音響入出力部6に入力すれば、イヤホンをマイクとして使用することができるので、音響受信装置4又は80を電話端末として使用するとき、両手に何も持たずに手ぶら感覚で通話を行うことができ、大きな自由度が得られる。この場合、イヤホンに出力する音声信号とイヤホンから入力された音声信号の伝送を半二重通信によつて行つても良いが、時分割伝送による全二重通信によつて伝送する方が通話の応答性が良くなるのでより効果的である。

【0157】また上述の第1の実施の形態においては、音楽データをPHS基地局3から送信するとき、送信データ処理部50において当該音楽データに離散コサイン変換を施した場合について述べたが、本発明はこれに限らず、高速フーリエ変換 (FFT) 等、その他の処理を施すようにしても良い。因みに、送信側で高速フーリエ変換処理を行った場合には、受信側のデータ復号ブロック62で離散コサイン逆変換の代わりに逆高速フーリエ変換 (IFFT) を行うようにすれば良い。

【0158】また上述の第1の実施の形態においては、

メニュー画面のデータを記憶部8に記憶しておく場合について述べたが、本発明はこれに限らず、PHSの無線回線を介してサービスセンタ2側からこのメニュー画面のデータを送るようにしても上述の場合と同様の効果を得ることができる。

【0159】また上述の第1の実施の形態においては、ランダムモードで提供される音楽の分類を、図10に示すように、「最新ベストテン（J-POP）」、「最新ベストテン（ロック）」、「最新ベストテン（演歌）」、「ランダムビツクアップ（90年代）」、「ランダムビツクアップ（80年代）」、「ランダムビツクアップ（60～70年代）」、「ジャズランダム」、「クラウシツ克蘭ダム」及び「レゲエランダム」の9個に分けた場合について述べたが、本発明はこれに限らず、年代及びジャンルを更に細かく分けても良い。要は、楽曲群の分類としては、図10に示した分類以外のものであっても良い。

【0160】また上述の第1の実施の形態においては、仮想文字テーブルTBを日本語の50音表によって形成することにより日本語の仮名文字を入力し得るようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、その他の文字からなる仮想文字テーブルを形成してその他の文字を入力し得るようにしても良い。

【0161】また上述の第1の実施の形態においては、2次元方向に広がる仮想文字テーブルTBを使用したため、「5」、「0」、「7」及び「9」キーを使用して上下左右方向に仮想カーソルKを移動し得るようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、アルファベットのように1次元方向に文字が並ぶ仮想文字テーブルを使用した場合には、「5」及び「0」キー又は「7」及び「9」キーを使用して上下又は左右方向のみに仮想カーソルを移動し得るようにして、「A」から「Z」方向又は「Z」から「A」方向のみに仮想カーソルを移動するようによっても良い。

【0162】また上述の第1の実施の形態においては、プログラムモードで楽曲を指定するとき、ユーザが曲名リストから所望の楽曲を選んで楽曲を確定した後、その曲確定を示すサービス要求信号S20を送出して楽曲コードを入力した場合について述べたが、本発明はこれに限らず、曲名リストをサービスセンタ2から送信するとき、楽曲名と共に楽曲コードも送信するようによっても良い。このようにすれば、図14に示したフローチャートのステップSP6及びSP7の処理を省略することができる。

【0163】また上述の第1の実施の形態においては、音符記号を表示することにより曲名表示画面であることを示すと共に、本マーク記号を表示することにより歌詞表示画面であることを示すようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、「曲名」といった文字や「歌詞」といった文字を表示することにより曲名表示画面であることを歌詞表示画面であることを示すようにし

ても良い。

【0164】また上述の第1の実施の形態においては、プログラムモードで指定した楽曲を示す曲名ファイルを記憶部6に記憶し、音楽提供サービスを受ける際にはこの曲名ファイルからユーザが指定した楽曲を示す楽曲コードを読み出してサービスセンタ2に到達することによりユーザが指定した楽曲の音楽信号を得るようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、予め記憶しておいた曲名ファイルから楽曲コードを読み出す時刻を指定するタイマを設け、このタイマに登録された時刻になったら楽曲コードを読み出してサービスセンタ2に到達するようによっても良い。このようにすれば、予めユーザがタイマに所望の時刻を登録しておけば、その時刻になったら自動的に音楽信号を受信して所望の音楽を聞くことができる。

【0165】また上述の第1の実施の形態においては、ランダムモードで音楽提供サービスを受けているとき、通話終了キーを使用して音楽提供サービスの停止を指示した場合について述べたが、本発明はこれに限らず、音楽提供サービスの停止をアンキー等に割り当てるようにしても良い。

【0166】また上述の第1の実施の形態においては、回転押圧式の操作子すなわちジョグダイヤル9Dを設けてカーソル移動を行った場合について述べたが、本発明はこれに限らず、その他の操作子を設けてカーソル移動を行うようにしても良い。例えば図23(A)に示すように、所定の角度だけ回転すると共に、本体4Aにはほぼ垂直な方向に押圧操作が可能な回転押圧式の操作子90を設け、当該操作子90によってカーソル移動を行うようにしても良い。この場合、操作子90は、上下方向に $\pm\alpha$ の角度だけ回転し得るようになされていると共に、回転した状態から手を離せばバネ等の付勢力によって元の位置に戻るようになされている。この操作子90はユーザにより $+\alpha$ 又は $-\alpha$ の角度だけ回転させられると、2つのスイツチのうち回転方向に対応するスイツチをオン状態にするようになされている。制御部10はこのスイツチの状態を検出することにより操作子90の回転方向を検出すると共に、スイツチがオン状態になっている時間を計測するようになされており、その検出した回転方向及び時間に応じた量だけ表示部7に表示されるカーソルを上方向又は下方向に移動するようになされている。これにより上述した実施の形態のように所定のテンキーを押さなくても、カーソルを容易に移動することができる。またこの操作子90は矢印 α に示す方向に押圧操作し得るようになされている。この操作子90は押圧操作がなされると、押圧操作がなされたことを示すスイツチ信号を発生する。制御部10はこのスイツチ信号を検出することにより操作子90の押圧操作を検出し得るようになされており、当該押圧操作を検出したときにはカーソルが表示されている項目を確定するようになされ

ている。これにより上述した実施の形態のように「#」キーを押さなくても、カーソルが位置している項目を容易に確定することができる。

【0167】またこれに限らず、図29(B)に示すように、3点スイッチ式の操作子91を設けてカーソル移動を行うようにしても良い。この場合、操作子91は縦に並んだ3つのスイッチ91A~91Cによって構成される。制御部10はこの3つのスイッチ91A~91Cのスイッチ状態を検出し得るようになされており、検出結果に応じてカーソルを移動すると共に、カーソルの位置している項目の確定を行うようになされている。具体的には、第1のスイッチ91Aが押圧操作された場合には、制御部10は当該第1のスイッチ91Aが押されている時間を計測し、その時間に応じた量だけカーソルを上方向に移動する。また第3のスイッチ91Cが押圧操作された場合には、制御部10は第3のスイッチ91Cが押されている時間を計測し、その時間に応じた量だけカーソルを下方向に移動する。これにより上述した実施の形態のように所定のテンキーを押さなくても、カーソルを容易に移動することができる。また第2のスイッチ91Bが押圧操作された場合には、制御部10は当該第2のスイッチ91Bの押圧状態を検出してカーソルが位置している項目を確定する。これにより上述した実施の形態のように「#」キーを押さなくても、カーソルが位置している項目を容易に確定することができる。かくしてこのような回動押圧式の操作子90又は3点スイッチ式の操作子91を設けるようにしても、同様に音響受信装置の操作性及び商品性を向上することができる。

【0168】また上述の実施の形態においては、サービスセンタ2から音楽信号を送信することによりユーザに音楽提供サービスを行った場合について述べたが、本発明はこれに限らず、サービスセンタ2からニュースや株式情報、或いは天気予報等、その他の情報を送信するようにしても良い。要は、音楽や音声等、情報提供のための音響信号をサービスセンタから送信するようになれば、上述の場合と同様の効果を得ることができる。

【0169】また上述の実施の形態においては、PHSの無線回線を介して音楽信号を伝送した場合について述べたが、本発明はこれに限らず、携帯電話システムや自動車電話システム等、その他の無線通信システムの無線回線を介して音楽信号を伝送するようにしても上述の場合と同様の効果を得ることができる。

【0170】また上述の実施の形態においては、受信した音響信号を出力する電気音響変換素子を2つ設け、ステレオ音響を出力するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、少なくとも2つ以上の電気音響変換素子を設けて、受信した音響信号をステレオ音響で出力するようになれば上述の場合と同様の効果を得ることができる。

【0171】また上述の実施の形態においては、無線送

信部5Aを介してサービス要求信号を送信し、これに 대응して送られてくる音楽信号を無線受信部5Bで受信し、その受信信号を復調回路40で復調処理した後、データ処理回路43で復号化処理を行って音楽信号を復元し、これをイヤホン18を介して出力した場合について述べたが、本発明はこれに限らず、少なくとも、所望の音響信号を要求するサービス要求信号を送信する無線送信手段と、サービス要求信号に対応して送信される音響信号が含まれる送信信号を受信する無線受信手段と、無線受信手段から出力される受信信号に復調及び又は復号処理を施して音響信号を復元する復調復号手段と、復調復号手段によって復元された音響信号を音波に変換して出力する電気音響変換手段とを設けるようにすれば、上述の実施の形態と同様に、音響信号が記録された記録媒体を持たずに、ユーザが希望する音響信号を容易に得ることができる。

【0172】

【発明の効果】上述のように本発明によれば、サービス要求信号を送信し、それに対応して送信された音響信号を受信して出力するようにしたことにより、音響信号が記録された記録媒体を持たなくても、ユーザが希望する音響信号を容易に得ることができる。また送信側で音響信号に所定の変調及び又は符号化処理を施しておいて、これを受信側で復調及び又は復号処理するようにしたことにより、回線状態が変化しても、高音質の音響信号を安定に得ることができる。かくして一般と利便性を向上した上で音響信号を提供することができる。

【0173】また受信した音響信号に再変調を施して再送信するようにしたことにより、音響信号を出力するための素子と音響信号を受信するための装置とをケーブルで接続しなくても良くなり、使い勝手を向上し得る。

【0174】また受信した音響信号を出力するための電気音響変換素子を、通話時には音声信号を生成する素子として使用することにより、1つの素子を兼用し得、使い勝手を向上し得る。

【0175】また端末装置から送信されたデータの内容に基づいて、送信する入力信号の内容を変更するようにしたことにより、端末装置が所望する入力信号を容易に送信することができる。

【0176】また要求信号が第1の種類の場合の信号であったときには送信側で予め定められた所定の順番で楽曲を送信し、要求信号が第2の種類の場合の信号であったときには所定の曲群の中から任意の楽曲を選択して送信するようにしたことにより、要求信号の種類に応じて所望の楽曲を提供することができる。

【0177】また要求信号が第1の種類の場合の信号であったときには送信側で予め定められた所定の順番で楽曲を送信し、要求信号が第2の種類の場合の信号であったときには端末装置側で定められた楽曲を送信するようにしたことにより、要求信号の種類に応じて所望の楽曲を提供すること

ができる。

【0178】また要求信号に対応した音楽信号を受信し、受信した受信信号から音楽信号と共に送信された付加情報を抽出し、付加情報のうち第1の種類付加情報と第2の種類付加情報とを選択的に表示するようにしたことにより、音楽信号と共に送信された付加情報を選択的に確認することができ、使い勝手を向上し得る。

【0179】また操作入力に応じて仮想カーソルが2次元の仮想情報テーブル上を移動することにより当該仮想カーソルが位置するところの情報を表示し、確定指示が入力されると、仮想カーソルが位置するところの情報を選択するようにしたことにより、容易に所望の情報を選択することができる。

【0180】また操作入力に応じて仮想カーソルが2次元の文字表上を移動することにより当該仮想カーソルが位置するところの文字を表示し、確定指示が入力されると、仮想カーソルが位置するところの文字を選択して入力するようにしたことにより、容易に所望の文字を入力することができる。

【0181】また楽曲名と、楽曲に付与された楽曲コードとを対とした単位データを所望の順番で並べ、その順番によって楽曲の時系列的順番を規定するようにしたことにより、楽曲名と楽曲コードとを容易に把握し得ると共に、楽曲順序までも容易に把握し得る。

【0182】また楽曲指定のための情報群を所定の通信回線を通じて送信し、組情報に該当する楽曲リストを通信回線を通じて受信し、楽曲リストの中から所望の楽曲を指定し、当該指定された楽曲を示す情報を通信回線を介して送信するようにしたことにより、通信相手側にある楽曲を通信回線を介して容易に指定することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による音楽提供サービスシステムの構成を示すブロック図である。

【図2】音響受信装置の構成を示すブロック図である。

【図3】音響受信装置の使用形態の説明に供する略線図である。

【図4】音響受信装置の送受信部の構成を示すブロック図である。

【図5】音響受信装置の音響入出力部の構成を示すブロック図である。

【図6】PHS基地局の構成を示すブロック図である。

【図7】データ処理回路のデータ復号ブロックの構成を示すブロック図である。

【図8】音楽提供サービスのためのメニュー画面を示す略線図である。

【図9】音楽提供サービスを受けているときの曲系表示画面を示す略線図である。

【図10】音楽提供サービスを受けているときの歌詞表示画面を示す略線図である。

【図11】プログラムモードのときの表示画面及び仮想文字テーブルを示す略線図である。

【図12】プログラムモードにおいて曲名リストを表示したときの表示画面を示す略線図である。

【図13】プログラムモードで指定した曲の曲名ファイルを示す略線図である。

【図14】プログラムモードで曲を指定するときの手順を示すフローチャートである。

【図15】音楽提供サービスを受ける際の手順を示すフローチャートである。

【図16】音響受信装置の外観構成を示す斜視図である。

【図17】回転押圧式の操作子の動作の説明に供する略線図である。

【図18】第2の実施の形態による受信側のシステム構成を示す略線図である。

【図19】第2の実施の形態による音響受信装置の構成を示すブロック図である。

【図20】第3の実施の形態による音響受信装置の使用形態を示す略線図である。

【図21】第3の実施の形態による音響受信装置の構成を示すブロック図である。

【図22】第3の実施の形態におけるワイヤレスタイプのイヤホンの構成を示すブロック図である。

【図23】他の実施の形態による操作子を示す略線図である。

【符号の説明】

1……音楽提供サービスシステム、2……サービスセンタ、3……PHS基地局、4、70、80……音響受信装置、4A……本体ケース、5、51……送受信部、5A……無線送信部、5B……無線受信部、6……音響入出力部、7、71……表示部、8……記憶部、9……操作部、9A……通話キー、9B……通話終了キー、9C……テンキー、9D……ジョグダイヤル、10……制御部、11……データバス、12……ユーザ、13、81……イヤホン、14、81B……リモート操作子、21……音声信号処理回路、22……時分割多重回路、23……変調回路、30、52、76、81C、83……アンテナ、40……復調回路、43……データ処理回路、45……受信パケット処理部、46……音響出力部、50……送信データ処理部、53……受信データ処理部、55……離散コサイン変換回路、56……特徴情報抽出回路、57……インターリーブ回路、58……重み関数生成回路、59……ベクトル量子化回路、60……符号化回路、62……データ復号ブロック、63……復号化回路、64……デインターリーブ回路、65……特徴情報復元回路、66……情報復元回路、67……離散コサイン逆変換回路、72……音響機器本体、74……リモートコントローラ、75……微弱電波発生・変調部、77……赤外線発光部、78……赤外線受信処理部、81

A.....通信部、82.....微弱電波送受信部、90、91.....操作子。

【図1】

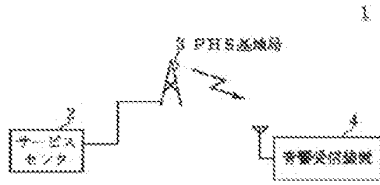


図1 音響提供サービスシステムの全体構成

【図3】

【図2】

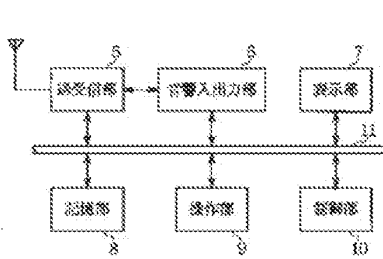


図2 音響受信装置の全体構成

【図4】

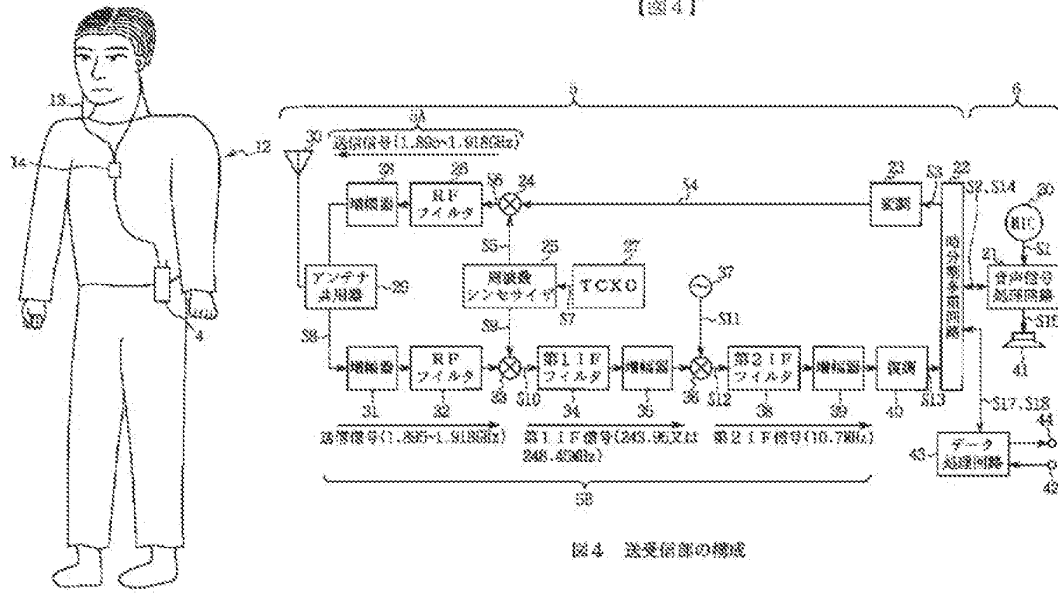


図4 送受信部の構成

【図5】

【図10】

図3 音響受信装置の使用形態

【図17】

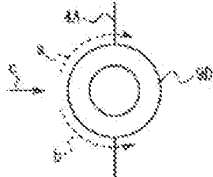


図17 원격操作子の構成

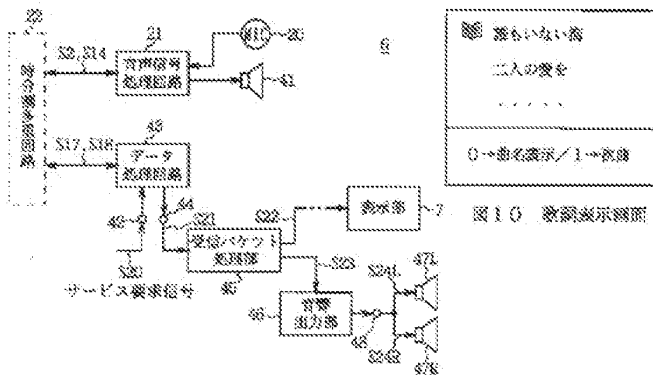


図5 音響入出力部の構成

図10 歌詞表示画面

【図6】

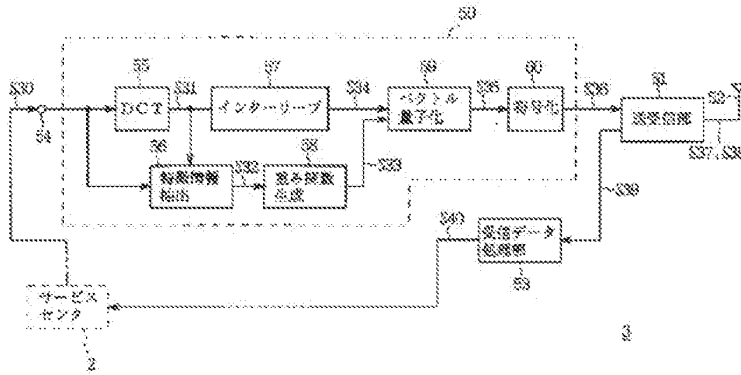


図6 PHS基地局の構成

【図7】

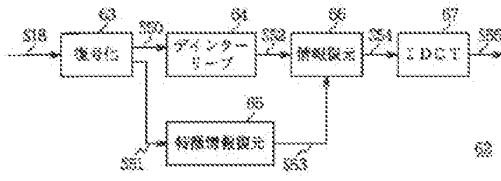


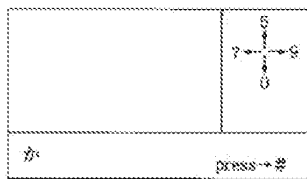
図7 データ処理回路のデータ復号ブロック

【図8】

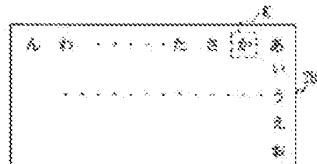
- 1 最新ベストテン(1~FGP)
- 2 最新ベストテン(ログ)
- 3 最新ベストテン(誤差)
- 4 ランダムピッチアップ(90年代)
- 5 ランダムピッチアップ(80年代)
- 6 ランダムピッチアップ(80~70年代)
- 7 ジャズランダム
- 8 クラウンワカランダム
- 9 レグエランダム
- 0 プログラムモード

図8 メニュー画面

【図11】



(A) プログラムモードの表示画面



(B) 仮選文字テーブル

図11 プログラムモードの表示画面及び仮選文字テーブル

【図12】

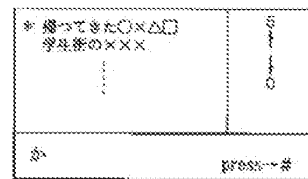


図12 プログラムモードにおける曲名リストの表示

【図13】

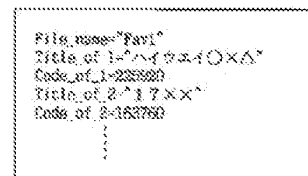


図13 プログラムモードで指定した曲名ファイル

【図14】

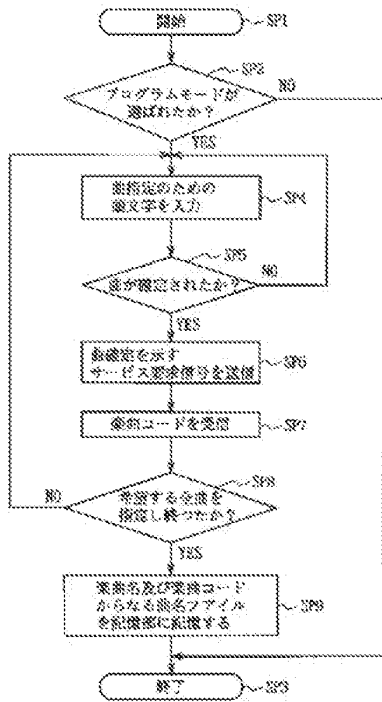


図14 曲指定手順

【図15】

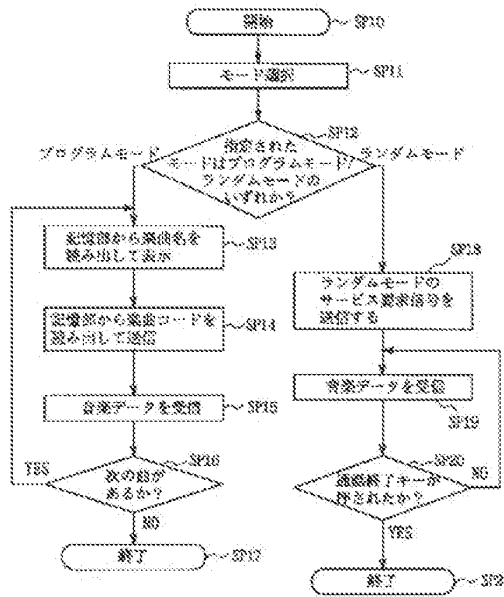


図15 音楽提供サービスを受ける際の手順

【図16】

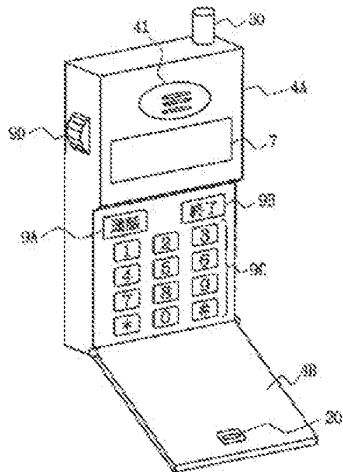


図16 音響受信装置の外観構成

【図19】

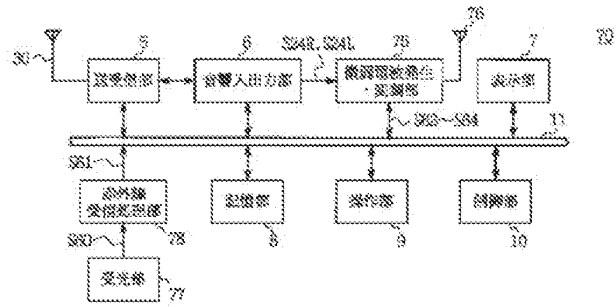


図19 第2の実施の形態による音響受信装置の構成

【図18】

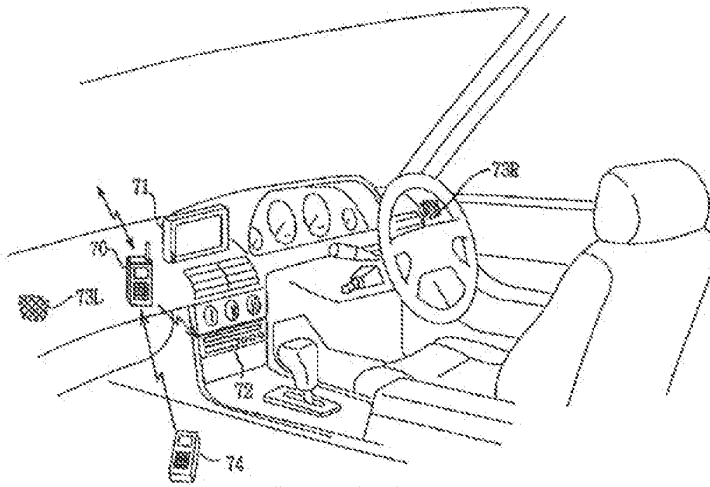


図18 第2の実施の形態による受信側のシステム構成

【図21】

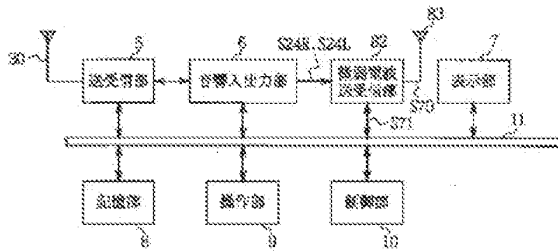


図21 第3の実施の形態による音響受信装置の構成

【図23】

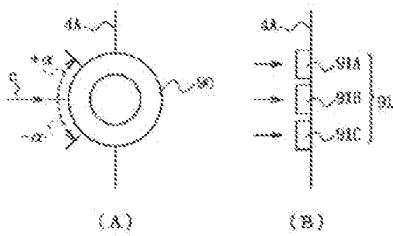


図23 他の実施の形態による操作子

【図20】

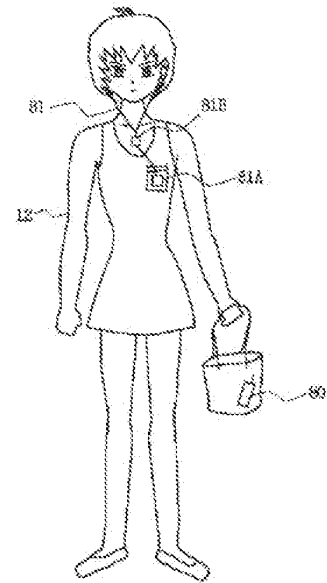


図20 第3の実施の形態による使用形態

【図22】

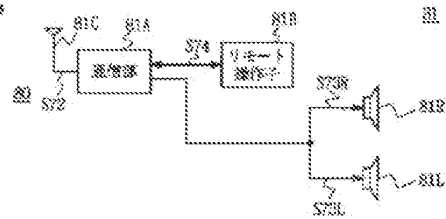


図22 ワイヤレスタイプのイヤホン

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-068685
 (43)Date of publication of application : 09.03.1999

(51)Int.Cl. H04H 1/00
H04B 7/00
// H04B 7/26

(21)Application number : 09-225435 (71)Applicant : SONY CORP
 (22)Date of filing : 21.08.1997 (72)Inventor : ITO SEIGO

(54) METHOD AND EQUIPMENT FOR RADIO INFORMATION COMMUNICATION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily provide the desired acoustic signal even without having a recording medium, in which acoustic signals are recorded, by transmitting a service signal for requesting the desired acoustic signal, receiving a transmitted signal containing an acoustic signal transmitted corresponding to the service request signal, and restoring the acoustic signal from the received transmission signal.

SOLUTION: Acoustic reception equipment 4 transmits the service request signal indicating the variety or the like of music through the radio line of a PHS to a PHS base station 3. Based on the service request signal received through the PHS base station 3, a service center 2 reproduces and transmits the music signal of music desired by a user. The acoustic reception equipment 4 receives the music signal transmitted from the PHS base station 3 and outputs it through an electric/acoustic transducing means. Thus, the user having the acoustic reception equipment 4 can listen to the desired music without having a recording medium such as mini disk or compact disk.



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁶
G11B 33/06

(11) 공개번호 특1998-052033
(43) 공개일자 1998년 09월 25일

(21) 출원번호 특1998-070970
(22) 출원일자 1998년 02월 24일
(71) 출원인 기아자동차 주식회사 김광규
서울특별시 금천구 시흥동 302-28
(72) 발명자 이병국
(74) 대리인 서울특별시 영등포구 영신동2가 193-4
서민규

실시예구 : 없음

(54) 발명명의 오디오 레거틴 터치스크린

요약

본 발명은 자동차용 오디오 레거틴 터치스크린에 관한 것으로서, 종래의 자동차용 오디오는 인접된 버튼을 눌러서 작동하는 오디오장치에 있어서, 불확정된 동작상태를 입력하여 입력된 신호를 출력할 수 있도록 하는 특수구조의 터치스크린을 포함하는 자동차용 오디오(20)를, 상기한 터치스크린(20)을 차량의 전동부 부속으로 제작할 수 있도록 함으로써, 특수구조 고압전압하는 장치(30)를 구비한 레거틴(10)을 구비하여 터치스크린(20)이 고압전압을 받아 입력할 수 있는 스크린을 마련하여 입력된 신호를 출력할 수 있도록 함으로써, 종래의 오디오 장치와 오디오 레거틴장치의 경이점을 향상하고자 하는 효과를 달성하는 것이다.

도면

도 1

도 2

도 3의 단면도

도 1은 본 발명의 실시예에 따른 자동차용 오디오 레거틴의 레거틴이다.
도 2는 본 발명의 실시예에 따른 자동차용 오디오 레거틴 터치스크린의 평면도이다.
도면의 주요부분에 대한 부호의 설명
1 : 레거틴, 20 : 터치스크린
30 : 장치(10) : 입력부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 자동차용 오디오 레거틴 터치스크린에 관한 것으로서, 종래의 자동차용 오디오는 인접된 버튼을 눌러서 작동하는 오디오장치에 있어서, 불확정된 동작상태를 입력하여 입력된 신호를 출력할 수 있도록 하는 특수구조의 터치스크린을 포함하는 자동차용 오디오(20)를, 상기한 터치스크린(20)을 차량의 전동부 부속으로 제작할 수 있도록 함으로써, 특수구조 고압전압하는 장치(30)를 구비한 레거틴(10)을 구비하여 터치스크린(20)이 고압전압을 받아 입력할 수 있는 스크린을 마련하여 입력된 신호를 출력할 수 있도록 함으로써, 종래의 오디오 장치와 오디오 레거틴장치의 경이점을 향상하고자 하는 효과를 달성하는 것이다.

FIG 1

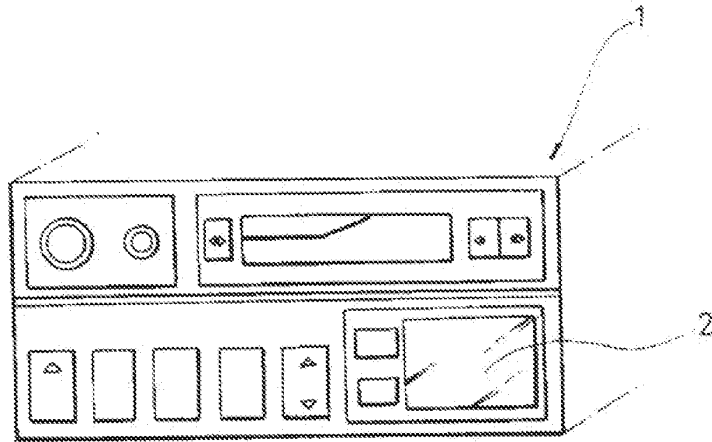
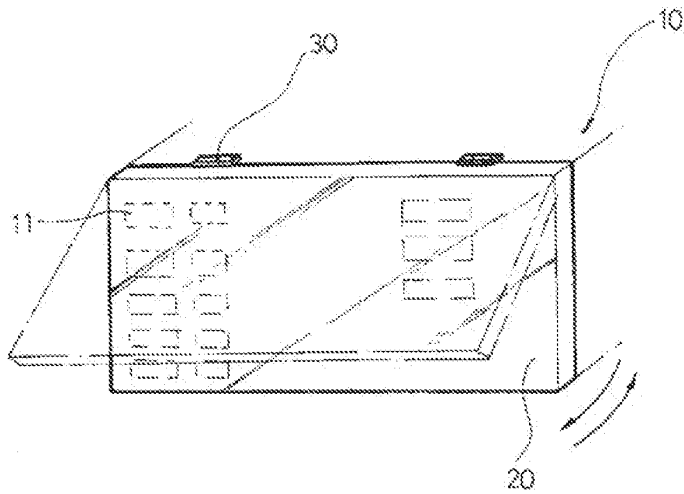


FIG 2



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. ⁸ H04B 7/26	(11) 공개번호 특 1999-0042565
(21) 출원번호 10-1997-0063400	(43) 공개일자 1999년 06월 15일
(22) 출원일자 1997년 11월 27일	
(71) 출원인 삼성전자 주식회사 총괄인 부산광역시 경서구 신호동 25-17	
(72) 발명자 김경봉	
(74) 대리인 이권우	경기도 용인시 구성면 상하리 대우 아파트 102동 1002호

청구범위 : 청구

(54) 차량 이동 무선 전화 장치 및 그 제어 방법

요약

무선 전화기(pager)의 연동하여 수신된 호출 번호 정보에 대응한 상대방을 자동으로 호출할 수 있도록 한 차량 이동 무선 전화 장치 및 그 제어 방법을 제공하기 위한 것이다. 무선 호출의 용이하여 수신된 메시지 내용 내용의 메모리된 저장후의 외부로 호출하는 무선 호출기와, 디지털 디지털 데이터에 대응하는 디지털 수신기를 무선으로 결합하는 이동 무선 전화기와, 상기 무선 전화기가 설치되며, 입력되는 디지털 디지털 데이터를 상기 이동 무선 전화기로 공급하는 송신기(crible)과, 수신된 호출 메시지를 표시할 수 있도록 송출하여 표시할 수 있는 상기 호출 메시지에 대응하는 디지털 디지털 데이터를 저장하고, 자동 디지털 호출의 초점의 외측 내부의 저장된 상기 디지털 디지털 데이터와 상기 송신기를 송출하는 카오디를 포함하여 구성된다.

도면

도1

도2

도3

도 1은 본 발명에 실시예로 차량 이동 무선 전화 장치의 블록도를 도시한 도면,

도 2는 본 발명에 실시예로 차량 이동 무선 전화 장치의 제어 방법을 도시한 도면,

본 발명의 실시예 설명

본 발명의 목적

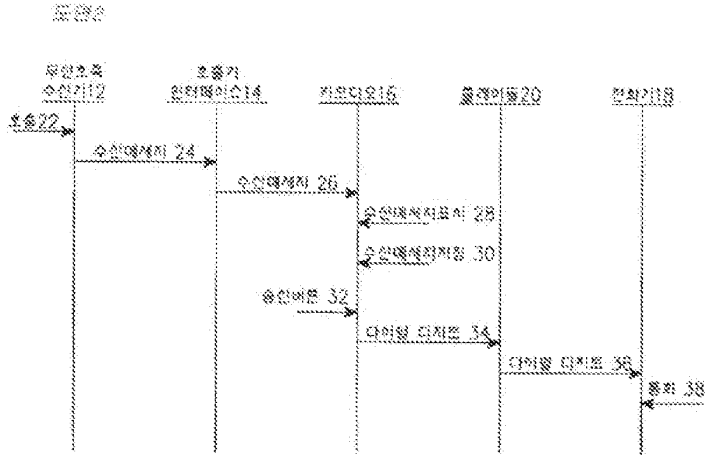
본 발명이 속하는 기술 분야의 배경기술

본 발명의 차량 이동 무선 전화 장치 및 제어 방법은, 특히 무선 호출기(pager)와 연동하여 수신된 호출 번호 정보에 대응한 상대방을 자동으로 호출할 수 있도록 한 차량 이동 무선 전화 장치 및 그 제어 방법을 제공하는 것이다.

일반적인 산업의 발전과 인하여 개인 휴대 통신기의 보급이 급속히 증가되고 있다. 예를 들면, 무선 호출기, 핸드폰(hand phone)과 같은 개인 이동 무선 통신기 등의 보급이 확대되고 있다. 이러한 개인 이동 무선 통신기에는 무선 호출기는 개인이 휴대하고 있으며, 차량의 운행 시를 제어기로서 이용된다.

상기와 같은 무선 호출기에 메시지가 수신되면 이동자는 무선 호출기의 LCD(Liquid crystal display)상 에 표시된 수신 메시지를 확인으로 확인하여 어떤 메시지가 수신되었는지를 확인하였다. 그러나, 차량을 운전하는 도중 확인으로 무선 호출기의 수신 메시지를 확인하는 방법은 안전운행을 저해 할 수 있으므로 차고도를 많이 서위는 문제가 있었다.

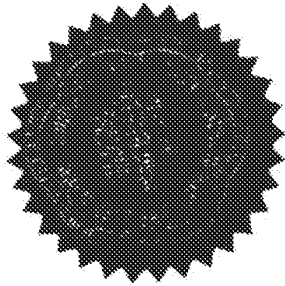
이와 같은 문제를 해결하기 위한 종래의 기술은 국내공개특허 제97-12299호(무선 호출기의 메시지 표시가 가능한 차량 정보 표시 장치)(이하 '선행기술'의 라함)에 개시되어 있다. 상기 선행기술은 차량의 각종 정보를 제공하는 차량 신호 발생부의 출력을 계기판에 설치된 멀티 표시부에 표시하는 차량 정보 표시 장치에 무선 호출기 인터페이스와 제어부를 추가하여 무선 호출기로 수신된 메시지를 상기 멀티 표시부에 표시하도록 하는 방법으로서 안전운행 상태에서 무선 호출기로 수신된 메시지를 확인 할 수 있도록 한 것이다.



공증인가 필동합동법률사무소

Registered No. 2009 — 635

NOTARIAL CERTIFICATE



THE PILDONG LAW & NOTARIAL OFFICE
39-1,PIL-DONG IGA,JUNG-KU,SEOUL, KOREA

(19) Korean Intellectual Property Office (KR)
(12) Patent Application Publication (A)

(51) Int. Cl.⁶
G11B 20/02 (Expedited Publication)

(11) Publication No. Patent 1999-0073234
(43) Publication Date: October 5, 1999

(21) Application No.: 10-1999-0024122
(22) Filing Date: June 24, 1999



(71) Applicant: Young-Man Lee
202-106 Samjeong Apt., Dangsu-dong, Gwonsun-gu,
Suwon-shi, Kyeonggi-do, Korea

(72) Inventor: Young-Man Lee
202-106 Samjeong Apt., Dangsu-dong, Gwonsun-gu,
Suwon-shi, Kyeonggi-do, Korea

Request for Examination: Not Filed

(54) Device for Transmitting and Receiving MP3 Data

ABSTRACT

As electronic and computer technologies improve, new electronic products are released in market every day. A MP3 player currently available in market is one of the new electronic products. A MP3 player is an audio player using data compression. A MP3 player receives audio data compressed in MP3 files and expands and converts the compressed data to the original audio data to play it in an analogue manner such that a user can listen to music through headphones and other devices.

However, since MP3 data is transmitted through a computer to a MP3 player, it can be transmitted only in the location where a computer is available. It is inconvenient that transmission of MP3 data cannot be realized when a user goes out. The present invention resolves this problem by achieving transmission of MP3 data between MP3 players via data transmission using a cable, infrared communication, or other protocols. By using this data transmission, MP3 data can be transmitted between MP3 players without a computer. It is convenient that if at least one of friends or lovers has new MP3 data, it can be easily transmitted to the other's MP3 player in any place at any time.

REPRESENTATIVE DRAWING

Fig. 2

SPECIFICATION

BRIEF DESCRIPTION OF DRAWINGS



- Fig. 1 Overall block diagram of conventional technology
- Fig. 2 Overall block diagram of the present invention
- Fig. 3 Detailed block diagram of a data input and output device (201) in Figure 2
- Fig. 4 Timing diagram of selection of MP3 data transmission method in Figure 3
- Fig. 5 Conceptual diagram of MP3 data input in a conventional MP3 player
- Fig. 6 Conceptual diagram 1 of MP3 data input and output in a MP3 player of the present invention – wire communication
- Fig. 7 Conceptual drawing 2 of MP3 data input and output in a MP3 player of the present invention – wireless communication
- Fig. 8 Flow chart of MICOM in a MP3 player for transmitting MP3 data
- Fig. 9 Flow chart of MICOM in a MP3 player for receiving MP3 data

<Description of Drawing Reference Numerals>

- 101: MP3 data input device
- 102, 202, 305: Memory
- 103, 203: Memory interface
- 104, 204: MICOM
- 105, 205: MP3 decoder
- 106, 206: Audio output device
- 107, 207: Speaker
- 108, 208: key input

- 201: MP3 data input and output device
- 301: Data input and output port for serial communication
- 302: Data input and output port for parallel communication
- 303: Data input and output port for wireless communication
- 304: Data selector
- 306: Data input and output converter
- 307: Three state buffer for transmission
- 308: Three state buffer for receiving
- 501, 601, 602, 701, 702: MP3 player
- 502: Operation keys of MP3 player
- 503: Display panel displaying the status of MP3 player
- 504: Computer
- 505: PC connection cable for MP3 data communication
- 603, 703: Operation keys of a transmitting MP3 player
- 604, 704: Operation keys of a receiving MP3 player
- 605, 705: Display panel displaying the status of a transmitting MP3 player
- 606, 706: Display panel displaying the status of a receiving MP3 player
- 607: Wire data input and output device for a transmitting MP3 player
- 608: Wire data input and output device for a receiving MP3 player
- 609: Wire data communication cable
- 707: Wireless data input and output device for a transmitting MP3 player
- 708: Wireless data input and output device for a receiving MP3 player

DETAILED DESCRIPTION OF INVENTION

OBJECTIVE OF INVENTION

FIELD AND BACKGROUND OF THE INVENTION

As electronic and computer technologies improve, new electronic products are released in market every day. A MP3 player currently available in market is one of the new electronic products. A MP3 player is an audio player using data compression. A MP3 player receives audio data compressed in MP3 files and expands and converts the compressed data to the original audio data to play it in an analogue manner such that a user can listen to music through headphones and other devices.

However, since MP3 data is transmitted through a computer to a MP3 player, it can be transmitted only in the location where a computer is available. It is inconvenient that transmission of MP3 data cannot be realized when a user goes out. The present invention

resolves this problem by achieving transmission of MP3 data between MP3 players via data transmission using a cable, infrared communication, or other protocols. By using this data transmission, MP3 data can be transmitted between MP3 players without a computer. Thus, the present invention has an object to implement a device, which easily transmits a new MP3 data to other MP3 player in any place at any time, if at least one of friends or lovers has the new MP3 data.

Wire and wireless data communication

TECHNICAL PROBLEM SOUGHT TO BE RESOLVED BY THE INVENTION

Interactive wire and wireless data communication



Fig. 1 is a block diagram of a conventional MP3 player. In Fig. 1, (101) is a MP3 data input device. (102) is a memory for storing MP3 data. (103) is a memory interface circuit for operating the memory. (104) is a MICOM. (105) is a MP3 decoder for converting MP3 data recorded in the memory into general audio signals. (106) is an audio output device, which converts the general audio signals outputted from the MP3 decoder into appropriate analogue audio outputs to output them. (107) is a speaker, a headphone, or the like to listen to outputted audio. With regard to the detailed operations of the elements illustrated in Fig. 1, MP3 data inputted by the data input device (101) is recorded in the memory (102). When performance such as play is requested by operating an operation key (108), the MICOM (104) operates the memory interface (103) to read the data in the memory (102). The read MP3 data is inputted into the MP3 decoder (105). The MP3 decoder (105) converts the MP3 data into general audio signals. The audio signals are outputted through an audio output device (106) and a speaker (107). The MP3 data input device (101) is an input device capable of inputting MP3 data through a computer. Fig. 5 shows the connection with a PC. In Fig. 5, (501) is a MP3 player. (502) is a MP3 player operation key. (503) is a display for displaying the status of a MP3 player to show whether a MP3 player is playing or receiving data. (504) is a computer in which MP3 data is stored. (505) is a PC connection cable for MP3 data communication. MP3 data is transmitted through the cable (505). The above explanation is directed to MP3 data transmission of a conventional MP3 player. It is a problem of a conventional MP3 data transmission that MP3 data can be transmitted only through a computer (504). However, the present invention achieves data transmission between MP3 players, as well as through a computer, thereby improving capability and convenience. The data transmission between MP3 players, the objective of the present invention, is described below.

Fig. 2 shows an overall block diagram of the present invention. In Fig. 2, (201) is a MP3

data input and output device. (202) is a memory for storing MP3 data. (203) is a memory interface circuit for operating the memory. (204) is a MICOM. (205) is a MP3 decoder for converting MP3 data recorded in the memory into general audio signals. (206) is an audio output device, which converts the general audio signals outputted from the MP3 decoder into appropriate analog audio outputs to output them. (207) is a speaker, a headphone, or the like to listen to outputted audio. With regard to the basic operations of the elements illustrated in Fig. 2, MP3 data inputted by the MP3 data input and output device (201) is recorded in the memory (202). When performance such as play is requested by operating an operation key (208), the MICOM (204) operates the memory interface (203) to read the data of the memory (202). The read MP3 data is inputted into the MP3 decoder (205). The MP3 decoder (205) converts the MP3 data into general audio signals. The audio signals are outputted through the audio output device (206) and a speaker (207). As a result of the operation of the MP3 player according to the present invention above, the data input and output device (201) is capable of transmitting and receiving MP3 data through various data communications, as well as inputting MP3 data through a PC. Fig. 3 shows a detailed block diagram of the MP3 data input and output device (201). In Fig. 3, (301) is a data input and output port for serial communication. (302) is a data input and output port for parallel communication. (303) is a data input and output port for wireless communication. (304) is used to select one of data inputted into and outputted from the input and output port, and transmit it to a memory (305) or to select one of the input and output ports to transmit MP3 data read from the memory to the outside. (306) is a data input and output converter, which determines the direction of input and output of MP3 data, the objective of the present invention. (305) is a memory for reading or recording MP3 data. According to the detailed block diagram of the data input and output device, a user determines whether the user's MP3 player receives or transmits MP3 data, i.e., whether transmitting or receiving. In this manner, a MP3 player is determined as transmitting or receiving side of MP3 data. According to the present invention, the determination is made by the data input and output converter (306), and for example, through ⑤ in Fig. 3. When a user selects transmitting data, the MICOM (204) set ⑤ into "0" and operates the three-state buffer for transmission (307). Since ⑤ is set "0," (308) is disabled so that data is outputted from the memory (305) for transmission. When a user selects receiving data, the MICOM set ⑤ into "1" and operates the three-state buffer for receiving (308). Since ⑤ is set "1," (307) is disabled so that data is inputted in the memory (305) for receiving.

Next, since there are various methods for data transmission, a data transmission method should be selected. The examples of the present invention use the three transmission methods, i.e., serial communication, parallel communication, and wireless communication. From these communications, one for transmitting and receiving MP3 data should be selected

by ㉑ of the MICOM (204) in Fig. 2. Through ㉒, one should be selected among the three inputs inputted into (304) described above. For example, (304) is a kind of MUX which is a data selection switch. Where data selection is "00," ㉓ is serial data inputted into ㉑. Where data selection is "01," ㉓ is parallel data inputted into ㉑. Where data indication is "11," ㉓ is wireless data inputted into ㉑. (304) simply selects which type of data is inputted. In this manner, determination of data communication type and whether to transmit or receive data are completed. Next, interlocking with this determination, the memory (305) should determine whether to read or record data, which is also selected by ㉑ of the MICOM (204) in Fig. 2. Where transmitting data is selected, MP3 data should be transmitted. Accordingly, the memory (305) should read data by applying "1" to ㉑. Where receiving data is selected, MP3 data should be received. Accordingly, the memory (305) should record data by applying "0" to ㉑. Whether to transmit or receive MP3 data and which type of data is transmitted or received can be selected in this manner.

Fig. 4 is an actual timing diagram for ㉑, ㉒, ㉑ and ㉓.

Figs. 8 and 9 are flow charts showing the program of the MICOM (204) for including the foregoing operations. The flow chart in Fig. 8 corresponds to a receiving MP3 player. The flow chart in Fig. 9 corresponds to a transmitting MP3 player. As illustrated in Fig. 8, a user of a receiving MP3 player sets a mode for receiving data. Next, the user chooses one of the three types of data communications described above. Then, the user selects which track receives data. The receiving MP3 player checks the standby status of a transmitting MP3 player. If no data are inputted from the transmitting MP3 player during a certain period, the mode for receiving data ends. However, if data is inputted from the transmitting MP3 player, the receiving MP3 player starts to receive data and finishes the receiving when the data are completely received. As illustrated in Fig. 9, a user chooses a mode for transmitting data. Next, the user chooses one of the three types of data communications described above. Thereafter, the user selects from which track data is transmitted. The transmitting MP3 player checks the standby status of the receiving MP3 player. If any type of input is not received from the receiving MP3 player during a certain period, the mode for transmitting data ends. However, if data are inputted from the receiving MP3 player, the transmitting MP3 starts to transmit data and finishes the transmitting when the data is completely transmitted.

Fig. 6 is a conceptual diagram showing MP3 player's input and output of MP3 data, for example, through wire communication. Fig. 6 shows an example of wire data communication between a transmitting MP3 player (601) and a receiving MP3 player (602), in which MP3 data are being transmitted and received through a connecting cable (609) connecting a data input and output device (607) to a data input and output device (608). In

this example, each of the transmitting and receiving MP3 players reads or records the data in Track 1.

Fig. 7 is a conceptual diagram showing MP3 data input and output of a MP3 player according to the present invention, for example, through wireless communication. Fig. 7 shows wire data communication between the transmitting MP3 player (701) and the receiving MP3 player (702), in which MP3 data are being transmitted and received through the wireless data input and output devices (707, 708). In this example, each of the transmitting and receiving MP3 players reads or records the data in Track 1.

The wireless data communication may be infrared communication, transmission of international standards such as IrDA and others, or wireless data transmission which is developed independently by a MP3 player manufacturer.

Effect of Invention

The present invention provides a MP3 player capable of transmitting and receiving MP3 data through another MP3 player, as well as through a computer, thereby improving capability and convenience compared to conventional MP3 players.

Claims

Claim 1.

An MP3 audio player that receives MP3 data from a computer and converts it into audio signals to output the audio signals through a speaker or a headphone, characterized by being capable of transmitting as well as receiving MP3 data.

Claim 2

The MP3 audio player according to Claim 1, wherein MP3 data can be transmitted and received between MP3 players through usual serial communication or parallel communication as well as through a computer.

Claim 3

The MP3 audio player according to Claim 1, wherein MP3 data can be transmitted and received between MP3 players through short-distance wireless infrared communication such as IrDA, or an usual wireless data communication, as well as through a computer.

DRAWINGS

Fig. 1

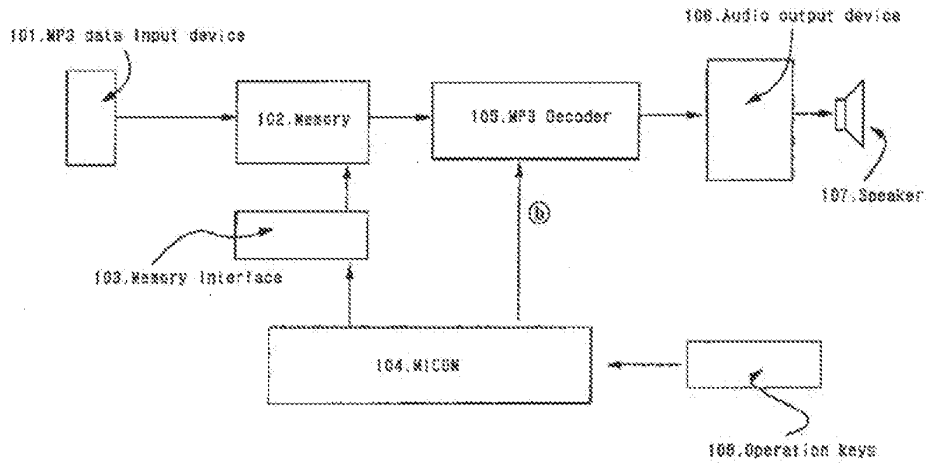


Fig. 1 Overall block diagram of conventional technology

Fig. 2

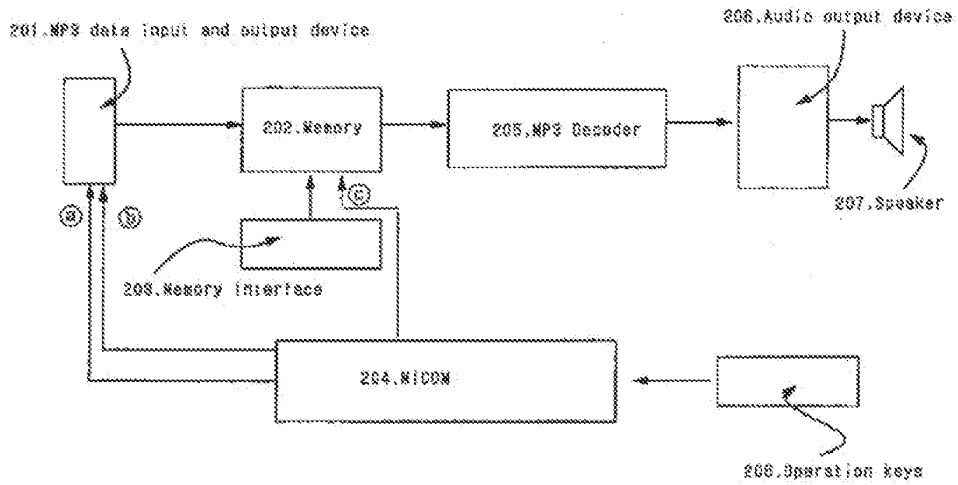


Fig. 2 Overall block diagram of the present invention

Fig. 3

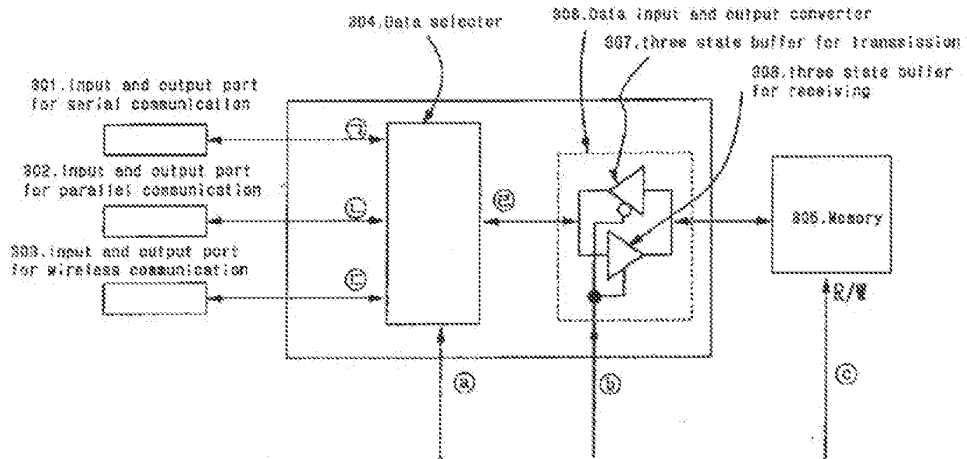


Fig.3 Detailed block diagram of a data input and output device (201) in Figure 2

Fig. 4

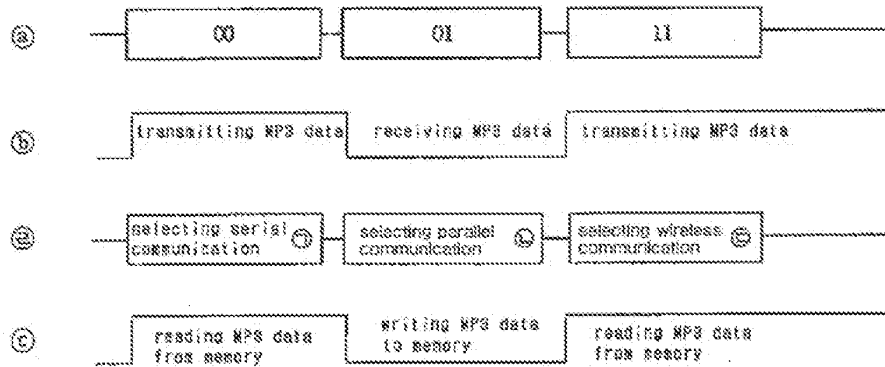


Fig.4 Timing diagram of selection of MP3 data transmission method in Figure 3

Fig. 5

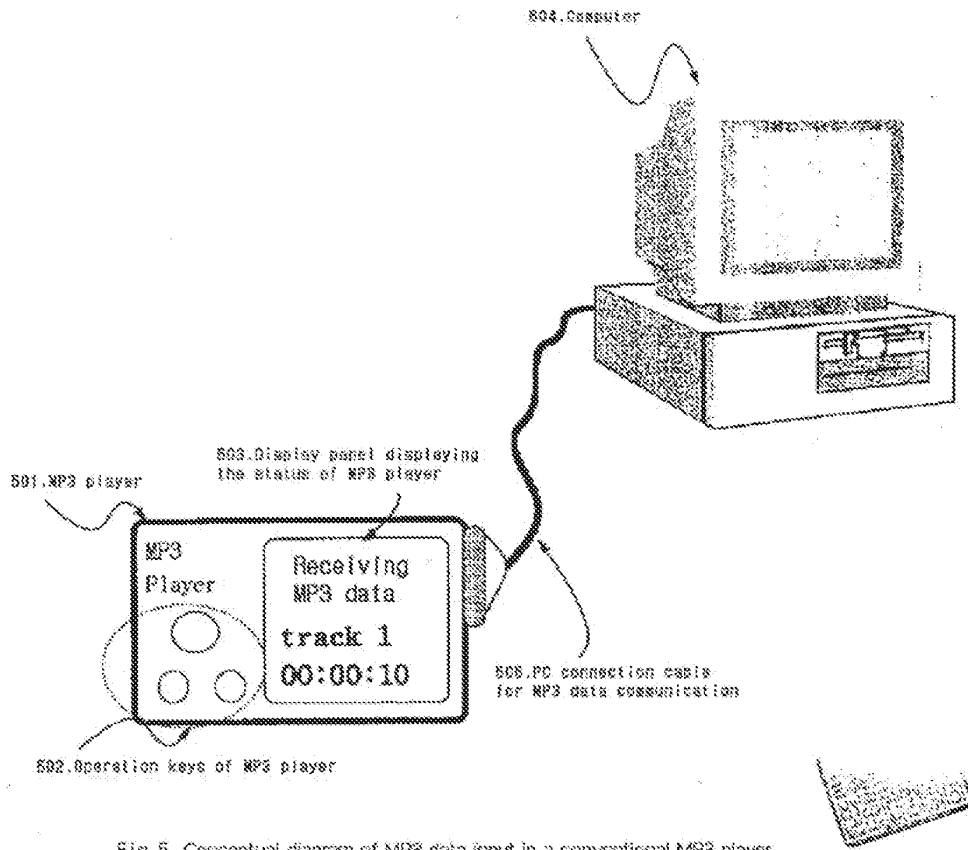


Fig. 5 Conceptual diagram of MP3 data input in a conventional MP3 player

Fig. 6

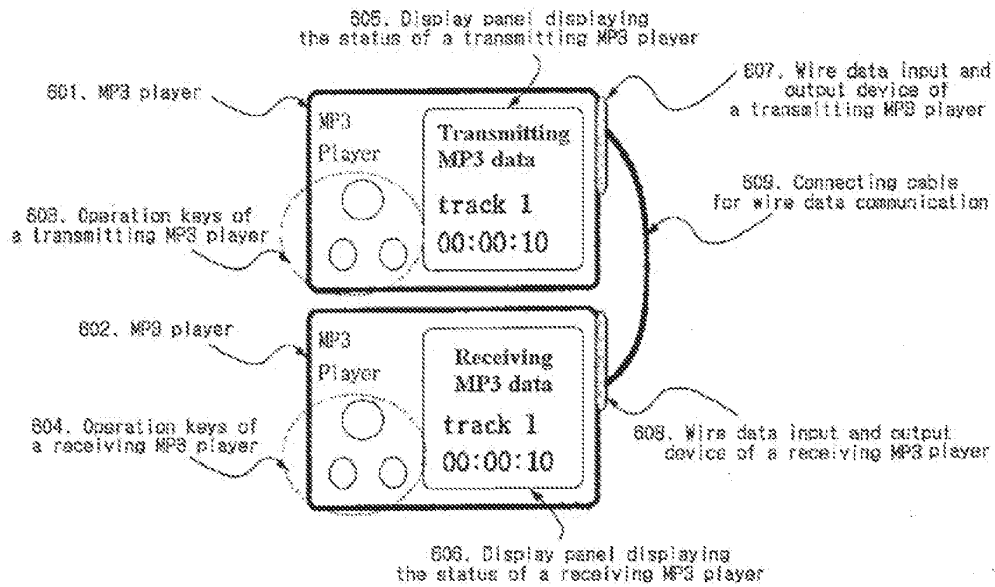


Fig. 6 Conceptual diagram 1 of MP3 data input and output in a MP3 player of the present invention - wire communication

Fig. 7

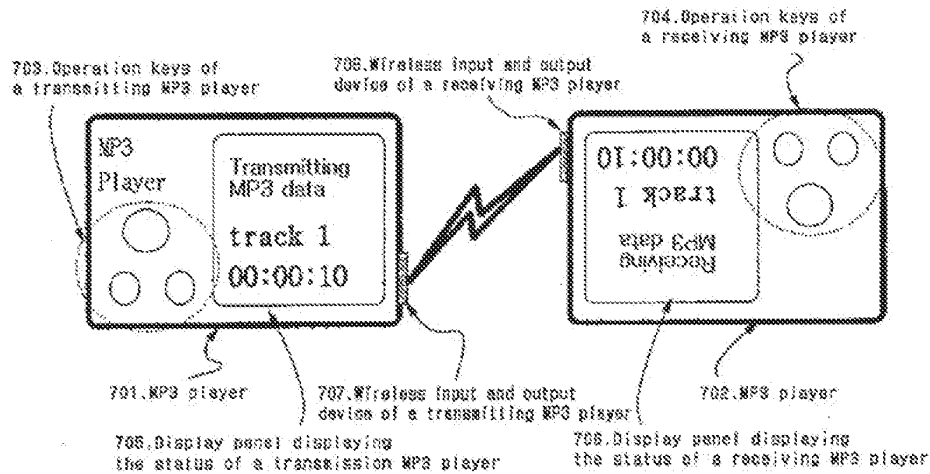


Fig. 7 Conceptual drawing 2 of MP3 data input and output in a MP3 player of the present invention - wireless communication

Fig. 8

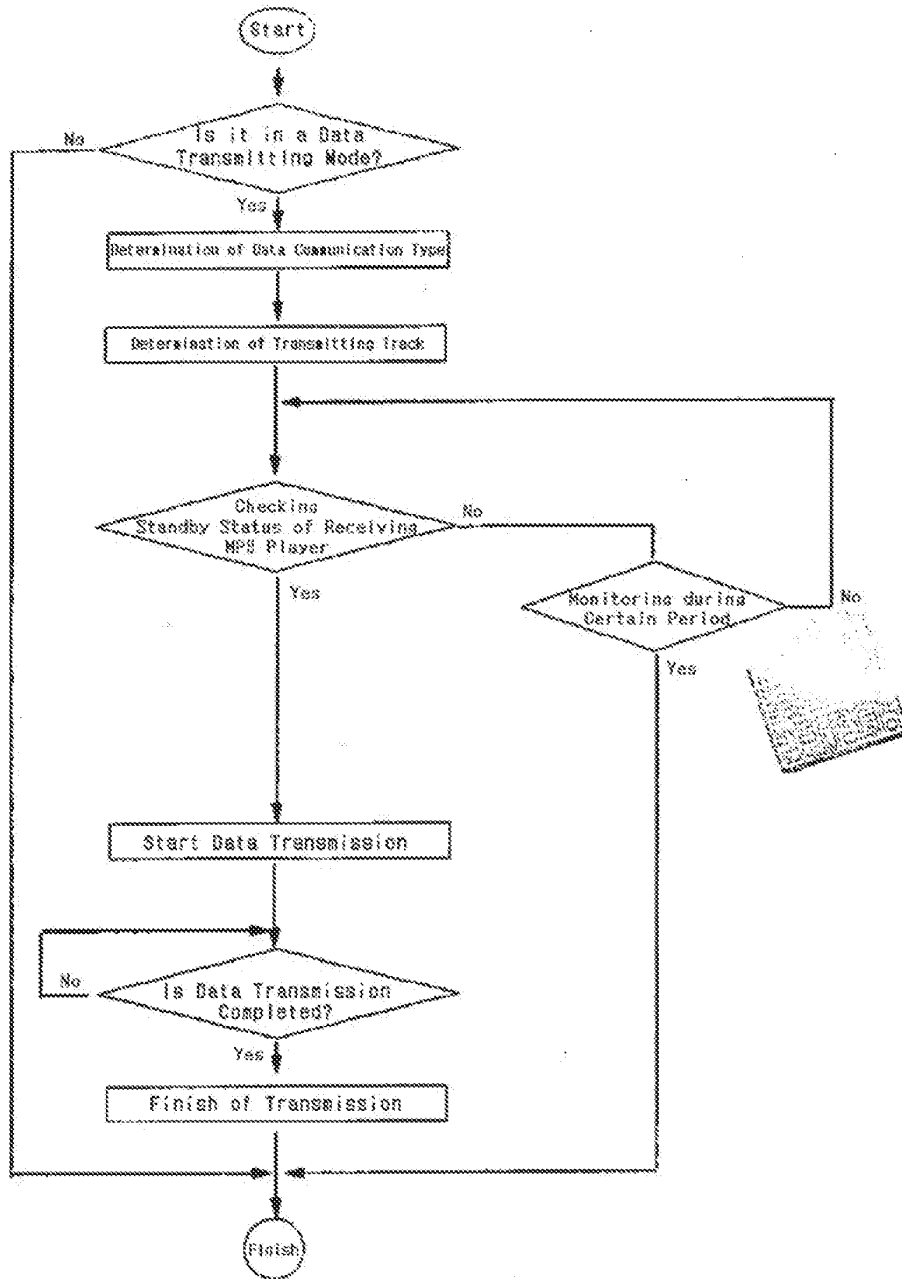


Fig.8 Flow chart of MICOM in a MP3 player for transmitting MP3 data.

Fig. 9

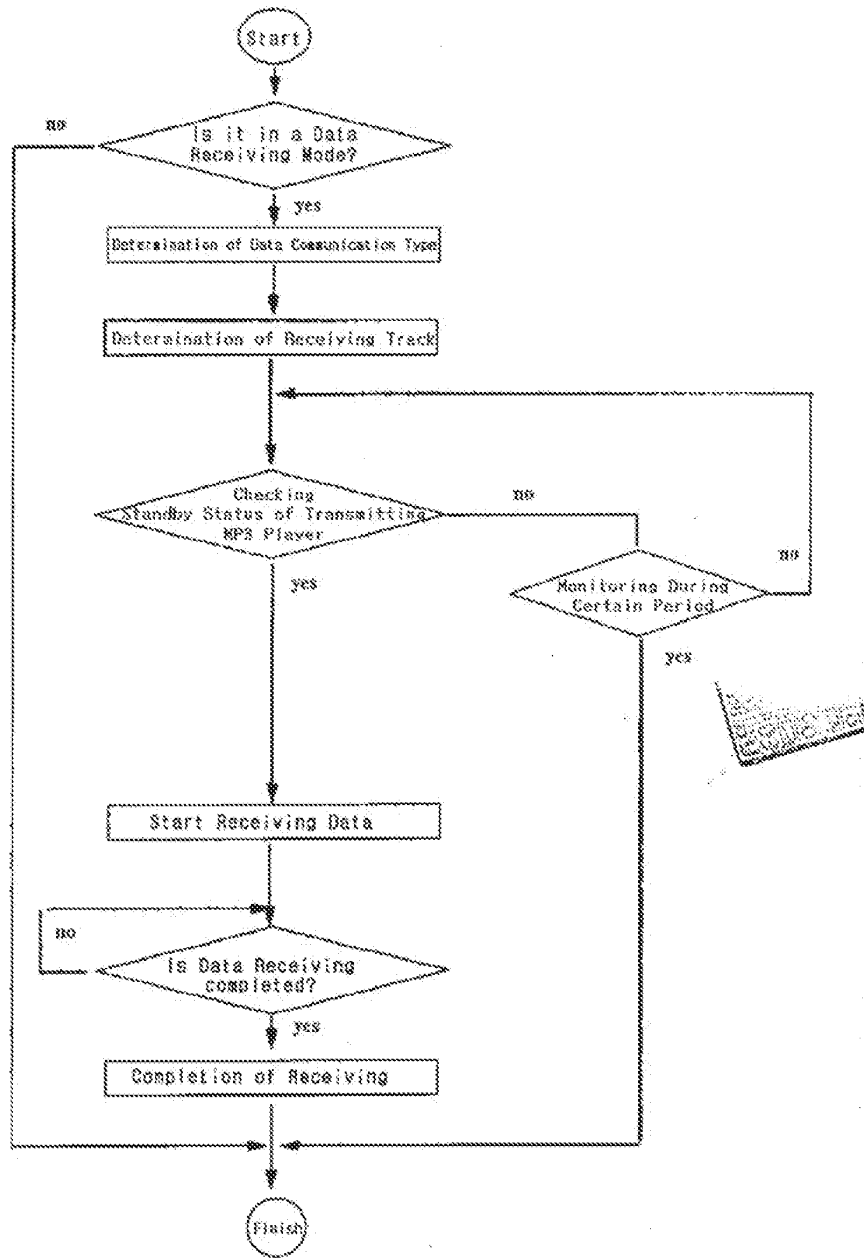


Fig. 9 Flow chart of MICOM in a MP3 player for receiving MP3 data

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. ⁸ G11R 29/02(조기공개)	(11) 공개번호 1999-0073234
(21) 출원번호 10-1999-004122	(43) 공개일자 1999년 10월 05일
(22) 출원일자 1999년 03월 25일	
(71) 출원인 이영민	
(72) 발명자 이영민	

특이사항: 출원인 이영민, 출원번호 10-1999-004122, 출원일자 1999년 03월 25일, 출원인 주소: 서울특별시 강남구 테헤란로 202동 106호

본 발명은...

본 발명은...

도면

도 1

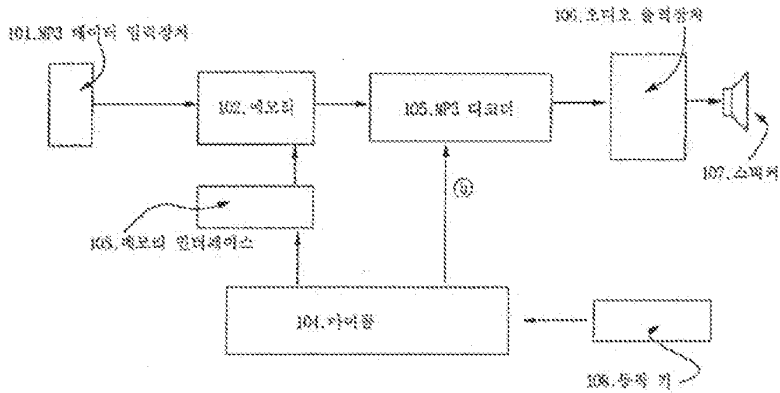
도 2

도 3

- 101 : ...
- 102, 202, 302 : ...
- 103, 203 : ...
- 104, 204 : ...

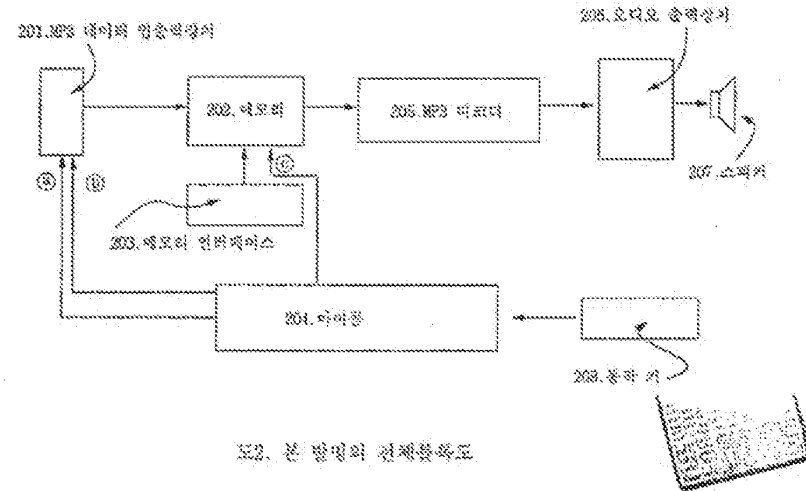


도면1



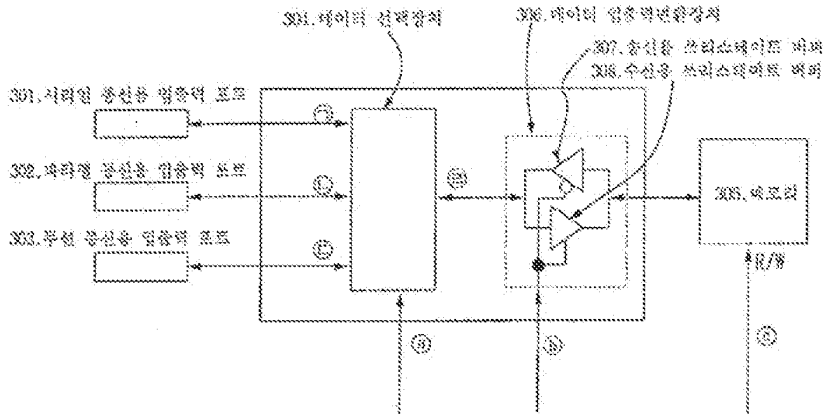
도 1. 휴대기의 전체 블록도

도면2



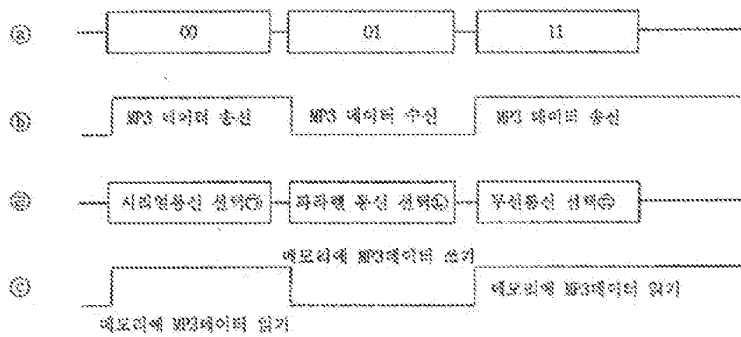
도 2. 본 발명의 전체 블록도

도 3



도 3, 도2에서의 '301' 데이터 전송/수신장치의 세부 블록도

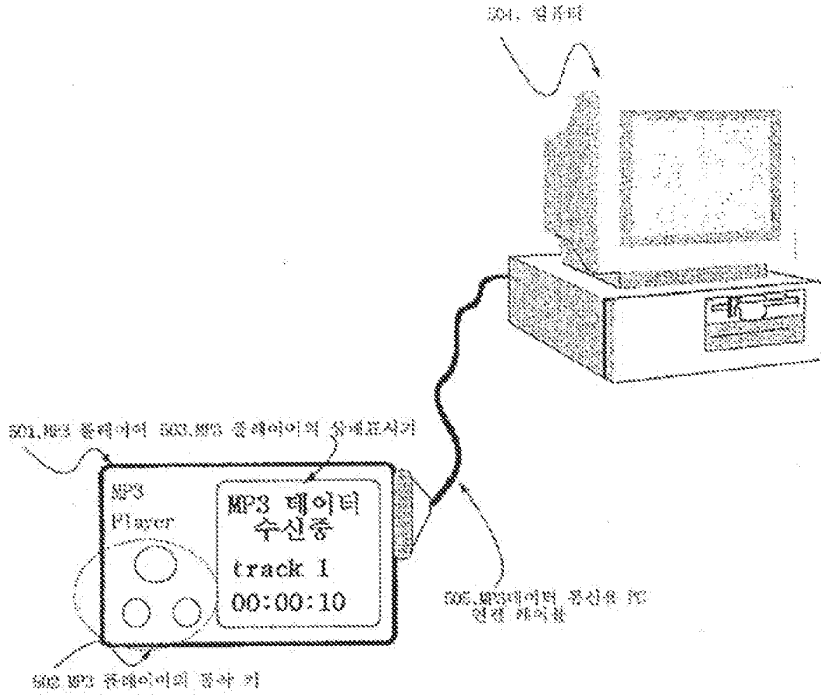
도 4



도 4, 도3에서의 303 데이터 전송방안 선택에 의한 타이밍도

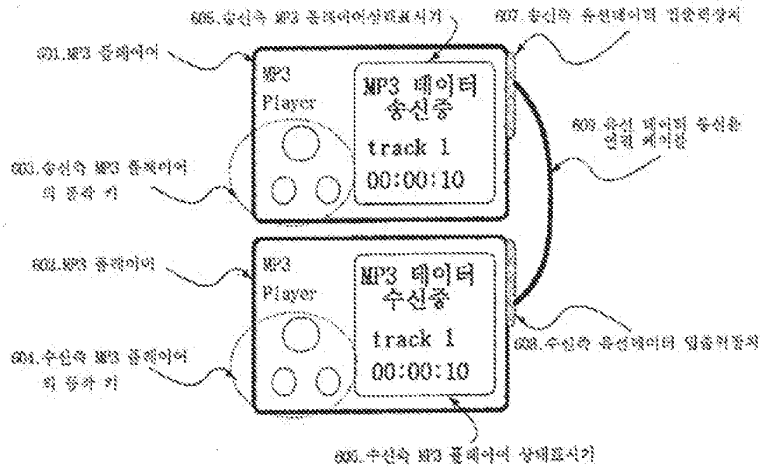


도 5



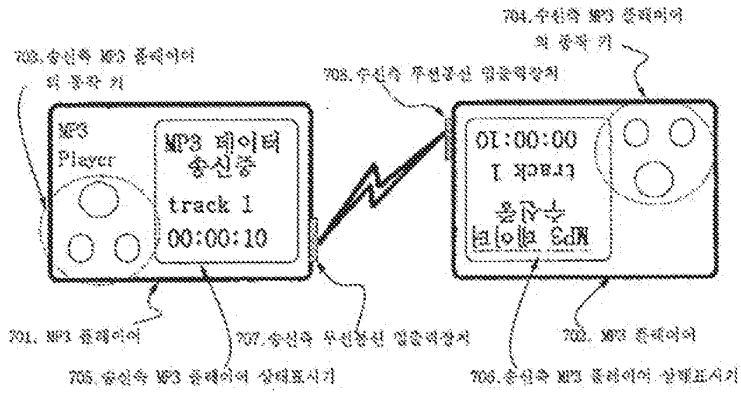
도 5. 종래의 MP3플레이어의 MP3데이터 입력 개념도

도 6



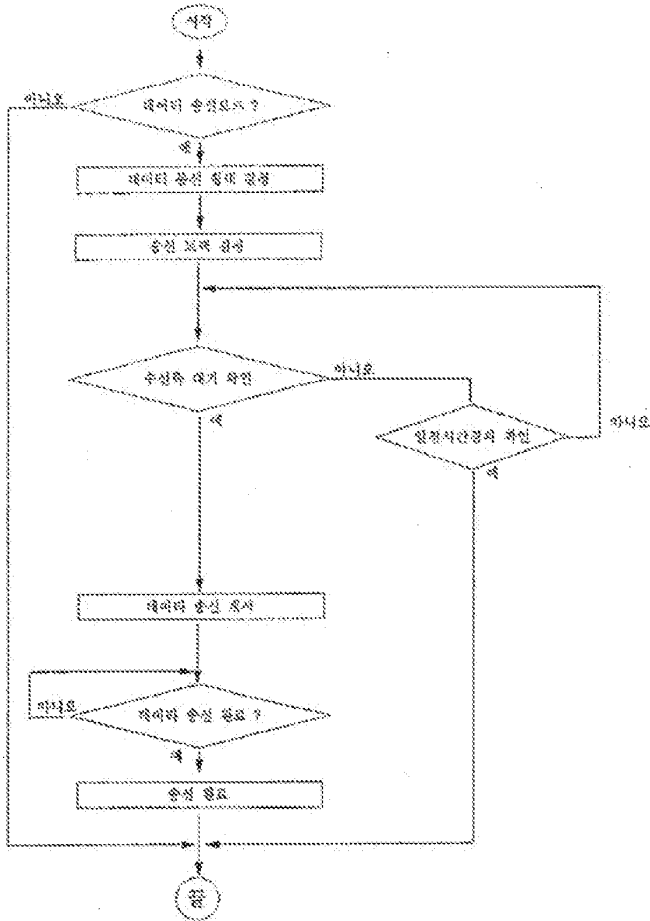
도 6. 본 발명의 MP3 플레이어의 MP3데이터 입출력 개념도 1 -- 유선통신

도7



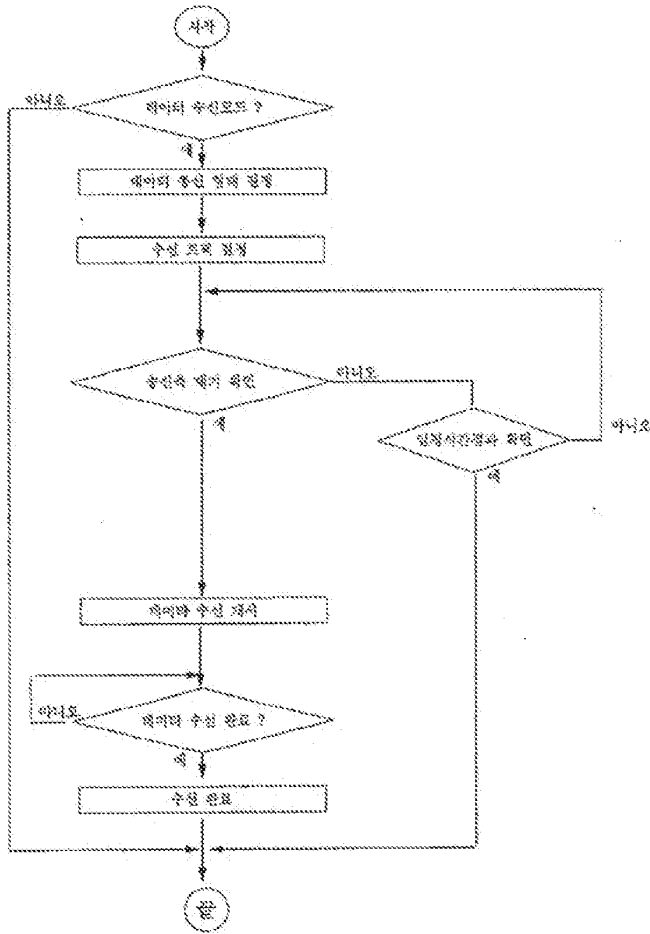
도7. 본 발명의 MP3 플레이어의 MP3데이터 임종리 개념도 2 --- 무선통신

도 10



도 10. MP3 플레이어의 MP3데이터 송신용 데이터 송신 프로세스

도 8



도 8. MP3 송신 데이터의 MP3 데이터 수신용 데이터 스트림 처리



Translation Certificate

I, Seong-Tahk Ahn, a Korean Patent Attorney, declares under oath that the attached document entitled:

"Korean Patent Publication No.: 1999-0073234" (13 pages)

is true, accurate, and complete English translation of the Korean document, a copy of which we have examined and enclose herewith.

Translator's Name: Seong-Tahk Ahn

Translator's Signature: 

Date: March 19, 2009

Translator's Address: Lee International IP & Law Group, 14F Kukdong Bldg., Chungmuro 3-ka, Chung-Ku, Seoul 100-705, South Korea

Translator's Telephone & E-mail: +82-2-2279-3631, stahn@leeinternational.com



위 번역문은 원문과 상위없음을
서약합니다

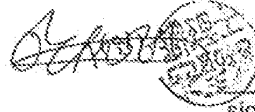
I swear that the attached trans-
lation is true to the original.

2009 . 3 . 19

19th. Mar. 2009

서약인

안 성탁



Seong Tahk Ahn

signature

등부 2009 년 제 635 호
인 증

Registered No. 2009 - 635

NOTARIAL CERTIFICATE

위 안성탁 은
본지의 면전에서 위 번역문이 원문
과 상위없음을 확인하고 서명날인
하였다.

Seong-Tahk Ahn personally
appeared before me, confirmed
that the attached translation is
true to the original and sub-
scribed his(her) name.

2009년 3월 19일

This is hereby attested on
this 19th. day of Mar.

이 사무소에서 위 인증한다.

2009 at this office.

공증인가 필동합동법률사무소
서울특별시 중구 필동1가 39번지1호

THE PILDONG LAW & NOTARIAL OFFICE
39-1,PIL-DONG 1GA,JUNG-KU,SEOUL, KOREA



공증담당
변호사

Handwritten signature of Chung Kyung-Song and a square notary seal.

Chung Kyung-Song

Attorney at law(Rep.)

This office has been authorized by the Minister of Justice,
the Republic of Korea, to act as Notary Public since
July 15, 1981 under Law No. 4544.

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁸ (11) 공개번호 특 1999-0073234
G11B 20/02(조기공개) (43) 공개일자 1999년 10월 05일

(21) 출원번호 10-1999-0024123
(22) 출원일자 1999년 08월 24일
(71) 출원인 이영만
경기도 수원시 권선구 양수동 삼영아파트 202동 106호
(72) 발명자 이영만
경기도 수원시 권선구 양수동 삼영동 202동 106호

요지

(54) 영리데이터입출수신장치

요약

본 장치는 광 저장 장치로써 영리용 저장 장치의 전자 제어가 실시 되어 지는 제종 용에서 제종 광 저장 장치는 제종 영리용의 하나인 데이터 압축을 이용한 오디오 재생기로서 현재 시장에서 판매되고 있는 영리용 데이터이다. 이 영리용 데이터는 영리용 압축된 오디오 데이터를 전송 하여 이 압축된 데이터를 신장 하면서 원래의 오디오 데이터로 복귀고 이를 아날로그로 재생하여 사용자에 제공되는 기기로서 영리용 광 저장 장치를 포함한다.

그런데 이 영리용 데이터는 상기의 영리용 데이터 전송 방법으로 광 저장 장치를 이용 하므로, 이 광 저장 장치는 광 저장 장치가 있는 장소에서만 영리용 데이터를 전송 할 수 있으므로 외출시나 기타의 장소에서는 전송 할 수 없는 문제가 발생하여 불편을 초래하고 있었다. 따라서 본 발명에서는 상기의 문제를 해결 하고자 하였다. 본 발명에서는 영리용 데이터의 전송 방법으로 영리용 데이터를 이용한 데이터 전송이나 복원된 데이터나 기타의 데이터를 가진 데이터 전송 방법을 이용할 수 있으며, 이러한 방법을 이용하면 광 저장 장치가 영리용 데이터의 전송으로 영리용 데이터를 전송 할 수 있으므로 언제 어디서나 영리용 데이터 전송수신은 물론이고, 영리용 압축된 오디오 데이터를 저장된 영리용 데이터로 복귀고 있으므로 다른 영리용 데이터의 전송 방법과 마찬가지로 전송 할 수 있는 장점이 있는 것이다.

도면도

도 1

도 2

도면의 간단한 설명

- 도 1. 본 발명의 전체 블록도
- 도 2. 본 발명의 전체 블록도
- 도 3. 도 2에서의 「201」 데이터 압축장치와 송수신 블록도
- 도 4. 도 2에서의 영리용 데이터 전송 방법 전체를 나타낸 데이터 흐름도
- 도 5. 본 발명 데이터로의 영리용 데이터 송수신 블록도
- 도 6. 본 발명 영리용 데이터로의 영리용 데이터 압축부 블록도 : 1 단계 데이터
- 도 7. 본 발명 영리용 데이터로의 영리용 데이터 압축부 블록도 : 1 단계 데이터
- 도 8. 영리용 데이터로의 영리용 데이터 송수신 데이터 흐름도
- 도 9. 영리용 데이터로의 영리용 데이터 송수신 데이터 흐름도

실시예에 관한 상세한 설명

- 도 1 : 영리용 데이터 입출장치
- 102, 202, 302 : 데이터부
- 103, 203 : 데이터 인터페이스
- 104, 204 : 데이터

- 105,205 : MP3 디코더
- 106,206 : 오디오 출력 장치
- 107,207 : 스피커
- 108,208 : 미 입력
- 201 : MP3 데이터 압축률 장치
- 301 : 서라운드 뮌신용 데이터 압축률 포본
- 302 : 파간형 뮌신용 데이터 압축률 포본
- 303 : 무선 뮌신용 데이터 압축률 포본
- 304 : 데이터 선택장치
- 306 : 데이터 압축률 변환 장치
- 307 : 송신용 쓰리스터이름 바피
- 308 : 수신용 쓰리스터이름 바피
- 501,601,701,702: MP3 플레이어
- 502 : MP3 플레이어의 통좌키
- 503 : MP3 플레이어의 상터표시기
- 504 : 플루터
- 505 : MP3 데이터뮌신용 푸음결 제어물
- 603,703 : 송신용 MP3 플레이어의 통좌키
- 604,704 : 수신용 MP3 플레이어의 통좌키
- 605,705 : 송신용 MP3 플레이어의 상터표시기
- 606,706 : 수신용 MP3 플레이어의 상터표시기
- 607 : 송신용 무선 데이터 압축률 장치
- 608 : 수신용 무선 데이터 압축률 장치
- 609 : 무선 데이터 뮌신용 제어물
- 707 : 송신용 무선 데이터 압축률 장치
- 708 : 수신용 무선 데이터 압축률 장치

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

전자기술과 컴퓨터의 발달로 대량 저비용 전자 제품이 출시 되어 지는 과정 중에서 제품개 설 분야는 제 품 중의 하나가 데이터 압축을 이용한 오디오 재생기로서 현재 시장에서 판매되고 있는 MP3 플레이어 이 다. 이 MP3 플레이어는 MP3로 압축된 오디오 데이터를 전송 받아 이 압축된 데이터를 신장 하면서 원래 의 오디오 데이터를 바꾸고 이를 다양한그로 재생하여 사용자나 스피커나 헤드폰등의 기기로서 음악을 들게 되는 것이다.

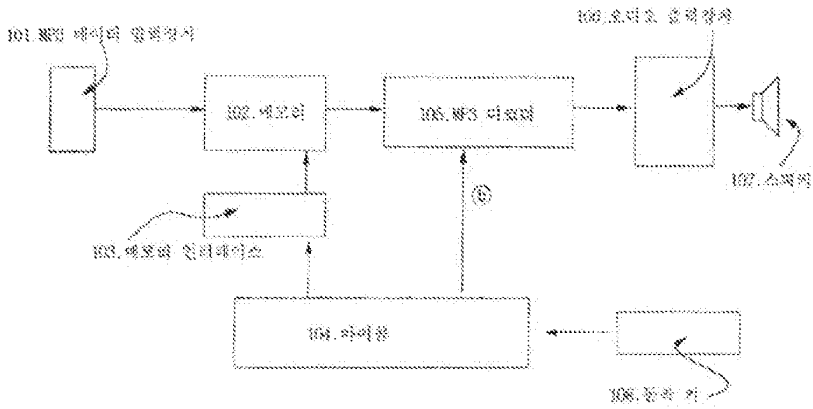
그런데 이 MP3 플레이어는 송기의 MP3용 데이터 전송 방법으로 컴퓨터를 이용 하는데, 이 방법으로는 송 수 컴퓨터가 있는 장소에서만 MP3 데이터를 전송 받을 수 있으므로 외출이나 기타의 장소에서는 MP3 데 이터를 전송 받는 방법이 불가 하므로 상당히 불편한 점이 있었다. 따라서 본 발명에서는 송기의 문제점 을 해결 하고자 고안 되었으며 그 방법으로는 MP3 께리의 데이터 전송 방법으로 제어물을 이용한 데이터 전송이나 적외선 뮌신어나 기타의 방법들을 가진 데이터 전송 방법을 이용할 수 있으며, 이러한 방법 을 이용 한다면 컴퓨터가 없어도 MP3께리의 데이터 전송으로 MP3데이터를 전송 받을 수 있으므로 언젠 가 어디서나 MP3 께리의 데이터 송수신으로 컴퓨터 없이도 새로운 MP3 데이터를 가지고 있으 면 다른 MP3 플레이어 등의 전송으로 송수신도 쉽게 전송 받을 수 있는 장치를 구할 여는 발명 목적이 있 다.

유선 데이터 뮌신

발명이 이루고자하는 기술적 과제

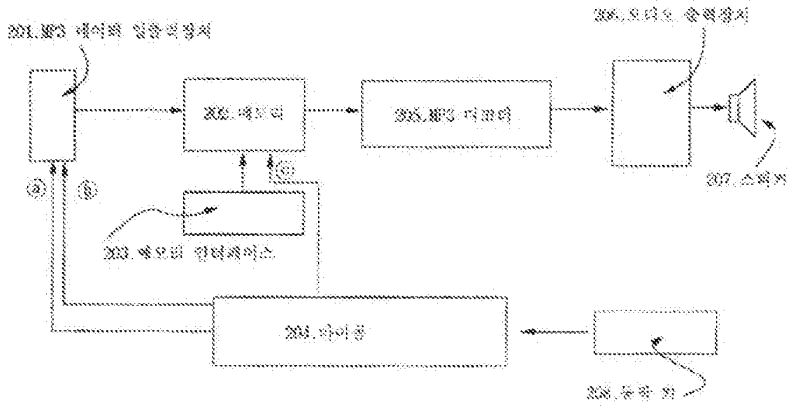
유선용 무선 데이터 뮌신

도면 1



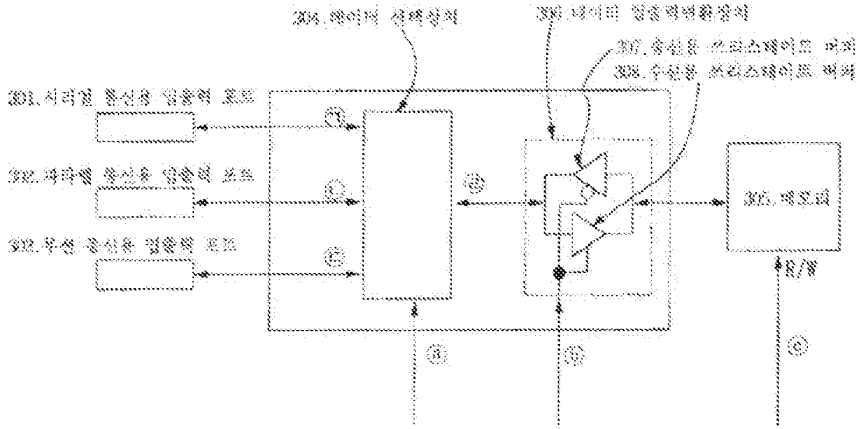
도 1. 종래의 전체블록도

도면 2



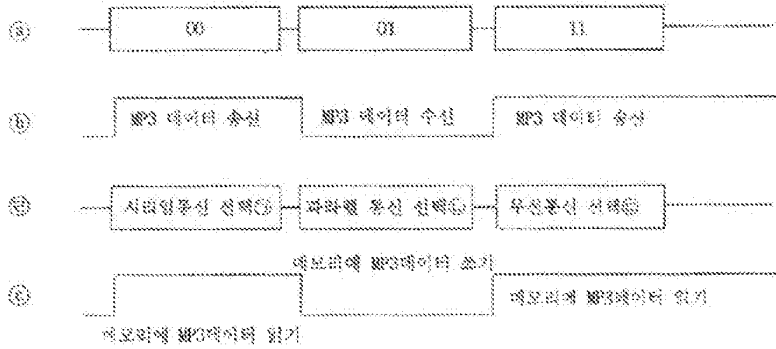
도 2. 본 발명의 전체블록도

도2



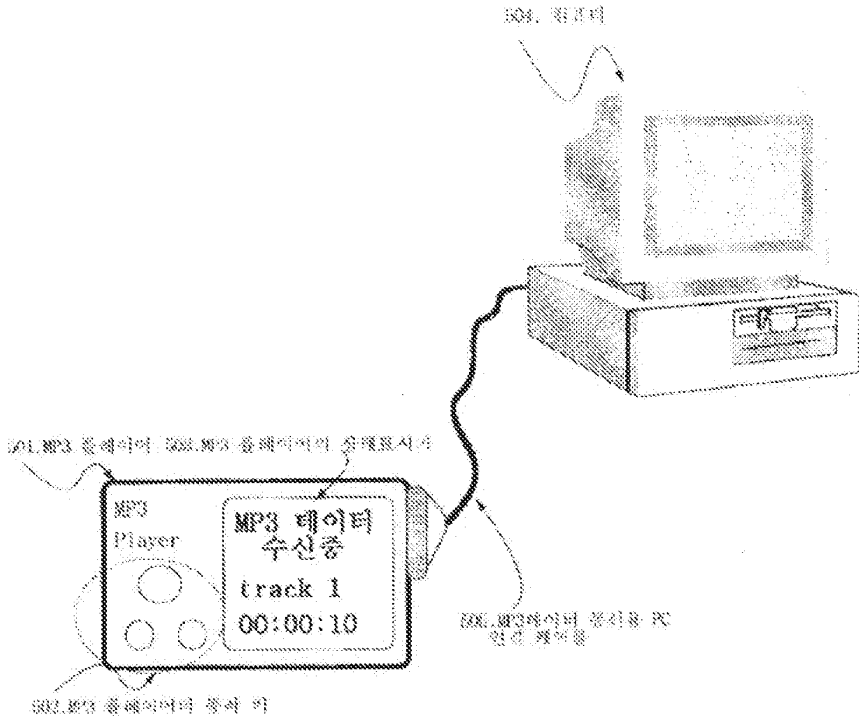
도3. 도2에서의 「201」 데이터 입출력장치의 세부 블록도

도4



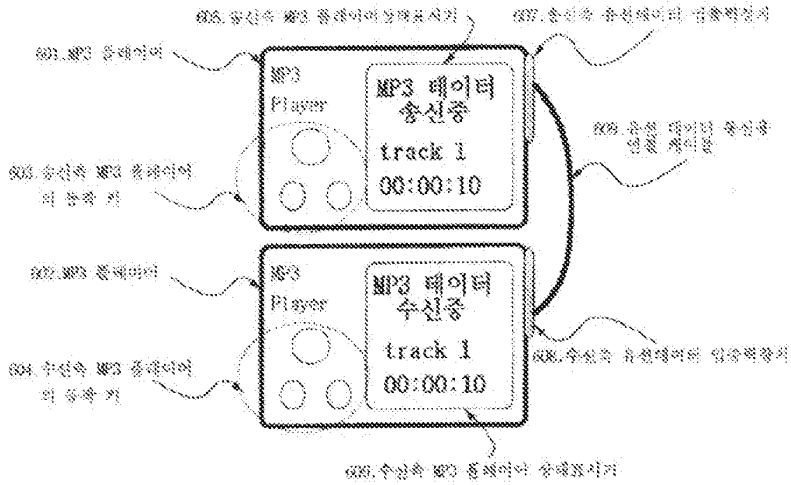
도4. 도3에서의 203 데이터 전송방법 선택에 대한 타이밍도

도5



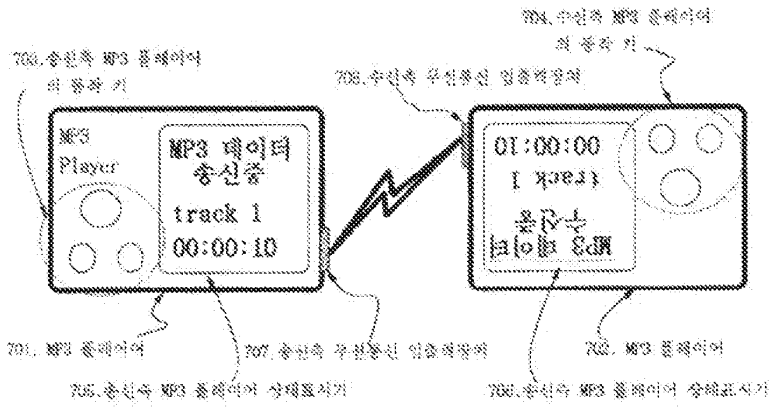
도5. 종래의 MP3플레이어의 MP3데이터 입력 개념도

도6

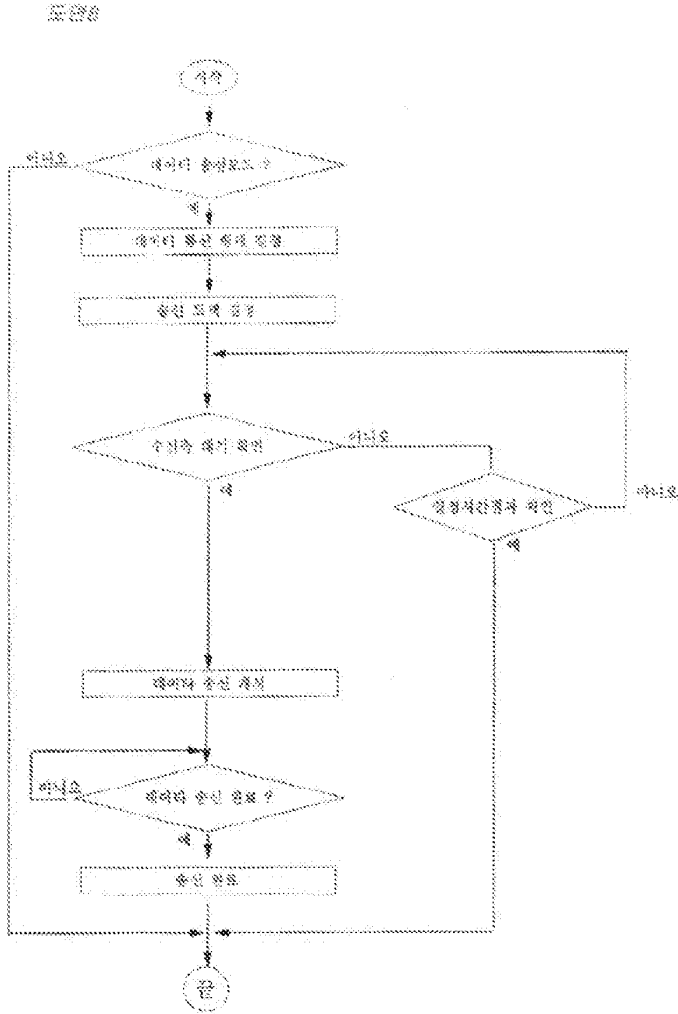


도6. 본 발명의 MP3 플레이어의 MP3데이터 입출력 개념도 1 --- 유선통신

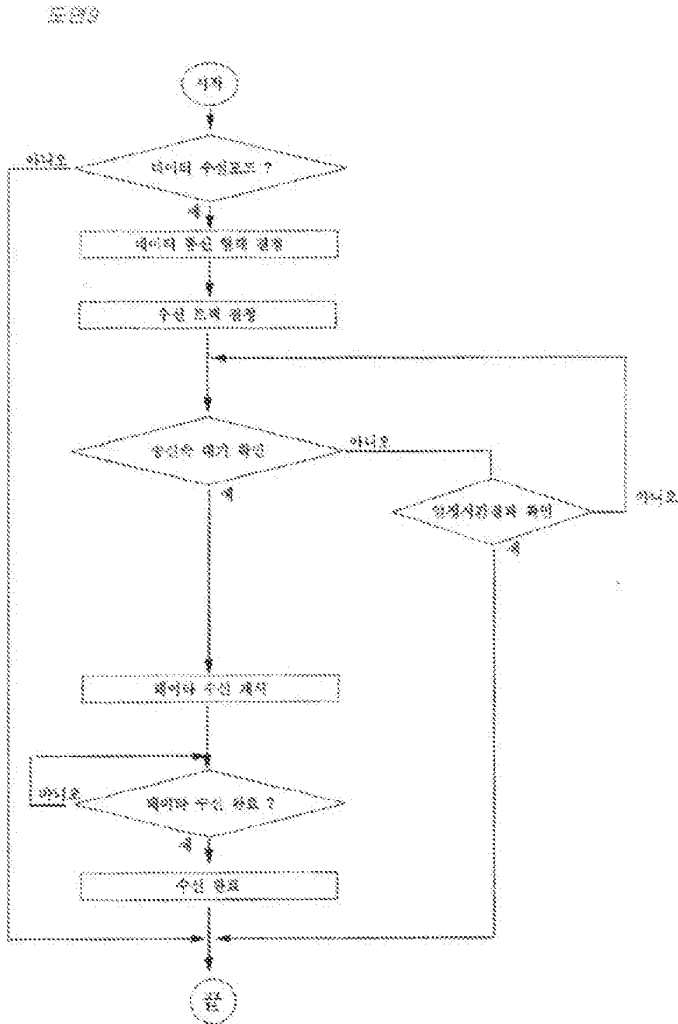
도 7



도 7. 본 발명의 MP3 플레이어의 MP3 데이터 임종회장 생성도 2 --- 무선송신



도 10. M3 층에서의 M3레이어 송신속 마이닝 프로우차트



도 8. MP3 디코더의 MP3레이어 수신속도 확인 프로세스

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁸
H04B 7/26
H04B 1/33

(11) 공개번호 특 1999-0048723
(43) 공개일자 1999년 07월 05일

(21) 출원번호	10-1967-0067493
(22) 출원일자	1997년 12월 10일
(71) 출원인	삼성전자 주식회사 총괄인 부산광역시 강서구 신항동 25-17
(72) 발명자	정현 경기도 용인시 수지구 병곡면 664 삼의야마을 101동 508호
(74) 대리인	이건주

청구범위 : 청구

(54) 이동 무선전송기가 탑재된 카오디오 장치

요약

카오디오 장치가 탑재된 이동 무선 전송기가 탑재된 카오디오 장치에 관한 것이다. 상기 카오디오 장치는 송신부 및 수신부에 대응하는 오디오 제어 신호 및 진동 제어 신호를 제1 및 제2 송신부 및 수신부, 송기 제1 및 제2 송신부에 결합하여 내부의 이동 무선 전송기를 제어하여 영음 송신 또는 송수신하는 송수신부와, 송기 제1 송신부에 결합하는 제2 송신부를 포함하여 송기 송수신부 및 수신부 각각이 오디오 신호를 송수신하는 송수신부와 송수신부와 송수신부 각각의 송수신부에 결합하여 오디오 신호를 송수신하며, 진동 제어 신호에 응답하여 송수신부의 송수신부를 제어하는 카오디오 장치를 포함하는 이동 무선 전송기를 포함한다.

도면

도 1

도 2

본 발명의 간단한 설명

도 1에 본 발명의 실시예에 따른 이동 무선 전송기가 탑재된 카오디오 장치의 분리 사시도로서, 송수신부(audio separator)와 오디오 세트(audio set)를 분리하여 송수신부의 송수신부를 분리한 것이다.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 송수신부의 분리된 구조를 도시한 것으로서, 이동 무선 전송기를 오디오 제어 및 송수신부와 송수신부 각각이 송수신부를 제어하는 송수신부를 포함하여 송수신부를 분리한 것이다.

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 송수신부와 오디오 세트의 분리된 구조를 도시한 것으로서, 오디오 세트 송수신부와 송수신부를 분리한 구조를 분리하여 송수신부를 분리한 것이다.

도 4는 본 발명의 실시예에 따른 카오디오 세트의 분리된 구조를 도시한 것으로서, 오디오 세트 송수신부와 송수신부를 분리한 구조를 분리하여 송수신부를 분리한 것이다.

도 5는, 도 1의 분리 구조에 본 발명의 송수신부와 송수신부를 분리한 것으로서, 오디오 세트(audio set), 송수신부(audio separator) 및 송수신부의 송수신부를 분리하여 송수신부를 분리한 것이다.

도 6a, 도 6b 및 도 6c는 본 발명의 실시예에 따른 이동 무선 전송기가 탑재된 카오디오 장치의 이동 무선 전송부, 송수신부와 송수신부를 분리한 구조를 분리한 것으로서, 송수신부와 송수신부를 분리한 구조를 분리한 것이다.

본 발명의 상세한 설명

본 발명의 구성

본 발명의 구성은 다음을 그 예로 설명한다.

... 此類故障通常由以下原因引起：... 檢查並更換損壞的零件...

故障排除

... 如果問題仍然存在，請聯繫三星技術支持...

(57) 檢查電池

條件 1

1. 檢查電池電量是否充足... 2. 檢查電池是否正確安裝...

條件 2

2. 檢查電池溫度是否在正常範圍內... 3. 檢查電池是否受潮...

條件 3

3. 檢查電池是否與設備兼容... 4. 檢查電池是否已過期...

條件 4

4. 檢查電池是否受到物理損傷... 5. 檢查電池是否被磁場干擾...

條件 5

5. 檢查電池是否與設備固件兼容... 6. 檢查電池是否與設備系統更新...

條件 6

6. 檢查電池是否與設備網絡兼容... 7. 檢查電池是否與設備安全更新...

條件 7

7. 檢查電池是否與設備安全更新... 8. 檢查電池是否與設備安全更新...

條件 8

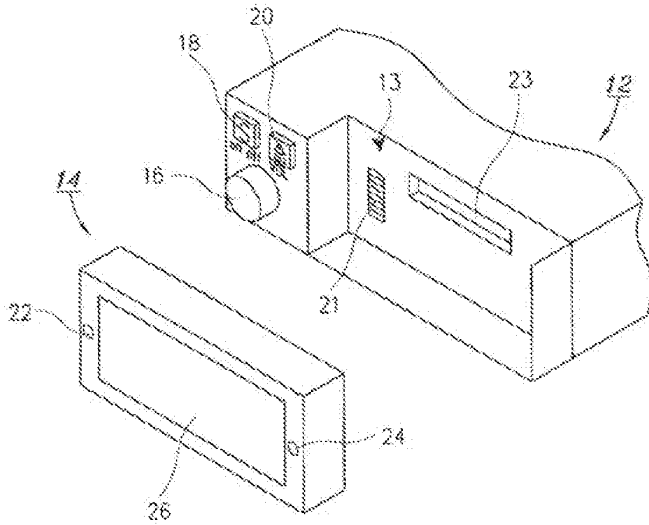
8. 檢查電池是否與設備安全更新... 9. 檢查電池是否與設備安全更新...

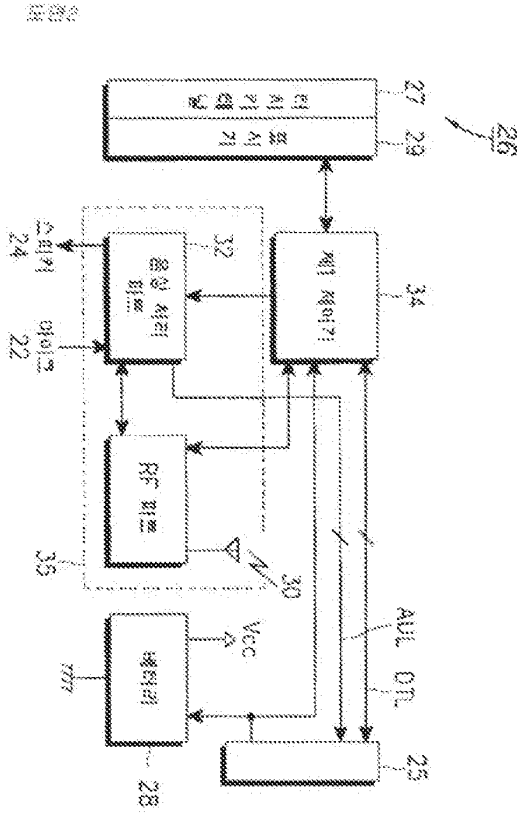
본 발명

본 발명은 차량용 오디오 시스템에 관한 것으로, 특히 차량용 오디오 시스템의 오디오 신호를 출력하는 오디오 앰프를 포함하는 차량용 오디오 시스템에 관한 것이다.

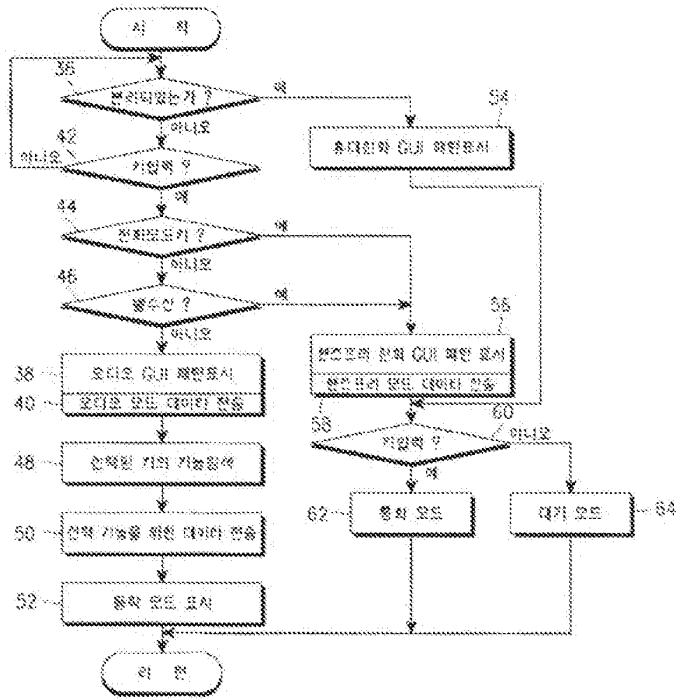
도면

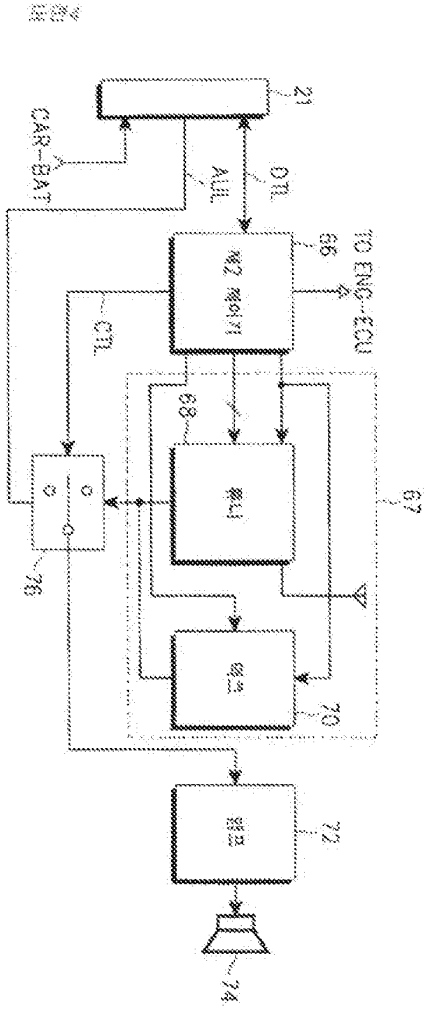
도 1



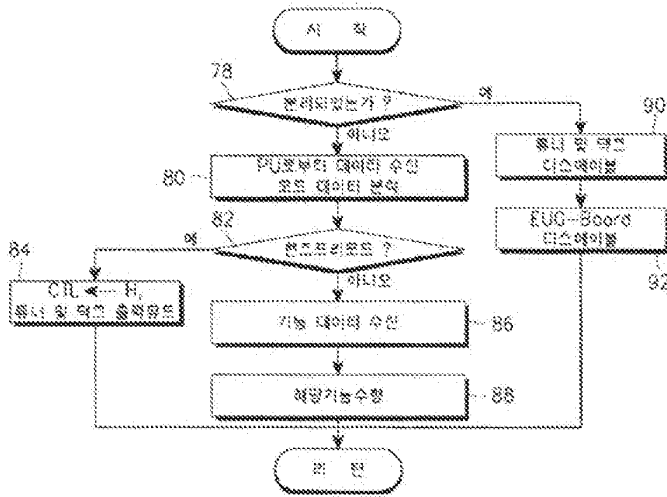


도면 3

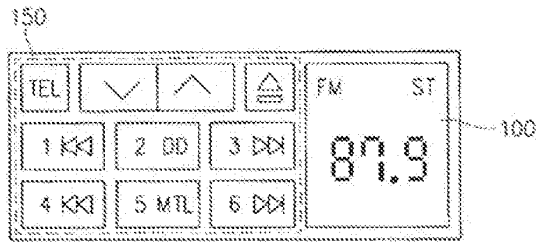




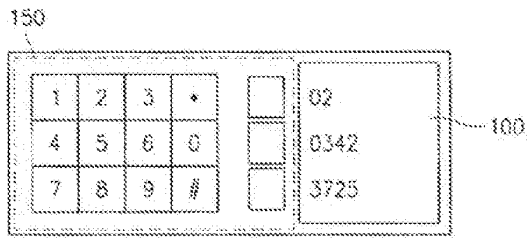
도면5



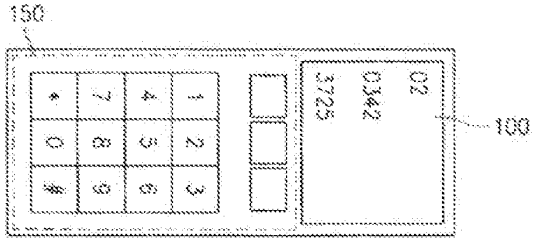
도면6a



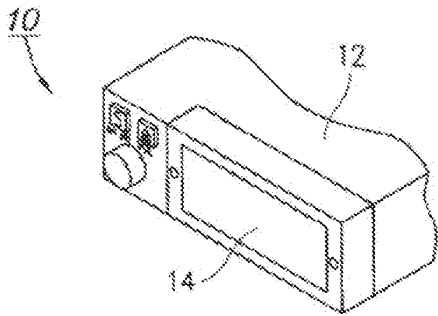
도면6b



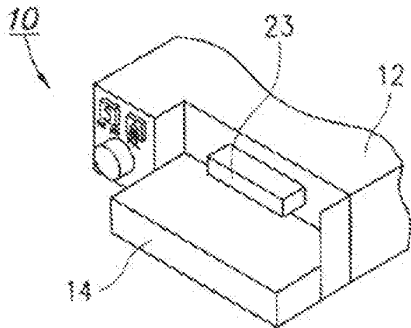
도 15b



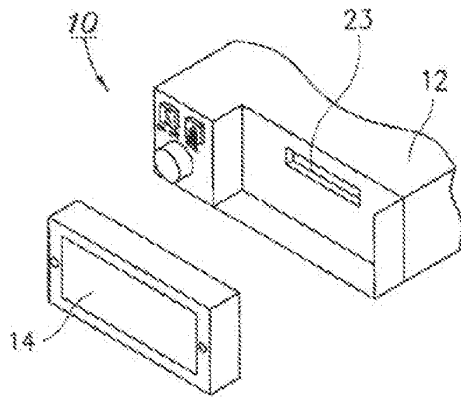
도 15c



도 15d



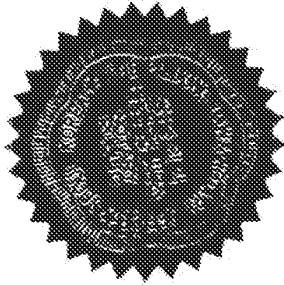
도 7



공증인가 필동합동법률사무소

Registered No. 2009 — 637

NOTARIAL CERTIFICATE



THE PILDONG LAW & NOTARIAL OFFICE
39-1,PIL-DONG IGAJUNG-KU,SEOUL, KOREA

Excerpt of Korean Utility Model Publication

Publication No.: KR 2019990022030U

Publication Date: June 25, 1999

Application No.: 20-1999-0002353

Filing Date: February 12, 1999

Applicants: Yong-Shik Cheon, Hak-Bong Kim

Inventors: Yong-Shik Cheon, Hak-Bong Kim

Car audio system with a built-in MP3 player

Abstract

A car audio system with a built-in MP3 player is provided. Specifically, a car audio system is equipped with a MP3 player, which has only been developed for portable and external use for a car, thereby remedying disadvantages of existing media for music, such as CD and cassette tape, and allowing a user to optionally select a favorite genre of music or song by using a flash memory and can be semi-permanently used.

- Main Reference Numerals

- 10: MP3 player
- 11: Radio and cassette tape player
- 12: Flash memory socket
- 13: LCD display unit
- 4: Cassette tape socket
- 15: Audio function button

Brief Explanation on the Drawings

Fig. 1 depicts a front view of a car audio system with a built-in MP3 player, which is installed on the front inside a car, instead of an existing car audio system. The car audio system integrates a MP3 player with a radio and a cassette tape player, which were basically equipped.

Fig. 2 depicts a top view, front view, and rear view of a device (adapter) only for

transmitting and receiving MP3 files with a PC for storing a user's desired music from the PC into a flash memory and editing the same.



Fig. 3 illustrates an access socket for front loading, an easy exchange scheme for a flash memory, which is a medium for storing MP3 files.

Technology to which the Subject Device pertains and relevant Prior Art

The present device relates to a car audio, particularly to a car audio with a built-in MP3.

Generally, reproducing devices for media, such as CD and cassette tape, are used to listen to music. However, such media is disadvantageous in consideration of low sound quality, difficulty in preserving music over long periods of time, and cost. With a rapid development of computer industry, it has become possible to listen to music with a PC without the media and reproducing devices mentioned above, and new music file formats have been introduced. Especially, MP3 standards with various advantages attract much attention and have been widely used. Portable MP3 players have already been released in Korea and the development of MP3 players as an external unit for car has been completed. MP3 players allow a user to optionally select desired songs by using a flash memory, store, delete and edit the same semi-permanently. MP3 files are easy to preserve and can stand comparison with CD in terms of sound quality. In addition, MP3 music files have already been commercialized over the PC communication network. The MP3 music files have raised a serious concern regarding copyright infringement. However, the MP3 music providing services changed into paid services and active measures to promote the MP3 music providing services is being sought. Considering that a single album (containing two or three songs in one album) has not yet been commercialized in Korea, the MP3 music providing services can create added-value services in the recording industry. Currently, portable MP3 players have been released in market and car external MP3 players are slated for release. The development of new products with additional functions is going on.

Claims

Claim 1.

A car audio system with a built-in MP3 player, comprising a MP3 player (10) for reproducing MP3 files from a flash memory, a flash memory socket (12) employing a

front loading scheme for easier exchange of the flash memory, an audio function button (15) for controlling the entire operation of the audio system, an LCD display (13) for displaying all sorts of information visually in the respective modes by pressing the function button, especially in a MP3 player mode, displaying a title, singer, and lyrics as well as providing a general song select function, thereby integrating the MP3 player into an existing car audio.

Claim 2.

A flash memory adapter, comprising a main body (20) for transmitting and receiving data between a flash memory and a PC; a parallel socket (22) for accessing the main body to the PC; a power socket (23) for supplying a power to the main body; a flash memory socket (21) for connecting and disconnecting the flash memory; and a function button and an operating lamp (24) for controlling and displaying all the functions described above, to form a device for storing MP files at the flash memory and performing editing functions, such as deleting, wherein the flash memory comprises a data editing software.

Figures

Fig. 1

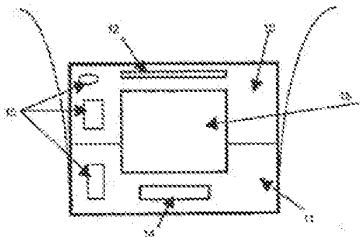
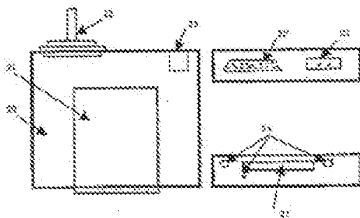


Fig. 2



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(U)

(51) Int. Cl.⁸
G11B 20/02

(11) 공개번호 1999-0022030
(43) 공개일자 1999년06월25일

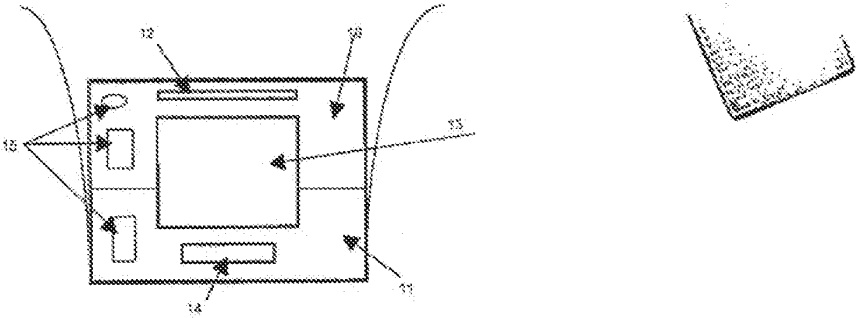
(21) 출원번호	20-1999-0002933
(22) 출원일자	1999년02월12일
(71) 출원인	삼성전자
	출발처: 서울특별시 강남구 테헤란동 1361 삼성APT. 411-1306
	출발지: 서울특별시 강남구 테헤란동 1361 삼성APT. 411-1306
(72) 고안자	김영희
	출발처: 서울특별시 강남구 테헤란동 1361 삼성APT. 411-1306
	출발지: 서울특별시 강남구 테헤란동 1361 삼성APT. 411-1306

실시예: 1. 영상

(54) 동시기록이 가능한 다중기록용 오디오 시스템

본 발명은 동시 기록이 가능한 다중 기록용 오디오 시스템을 제공한다. 본 발명은 오디오 신호를 기록하는 다중 기록용 오디오 시스템에 관한 것으로, 기록되는 오디오 신호의 수를 늘릴 수 있도록 하는 것을 특징으로 한다. 본 발명은 오디오 신호를 기록하는 다중 기록용 오디오 시스템에 관한 것으로, 기록되는 오디오 신호의 수를 늘릴 수 있도록 하는 것을 특징으로 한다. 본 발명은 오디오 신호를 기록하는 다중 기록용 오디오 시스템에 관한 것으로, 기록되는 오디오 신호의 수를 늘릴 수 있도록 하는 것을 특징으로 한다.

도면도



참고어

10 : 오디오 신호 기록부 11 : 리시버
12 : 동시 기록용 오디오 신호 13 : LDC 디코더
14 : 오디오 신호 기록부 4 : 기록

발명자

본 발명의 발명자는 동시 기록이 가능한 다중 기록용 오디오 시스템을 제공한다. 본 발명은 오디오 신호를 기록하는 다중 기록용 오디오 시스템에 관한 것으로, 기록되는 오디오 신호의 수를 늘릴 수 있도록 하는 것을 특징으로 한다. 본 발명은 오디오 신호를 기록하는 다중 기록용 오디오 시스템에 관한 것으로, 기록되는 오디오 신호의 수를 늘릴 수 있도록 하는 것을 특징으로 한다. 본 발명은 오디오 신호를 기록하는 다중 기록용 오디오 시스템에 관한 것으로, 기록되는 오디오 신호의 수를 늘릴 수 있도록 하는 것을 특징으로 한다.

本報記者... [Text is extremely faint and mostly illegible]

本報訊

本報訊

本報訊

[Main body of text, very faint and illegible]

本報訊

[Text block, very faint and illegible]

本報訊

[Large block of text, very faint and illegible]

本報訊

[Text block, very faint and illegible]

(57) 經濟計劃

本報訊... [Text is extremely faint and illegible]

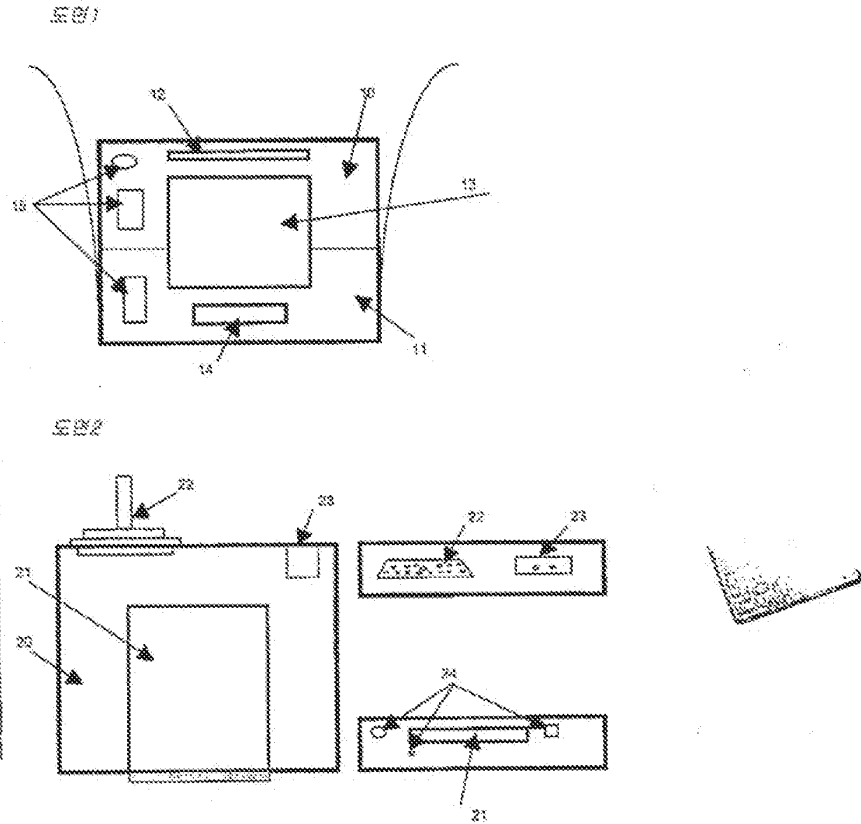
圖 2

本發明之主要目的在於提供一種具有良好穩定性之電氣接點，其係由一具有良好穩定性之材料製成，且其構造簡單，製造容易，且其電氣接點之接觸面積較大，且其電氣接點之接觸壓力較大，且其電氣接點之接觸電阻較小，且其電氣接點之接觸壽命較長，且其電氣接點之接觸溫度較低，且其電氣接點之接觸噪音較小，且其電氣接點之接觸振動較小，且其電氣接點之接觸電壓降較小，且其電氣接點之接觸電流較小，且其電氣接點之接觸電容較小，且其電氣接點之接觸電感較小，且其電氣接點之接觸電阻較小，且其電氣接點之接觸壽命較長，且其電氣接點之接觸溫度較低，且其電氣接點之接觸噪音較小，且其電氣接點之接觸振動較小，且其電氣接點之接觸電壓降較小，且其電氣接點之接觸電流較小，且其電氣接點之接觸電容較小，且其電氣接點之接觸電感較小。

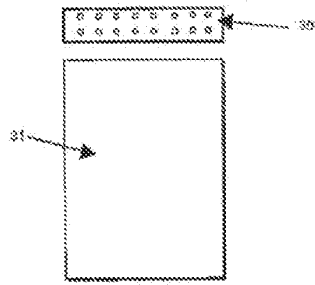
圖 3

本發明之另一主要目的在於提供一種具有良好穩定性之電氣接點，其係由一具有良好穩定性之材料製成，且其構造簡單，製造容易，且其電氣接點之接觸面積較大，且其電氣接點之接觸壓力較大，且其電氣接點之接觸電阻較小，且其電氣接點之接觸壽命較長，且其電氣接點之接觸溫度較低，且其電氣接點之接觸噪音較小，且其電氣接點之接觸振動較小，且其電氣接點之接觸電壓降較小，且其電氣接點之接觸電流較小，且其電氣接點之接觸電容較小，且其電氣接點之接觸電感較小。

圖 4



도 2



Translation Certificate

I, Seong Tahk Ahn, a Korean Patent Attorney, declares under oath that the attached document entitled:

"Excerpt of Korean Utility Model Publication No. : KR 2019990022030 U" (3 pages)

is true, accurate, and complete English translation of excerpt of the Korean document, a copy of which we have examined and enclose herewith. Excerpted portions are also marked in the copy of the Korean document.

Translator's Name: Seong Tahk Ahn

Translator's Signature: 

Date: March 19, 2009

Translator's Address: Lee International IP & Law Group, 14F Kukdong Bldg., Chungmuro 3-ka, Chung-Ku, Seoul 100-705, South Korea

Translator's Telephone & E-mail: +82-2-2279-3631, stahn@leeinternational.com



위 번역문은 원문과 상위없음을
서약합니다

I swear that the attached trans-
lation is true to the original.

2009 . 3 . 19

19th. Mar. 2009

서약인

안성탁



Seong Tahk Ahn

Signature

등부 2009 년 제 637 호
인 증

Registered No. 2009 - 637

NOTARIAL CERTIFICATE

위 안성탁 은
본직의 면전에서 위 번역문이 원문
과 상위없음을 확인하고 서명날인
하였다.

Seong-Tahk Ahn personally
appeared before me, confirmed
that the attached translation is
true to the original and subs-
cribed his(her) name.

2009년 3월 19일

이 사무소에서 위 인증한다.



This is hereby attested on
this 19th. day of Mar.
2009 at this office.

공증인가 필동합동법률사무소
서울특별시 중구 필동1가 39번지1호

THE PILDONG LAW & NOTARIAL OFFICE
39-1, PIL-DONG 1GA, JUNG-KU, SEOUL, KOREA

공증담당
변호사

Chung Kyung-Song

Attorney at law(Rep.)

This office has been authorized by the Minister of Justice,
the Republic of Korea, to act as Notary Public since
July 15, 1981 under Law No. 4544.

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개실용신안공보(U)

(51) Int. Cl. ⁸ G11B 20/02	(11) 공개번호 실 1999-0022030
(21) 출원번호 20-1999-0002363	(43) 공개일자 1999년 06월 25일
(22) 출원일자 1999년 02월 12일	
(71) 출원인 김홍식 충청북도 경주시 불교구 흥영동 1361 부림APT. 411-1306 김화봉 충청남도 천안시 동남동 1548 불영대우APT. 104-1101	
(72) 고안자 김홍식 충청북도 경주시 불교구 불영동 1361 부림아파트 411동 1306호 김화봉 충청남도 천안시 동남동 1548 불영대우아파트 104동 1101호	

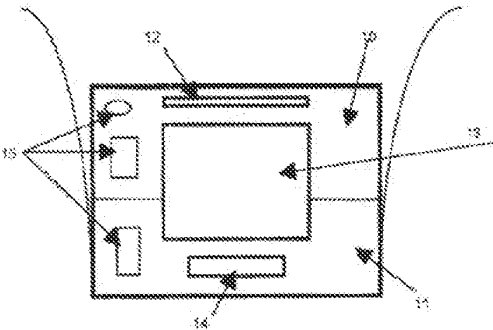
실시예구 : 없음

(54) MP3 플레이어용 내장형 차량용 오디오 시스템

요약

본 고안은 현재 휴대용 차량용 오디오용 MP3 플레이어용 차량용 오디오용 내장형이 기존의 음악 재생용 CD나 카세트 플레이어의 단점을 보완할 수 있는 차량용 오디오용 내장형이 기존의 차량용 오디오용 플레이어보다 적은 공간을 차지 할 수 있으므로 사용될 수 있는 MP3 플레이어가 내장된 차량용 오디오용 내장형이다.

도면도



부호의

- 대표도의 주요부호에 대한 부호의 설명
- 10 : MP3 플레이어부
- 11 : 라디오
- 12 : 카세트 플레이어부
- 13 : 디스플레이 부
- 14 : 카세트 플레이어 부
- 15 : 오디오 기판 보편

명세서

도면의 간단한 설명

제1도는 차량용 차량 오디오 시스템 대신 MP3 플레이어를 내장한 오디오 시스템의 차량내부 전면에 장착 하였을 때 나타낸 평면도로서, 기존에 기존적으로 갖고있던 라디오 및 카세트 플레이어 일체형으로 나타낸 것이다.

제2도는 PC에서 사용자가 원하는 음악을 플레이어 메모리의 저장, 변경 기능을 수행하도록 PC와의 동기화 및 송, 수신용 위한 접속기(아답터)를 통해 오디오 및, 후면 출력의 연결도를 나타낸 것이다.

본 문서의 내용은 삼성전자의 기밀 정보이며, 무단으로 복제, 배포, 전수, 또는 기타 방법으로 제3자에게 공개하는 행위는 법적 책임을 질 수 있습니다.

본 문서의 목적

본 문서의 목적

본 문서의 목적

본 문서의 목적은 삼성전자의 기밀 정보이며, 무단으로 복제, 배포, 전수, 또는 기타 방법으로 제3자에게 공개하는 행위는 법적 책임을 질 수 있습니다.

본 문서의 목적은 삼성전자의 기밀 정보이며, 무단으로 복제, 배포, 전수, 또는 기타 방법으로 제3자에게 공개하는 행위는 법적 책임을 질 수 있습니다. 본 문서의 목적은 삼성전자의 기밀 정보이며, 무단으로 복제, 배포, 전수, 또는 기타 방법으로 제3자에게 공개하는 행위는 법적 책임을 질 수 있습니다.

본 문서의 목적

본 문서의 목적은 삼성전자의 기밀 정보이며, 무단으로 복제, 배포, 전수, 또는 기타 방법으로 제3자에게 공개하는 행위는 법적 책임을 질 수 있습니다.

본 문서의 목적

본 문서의 목적은 삼성전자의 기밀 정보이며, 무단으로 복제, 배포, 전수, 또는 기타 방법으로 제3자에게 공개하는 행위는 법적 책임을 질 수 있습니다.

본 문서의 목적은 삼성전자의 기밀 정보이며, 무단으로 복제, 배포, 전수, 또는 기타 방법으로 제3자에게 공개하는 행위는 법적 책임을 질 수 있습니다.

본 문서의 목적은 삼성전자의 기밀 정보이며, 무단으로 복제, 배포, 전수, 또는 기타 방법으로 제3자에게 공개하는 행위는 법적 책임을 질 수 있습니다.

본 문서의 목적은 삼성전자의 기밀 정보이며, 무단으로 복제, 배포, 전수, 또는 기타 방법으로 제3자에게 공개하는 행위는 법적 책임을 질 수 있습니다.

본 문서의 목적은 삼성전자의 기밀 정보이며, 무단으로 복제, 배포, 전수, 또는 기타 방법으로 제3자에게 공개하는 행위는 법적 책임을 질 수 있습니다.

본 문서의 목적

본 문서의 목적은 삼성전자의 기밀 정보이며, 무단으로 복제, 배포, 전수, 또는 기타 방법으로 제3자에게 공개하는 행위는 법적 책임을 질 수 있습니다.

(57) 본 문서의 목적

본 문서의 목적

본 문서의 목적은 삼성전자의 기밀 정보이며, 무단으로 복제, 배포, 전수, 또는 기타 방법으로 제3자에게 공개하는 행위는 법적 책임을 질 수 있습니다.

圖 2

圖 2 係本發明之另一實施例之平面圖。圖中顯示一矩形外殼 10，其內設有中央顯示區域 11。在顯示區域 11 的上方及下方，分別設有兩個長條狀的組件 12 及 13。在顯示區域 11 的左側，設有兩個較小的矩形組件 14 及 15。此外，在顯示區域 11 的右側，設有兩個較小的矩形組件 16 及 17。圖中亦顯示了多個連接點及導線，用以連接這些組件。

圖 3

圖 3 係本發明之另一實施例之平面圖。圖中顯示一矩形外殼 20，其內設有中央顯示區域 21。在顯示區域 21 的上方，設有一個長條狀的組件 22。在顯示區域 21 的左側，設有一個較小的矩形組件 23。此外，在顯示區域 21 的右側，設有一個較小的矩形組件 24。圖中亦顯示了多個連接點及導線，用以連接這些組件。

說明

圖 1

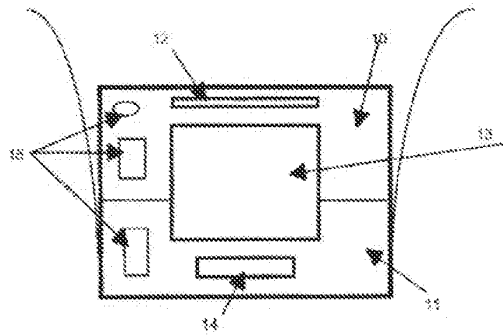
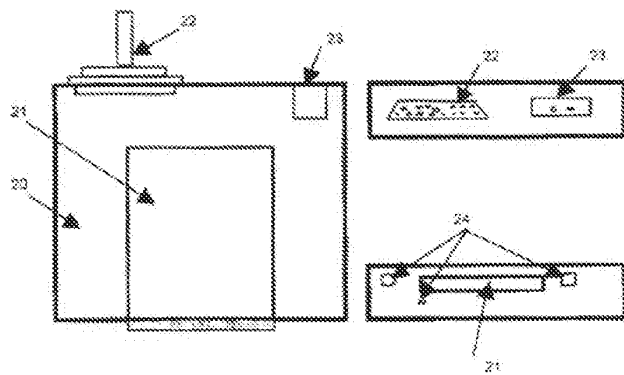
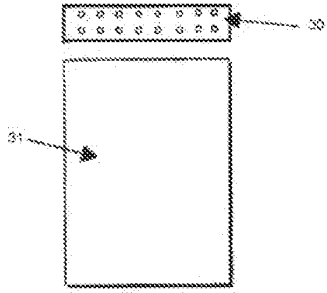


圖 2



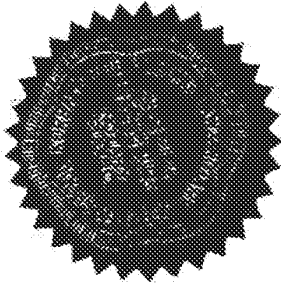
도면 2



공증인가 필동합동법률사무소

Registered No. 2009 — 636

NOTARIAL CERTIFICATE



THE PILDONG LAW & NOTARIAL OFFICE
39-1,PIL-DONG IGA,JUNG-KU,SEOUL, KOREA

(19) Korean Intellectual Property Office (KR)
(12) Utility Model Publication (U)

(51) Int. Cl.⁶ (11) Publication No.: Utility Model 2000-0001465
G11B 20/10 (43) Publication Date: January 25, 2000

(21) Application No.: 20-1998-0011193
(22) Filing Date: June 25, 1998

(71) Applicant: Samsung Motors, HONG, Jong Man
25-17 Shinho-dong, Kangseo-ku, Busan 618290, KOREA
(72) Inventor: LEE, Jae Hyeok
Sahn-50 Kongse-ri, Kiheung-eup, Yongin,
Gyeonggido 449-900, KOREA
(74) Patent Attorney: KIM, Neung Kyun
(77) Request for Examination: Not Filed



(54) Title: **Multi-function Car Audio Device**

Abstract

A multi-function car audio device provides various and active functions, including high definition sound, like a compact disc, updating music files, karaoke, and audio recording by being equipped with a car audio system, which comprises: an MP3 player to connect with an apparatus storing outside music files to receive various music files therefrom, and to select and reproduce certain music among the received music files; an audio processing means to perform various audio processing functions, such as recording and restoring various audio signals provided from the outside, and to convert the music data outputted from the MP3 player into an analogue signal and amplify it; and an audio output means to convert an electric audio signal outputted from the audio processing means into a vibration signal and output it.

Representative Drawing

Fig. 1

Specification

Brief Description of the Drawings

Fig. 1 is an illustration of a car audio device in accordance with an example of the Subject Device.

* Main Reference Numerals

10: an MP3 player 15: a sound card
20: a speaker 25: a personal computer (PC)
30: a microphone

Detailed Description of the Device



Objective

Technology to which the Subject Device pertains and relevant Prior Art

The Subject Device relates to a car audio system, particularly a car audio device equipped with an MP3 player and a sound card to enable a driver to utilize all music functions used on a computer and to optionally listen to a plurality of music in high definition, like a compact disc.

A car audio system generally consists of a radio, a cassette tape player, and a compact disc player, wherein a certain broadcast frequency channel is tuned by the radio to listen to desired broadcasting, or music stored in a certain storing media is reproduced and listened through the cassette tape player or the compact disc player.

However, this function of the car audio is nothing more than a passive function to reproduce and listen to certain music. It was impossible for such a car audio to perform active functions, including recording and storing desired music to freely listen, utilizing the car audio as karaoke, or recording one's voice in emergency situations.

Technical Tasks to be Achieved by the Device

The objective of the Subject Device is to provide a multi-function car audio device,

which enables a driver to listen to various and high definition music. A car audio system of the device is equipped with an MP3 player and a sound card so as to enable a driver to listen to computer music in high definition. Further, the device provides various functions, including utilizing the audio as karaoke by connecting a microphone to the sound card, or recording music from a radio and microphone audio.

In order to achieve the objective, the Subject Device comprises an MP3 player to connect with an apparatus storing outside music files to receive various music files therefrom, and to select and reproduce certain music among the received music files; an audio processing means to perform various audio processing functions, such as recording and restoring various audio signals provided from the outside, and to convert the music data outputted from the MP3 player into an analogue signal and amplify it; and an audio output means to convert an electric audio signal outputted from the audio processing means into a vibration signal and output it.

Constitution and Operation of the Device



Referring to the drawings attached hereto, the Subject Device is specifically reviewed, as set forth below.

Fig. 1 shows a car audio device comprising an MP3 player (10), a sound card (15), and a speaker (20) in accordance with an example of the Subject Device.

The MP3 player (10) comprises a memory (11), in which a plurality of music are stored and any music file from the outside is downloaded; a key input unit (12) which selects music stored in the memory (11) and orders implementation of a certain function; an output unit (13) which converts the music data stored in the memory (11) into a certain signal form and amplifies it; and a control unit (14) which controls operations of the relevant sorts of devices (11, 12, 13).

Further, the sound card (15) performs various types of audio processing functions, including recording and restoring audio, and is configured to convert the music data outputted from the memory (11) into an analogue signal and amplify it. The speaker (20) is configured to convert an electric audio signal outputted from the sound card (15) into a vibration signal and output it.

In the audio system of the Subject Device, the memory (11) of the MP3 player (10) is connected with music files of a portable computer, such as a notebook PC (25), to download various music from the PC (25) at any time, so that a driver can select and listen to his/her desired music among the downloaded music by the key input unit (12) of the player (10).

Further, the audio system can be utilized as karaoke by connecting the sound card (15) to a microphone (30) and can record a driver's audio through the microphone (30) after operating the MP3 player (10) in a record mode through the key input unit (12) in emergency situations.

Further, a driver can optionally and freely change car horns by selecting a certain sound of various digital sound stored in the memory (11) from the key input unit (12) of the MP3 player (10) and setting it as a car horn.

The car audio enables a driver to freely listen to desired music stored in the memory by downloading on the MP3 player computer music files as well as music from a cassette tape and a compact disc. Further, various functions of the car audio are available in a car, including listening to music, which was stored as an MP3 file using a sound card, from a radio, utilizing the audio as karaoke by connecting a microphone to the sound card, or recording a driver's voice in emergency situations.

Effect of the Device

As stated above, the Subject Device provides various and active functions, including high definition sound, like a compact disc, updating music files, utilizing the audio as karaoke, and voice recording, by being equipped with an audio system using an MP3 player and a sound card.

(57) Claims

Claim 1

A multi-function car audio device comprising:

an MP3 player to connect with an apparatus storing outside music files to receive various music files therefrom, and to select and reproduce certain music among the received music files;

an audio processing means to perform various audio processing functions, such as recording and restoring various audio signals provided from the outside, and to convert the music data outputted from the MP3 player into an analogue signal and amplify it; and

an audio output means to convert an electric audio signal outputted from the audio processing means into a vibration signal and output it.

Claim 2

The multi-function car audio device according to Claim 1, wherein the MP3 player comprises:

a storing means to receive and store a plurality of music files;

a key input means to command performance of predetermined functions, including selecting and reproducing certain music stored in the storing means;

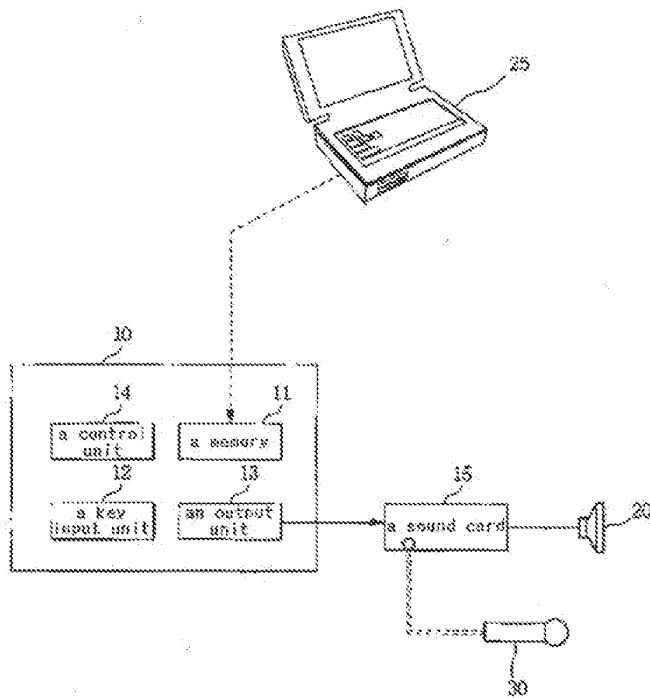
an output means to convert the music data stored in the storing means into a required signal form and amplify it; and

a control means to control operations of the relevant sorts of devices.



Drawings

Fig. 1



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개실용신안공보(U)

(51) Int. Cl. 8 (11) 공개번호 실2000-0001485
G11B 20/10 (43) 공개일자 2000년01월25일

(21) 출원번호 20-1999-0011193
(22) 출원일자 1999년08월25일
(71) 출원인 삼성전자가 주식회사 출원인
부산지회사 광서구 신당동 25-17
(72) 고안자 이재철
(74) 대리인 경기도 용인시 기흥읍 풍촌리 산 59번지
광명법

실시예: 1. 설명
(54) 멀티 기록용 카 오디오 장치

요약

외부로 음악 데이터 저장된 카 오디오 장치와 각종 음악 데이터를 검색할 수 있고, 검색된 음악 데이터를 메모리 장면에 디스플레이 할 수 있는 멀티 기록용 카 오디오 장치. 외부로 입력된 데이터를 검색할 수 있는 카 오디오 장치와, 외부로 입력된 데이터를 검색할 수 있는 카 오디오 장치가 있다. 본 발명은 멀티 기록용 카 오디오 장치의 데이터를 검색할 수 있는 카 오디오 장치를 제공한다. 본 발명은 카 오디오 장치의 데이터를 검색할 수 있는 카 오디오 장치를 제공한다. 본 발명은 카 오디오 장치의 데이터를 검색할 수 있는 카 오디오 장치를 제공한다. 본 발명은 카 오디오 장치의 데이터를 검색할 수 있는 카 오디오 장치를 제공한다. 본 발명은 카 오디오 장치의 데이터를 검색할 수 있는 카 오디오 장치를 제공한다.

대표도

도 1

도 2

도 3의 구성도

본 발명 고안인 멀티 기록용 카 오디오 장치는 도 1에 개시된 바와 같다.

* 도 3의 구성도 설명 *
10 : 중앙 프로세서 15 : 사운드 카드(Sound Card)
20 : 스터dio 25 : 터치스크린 패널(TP)

도 3의 구성도

도 4의 구성도

도 4의 구성도

도 4의 구성도

본 고안인 멀티 기록용 카 오디오 장치는 도 1에 개시된 바와 같다. 도 2는 도 1의 멀티 기록용 카 오디오 장치의 블록 구성을 나타내며, 도 3은 도 1의 멀티 기록용 카 오디오 장치의 구성도이고, 도 4는 도 1의 멀티 기록용 카 오디오 장치의 구성도이다.

도 1에 개시된 바와 같이, 본 고안인 멀티 기록용 카 오디오 장치는 중앙 프로세서(10), 사운드 카드(Sound Card)(15), 스터dio(20), 터치스크린 패널(Touch Screen Panel)(TP)(25)을 포함한다. 중앙 프로세서(10)는 사운드 카드(15)를 통해 오디오 데이터를 검색하고, 스터dio(20)를 통해 오디오 데이터를 출력하며, 터치스크린 패널(TP)(25)을 통해 오디오 데이터를 검색한다.

한편, 본 고안인 멀티 기록용 카 오디오 장치는 도 2에 개시된 바와 같다. 도 2는 도 1의 멀티 기록용 카 오디오 장치의 블록 구성을 나타내며, 도 3은 도 1의 멀티 기록용 카 오디오 장치의 구성도이고, 도 4는 도 1의 멀티 기록용 카 오디오 장치의 구성도이다.

도 4의 구성도

본 고안인 멀티 기록용 카 오디오 장치는 도 1에 개시된 바와 같다. 도 2는 도 1의 멀티 기록용 카 오디오 장치의 블록 구성을 나타내며, 도 3은 도 1의 멀티 기록용 카 오디오 장치의 구성도이고, 도 4는 도 1의 멀티 기록용 카 오디오 장치의 구성도이다.

漢口日報... 漢口日報... 漢口日報... 漢口日報... 漢口日報... 漢口日報... 漢口日報... 漢口日報... 漢口日報... 漢口日報...

漢口日報

漢口日報... 漢口日報... 漢口日報... 漢口日報... 漢口日報... 漢口日報... 漢口日報... 漢口日報... 漢口日報... 漢口日報...

漢口日報

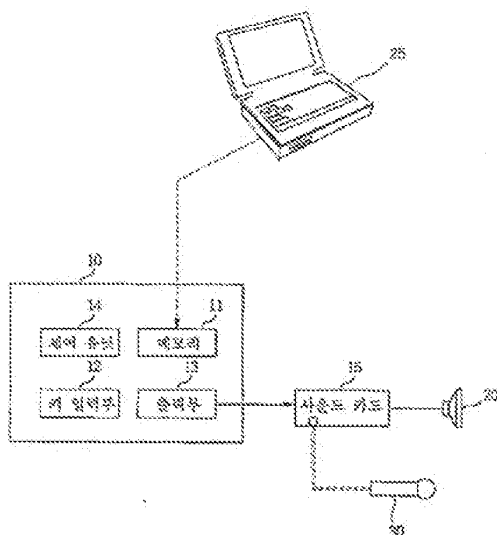
漢口日報... 漢口日報... 漢口日報... 漢口日報... 漢口日報... 漢口日報... 漢口日報... 漢口日報... 漢口日報... 漢口日報...

(57) 漢口日報

漢口日報... 漢口日報... 漢口日報... 漢口日報... 漢口日報... 漢口日報... 漢口日報... 漢口日報... 漢口日報... 漢口日報...

도 3

도 3



Translation Certificate

I, Seong-Tahk Ahn, a Korean Patent Attorney, declares under oath that the attached document entitled:

"Korean Utility Model Publication No.: 2000-0001465" (6 pages)

is true, accurate, and complete English translation of the Korean document, a copy of which we have examined and enclose herewith.

Translator's Name: Seong-Tahk Ahn

Translator's Signature: 

Date: March 19, 2009

Translator's Address: Lee International IP & Law Group, 14F Kukdong Bldg., Chungmuro 3-ka, Chung-Ku, Seoul 100-705, South Korea

Translator's Telephone & E-mail: +82-2-2279-3631, stahn@leeinternational.com



위 번역문은 원문과 상위없음을
서약합니다

I swear that the attached trans-
lation is true to the original.

2009 . 3 . 19

19th. Mar. 2009

서약인

안성탁



Seong Tahk Ahn

Signature

등부 2009 년 제 636 호
인 증

Registered No. 2009 - 636

NOTARIAL CERTIFICATE

위 안성탁 은
본직의 면전에서 위 번역문이 원문
과 상위없음을 확인하고 서명날인
하였다.

Seong-Tahk Ahn personally
appeared before me, confirmed
that the attached translation is
true to the original and subs-
cribed his(her) name.

2009년 3월 19일

This is hereby attested on
this 19th. day of Mar.

이 사무소에서 위 인증한다.

2009 at this office.

공증인가 필동합동법률사무소
서울특별시 중구 필동1가 39번지1호

THE PILDONG LAW & NOTARIAL OFFICE
39-1, PIL-DONG 1GA, JUNG-KU, SEOUL, KOREA

공증담당
변호사

Chung Kyung-Song

Attorney at law(Rep.)

This office has been authorized by the Minister of Justice,
the Republic of Korea, to act as Notary Public since
July 15, 1981 under Law No. 4544.

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개실용신안공보(U)

(51) Int. Cl. ⁸ G11B 20/10	(11) 공개번호 실2000-001465
(21) 출원번호 20-1996-0011166	(43) 공개일자 2000년01월25일
(22) 출원일자 1996년06월25일	
(71) 출원인 삼성전자 주식회사 총통안	
(72) 고안자 이재복	부산광역시 강서구 신호동 25-17
(74) 대리인 김동환	경기도 용인시 거흥동 공서리 산 50번지
실용공보 : 없음	
(54) 오픈 기능형 카 오디오 장치	

요약
외부의 음과 피음이 저장된 기기와 접속하여 각종 음과 피음을 전송 받을 수 있고, 전송 받은 음과 피음 중 특정 피음 선택하여 재생할 수 있는 개방 플레이어와, 외부로부터 제공된 각종 음성신호의 기록과 복원 동작 등이 다양한 종류의 음향적인 기능을 수행하고, 상기 기능이 플레이어에서 출력되는 각 데이터용 어댑터나 신호를 변환한 후 출력하는 음성처리수단, 및 상기 음성처리수단에서 출력되는 전기적인 음성신호를 진동신호로 변환하여 출력하는 음성출력수단을 구비하여 카 오디오 시스템을 구성함으로써, 외부로부터 디스크와 같은 기록매체의 사용과 음과 피음의 입력이 아닌 녹음된 음향 신호를 출력하는 개방 기능형 카 오디오 장치에 관한 것이다.

도면도

도1

형제서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 고안의 실시예에 의한 카 오디오 장치의 나관된 도면이다.

* 도면의 주요 부분의 기호 설명 *

- 10 : 개방 플레이어 15 : 사운드 카드(Sound Card)
- 20 : 스피커 25 : 퍼스널 컴퓨터(PC)
- 30 : 마이크로폰

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 차량의 오디오 시스템에 관한 것으로서, 특히 카 오디오에 개방 플레이어와 사운드 카드를 설치하여 컴퓨터에서 사용되는 각종 음향 기능을 이용하고, 컴퓨터 디스크와 같은 기록매체로부터 녹음된 음향 신호를 출력할 수 있는 카 오디오 장치에 관한 것이다.

일반적으로 카 오디오 시스템은, 라디오와 마이크로 플레이어 및 컴퓨터 디스크 플레이어만 구성되어 있고, 라디오로 출력 가능 주파수 범위를 넘지하여 원하는 방송을 출력하거나 마이크로 플레이어나 컴퓨터 디스크 플레이어를 통하여 소정의 기록매체에서 저장된 음향을 재생하여 출력하게 된다.

하지만, 승차와 같은 카 오디오 기능을 특정 음향을 재생해서 들을 수 있는 기능에 불과하고, 원하는 노래를 기록 및 저장하여 자유롭게 출력하거나 노래만 기록으로 출력하거나 하기 상황에서 지극히 단순한 특정한 기능만 가지는 특정한 기능을 수행할 수 없었다.

고안이 이루고자하는 기술적 과제

본 고안의 목적은, 카 오디오 시스템에 개방 플레이어와 사운드 카드를 설치하여 노래와 컴퓨터 녹음된

... 此項... 係指... 之... 而言...

... 此項... 係指... 之... 而言...

... 之...

... 此項... 係指... 之... 而言...

... 此項... 係指... 之... 而言...

... 此項... 係指... 之... 而言...

... 此項... 係指... 之... 而言...

... 此項... 係指... 之... 而言...

... 此項... 係指... 之... 而言...

... 此項... 係指... 之... 而言...

... 之...

... 此項... 係指... 之... 而言...

(57) ... 之...

... 之...

... 此項... 係指... 之... 而言...

... 此項... 係指... 之... 而言...

... 之...

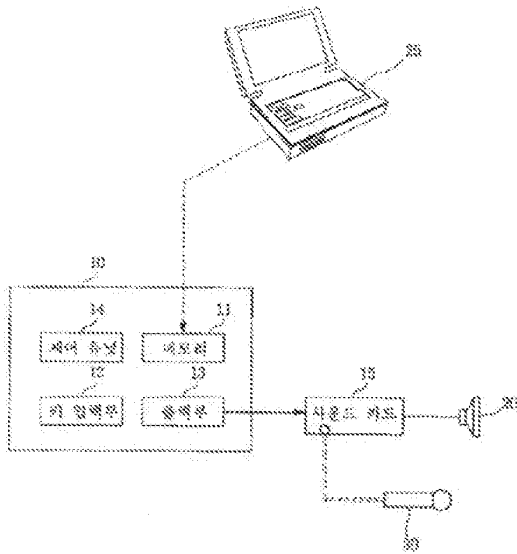
... 此項... 係指... 之... 而言...

... 此項... 係指... 之... 而言...

... 此項... 係指... 之... 而言...

도면

도면 1



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. ⁸ B80H 11/02	(11) 등록번호 특0142256
(21) 출원번호 특1995-054201	(24) 등록일자 1998년03월30일
(22) 출원일자 1995년12월22일	(55) 공개번호 특1997-038731
	(59) 공개일자 1997년07월24일
(73) 출원인 대우자동차 주식회사 김명구 한진칼 주식회사 박영구 한정영 이영진	
(72) 발명자 김명구	
(74) 대리인 김영식	

청구항: 1항
[54] 다차 스프린 방식의 이동형 오디오 재생용 장치

요약
본 발명은 자동차용 이동형 장치가 이동된 다차 스프린(100)과 차량용 컴퓨터(200) 및 제어부(300)와 마이컴(400)으로 구성하고 상용용 차량의 시동장치 작동에 따라 자동으로 차량의 이동 상태를 판단할 수 있도록 한 것이다.

도면

본 발명

제1 실시예

[발명의 명칭]
다차 스프린 방식의 이동형 오디오 재생용 장치

[발명의 간단한 설명]
제 1도면 제1의 오디오 재생용 장치용 표시용 설명도
제 2도면 제 1도의 구성을 도시한 실시예

* 발명의 주요 특징을 위한 부호의 설명 *

- (100) : 다차 스프린
- (200) : 차량용 컴퓨터
- (300) : 제어부
- (400) : 마이컴

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 다차 스프린 방식의 이동형 오디오 재생용 장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 오디오 재생용 장치의 시동장치 작동에 따라 자동으로 차량용 컴퓨터(200) 및 제어부(300)와 마이컴(400)으로 구성하고 상용용 차량의 시동장치 작동에 따라 자동으로 차량의 이동 상태를 판단할 수 있도록 한 것이다.

일반적으로 차량용 시동장치 작동 후 차량은 시동 장치 작동에 의해 인접 차량과 충돌을 방지할 수 있도록 오디오 재생용 장치에 다차 스프린 방식의 이동형 오디오 재생용 장치가 탑재된다.

따라서, 차내에서 오디오 재생용 장치를 작동하면 다차 스프린 방식의 이동형 오디오 재생용 장치에 작용하여 표시되는, 상기 오디오 재생용 장치가 차량용 컴퓨터(200)와, 제어부(300) 및 마이컴(400)으로 구성하고 상용용 차량의 시동장치 작동에 따라 자동으로 차량의 이동 상태를 판단할 수 있도록 한 것이다.

또한, 오디오의 주파수를 표시하는 디스플레이부(5)와 오디오 표시부를 작동하기 위한 제어부(6)도 있다.

본 발자가 발명자가 발명된 이동형 장치는 차량용 컴퓨터(200) 및 제어부(300)와 마이컴(400)으로 구성하고 상용용 차량의 시동장치 작동에 따라 자동으로 차량의 이동 상태를 판단할 수 있도록 한 것이다. 이 발명에서는 차량용 컴퓨터(200) 및 제어부(300)와 마이컴(400)으로 구성하고 상용용 차량의 시동장치 작동에 따라 자동으로 차량의 이동 상태를 판단할 수 있도록 한 것이다.

따라서, 본 발명에서는 차량용 컴퓨터(200) 및 제어부(300)와 마이컴(400)으로 구성하고 상용용 차량의 시동장치 작동에 따라 자동으로 차량의 이동 상태를 판단할 수 있도록 한 것이다.

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

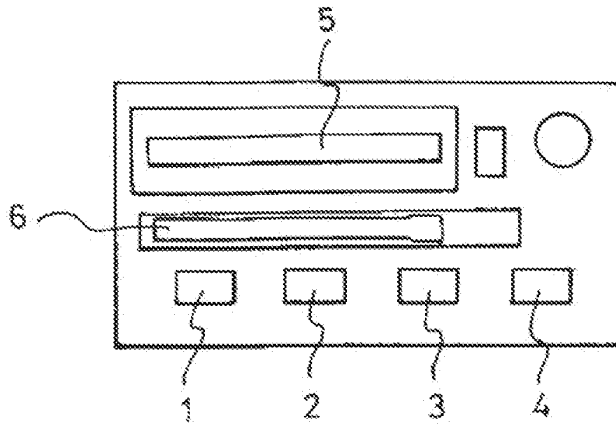
(67) 图 1

图 1

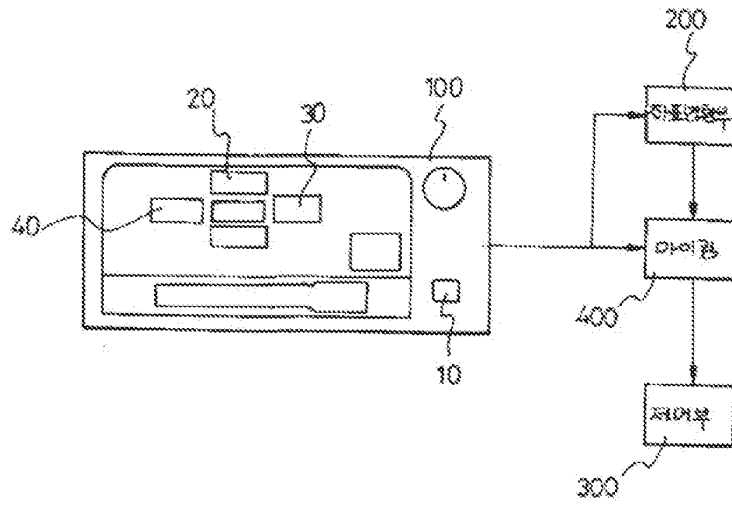
... ..

... ..

... ..



제3도

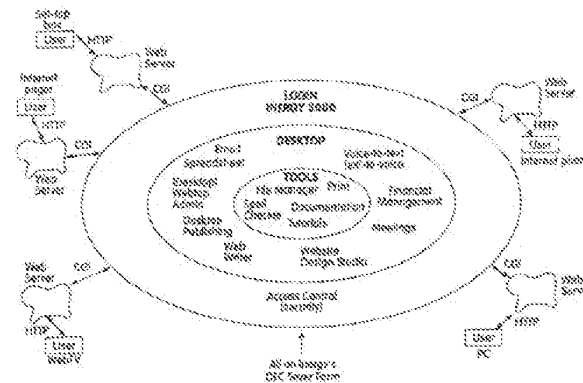




INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(51) International Patent Classification ⁶ : G06F 17/30	A2	(11) International Publication Number: WO 98/21672
(21) International Application Number: PCT/US97/20822	(22) International Filing Date: 14 November 1997 (14.11.97)	(43) International Publication Date: 22 May 1998 (22.05.98)
(30) Priority Data: 60/030,994 15 November 1996 (15.11.96) US 60/030,996 15 November 1996 (15.11.96) US 60/038,411 18 February 1997 (18.02.97) US 60/055,782 15 August 1997 (15.08.97) US 60/057,256 29 August 1997 (29.08.97) US 60/060,612 1 October 1997 (01.10.97) US	(81) Designated States: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, HU, ID, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, UZ, VN, YU, ZW, ARIPO patent (GH, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).	
(71) Applicant: ENERGY ONLINE, INC. [US/US]; Suite 1, 3 Regency Plaza, Providence, RI 02903 (US).	(72) Inventors: BELANGER, Charles, E.; 345 Boston Road, Billerica, MA 01821 (US). WOODLEE, Jason; 155 Rutgers Lane, Parsippany, NJ 07054 (US).	(74) Agents: BLODGETT-FORD, Sayoko, J. et al.; Foley, Hoag & Ebot LLP, One Post Office Square, Boston, MA 02109 (US).
		Published <i>Without International search report and to be republished upon receipt of that report.</i>

(54) Title: REMOTE COMMUNICATION, INFORMATION MANAGEMENT, AND HOME PAGE AUTHORIZING SYSTEM



(57) Abstract

The systems and methods described herein provide different types of Web authoring, Web site management, and communication software technology, including but not limited to full multimedia authoring, online libraries, sounds, forms, e-mail, facsimile, voice-mail, pager, telephone, financial management, true document printing (as opposed to screen printing), text-to-voice and voice-to-text conversion, file management, spreadsheets, all accessed and run via the Internet. The system resides entirely on an Internet Web Server site and interacts with users via conventional programming languages written for a universal protocol. As a result, there is no need for client-side messaging software. All software is provided on the server side. The only software the user needs is any form of Web browser and an electronic communications connection. Because the system is platform and operating system independent, a user may author, create, maintain, send and receive messages from any platform, using any conventional operating system. A user may customize their desktop configuration and may run a variety of different applications. Moreover, a user may switch between applications, and transfer text, graphics, or sound files between applications.

FOR THE PURPOSES OF INFORMATION ONLY

Codes used to identify States party to the PCT on the front pages of pamphlets publishing international applications under the PCT.

AL	Albania	ES	Spain	LS	Lesotho	SI	Slovenia
AM	Armenia	FI	Finland	LT	Lithuania	SK	Slovakia
AT	Austria	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Senegal
AU	Australia	GA	Gabon	LV	Latvia	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaijan	GB	United Kingdom	MC	Monaco	TD	Chad
BA	Bosnia and Herzegovina	GE	Georgia	MD	Republic of Moldova	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tajikistan
BE	Belgium	GN	Guinea	MK	The former Yugoslav Republic of Macedonia	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Greece	NL	Netherlands	TR	Turkey
BG	Bulgaria	HU	Hungary	NM	Nauru	TT	Trinidad and Tobago
BJ	Benin	IE	Ireland	MN	Mongolia	UA	Ukraine
BR	Brazil	IL	Israel	MR	Mauritania	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Iceland	MW	Malawi	US	United States of America
CA	Canada	IT	Italy	MX	Mexico	UZ	Uzbekistan
CF	Central African Republic	JP	Japan	NE	Niger	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NL	Netherlands	YU	Yugoslavia
CH	Switzerland	KG	Kyrgyzstan	NO	Norway	ZW	Zimbabwe
CI	Cote d'Ivoire	KP	Democratic People's Republic of Korea	NZ	New Zealand		
CM	Cameroon	KR	Republic of Korea	PL	Poland		
CN	China	KZ	Kazakhstan	PT	Portugal		
CU	Cuba	LC	Saint Lucia	RO	Romania		
CZ	Czech Republic	LJ	Liechtenstein	RU	Russian Federation		
DE	Germany	LK	Sri Lanka	SD	Sudan		
DK	Denmark	LR	Liberia	SE	Sweden		
EE	Estonia			SG	Singapore		

**REMOTE COMMUNICATION,
INFORMATION MANAGEMENT,
AND HOME PAGE AUTHORIZING SYSTEM**

Cross-Reference to Related Applications

5 This application is related to U.S. provisional patent application serial no.
60/030,994, entitled, "Remote Communication Management System", filed November
15, 1996; U.S. provisional patent application serial no. 60/030,996, entitled, "Remote
Home Page Authoring System", filed November 15, 1996; U.S. provisional patent
application serial no. 60/038,411, entitled, "Server-Sided Technology for Remote
10 Television Computerization", filed February 18, 1997; U.S. provisional patent
application, serial number 60/055,782, entitled, "Server-Sided Internet Based Operating
System", filed August 15, 1997; U.S. provisional patent application, serial number
60/057,256, entitled "Server-Sided Web Based Operating System and Desktop Manager,"
filed August 29, 1997, and U.S. provisional patent application, serial number 60/060,612,
15 entitled "Server-Sided Internet-Based Platform Independent Operating System and
Application Suite," filed October 1, 1997, all of which are pending.

Background of The Invention

20 The evolution of the computer industry has been from mainframes, where all users
have to take turns running software programs on a central computer system from "dumb"
terminals on their desks, to smart and powerful desktop personal computers (PCs) in
which users run all the software either from a removable disk or loaded onto their hard
drive. The advantages of mainframes include greater processing power and the ability to
centralize software programs, such as graphics programs, financial packages, etc., so that

the programs can easily be maintained and updated. The disadvantages of mainframes include higher cost for installation and maintenance, and the fact that users have to take turns using processing time.

Desktop personal computers are not ideal for all users either. As users have
5 demanded numerous enhanced features from software programs for their personal
computers, it has become increasingly impractical to run such programs from removable
disks. For example, a typical word processing program fills several disks, even in a
compressed format. This large size, combined with distribution challenges and costs, may
make it impractical and not cost-effective to upgrade the programs on a frequent basis.
10 Also, the software programs have to be installed by each user on their own PC, which can
be challenging for beginning and novice users. Moreover, mass-market programs cannot
easily be customized for each user's particular needs. An additional disadvantage of PCs
is that they are not very mobile, and powerful laptops carry a hefty price tag.

Another option is a PC network. Networks of PCs, typically in an office setting,
15 have allowed key programs to be run from a central server without requiring users to take
turns using the software. However, if a user wishes to be able to run several different
programs simultaneously, and to switch between the programs at will, he or she will need
to have a powerful operating system installed on their computer, such as the MICROSOFT
WINDOWS operating system, which takes up a significant amount of storage space on the
20 hard drive.

One of the most significant developments in the computer industry in the past decade has been the phenomenal growth of the number of users on the Internet and the World Wide Web. Many new computer users now want to view other Web sites, to create and manage their own Web sites, and to review and send electronic mail messages. A user
5 could purchase Web authoring software and learn programming language to create these Web site files. A user also could learn how to send and maintain these Web site files using software such as FTP loaded onto their computer. A user could either maintain an account with one or more on-line service companies, such as AMERICA ON-LINE or
COMPU SERVE, or they could maintain an account with an Internet Service Provider
10 ("ISP").

If the Web site account is maintained on-line, then the user typically can only maintain the Web site at a computer terminal on which the proprietary authoring software and FTP configuration for that particular on-line service had been installed ("client side software"). This reduces mobility and accessibility for the user. In addition, if the user
15 decides to switch to a different on-line service, or otherwise to terminate the account with the on-line service, the user usually will no longer own the original Web site (or e-mail) address after the original on-line service account is closed. Moreover, the user has to invest in an expensive desktop PC with power and storage capacity that seems disproportionate in relation to the user's intended purpose, i.e., to view Web pages and
20 send e-mail. Instead of a PC, a user might wish to buy a less-expensive non-computer device, such as an internet telephone, a pager, a beeper or a cell phone, or a hand-held or palm-sized personal information manager such as the PALMPILOT sold by 3COM

-4-

(formerly U.S. ROBOTICS). Alternatively, a user might wish to purchase a set-top box, such as WEBTV, which is manufactured by TECHNAMA, BATRA, and COOLOGIC, among others. None of the software on the application programs on the market today, such as WORDPERFECT, MICROSOFT WORD, etc. can run on these noncomputer
5 ("NC") appliances. Yet all of these NC appliances may be configured to allow a user to access the Internet. The problem is the limits on what the user can do when they get there using an NC appliance.

Summary Of The Invention

The systems and methods described herein provide different types of Web
10 authoring, Web site management, and communication software technology, including but not limited to full multimedia authoring, online libraries, sounds, forms, e-mail, facsimile, voice-mail, pager, telephone, financial management, true document printing (as opposed to screen printing), text-to-voice and voice-to-text conversion, file management, spreadsheets, all accessed and run via the Internet. The system resides entirely on an
15 Internet Web Server site and interacts with users via conventional programming languages written for a universal protocol. As a result, there is no need for client-side messaging software. All software is provided on the server side. The only software the user needs is any form of Web browser and a communications connection. Because the system is platform and operating system independent, a user may author, create, maintain, edit, send,
20 copy, receive, save, delete, and respond to messages from any platform, using any conventional operating system. A user also could author, create, maintain, edit, copy, save and delete a Web site or a portion thereof. A user may customize their desktop

configuration and may run a variety of different applications. Moreover, a user may switch between applications, and transfer text, graphics, or sound files between applications.

A remote communication management system according to the systems and methods described herein includes a server computer having memory, wherein the server
5 computer includes a processing mechanism for receiving signals representing a message from a communications network, converting the signals into a data file, and storing the data file in the memory, a client device adapted for transmitting and receiving signals from the communications network, a communications connection between the server computer and the client device, an access control mechanism connected to the server
10 computer for determining access rights to the data file stored in the memory of the server computer, and a server signal mechanism connected to the server computer and responsive to the access control mechanism, for receiving signals from the client device and for sending signals to the client device, via the communications connection, for generating markup language page signals representative of the data file, wherein the
15 processing mechanism, the access control mechanism, and the server signal mechanism permit a user of the client device to view, edit, delete, reproduce, or retransmit, or some combination or variation thereof, certain of the data files via interaction with the markup language page signals.

The client device may be selected from the following group of devices, for
20 example: mainframe computers, desktop personal computers, such as, for example,

-6-

IBM, IBM-compatibles, and MACINTOSH, laptop personal computers, network computers, Internet telephones, pagers, mobile phones, hand-held personal information managers, non-computer (NC) appliances, cable television boxes, television sets, and set-top boxes, or some combination or variation thereof. The client device preferably
5 should include a full or a partial Web browser program, such as, for example, NETSCAPE NAVIGATOR or NETSCAPE COMMUNICATOR, MICROSOFT EXPLORER, MOSIAC, or some combination or variation thereof.

The communications network may be the Internet, may be the World Wide Web, may allow communication via wireless transmissions, or may allow communication via
10 transmissions through fiber optic lines, or some combination or variation thereof, such as, for example, electronic transmissions or radio-wave transmissions. The communications connection may be the Internet or the World Wide Web. The communications connection may allow communication via wireless transmissions, through fiber optic lines, through electronic transmissions, or through some combination
15 or variation thereof. The remote communication management system may include a registration mechanism connected to the server computer for storing, accessing, and, optionally, modifying a list of names of registered users, which could include, for example, individuals, corporations, families, members of particular communities, or shared-interest groups.

The signals received by the processing mechanism of the server computer may represent an electronic mail (e-mail) message, which may include an address field. The processing mechanism may then determine whether the address field includes the name of a registered user. The access control mechanism may allow only the registered user
5 to whom the e-mail message is addressed to access the e-mail message. The processing mechanism may reject the e-mail message if the address field does not include the name of a registered user.

A remote information management system according to the systems and methods described herein may include a server computer having memory, wherein the server
10 computer includes a processing mechanism for receiving signals representing information from a communications network, converting the signals into a data file, and storing the data file in the memory, a client device adapted for transmitting and receiving signals from the communications network, a communications connection between the server computer and the client device, an access control mechanism connected to the
15 server computer for determining access rights to the data file stored in the memory of the server computer, and a server signal mechanism connected to the server computer and responsive to the access control mechanism for receiving signals from the client device and for sending signals to the client device, via the communications connection, for generating markup language page signals representative of the data file, wherein the
20 processing mechanism, the access control mechanism, and the server signal mechanism

permit a user of the client device to view certain of the data files via interaction with the markup language page signals.

The client device may be selected from the following group of devices:
mainframe computers, desktop personal computers, laptop personal computers, network
5 computers, Internet telephones, pagers, mobile phones, hand-held personal information
managers, non-computer (NC) appliances, cable television boxes, television sets, and
set-top boxes.

A registration mechanism may be connected to the server computer for storing,
accessing, and modifying a list of names of registered users. The information is sent by
10 a third party and addressed to a registered user. The information may be sent by a
registered user and addressed to themselves. The information may include information
sent by a registered user, such as, for example, contact data, names, addresses, and
phone numbers, or some combination or variation thereof, such as, for example, e-mail
addresses, company names, Web site addresses, appointment or meeting dates, times,
15 and locations, reminders, task lists, and the like.

The server signal mechanism may include a messaging device for generating
markup language page signals for composing a message from the client device via
interaction with the markup language page signals and for sending the message to the
communications network. The message may be addressed to one or more third parties

who are not registered users, or to one or more registered users, or to some combination thereof.

A method for remote communication management according to the systems and
5 methods described herein may include providing a server computer for receiving signals
representing a message from a communications network, converting the signals into a
data file, and storing the data file, providing a client device for transmitting and
receiving signals from the communications network, connecting the server computer and
the client device via a communications connection, receiving signals from the client
10 device, sending signals from the server computer to the client device for generating
markup language page signals representative of the data file, and determining access
rights to the data file, thereby allowing a user of the client device to view, edit, delete,
copy, retransmit, save, or some combination or variation thereof, the data file via
interaction with the markup language page signals if the user is allowed access rights to
15 the data file. Such a method may further include providing a registration process for
allowing users to request registration on the system and for storing a list of registered
users. Receiving signals representing a message may include receiving signals
representing an electronic mail (e-mail) message, which may include an address field. A
method of remote communications management may further include determining
20 whether the address field includes the name of a registered user, allowing the registered
user to whom the e-mail message is addressed to access the e-mail message, and
rejecting, i.e., returning, deleting, or both, the e-mail message if the address field does

-10-

not include the name of a registered user, further including allowing the user of the client device to compose a message via interaction with the markup language page signals and to direct the server computer to send the message to the communications network.

5

A remote home page authoring system according to the systems and methods described herein may include a server computer having memory, wherein the server computer includes a processing mechanism for receiving signals representing a home page (also known as a Web site or a Web page) from a communications network,
10 converting the signals into a data file, and storing the data file in the memory, a client device adapted for transmitting and receiving signals from the communications network, a communications connection between the server computer and the client device, an access control mechanism connected to the server computer for determining access rights to the data file stored in the memory of the server computer, and a server signal
15 mechanism connected to the server computer and responsive to the access control mechanism, for receiving signals from the client device and for sending signals to the client device, via the communications connection, for generating markup language page signals representative of the data file, wherein the processing mechanism, the access control mechanism, and the server signal mechanism permit a user of the client device to
20 view, edit, delete, reproduce, or retransmit, or some combination or variation thereof, certain of the data files via interaction with the markup language page signals.

The client device may be selected from the following group of devices, for example: mainframe computers, desktop personal computers, such as, for example, IBM, IBM-compatibles, and MACINTOSH, laptop personal computers, network computers, Internet telephones, pagers, mobile phones, hand-held personal information managers, non-computer (NC) appliances, cable television boxes, television sets, and set-top boxes, or some combination or variation thereof. The client device preferably should include a full or a partial Web browser program, such as, for example, NETSCAPE NAVIGATOR or NETSCAPE COMMUNICATOR, MICROSOFT EXPLORER, MOSIAC, or some combination or variation thereof.

10 The communications network may be the Internet, may be the World Wide Web, may allow communication via wireless transmissions, or may allow communication via transmissions through fiber optic lines, or some combination or variation thereof, such as, for example, electronic transmissions or radio-wave transmissions. The communications connection may be the Internet or the World Wide Web. The
15 communications connection may allow communication via wireless transmissions, through fiber optic lines, through electronic transmissions, or through some combination or variation thereof. The remote home page authoring system may include a registration mechanism connected to the server computer for storing, accessing, and, optionally, modifying a list of names of registered users, which could include, for example,
20 individuals, corporations, families, members of particular communities, or shared-interest groups.

The access control mechanism may allow a registered user to create their home page, and to modify, save, reproduce and delete at least a portion of their home page. The access control mechanism may allow a registered user to add text, sound, color, and moving images, or some combination or variation thereof, to their home page. The
5 access control mechanism may allow one or more third parties to view the home pages of one or more registered users, via the communications network, even if the third parties are not themselves registered users.

A method of home page management according to the systems and methods described herein may include providing a server computer for receiving signals
10 representing a home page from a communications network, converting the signals into a data file, and storing the data file, providing a client device for transmitting and receiving signals from the communications network, connecting the server computer and the client device via a communications connection, receiving signals from the client device, sending signals from the server computer to the client device for generating
15 markup language page signals representative of the data file, and determining access rights to the data file, thereby allowing a user of the client device to view the data file via interaction with the markup language page signals if the user is allowed access rights to the data file.

A method of remote home page authoring may further include providing a
20 registration process for allowing users to request registration on the system and for storing

a list of registered users, and, optionally, allowing a registered user of the client device to create their home page and to modify, save, reproduce, or delete, or some combination or variation thereof, at least a portion of their home page. A method of remote home page authoring may further include allowing a registered user of the client device to add
5 text, sound, color, graphics, and moving images, or some combination or variation thereof, to their home page.

Brief Description Of Drawings

FIG. 1 is a schematic diagram illustrating an embodiment of a server-sided Internet based operating system according to the systems and methods described herein.

10 FIG. 2 shows a block outline of the INERGY 2000 operating system. The outline shows the features that may be included in the basic package, as well as add-on functionality that may be added.

FIG. 3 is a schematic illustration of the Website Design Studio, and shows that the application may also be connected to the FILE MANAGER, the WEBWRITER, and the
15 spell checker, for example.

FIG. 4 is a schematic diagram that illustrates the WEBWRITER program, and includes examples of some of the editing features that may be available, as well as optional connections to other applications, such as E-MAIL AMERICA, and to tools such as FILE

MANAGER and File Conversion. Printing, faxing, and connections to other servers also are shown.

FIG.'s 5 through 48 show examples of Web screen shots and the corresponding HTML source code for such screens, according to an embodiment of the systems and
5 methods described herein.

FIG.'s 49 through 66 show examples of Web screen shots according to an embodiment of the systems and methods described herein.

Certain of the attached drawings show examples of program language according to one embodiment of the systems and methods described herein. It will be understood that
10 this is only one embodiment and that the particular implementation of such software code will vary depending on the program language used. Thus, the invention is in no way limited to this particular embodiment.

Detailed Description of the Preferred Embodiments

The systems and methods described herein provide different types of Web
15 authoring, Web site management, and communication software technology, including but not limited to full multimedia authoring, online libraries, sounds, forms, e-mail, facsimile, voice-mail, pager, telephone, financial management, true document printing (as opposed to screen printing), text-to-voice and voice-to-text conversion, file management,

spreadsheets, all accessed and run via the Internet. The system resides entirely on an Internet Web Server site and interacts with users via standard hyper-text markup language ("HTML", which is described in Ian S. Graham, *HTML Sourcebook*, 3d ed. (1997) and U.S. Patent No. 5,355,472 to Lewis and U.S. Patent No. 5,530,852 to Meske et al.),

5 PERL, CGI, and JAVASCRIPT programs, which are written for a universal protocol, currently HTML Standards Version 3.0. Any markup language or variation thereof may be used. The system also includes code written in UNIX, PERL, JAVA, and C++. General techniques of Internet programming are described in Kris Jamsa, Ph.D. and Ken Cope, *Internet Programming* (1995).

10 In the present system, there is no need for client-side messaging software. All software is provided on the server side. The only software the user needs is any form of Web browser, such as NETSCAPE NAVIGATOR, NETSCAPE COMMUNICATOR, MICROSOFT EXPLORER, NETCOM, MOSAIC, or any other partial browser, and an Internet, intra-net bulletin board, or other electronic communications connection or a non-

15 computer communications connection such as one designed for use in connection with a television set, for example WEBTV.

Because the system is platform and operating system independent, a user may author, create, maintain, send and receive messages from any platform, including but not limited to IBM PC and compatible platforms, MACINTOSH platforms, and non-

20 computers NCs or set-top boxes such as WEBTV, using any operating system, including but not limited to MICROSOFT WINDOWS, WINDOWS 95, WINDOWS NT,

-16-

WINDOWS CE, DOS, and UNIX. A user may also create, receive, edit, and print documents, run financial packages, pay bills electronically, convert text-to-voice and voice-to-text, manage personal information, schedule appointments, run desktop publishing software, send and receive facsimile messages, etc.

5 In order to receive an account on the system, a user would register, for example, through their television, mail, telephone, facsimile, or on-line. Preferably, registration would be one time only, although periodic renewals could be required. The user could then access the system using any Internet access and Web browser, including, for example, a set-top box. No special software or particular ISP would be required. Thus, a user could
10 create and edit their Web site, visit other Web sites, send and receive messages, access their personal information manager ("PIM") and schedule, create, edit and send documents, faxes and voice messages, pay bills, prepare a budget, all from anywhere in the world, using any computer or device with full or partial Web browsing capability. The user would continue to receive messages, with no interruption, even if the user switched
15 ISPs, technologies, computer terminals, or televisions, or if the user moved to a different location. The user also could access their Web site, their PIM and their personal schedule residing within their messaging system along with private messages, voice mail, faxes, etc. from any office computer with a Web browser and Internet connection. In addition, the user would not lose messages if the user's laptop or portable computer were stolen,
20 because the messages would reside on the system's server and would be backed-up automatically.

Another advantage for the user would be that, because all system software is provided directly at the system's Web site, all enhancements are provided at a centralized location. Thus, it is not necessary to periodically provide each user with a separate or an individual copy of updated software.

5 The system includes additional features such as the ability to convert files received from many types of systems to HTML and text (TXT), and may be expanded to allow conversion from and to a full range of word processing or spreadsheet formats, including but not limited to MICROSOFT WORD, WORDPERFECT, RICH TEXT FORMAT, EXCEL, LOTUS, etc. The system may include support for embedded application files that
10 includes automatically executing the corresponding application, an address book that automatically addresses a message to send when an address entry is selected, and general access to a list of registered system users. The PIM or CONTACT MANAGER feature provides the ability to create and store for global retrieval a complete listing of the user's contacts. A "schedule" feature offers the ability to create and maintain a complete 24-hour
15 schedule of the user's activities including comprehensive connectivity to their PIM, for global retrieval. Preferably, a user, including a user with only a set-top box or an Internet phone or pager, may send a document to print. The document would go to a print server, and would then be spooled in a data stream over the Internet to the printer designated by the user, which may optionally be selected from a list of available printers. Thus, true
20 document printing, as opposed to screen capture, may be provided.

-18-

Other features of the operating system include the ability to interface e-mail communications with facsimile, voice and multimedia communications. A preferred feature of the operating system would be to connect all of the applications to each other, which would allow users to access all of the other applications from within a particular application, optionally via the FILE MANAGER feature.

The operating system also may have security features, including but not limited to support for digital signatures, encryption, and password protection, as well as a time out feature to prevent access to the user's information if the user has not exited the service or taken any other action for an extended period of time.

The system also may have notification via telephone, facsimile, pager, or other device, when e-mail has been received. The system may have additional gateways built to offer seamless carry-over to existing corporate mail and messaging systems such as CCMail or PCANYWHERE.

One of many possible ways to implement the system is to use clustered DEC 64-bit alpha servers (or a server farm) to allow for safe fail-over, distribution of operating load, and scalability. In this embodiment, a UNIX operating system is used. ORACLE database and NETSCAPE Webserver programs run on the servers, and the servers are connected to the Internet through T1 or T3 lines, or other communication channel with wide-band capability.

In FIG. 1, a schematic diagram illustrates a method of implementation of a server-sided Internet based operating system according to the present invention. Users, who may have one of a variety of Internet-enabled devices or connections, including, for example, a desktop PC or a laptop, a WEBTV, an Internet pager, or an Internet phone, use their Web browser to enter INERGY's web site, which is <http://www.inergy.com>. Once on the web site, a new user registers for access to one or more of the applications in the INERGY 2000 operating system's suite of desktop applications, which may include such programs as WEBWRITER (a word processor), E-MAIL AMERICA, WEB SITE DESIGN STUDIO ("QUICKTOUCH"), CONTACT MANAGER (a "PIM" or Personal Information Manager), spreadsheet software, voice-to-text & text-to-voice software, financial management software (including, for example, electronic checkbook and bill payment), personal and corporate bookkeeping, data management, desktop publishing, desktop (or WEBTOP) administration, meeting manager/scheduler, etc., all of which may reside on one or more of INERGY's servers. These applications may be interlaced with online creative multimedia tools. The new user is then given a password, which they may modify, and is given a standard desktop configuration of the applications, including a standard background screen that is displayed when a user logs onto the system. A database, which may reside on the INERGY 2000 server farm or on some other server, is maintained. The database includes a customer profile for each customer. The customer profile, which may include one or more customized desktop configurations, may be updated by the user either consciously, through selection of an option such as "SETUP", or may be automatically updated as the user rearranges or otherwise modifies their desktop while they are actively connected to the INERGY 2000 operating system. Each user may

-20-

customize their desktop arrangement. For example, users may upload graphics, text, or sounds to use as a background. Users may add and remove hypertext links to their favorite Web sites. Users may modify the size, shape or arrangement of the icons or symbols that permit access to each of the applications, etc. A user may have one customized desktop configuration for use in the office and another customized desktop configuration for use at home. In addition, a family may have a common desktop configuration (or set of configurations), with different passwords for e-mail for each of the family members, so that each of the family members can have private e-mail.

When a previously-registered user logs in to the INERGY 2000 operating system, the user's login ID and password are sent, using HTTP, to a Web server, which may be located anywhere, and then passed, using CGI code, to the INERGY 2000 operating system, which then accesses the user's customer profile from the database of customer profiles. Based on the data in the user's customer profile, a set of scripts are run, which then are sent back to the Web server, which passes the HTML instructions to the user's browser, using HTTP, and the user's browser then displays the user's customized desktop configuration. The user can then access any of the applications for which they have registered, which may include one or more of the applications shown in the "DESKTOP" layer of the diagram in FIG. 1. Each of the desktop applications also may have access to one or more of the tools in the "TOOLS" layer of the diagram in FIG. 1. For example, a user may receive an e-mail message with an attached document in MICROSOFT WORD format. The user may wish to edit the document using the WEBWRITER program. The FILE MANAGER tool will allow the user to convert the MICROSOFT WORD document

into Text format, which the WEBWRITER can read. The user can then edit the document and use FILE MANAGER to convert the revised document back to MICROSOFT WORD format and send it back as an attachment to an e-mail reply message. Or, the user could convert the document for use in the spreadsheet or bookkeeping application. The user also
5 may add the document to their personal or business Web site. A variety of additional options will be apparent. For example, optionally, the spell-check tool may be accessed from the word processing program, as well as from the e-mail program or the Web site creation and management program, etc.

All patents, patent applications, articles, books and other references cited herein are
10 incorporated herein by reference.

While the invention has been disclosed in connection with the preferred
embodiments shown and described in detail, various modifications and improvements
will be apparent to one of ordinary skill in the art from the above description, including,
for example, continuously updating the customer profile, or updating the customer profile
15 at predetermined intervals or points, such as when a user exits the system.

What has been described in detail herein above are methods and apparatus
meeting the aforesaid objectives. As previously indicated, those skilled in the art will
recognize that the foregoing description has been presented for the sake of illustration
and description only. It is not intended to be exhaustive or to limit the invention to the

precise form disclosed, and obviously many modifications and variations are possible in light of the above teaching.

The embodiments and examples set forth herein were presented in order to best explain the principles of the instant invention and its practical application to thereby
5 enable others skilled in the art to best utilize the instant invention in various
embodiments and with various modifications as are suited to the particular use
contemplated.

It is, therefore, to be understood that the claims appended hereto are intended to
cover all such modifications and variations which fall within the true scope and spirit of
10 the invention.

I.Claim

1. A remote communication management system, comprising:

a server computer having memory, wherein the server computer includes a processing mechanism for receiving signals representing a message from a communications network, converting the signals into a data file, and storing the data file in the memory;

a client device adapted for transmitting and receiving signals from the communications network;

a communications connection between the server computer and the client device;

an access control mechanism connected to the server computer for determining access rights to the data file stored in the memory of the server computer; and

a server signal mechanism connected to the server computer and responsive to the access control mechanism for receiving signals from the client device and for sending signals to the client device, via the communications connection, for generating markup language page signals representative of the data file, wherein the processing mechanism, the access control mechanism, and the server signal mechanism permit a user of the client device to view certain of the data files via interaction with the markup language page signals.

-24-

2. A system, according to claim 1, wherein the client device is selected from the group consisting of: mainframe computers, desktop personal computers, laptop personal computers, network computers, Internet telephones, pagers, mobile phones, hand-held personal information managers, non-computer (NC) appliances, cable television boxes, television sets, and set-top boxes.
3. A system, according to claim 1, wherein the client device includes a Web browser program.
4. A system, according to claim 1, wherein the communications network is the Internet.
5. A system, according to claim 1, wherein the communications network is the World Wide Web.
6. A system, according to claim 1, wherein the communications network allows communication via wireless transmissions.
7. A system, according to claim 1, wherein the communications network allows communication via transmissions through fiber optic lines.

8. A system, according to claim 1, wherein the communications connection is the Internet.
9. A system, according to claim 1, wherein the communications connection is the World Wide Web.
10. A system, according to claim 1, wherein the communications connection allows communication via wireless transmissions.
11. A system, according to claim 1, wherein the communications connection allows communication via transmissions through fiber optic lines.
12. A system, according to claim 1, further comprising a registration mechanism connected to the server computer for storing, accessing, and modifying a list of names of registered users.
13. A system, according to claim 1, wherein the signals received by the processing mechanism of the server computer represent an electronic mail (e-mail) message.
14. A system, according to claim 13, wherein the e-mail message includes an address field and wherein the processing mechanism determines whether the address field includes the name of a registered user.

15. A system, according to claim 14, wherein the access control mechanism allows only the registered user to whom the e-mail message is addressed to access the e-mail message.
16. A system, according to claim 14, wherein the processing mechanism rejects the e-mail message if the address field does not include the name of a registered user.
17. A system, according to claim 1, further including a mechanism for permitting the user of the client device to delete certain of the data files.
18. A system, according to claim 1, further including a mechanism for permitting the user of the client device to edit certain of the data files.
19. A system, according to claim 1, wherein the server signal mechanism includes a messaging device for generating markup language page signals for composing a message from the client device via interaction with the markup language page signals and for sending the message to the communications network.
20. A remote information management system, comprising:
 - a server computer having memory, wherein the server computer includes a processing mechanism for receiving signals representing information from a

-27-

communications network, converting the signals into a data file, and storing the data file in the memory;

a client device adapted for transmitting and receiving signals from the communications network;

a communications connection between the server computer and the client device;

an access control mechanism connected to the server computer for determining access rights to the data file stored in the memory of the server computer; and

a server signal mechanism connected to the server computer and responsive to the access control mechanism for receiving signals from the client device and for sending signals to the client device, via the communications connection, for generating markup language page signals representative of the data file, wherein the processing mechanism, the access control mechanism, and the server signal mechanism permit a user of the client device to view certain of the data files via interaction with the markup language page signals.

21. A system, according to claim 20, wherein the client device is selected from the group consisting of: mainframe computers, desktop personal computers, laptop personal computers, network computers, Internet telephones, pagers, mobile phones, hand-held personal information managers, non-computer (NC) appliances, cable television boxes, television sets, and set-top boxes.

22. A system, according to claim 20, wherein the information includes contact data.
23. A system, according to claim 20, wherein the information includes names, addresses, and phone numbers.
24. A system, according to claim 20, wherein the information includes appointment information.
25. A system, according to claim 20, wherein the information includes reminders.
26. A system, according to claim 20, further comprising a registration mechanism connected to the server computer for storing, accessing, and modifying a list of names of registered users.
27. A system, according to claim 26, wherein the information is sent by a third party and addressed to a registered user.
28. A system, according to claim 26, wherein the information is sent by a registered user and addressed to themselves.
29. A method for remote communication management, comprising:

-29-

providing a server computer for receiving signals representing a message from a communications network, converting the signals into a data file, and storing the data file;

providing a client device for transmitting and receiving signals from the communications network;

connecting the server computer and the client device via a communications connection;

receiving signals from the client device;

sending signals from the server computer to the client device for generating markup language page signals representative of the data file; and

determining access rights to the data file, thereby allowing a user of the client device to view the data file via interaction with the markup language page signals if the user is allowed access rights to the data file.

30. A method, according to claim 29, further comprising:

providing a registration process for allowing users to request registration on the system and for storing a list of registered users.

31. A method, according to claim 29, wherein receiving signals representing a message includes receiving signals representing an electronic mail (e-mail) message.

-30-

32. A method, according to claim 29, wherein receiving signals representing a message includes receiving signals representing an electronic mail (e-mail) message including an address field.
33. A method, according to claim 30, further including determining whether the address field includes the name of a registered user.
34. A method, according to claim 30, further including allowing the registered user to whom the e-mail message is addressed to access the e-mail message.
35. A method, according to claim 30, further including rejecting the e-mail message if the address field does not include the name of a registered user.
36. A method, according to claim 29, further including allowing the user of the client device to delete certain of the data files.
37. A method, according to claim 29, further including allowing the user of the client device to edit certain of the data files.
38. A method, according to claim 29, further including allowing the user of the client device to compose a message via interaction with the markup language page signals.

39. A method, according to claim 38, further including sending the message composed by the user to the communications network.
40. A remote communication management system, comprising:
- a server computer for receiving signals representing a message from a communications network, converting the signals into a data file, and storing the data file;
 - a client device for transmitting and receiving signals from the communications network;
 - means for connecting the server computer and the client device via a communications connection;
 - means for receiving signals from the client device;
 - means for sending signals from the server computer to the client device for generating markup language page signals representative of the data file;
 - means for determining access rights to the data file; and
 - means for allowing a user of the client device to view the data file via interaction with the markup language page signals if the user is allowed access rights to the data file.
41. A remote home page authoring system, comprising:

-32-

a server computer having memory, wherein the server computer includes a processing mechanism for receiving signals representing at least a portion of a home page from a communications network, converting the signals into a data file, and storing the data file in the memory;

a client device adapted for transmitting and receiving signals from the communications network;

a communications connection between the server computer and the client device;

an access control mechanism connected to the server computer for determining access rights to the data file stored in the memory of the server computer; and

a server signal mechanism connected to the server computer and responsive to the access control mechanism for receiving signals from the client device and for sending signals to the client device, via the communications connection, for generating markup language page signals representative of the data file, wherein the processing mechanism, the access control mechanism, and the server signal mechanism permit a user of the client device to view certain of the data files via interaction with the markup language page signals.

42. A system, according to claim 41, wherein the client device is selected from the group consisting of: mainframe computers, desktop personal computers, laptop personal computers, network computers, Internet telephones, pagers, mobile

-33-

phones, hand-held personal information managers, non-computer (NC) appliances, cable television boxes, television sets, and set-top boxes.

43. A system, according to claim 41, wherein the client device includes a Web browser program.
44. A system, according to claim 41, wherein the communications network is the Internet.
45. A system, according to claim 41, wherein the communications network is the World Wide Web.
46. A system, according to claim 41, wherein the communications network allows communication via wireless transmissions.
47. A system, according to claim 41, wherein the communications network allows communication via transmissions through fiber optic lines.
48. A system, according to claim 41, wherein the communications connection is the Internet.

49. A system, according to claim 41, wherein the communications connection is the World Wide Web.
50. A system, according to claim 41, wherein the communications connection allows communication via wireless transmissions.
51. A system, according to claim 41, wherein the communications connection allows communication via transmissions through fiber optic lines.
52. A system, according to claim 41, further comprising a registration mechanism connected to the server computer for storing, accessing, and modifying a list of names of registered users.
53. A system, according to claim 52, wherein the access control mechanism allows a registered user to create their home page.
54. A system, according to claim 52, wherein the access control mechanism allows a registered user to modify at least a portion of their home page.
55. A system, according to claim 52, wherein the access control mechanism allows a registered user to save at least a portion of their home page.

56. A system, according to claim 52, wherein the access control mechanism allows a registered user to reproduce at least a portion of their home page.
57. A system, according to claim 52, wherein the access control mechanism allows a registered user to delete at least a portion of their home page.
58. A system, according to claim 52, wherein the access control mechanism allows a registered user to add text to their home page.
59. A system, according to claim 52, wherein the access control mechanism allows a registered user to add sound to their home page.
60. A system, according to claim 52, wherein the access control mechanism allows a registered user to add color to their home page.
61. A system, according to claim 52, wherein the access control mechanism allows a registered user to add graphics to their home page.
62. A system, according to claim 52, wherein the access control mechanism allows a registered user to add moving images to their home page.

63. A system, according to claim 52, wherein the access control mechanism allows one or more third parties to view the home pages of registered users even if the third parties are not themselves registered users.
64. A method for remote home page authoring, comprising:
- providing a server computer for receiving signals representing a home page from a communications network, converting the signals into a data file, and storing the data file;
 - providing a client device for transmitting and receiving signals from the communications network;
 - connecting the server computer and the client device via a communications connection;
 - receiving signals from the client device;
 - sending signals from the server computer to the client device for generating markup language page signals representative of the data file; and
 - determining access rights to the data file, thereby allowing a user of the client device to view the data file via interaction with the markup language page signals if the user is allowed access rights to the data file.
65. A method, according to claim 64, further comprising:
- providing a registration process for allowing users to request registration on the system and for storing, accessing, and modifying a list of registered users.

66. A method, according to claim 65, further including allowing a registered user of the client device to create their home page.
67. A method, according to claim 65, further including allowing a registered user of the client device to modify at least a portion of their home page.
68. A method, according to claim 65, further including allowing a registered user of the client device to save at least a portion of their home page.
69. A method, according to claim 65, further including allowing a registered user of the client device to reproduce at least a portion of their home page.
70. A method, according to claim 65, further including allowing a registered user of the client device to delete at least a portion of their home page.
71. A method, according to claim 65, further including allowing a registered user of the client device to add text to their home page.
72. A method, according to claim 65, further including allowing a registered user of the client device to add sound to their home page.

73. A method, according to claim 65, further including allowing a registered user of the client device to add color to their home page.
74. A method, according to claim 65, further including allowing a registered user of the client device to add graphics to their home page.
75. A method, according to claim 65, further including allowing a registered user of the client device to add moving images to their home page.
76. A remote home page authoring system, comprising:
- a server computer for receiving signals representing a home page from a communications network, converting the signals into a data file, and storing the data file;
 - a client device for transmitting and receiving signals from the communications network;
 - means for connecting the server computer and the client device via a communications connection;
 - means for receiving signals from the client device;
 - means for sending signals from the server computer to the client device for generating markup language page signals representative of the data file;
 - means for determining access rights to the data file; and

-39-

means for allowing a user of the client device to view the data file via interaction with the markup language page signals if the user is allowed access rights to the data file.

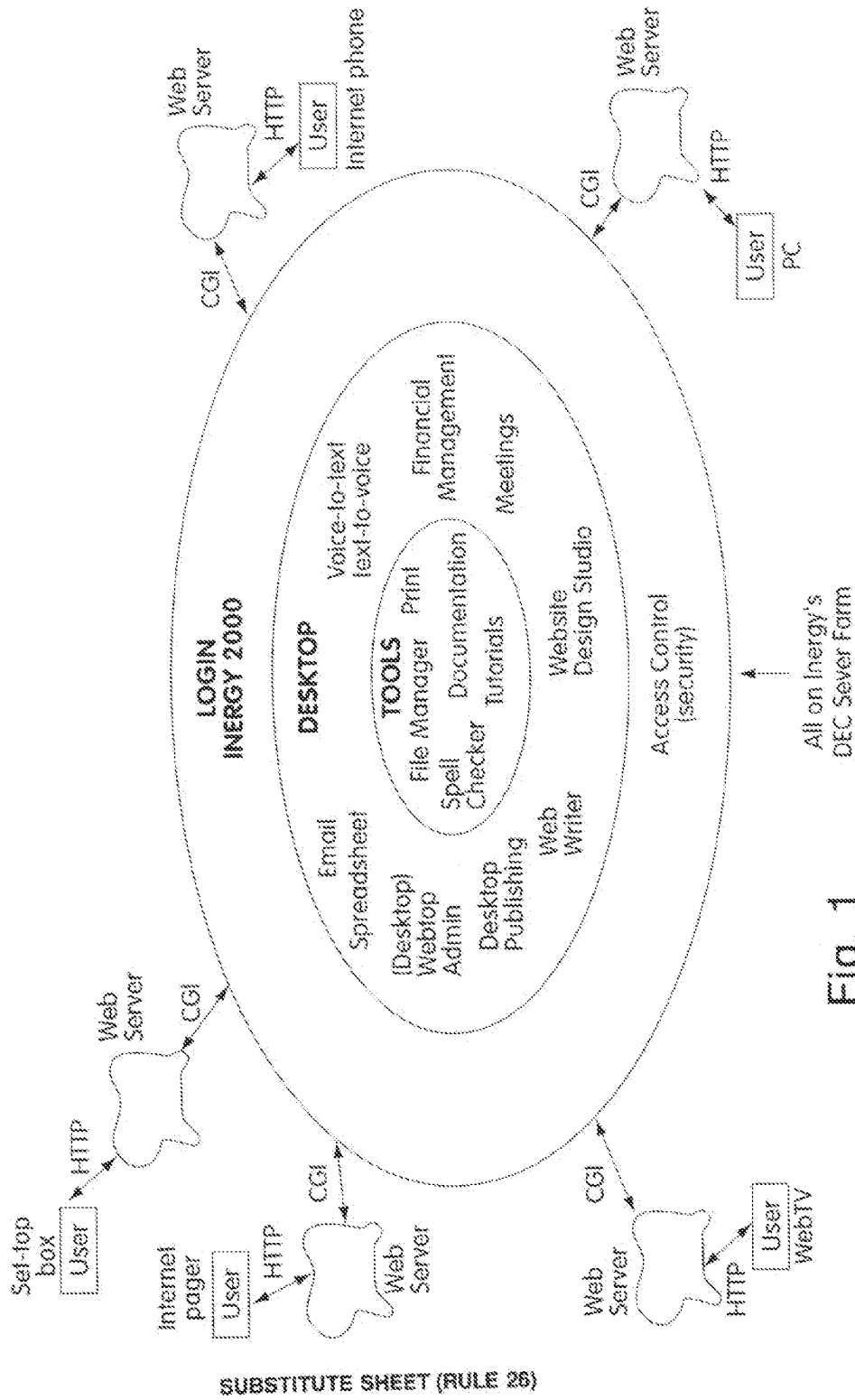


Fig. 1

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

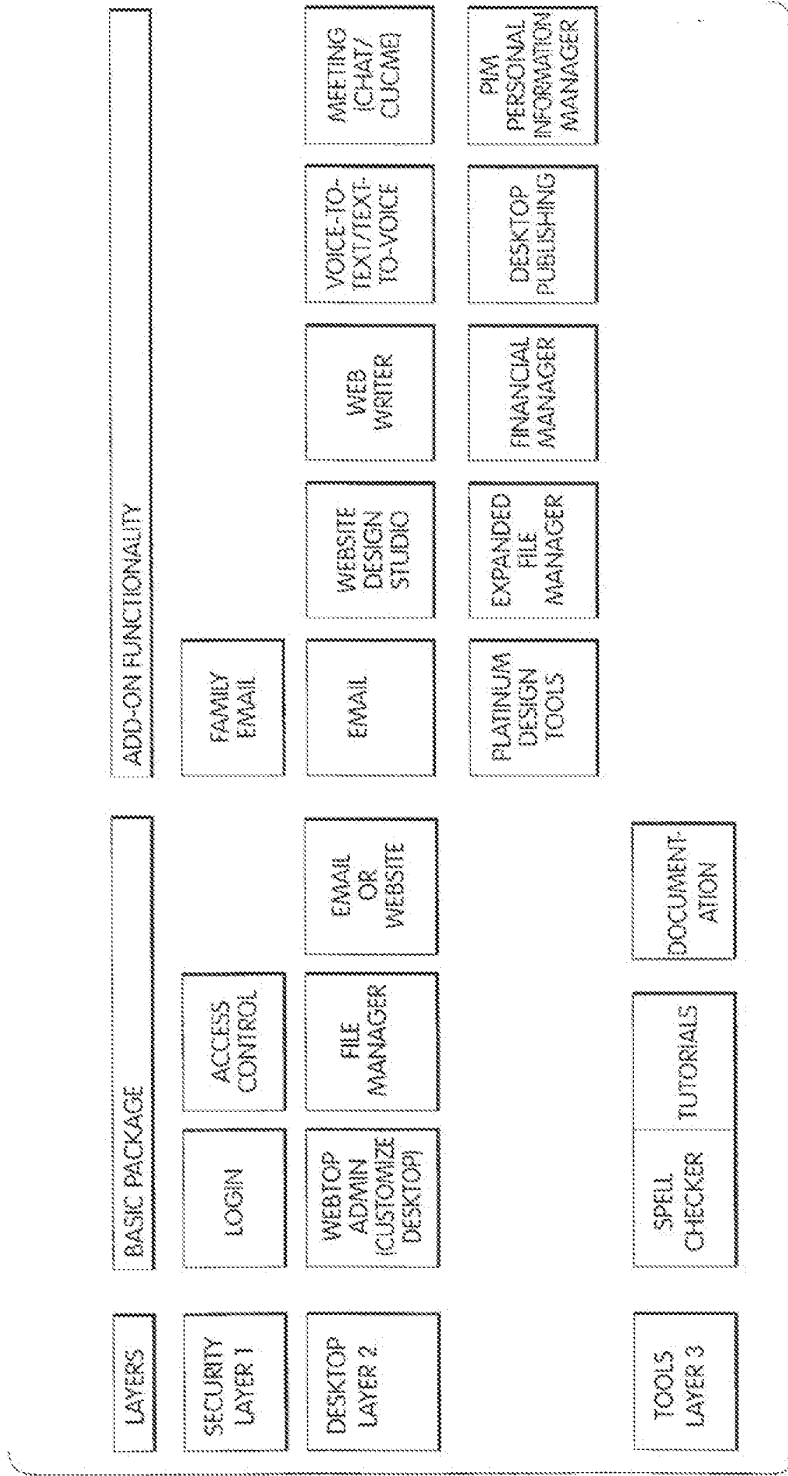


Fig. 2

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

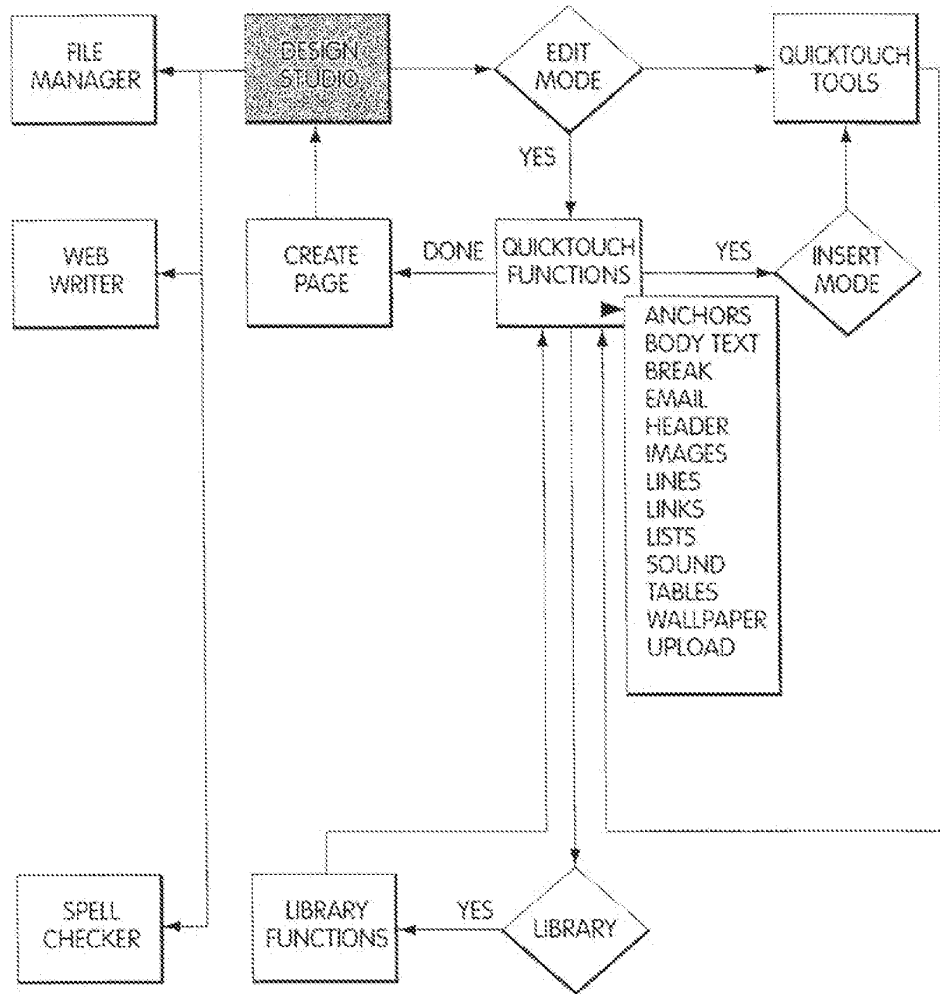


Fig. 3

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

4/60

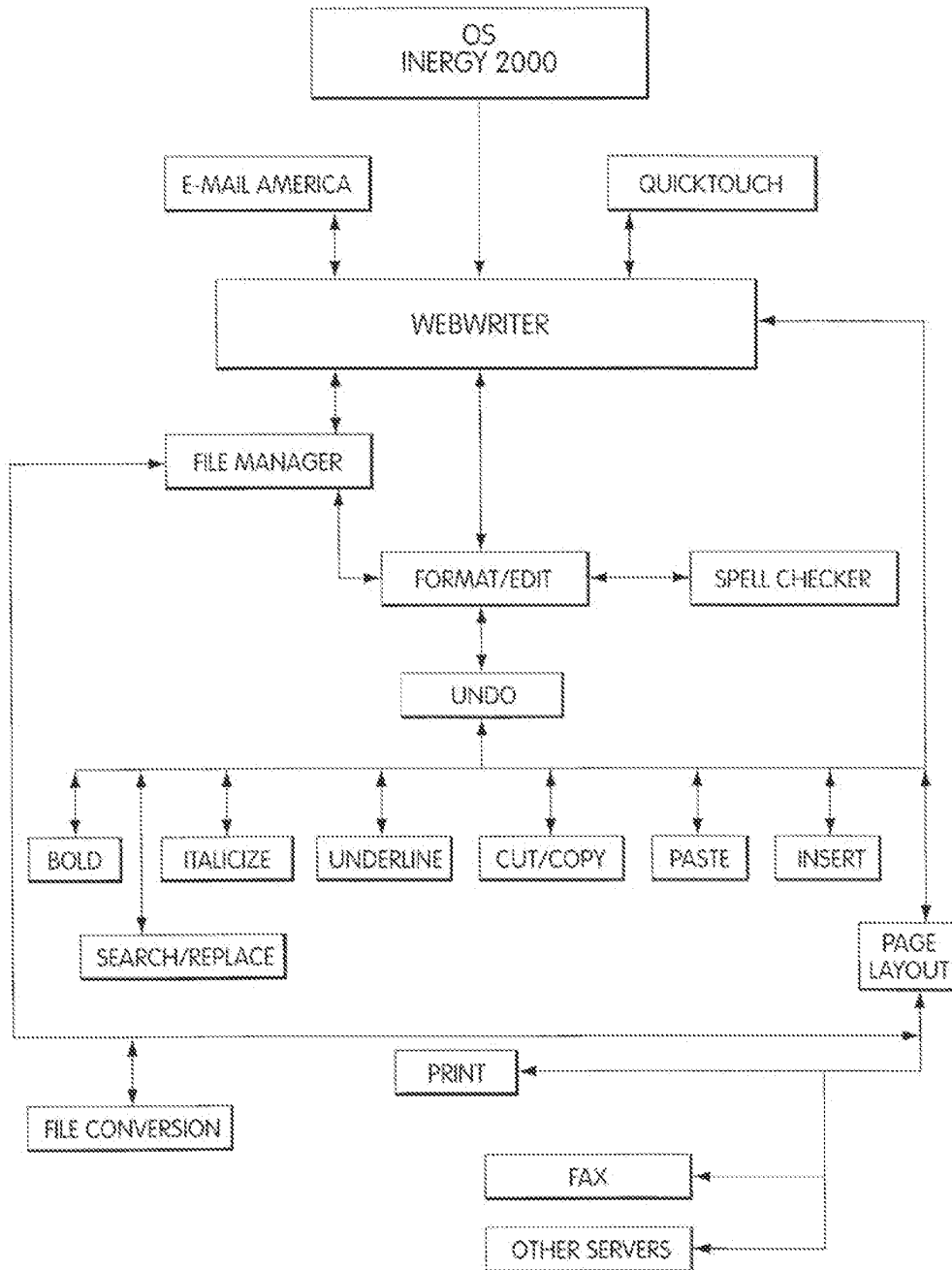


Fig. 4

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

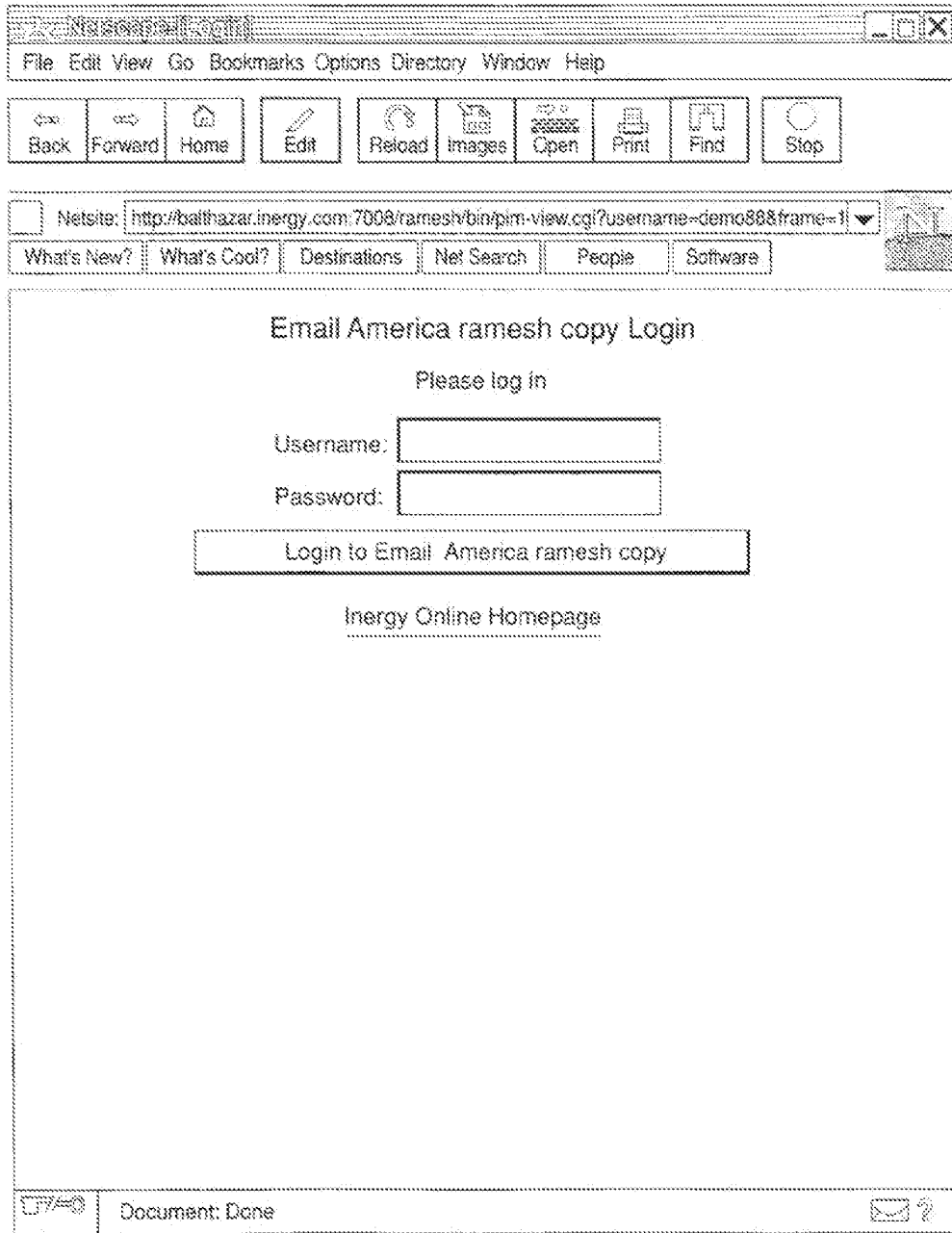


Fig. 5

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

6/60

```
Internet Explorer [Source of http://balthazar.inergy.com:7008/ramesh/bin/login.cgi?js... _ _ X]
<html>
<!--Copyright (c) 1997 Inergy Online, Inc. All rights reserved. -->
<!-- $Header: /proj/email-2/lib/common.cgi.xpl,v 1.87 1997/08/18 20:07
<head>
<SCRIPT>
<!--
function userfocus () {
self.document.loginform.username.focus()
}
// -->
</SCRIPT>
<title>login</title>
</head>
<body onLoad="userfocus()" bgcolor="#d5d1c0">
<center>
<h3>Email America ramesh copy Login</h3>
Please log in.
<form action="http://balthazar.inergy.com:7008/ramesh/bin/login.cgi"m
Username: <input name=username><br>
Password: <input type=password name=password><br>
<input type=submit name="submit" value="Login to Email America ramesh
</form>
<a href=http://www.inergy.com target=_top onMouseOver="window.status=
</center>
</body>
</html>
```

Fig. 6

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

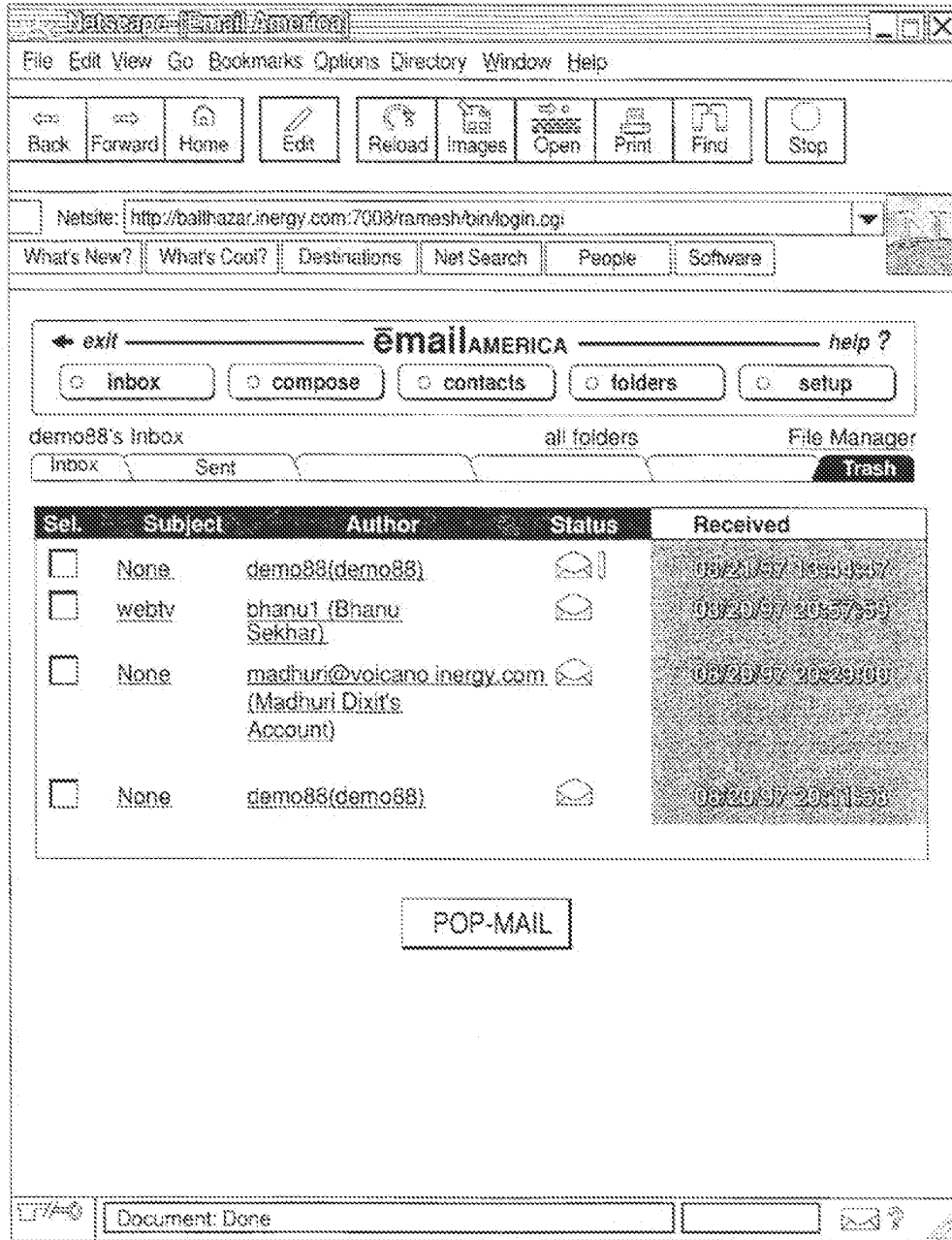


Fig. 7

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

8/60

```

<html>
<!-- Copyright (c) 1997 Inergy Online, Inc. All rights reserved. --
<!-- $Header: /proj/email-2/CGI/mail.xcgi,v 1.36 1997/08/12 21:37:34
<HEAD><TITLE>Email America</TITLE></HEAD>
<body bgcolor="//d5d1c0">
<CENTER>
<BGCOLOR=d5d1c0">
<TABLE CELLSPACING=0 CELLPADDING=0 BORDER=0>
<TR><TD COLSPAN=7><TD ROWSPAN=2><A HREF="/ramesh/bin/logout.cgi" target="_top"><IMG SR
<TD ROWSPAN=2><IMG SRC="/ramesh/images/rightbar.gif" WIDTH=6 HEIGHT=
<TD><A HREF="/ramesh/bin/mailbottom.cgi?username=demo88&frame=1&t=87
<TD><A HREF="/ramesh/bin/compose_screen.cgi?username=demo88&frame=1&
<TD><A HREF="/ramesh/bin/contacts.cgi?username=demo88&frame=1" ><IMG
<TD><A HREF="/ramesh/bin/setup.cgi?username=demo88&frame=1" ><IMG SR
<TD COLSPAN=7><IMG SRC="/ramesh/images/bottonbar.gif" WIDTH=542 HEIG

<center><form action="/ramesh/bin/folder_handler.cgi" method=post HA
<INPUT TYPE=HIDDEN NAME="fldr_num" value="">
<INFUT TYPE=HIDDEN NAME="crnt_folder" value="">
  <center><TABLE CELLPADDING=0 CELLSPACING=0 WIDTH=546 BORDER=0><TR><
<input type=hidden name=username_value="demo88">
<input type=hidden name=frame value="1">
</form>
<html><head><title>demo88's mail in folder Inbox</title></head><body>
<center><form name=mail_list action="/ramesh/bin/uti.cgi" method=pos
<input type=hidden name=frame value="1">
<input type=hidden name=sort value="Arrival">
<input type=hidden name=gate_format value="%c">
<input type=hidden name=folder value="1000">
<table border=1 cellpadding=0 cellspacing=0 width=546><TR><TD align=
<tr><td valign=top width=25 align=middle><input name="selection" typ
<tr><td valign=top width=25 align=middle><input name="selection" typ
<tr><td valign=top width=25 align=middle><input name="selection" typ
</table></form></td></tr></table>
<center><form name=pop_mail action="/ramesh/bin/pop_mail.cgi" method
<input type=hidden name=frame value="1">
<input type=submit name=pop value="POP-MAIL"></center></form>
</body>

```

Fig. 8

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

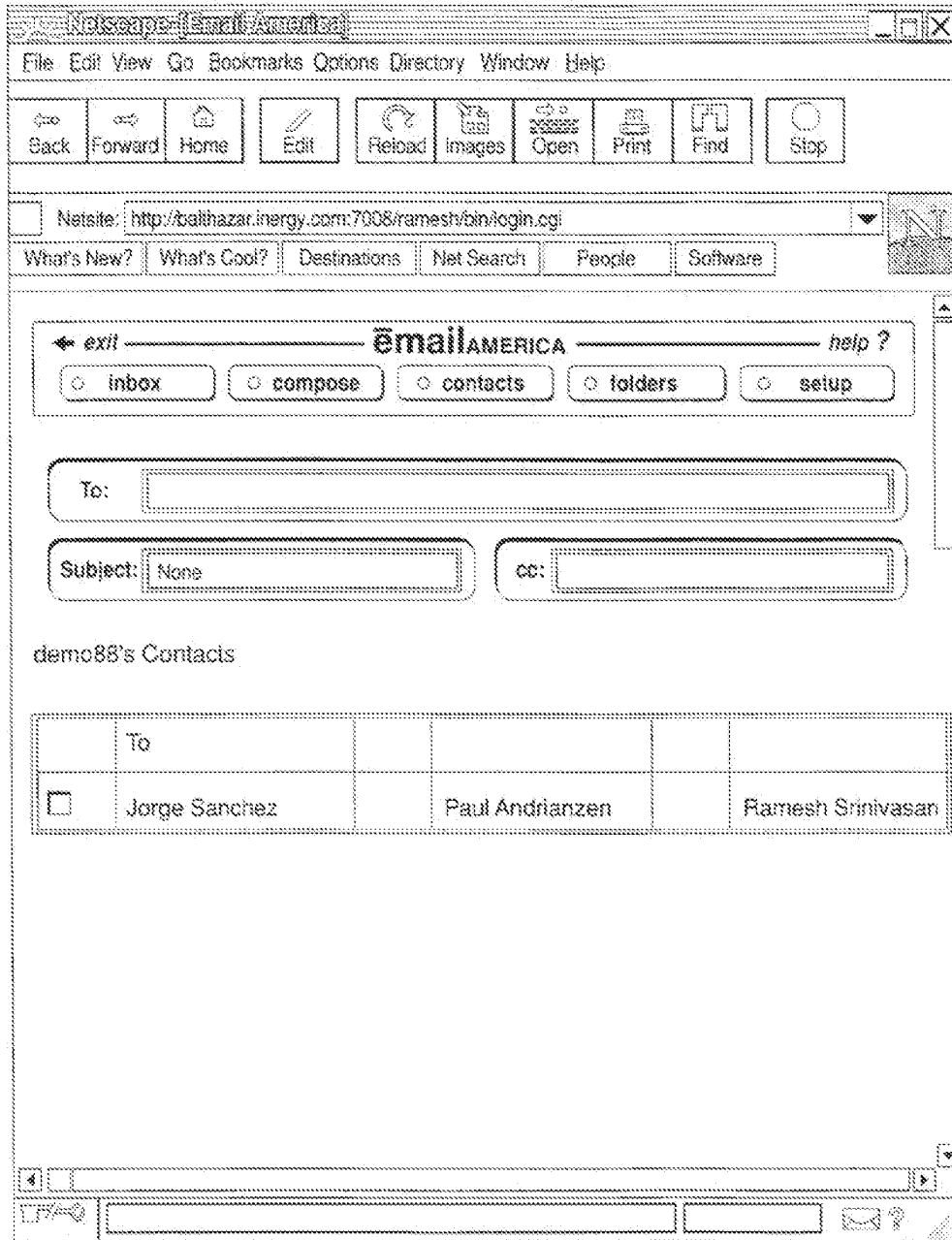


Fig. 9

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

```

<html>
<!-- Copyright (c) 1997 Inergy Online, Inc. All rights reserved. --
<!-- $Header: /proj/email-2/CGI/compose_screen.xcgi,v 1.34 1997/08/2
<head><title>Email America ramesh copy -- Compose E-Mail</title></he
<body bgcolor="#d5d1c0">
<CENTER>
<BGCOLOR=d5d1c0">
<TABLE CELLSPACING=0 CELLPADDING=0 BORDER=0>
<TR><TD COLSPAN=7><TD ROWSPAN=2><A HREF="/ramesh/bin/logout.cgi" target=" top"><IMG SR
<TD ROWSPAN=2><IMG SRC="/ramesh/images/rightbar.gif" WIDTH=6 HEIGHT=
<TD><A HREF="/ramesh/bin/mailbottom.cgi?username=demo88&frame=1&t=87
<TD><A HREF="/ramesh/bin/compose_screen.cgi?username=demo88&frame=1&
<TD><A HREF="/ramesh/bin/contacts.cgi?username=demo88&frame=1" ><IMG
<TD><A HREF="/ramesh/bin/folder_manage.cgi?username=demo88&frame=1"
<TD><A HREF="/ramesh/bin/setup.cgi?username=demo88&frame=1" ><IMG SR
<TD COLSPAN=7><IMG SRC="/ramesh/images/bottonbar.gif" WIDTH=542 HEIG
<form name=emailform action="http://balthazar.inergy.com:7008/ramesh
<input type=hidden name=username value="demo88">
<input type=hidden name=frame value="1">
<input type=hidden name=folder value="">
<input type=hidden name=fromuser value="demo88@balthazar.inergy.com"
<input type=hidden name=replyto value="">
<input type=hidden name=c value="">
<input type=hidden name=commentrow value="6">
<input type=hidden name=AttachList value="">
<input type=hidden name=filterreply value="">
<center>

<TABLE WIDTH=554 CELLPADDING=3 CELLSPACING=0 BORDER=0><TR><TD>
<TABLE WIDTH=545 CELLPADDING=3 CELLSPACING=0 BORDER=0>
<br><a name=TOP></a><center><TABLE BORDER=0 CELLPADDING=0 CELLSPACIN

//<!-- hide from other browsers
function Array() {this.length = 200;}
var W=new Array(),ccold,replace,ccreplace,old,ccold,x=0, W2=new A
function S(w) {
    W[N++] = w;
    W2[M++] = w;
}

```

Fig. 10

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

11/60

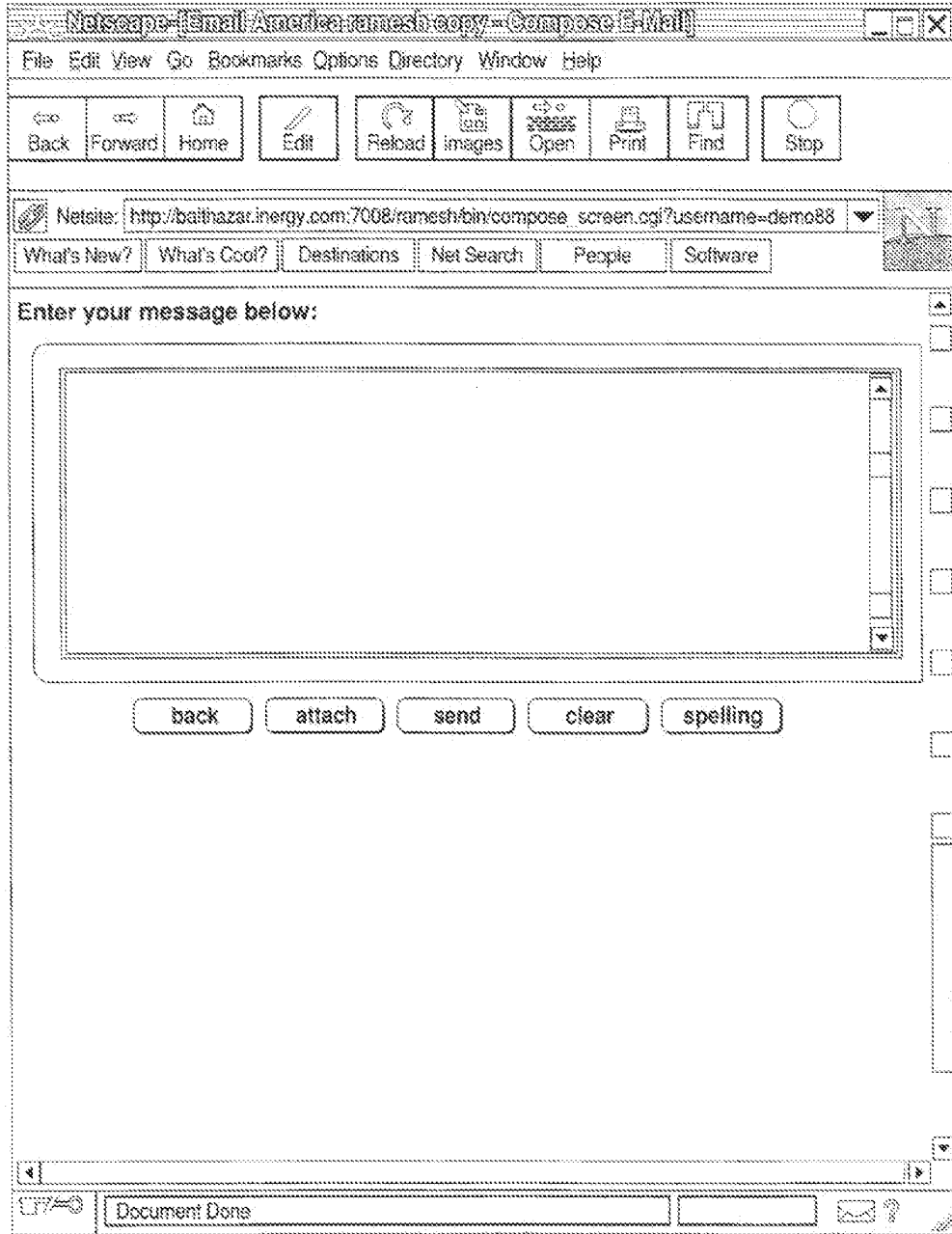


Fig. 11

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

12/60

```

<html>
<!-- Copyright (C) 1997 Inergy Online, Inc. All rights reserved. --
<!-- $Header: /proj/amaill-2/CGI/compose_screen.xcgi,v 1.34 1997/08/2
<head><title>Email America ramesh copy -- Compose E-Mail</title></he
<body bgcolor="#d5d1c0">
<CENTER>
<BGCOLOR=d5d1c0">
<TABLE CELLSPACING=0 CELLPADDING=0 BORDER=0>
<TR><TD COLSPAN=7><TD ROWSPAN=2><A HREF="/ramesh/bin/logout.cgi" target=" top"><IMG SR
<TD ROWSPAN=2><IMG SRC="/ramesh/images/rightbar.gif" WIDTH=6 HEIGHT=
<TD><A HREF="/ramesh/bin/mailbottom.cgi?username=demo88&frame=1&t=87
<TD><A HREF="/ramesh/bin/compose_screen.cgi?username=demo88&frame=1&
<TD><A HREF="/ramesh/bin/contacts.cgi?username=demo88&frame=1" ><IMG
<TD><A HREF="/ramesh/bin/folder_manage.cgi?username=demo88&frame=1"
<TD><A HREF="/ramesh/bin/setup.cgi?username=demo88&frame=1" ><IMG SR
<TD COLSPAN=7><IMG SRC="/ramesh/images/bottonbar.gif" WIDTH=542 HEIG
<form name=emailform action="http://balthazar.inergy.com:7008/ramesh
<input type=hidden name=username value="demo88">
<input type=hidden name=frame value="1">
<input type=hidden name=folder value="">
<input type=hidden name=fromuser value="demo88@balthazar.inergy.com">
<input type=hidden name=replyto value="">
<input type=hidden name=c value="">
<input type=hidden name=commentrow value="6">
<input type=hidden name=AttachList value="">
<input type=hidden name=filterreply value="">
<center>

<TABLE WIDTH=554 CELLPADDING=3 CELLSPACING=0 BORDER=0><TR><TD>
<TABLE WIDTH=545 CELLPADDING=3 CELLSPACING=0 BORDER=0>
<br><a name=TOP></a><center><TABLE BORDER=0 CELLEPADDING=0 CELLSPACIN

//<!-- hide from other browsers
function Array() {this.length = 200;}
var W=new Array(),ccold,replace,ccreplace,old,ccold,x=0, w2=new A
function S(w) {
    W[N++] = w;
    W2[N++] = w;
}

```

Fig. 12

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

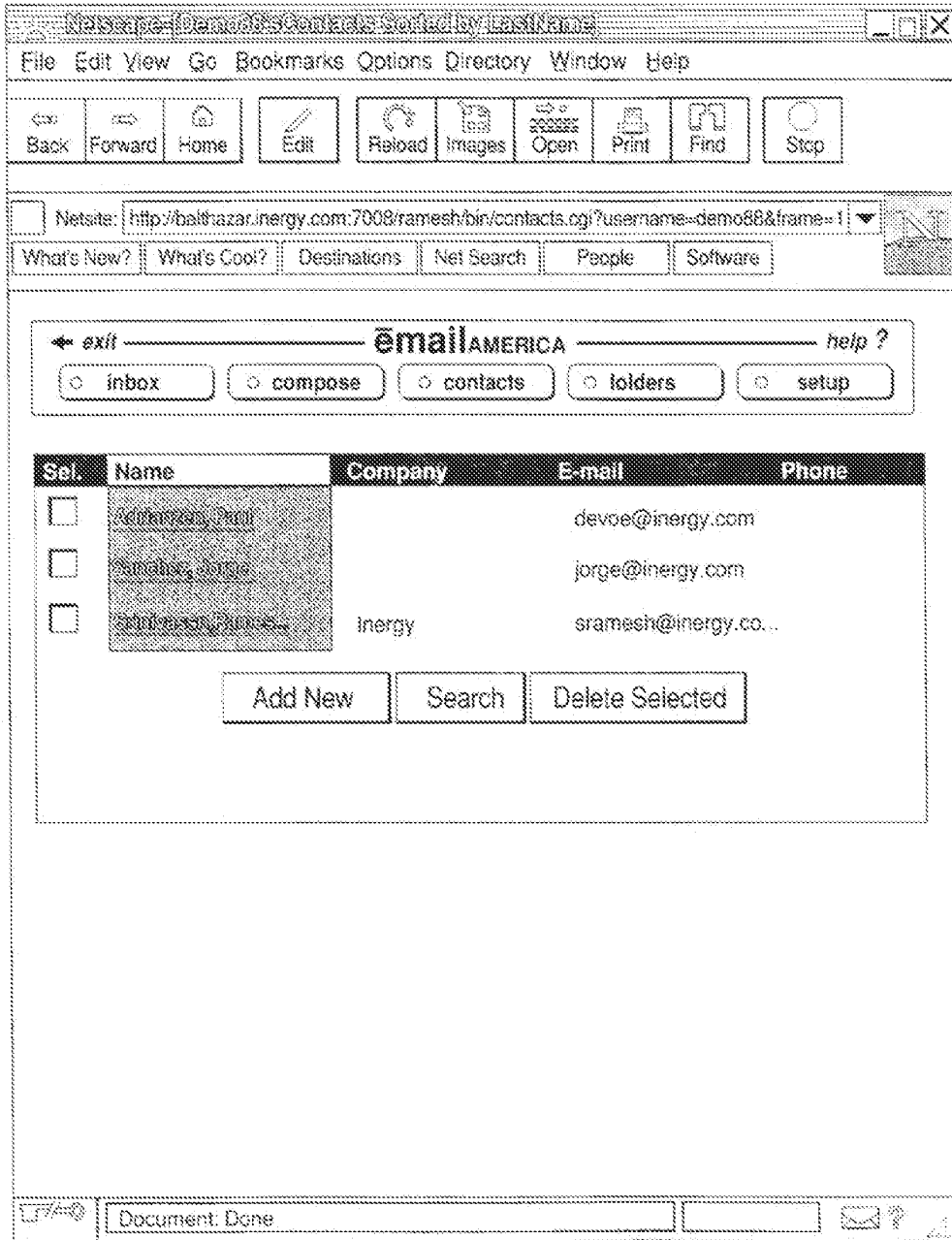


Fig. 13

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

```

<html>
<!-- Copyright (C) 1997 Inergy Online, Inc. All rights reserved. --
<!-- $Header: /proj/email-2/CGI/contacts.xcgi,v 1.10 1997/08/12 21:3
<body bgcolor="#d5d1c0">
<CENTER>
>BGCOLOR=d5d1c0">
<TABLE CELLSPACING=0 CELLPADDING=0 BORDER=0>
<TR><TD COLSPAN=7><TD ROWSPAN=2><A HREF="/ramesh/bin/logout.cgi" tatget="_top"><IMG SR
<TD ROWSPAN=2><IMG SRC="/ramesh/images/rightbar.gif" WIDTH=6 HEIGHT=
<TD><A HREF="/ramesh/bin/mailbottom.cgi?username=demo88&frame=1&t=87
<TD><A HREF="/ramesh/bin/compose_screen.cgi?username=demo88&frame=1&
<TD><A HREF="/ramesh/bin/contacts.cgi?username=demo88&frame=1" ><IMG
<TD><A HREF="/ramesh/bin/folder_manage.cgi?username=demo88&frame=1"
<TD><A HREF="/ramesh/bin/setup.cgi?username=demo88&frame=1" ><IMG SR
<TD COLSPAN=7><IMG SRC="/ramesh/images/bottonbar.gif" WIDTH=542 HEIG
<html><head><title>Demo88's Contacts Sorted by LastName </title></he
<center><form action= "/ramesh/bin/pim-edit.cgi" method=post>
<TABLE BORDER=1 CELLSPACING=0 CELLPADDING=0 WIDTH=546>
  <TR><TD BGCOLOR="#F1EED7" HEIGHT=200 VALIGN=TOP WIDTH=544>
    <TABLE BORDER=0 CELLPADDING=5 CELLSPACING=0 WIDTH=543><tr><
<TD BGCOLOR="#F1EED7" WIDTH=135><a href="/ramesh/bin/contacts.cgi?us
<TD BGCOLOR="#000000" WIDTH=130><a href="/ramesh/bin/contacts.cgi?us
<TD BGCOLOR="#000000" WIDTH=80><a href="/ramesh/bin/contacts.cgi?use
<TD BGCOLOR="#000000" WIDTH=80><a href="/ramesh/bin/contacts.cgi?use
</tr><tr><td><input type="checkbox" name="checkbox" value="820770263
<td bgcolor=#000000><a href="/ramesh/bin/pim-view.cgi?username=demo8
<td bgcolor=#F1EED7><font face=arial size=2 face=arial color=> </fon
<td bgcolor=#F1EED7><font face=arial size=2 color=> devce@inergy.co
<td bgcolor=#F1EED7><font face=arial size=2 color=> </font></td>
</tr><tr><td><input type="checkbox" name="checkbox" value="967004394
<td bgcolor=#000000><a href="/ramesh/bin/pim-view.cgi?username=demo8
<td bgcolor=#F1EED7><font face=arial size=2 face=arial color=> </fon
<td bgcolor=#F1EED7><font face=arial size=2 color=> jorge@inergy.co
<td bgcolor=#F1EED7><font face=arial size=2 color=> </font></td>
</tr><tr><td><input type="checkbox" name="checkbox" value="782165527
<td bgcolor=#000000><a href="/ramesh/bin/pim-view.cgi?username=demo8
<td bgcolor=#F1EED7><font face=arial size=2 face=arial color=> Inery
<td bgcolor=#F1EED7><font face=arial size=2 color=> rramesh@inergy.
<td bgcolor=#F1EED7><font face=arial size=2 color=> </font><td>

```

Fig. 14

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

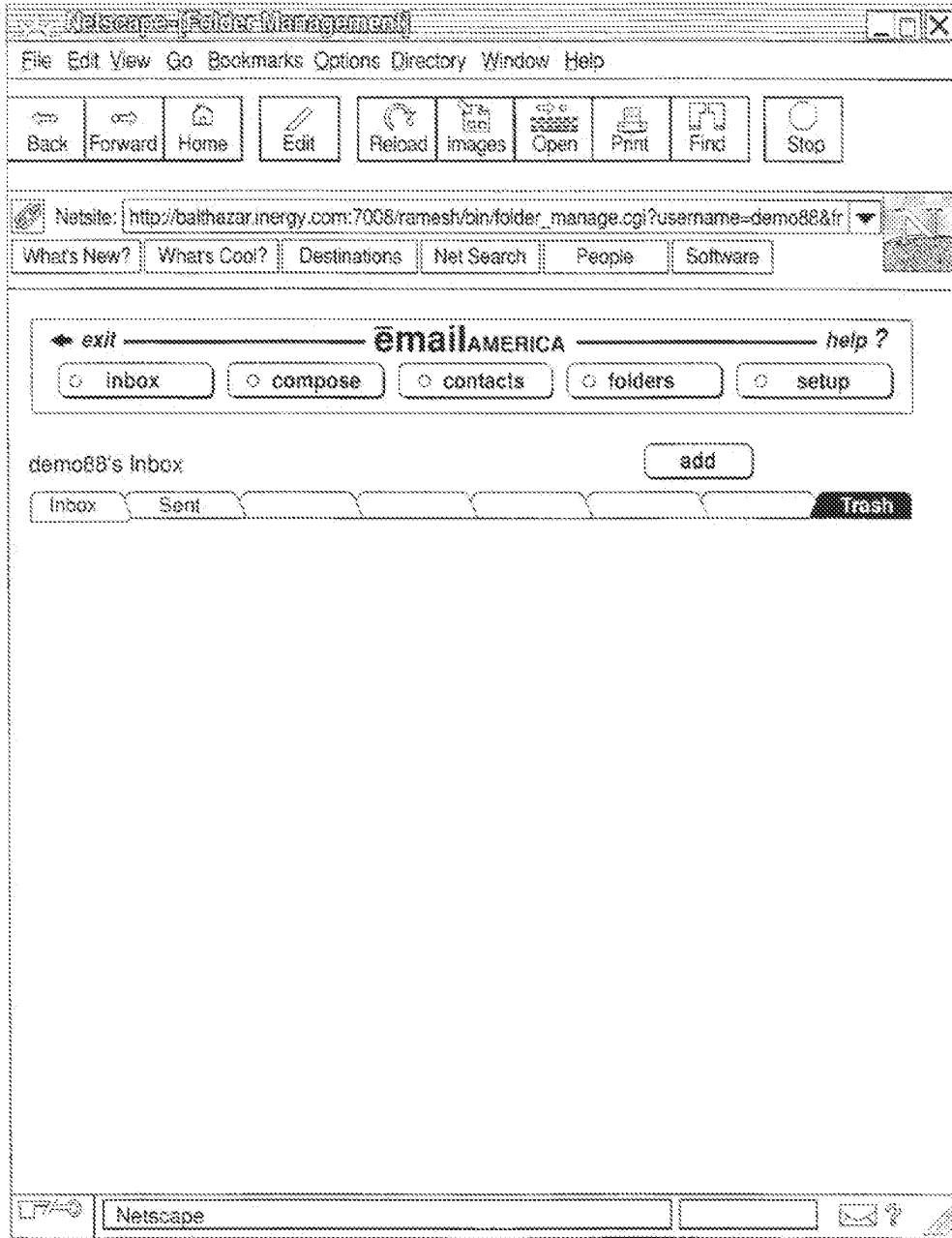


Fig. 15

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

16/60

```

<html>
<!-- Copyright (C) 1997 Inergy Online, Inc. All rights reserved. -->
<!-- $Header: /proj/email-2/CGI/folder_manage.xcgi,v 1.14 1997/08/18 2
<head><title>Folder Management</title></head>
<body bgcolor="#d5d1c0">
<input type=hidden name=username value="demo88">
<input type=hidden name=frame value="1">
<CENTER>
<BGCOLOR=d5d1c0>
<TABLE CELLSPACING=0 CELLEADING=0 BORDER=0>
<TR><TD COLSPAN=7><TD ROWSPAN=2><A HREF="/ramesh/bin/logout.cgi" target="_top"><IMG SRC=
<TD ROWSPAN=2><IMG SRC="/ramesh/images/rightbar.gif" WIDTH=6 HEIGHT=59
<TD><A HREF="/ramesh/bin/mailbottom.cgi?username=demo88&frame=1&t=8722
<TD><A HREF="/ramesh/bin/compose_screen.cgi?username=demo88&frame=1&ch
<TD><A HREF="/ramesh/bin/contacts.cgi?username=demo88&frame=1" ><IMG S
<TD><A HREF="/ramesh/bin/folder_manage.cgi?username=demo88&frame=1" ><
<TD><A HREF="/ramesh/bin/setup.cgi?username=demo88&frame=1" ><IMG SRC=
<TD COLSPAN=7><IMG SRC="/ramesh/images/bottonbar.gif" WIDTH=542 HEIGHT
<form method=post action="/ramesh/bin/folder_manage.cgi"><input type=h

```

Fig. 16

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

17/60

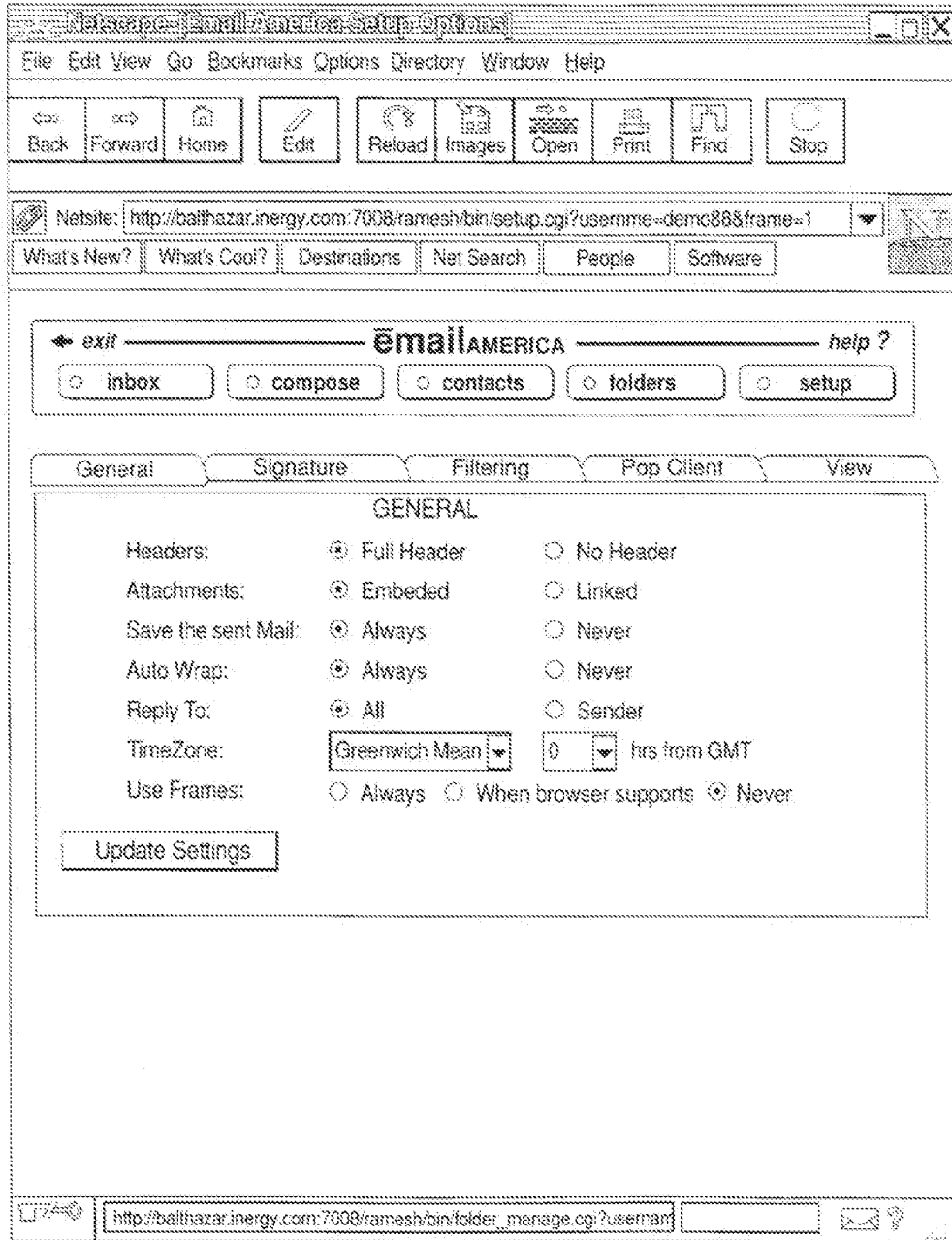


Fig. 17

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

```

<html>
<!-- Copyright (C) 1997 Inergy Online, Inc. All rights reserved. -->
<!-- $Header: /proj/email-2/CGI/setup.kcgi,v 1.25 1997/08/14 22:12:50
<HEAD><TITLE>Email America Aetup Options</TITLE></HEAD>
<body bgcolor="#d5d1c0">
<CENTER>
<BGCOLOR=d5d1c0">
<TABLE CELLSPACING=0 CELLPADDING=0 BORDER=0>
<TR><TD COLSPAN=7><TD ROWSPAN=2><A HREF="/ramesh/bin/logout.cgi" target="_top"><IMG SRC=
<TD ROWSPAN=2><IMG SRC="/ramesh/images/rightbar.gif" WIDTH=6 HEIGHT=59
<TD><A HREF="/ramesh/bin/mailbottom.cgi?username=demo88&frame=1&t=8722
<TD><A HREF="/ramesh/bin/compose_screen.cgi?username=demo88&frame=1&ch
<TD><A HREF="/ramesh/bin/contacts.cgi?username=demo88&frame=1" ><IMG S
<TD><A HREF="/ramesh/bin/folder_manage.cgi?username=demo88&frame=1" ><
<TD><A HREF="/ramesh.bin/setup.cgi?username=demo88&frame=1" ><IMG SRC=
<TD COLSPAN=7><IMG SRC="/ramesh/images/bottonbar.gif" WIDTH=542 HEIGHT
<p><center><TABLE CELLPADDING=0 CELLSFACING=0 WIDTH=540 BORDER=0><TR><
<TR><TD>Attachments:</TD><TD><input type=radio name=attachment value=0
<TR><TD>Save the sent Mail:</TD><TD><input type=radio name="small" val
<TR><TD>Auto Wrap:</TD><TD><input type=radio name="awrap" value=1 chec
<TR><TD>Reply To:</TD><TD><input type=radio name="reply" value=1 check
<TR><TD>Time Zone:</TD><TD colspan=2><select size=1 name="time"><optio
<TR><TD>Use Frames:</TD><TD colspan=2><input type=radio name=fram valu
</form>
</body>
</html>

```

Fig. 18

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

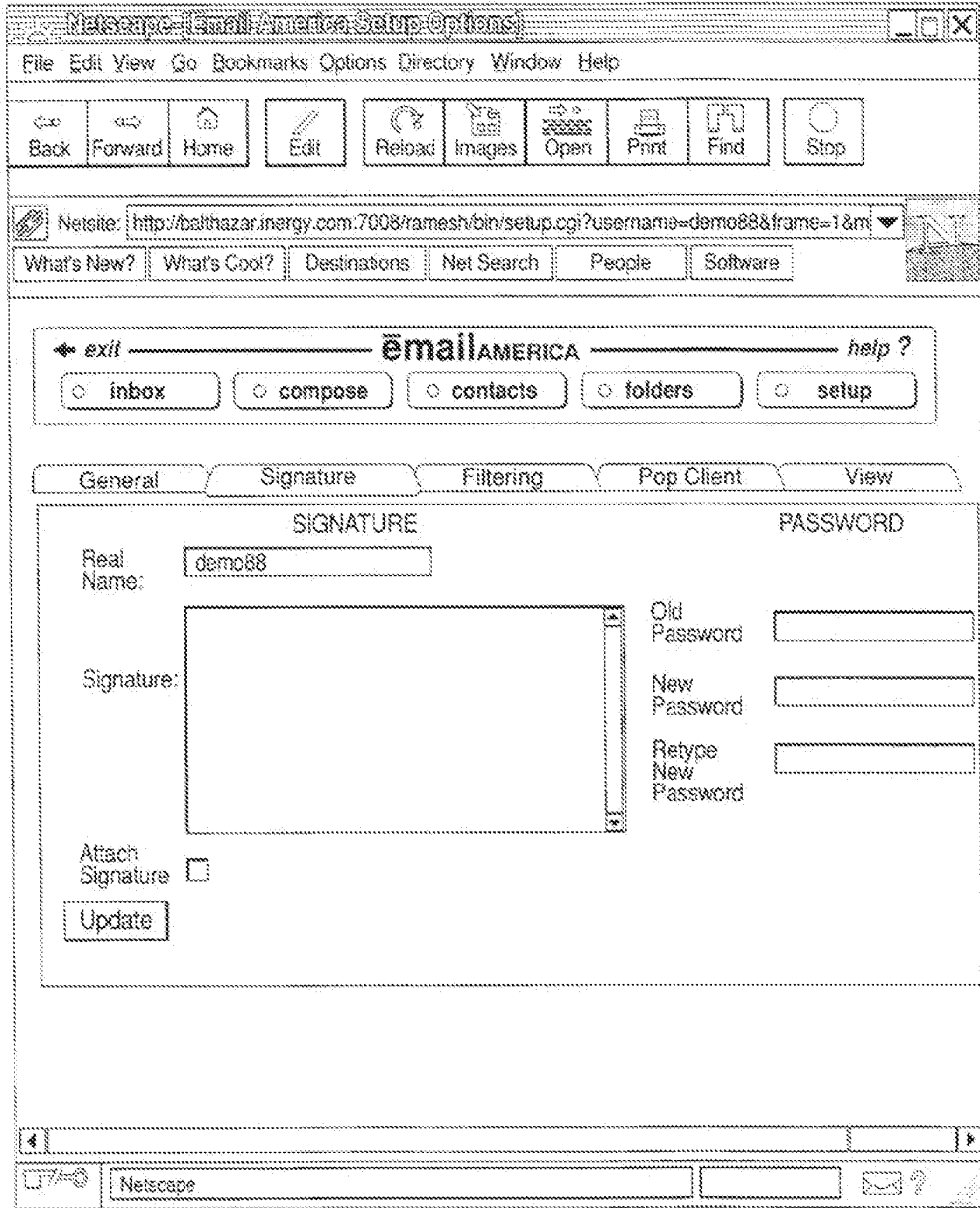


Fig. 19

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

20/60

```

<html>
<!-- Copyright (c) 1997 Inergy Online, Inc. All rights reserved. --
<!-- $Header: /proj/email-2/CGI/setup.xcgl,v 1.25 1997/08/14 22:12:5
<HEAD><TITLE>Email America Setup Options</TITLE></HEAD>
<body bgcolor="#d5d1c0">
<CENTER>
<BGCOLOR=d5d1c0">
<TABLE CELLSPACING=0 CELLPADDING=0 BORDER=0>
<TR><TD COLSPAN=7><TD ROWSPAN=2><A HREF="/ramesh/bin/logout.cgi" target="_top"><IMG SR
<TD ROWSPAN=2><IMG SRC="/ramesh/images/rightbar.gif" WIDTH=6 HEIGHT=
<TD><A HREF="/ramesh/bin/mailbottom.cgi?username=demo88&frame=1&t=87
<TD><A HREF="/ramesh/bin/compose_screen.cgi?username=demo88&frame=1&
<TD><A HREF="/ramesh/bin/contacts.cgi?username=demo88&frame=1" ><IMG
<TD><A HREF="/ramesh/bin/folder_manage.cgi?username=demo88&frame=1"
<TD><A HREF="/ramesh/bin/setup.cgi?username=demo88&frame=1" ><IMG SR
<TD COLSPAN=7><IMG SRC="/ramesh/images/bottonbar.gif" WIDTH=542 HEIG
<p><center><TABLE CELLPADDING=0 CELLSPACING=0 WIDTH=540 BORDER=0><TR
<form action="/ramesh/bin/setup.cgi" method=post name=setupform>
<TABLE><TR><TD><CENTER><b>SIGNATURE</b></CENTER></TD>
<TD><CENTER><b>PASSWORD</b></CENTER></TD></TR>
<TR><TD><TABLE valign=top> <TR><TD valign=middle>Real Name; </TD>
<TD><input type=text name=fullname value="demo88"></TD></TR>
<TD><TD valign=middle>Signature:</TD>
<TD> <textarea name=signe rows=7 cols=30 wrap=hard></textarea></
<TR><TD valign=middle>Attach Signature </TD>
<td><input type=checkbox name="signature" value="on" ></td></tr></ta
</TD><TD>
<Table valign=cop> <TR><TD valign=middle>Old Password </TD>
<TD><input type=password name=oldpass></TD></TR>
<TR><TD valign=middle>New Password </TD>
<TD><input type=password name=newpass></TD></TR>
<TR><TD valign=middle>Retype New Password </TD>
<TD><input type=password name=repass></TD></TR></TABLE></TD></TR>
<input type=hidden name=mode value=signature>
<input type=hidden name=frame value=1>
<input type=submit name=submit value="Update"><p>
</table>

```

Fig. 20

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

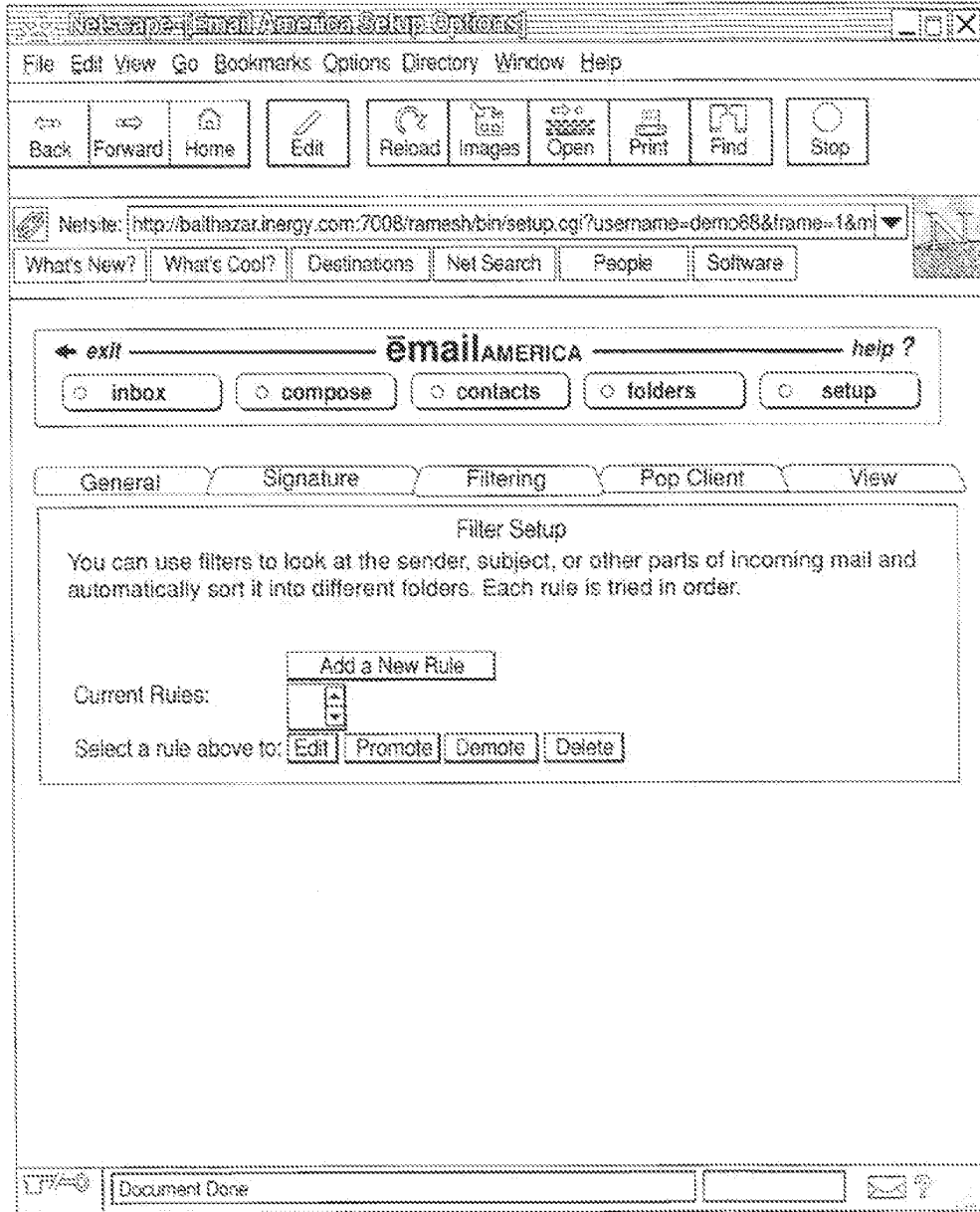


Fig. 21

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

22/60

```

<html>
<!-- Copyright (C) 1997 Inergy Online, Inc. All rights reserved. -->
<!-- $Header: /proj/email-2/CGI/setup.xcgi,v 1.25 1997/08/14 22:12:50
<HEAD><TITLE>Email America Setup Options</TITLE></HEAD>
<body bgcolor="#d5d1c0">
<CENTER>
<BGCOLOR=d5d1c0">
<TABLE CELLSPACING=0 CELLPADDING=0 BORDER=0>
<TR><TD COLSPAN=7><TD ROWSPAN=2><A HREF="/ramesh/bin/logout.cgi" target="_top"><IMG SRC=
<TD ROWSPAN=2><IMG SRC="/ramesh/images/rightbar.gif" WIDTH=6 HEIGHT=59
<TD><A HREF="/ramesh/bin/mailbottom.cgi?username=demo88&frame=1&t=8722
<TD><A HREF="/ramesh/bin/compose_screen.cgi?username=demo88&frame=1&ch
<TD><A HREF="/ramesh/bin/contacts.cgi?username=demo88&frame=1" ><IMG S
<TD><A HREF="/ramesh/bin/folder_manage.cgi?username=demo88&frame=1" ><
<TD><A HREF="/ramesh/bin/setup.cgi?username=demo88&frame=1" ><IMG SRC=
<TD COLSPAN=7><IMG SRC="/ramesh/images/bottonbar.gif" WIDTH=542 HEIGHT
<p><center><TABLE CELLPADDING=0 CELLSPACING=0 WIDTH=540 BORDER=0><TR><
<input type=hidden name=username value="demo88">
<input type=hidden name=frame value="1">
<center><b>Filter Setup</b></center>
You can use filters to look at the sender, subject, or other parts of
<TABLE CELLPADDING=0 CELLSPACING=0 BORDER=0>
<tr><td></td><td><input type=submit name=command value="Add a New Rule
<tr><td valign=top><b>Current Rules</b></td></tr>
<td valign=top><select size=2 name=rulename>
</select></td></tr>
<tr><td>Select a rule above to:</td><td>
<input type=submit name=command value="edit">
<input type=submit name=command value="promote">
<input type=submit name=command value="Demote">
<input type=submit name=command value="Delete">
</td></tr></table></form></body></html>
</table>
</form>
</body>
</html>

```

Fig. 22

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

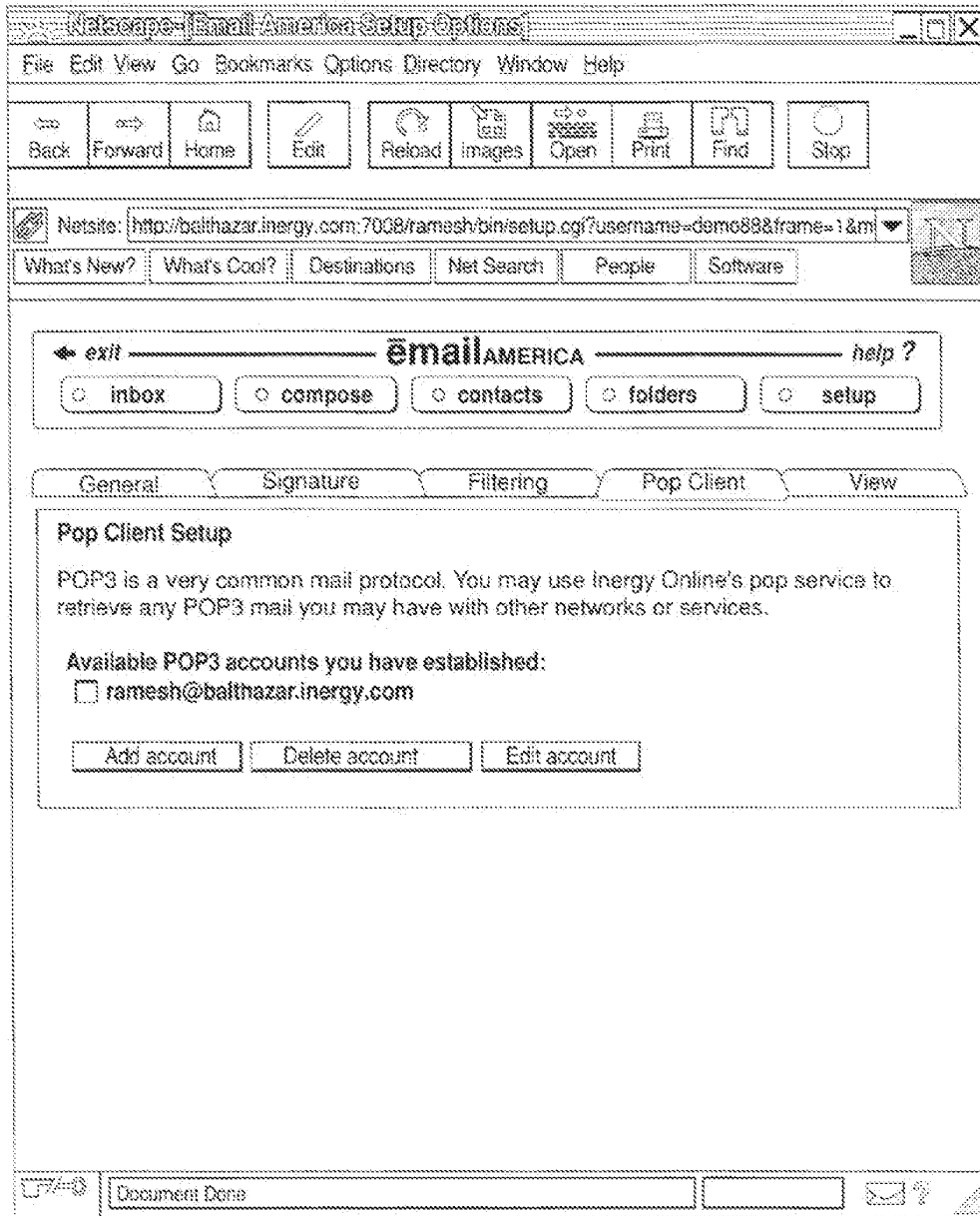


Fig. 23

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

24/60

```

<html>
<!-- Copyright (C) 1997 Inergy Online, Inc. All rights reserved. -->
<!-- $Header: /proj/email-2/CGI/setup.xcgl,v 1.25 1997/08/14 22:12:50
<HEAD><TITLE>Email America Setup Options</TITLE></HEAD>
<body bgcolor="#d5d1c0">
<CENTER>
<BGCOLOR=d5d1c0">
<TABLE CELLSPACING=0 CELLSPACING=0 BORDER=0>
<TR><TD COLSPAN=7><TD ROWSPAN=2><A HREF="/ramesh/bin/logout.cgi" target="_top"><IMG SRC=
<TD ROWSPAN=2><IMG SRC="/ramesh/images/rightbar.gif" WIDTH=6 HEIGHT=59
<TD><A HREF="/ramesh/bin/mailbottom.cgi?username=demo88&frame=1&t=8722
<TD><A HREF="/ramesh/bin/compose_screen.cgi?username=demo88&frame=1&ch
<TD><A HREF="/ramesh/bin/contacts.cgi?username=demo88&frame=1" ><IMG S
<TD><A HREF="/ramesh/bin/folder_manage.cgi?username=demo88&frame=1" ><
<TD COLSPAN=7><IMG SRC="/ramesh/images/bottonbar.gif" WIDTH=542 HEIGHT
<p><center><TABLE CELLSPACING=0 CELLSPACING=0 WIDTH=540 BORDER=0><TR><
<form action="/ramesh/bin/setup.cgi" method=post name=setupform>
<input type=hidden name=mode value=pop>
<input type=hidden name=frame value=1>
<h>Pop Client Setup</b><br><br>

POP3 is a very common mail protocol, You may use Inergy Online
's pop service to retrieve any POP3 mail you may have with other netwo
<hr>
<br>
<b>Available POP3 accounts you have established:</b><br>
<input name=active type=checkbox value="ramesh@balthazar.inergy.com" >
<input type=submit name=submit value="Add account">
<input type=submit name=submit value="Delete account">
<input type=submit name=submit value="Edit account">
<br>

</TD></TR></TABLE></table>
</form>
</body>
</html>

```

Fig. 24

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

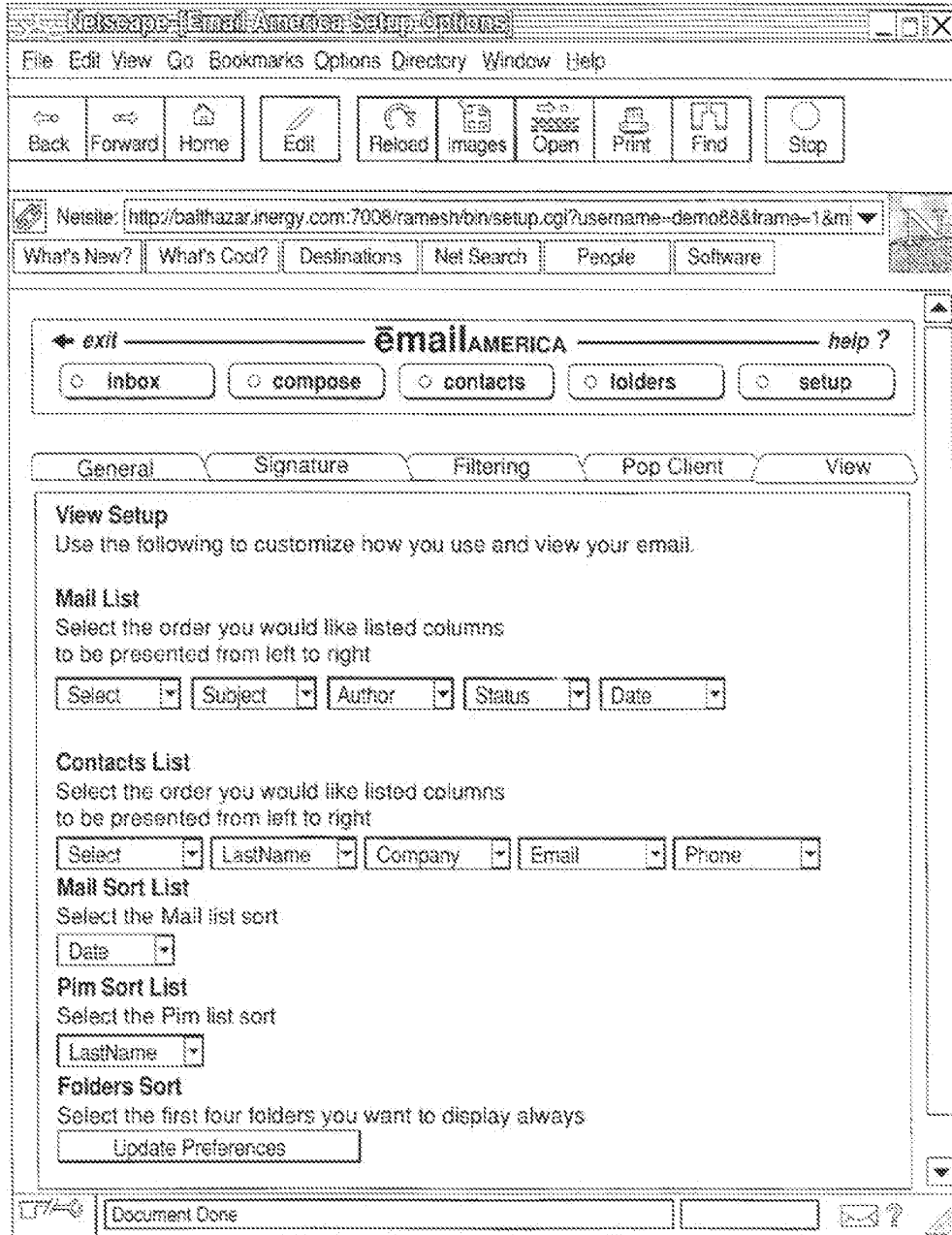


Fig. 25

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

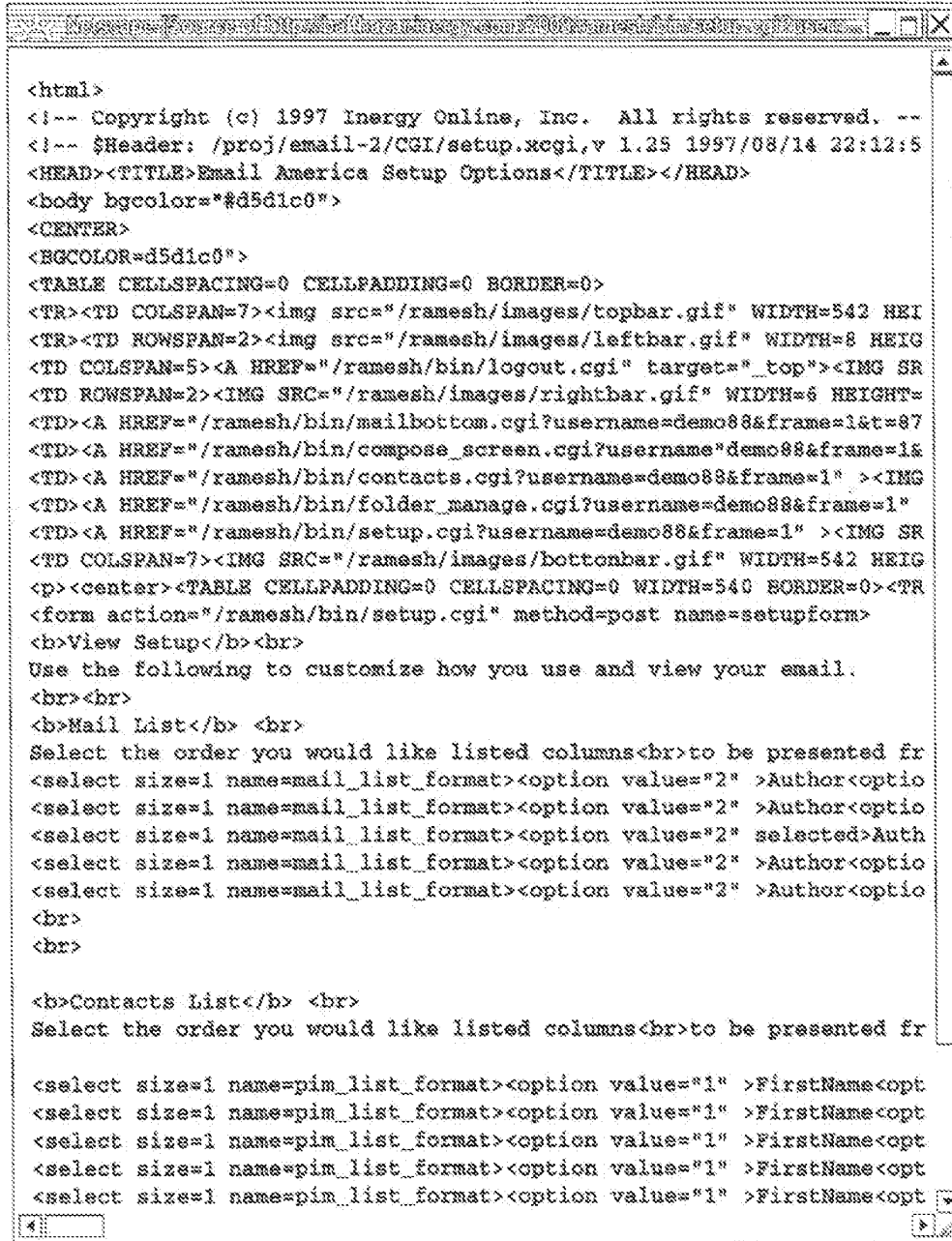


Fig. 26

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)