

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 9 F 9/00	3 6 3	Z 7610-5G		
G 0 2 F 1/13	5 0 5			
G 0 9 G 3/00		C 9378-5G		

審査請求 未請求 請求項の数15 F D (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願平5-344760

(22) 出願日 平成5年(1993)12月21日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 宮島 義一

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

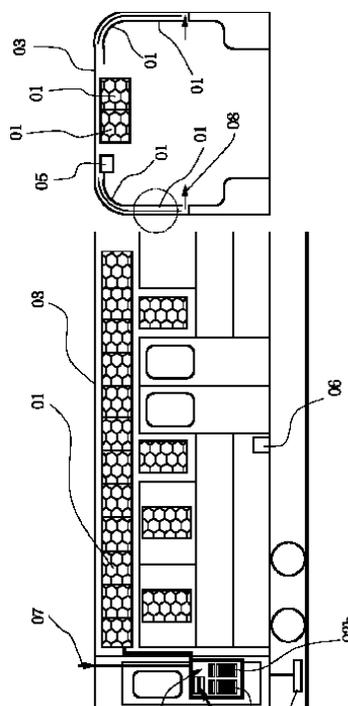
(74) 代理人 弁理士 伊東 哲也 (外1名)

(54) 【発明の名称】 表示装置

(57) 【要約】

【目的】 移動体内における画像情報による情報提供をより効率的に行える手段を提供する。

【構成】 複数のディスプレイ01と、画像データを保存しこれに基づいて前記ディスプレイ上に表示を行うドライブ装置02とを備えた表示装置において、表示装置は移動体03に実装され、各ディスプレイは、前記移動体内のディスプレイを実装すべき部分の形状に沿った形状を有する平板状ディスプレイである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のディスプレイと、画像データを保存しこれに基づいて前記ディスプレイ上に表示を行うドライブ装置とを備えた表示装置において、表示装置は移動体の実装され、各ディスプレイは、前記移動体内のディスプレイを実装すべき部分の形状に沿った形状を有する平板状ディスプレイであることを特徴とする表示装置。

【請求項2】 移動体は透明ガラス部を有し、ディスプレイは、前記透明ガラス部の一部を構成するものであり、あるいは前記透明ガラス部そのものに実装されていることを特徴とする請求項1記載の表示装置。

【請求項3】 ドライブ装置は、前記移動体の移動または停止に略同期してディスプレイ表示内容を変えるものであることを特徴とする請求項1記載の表示装置。

【請求項4】 各ディスプレイは相互に隣接して配置され、ドライブ装置は各ディスプレイ毎に表示内容が変更されるように、あるいは隣接ディスプレイにまたがって表示内容が連続的に移動するように表示を行うものであることを特徴とする請求項1記載の表示装置。

【請求項5】 前記移動体の移動位置を検出する手段を備え、ドライブ装置は、この検出手段の検出信号によりディスプレイ表示内容を変えるものであることを特徴とする請求項1記載の表示装置。

【請求項6】 移動体は外部との遮蔽ドアを有し、ドライブ装置はこの遮蔽ドアの開閉に略同期して前記ディスプレイの表示内容を変えるものであることを特徴とする請求項1記載の表示装置。

【請求項7】 ドライブ装置は、各ディスプレイに前記画像データを転送する手段を有し、これが、前記移動体の移動あるいは位置、あるいはドアの開閉に応じて前記保存した画像データをアクセスして各ディスプレイに前記画像データを転送するものであることを特徴とする請求項1記載の表示装置。

【請求項8】 表示装置は前記移動体内の一部の照度の変化を検出する手段を備え、ディスプレイはこの検出手段の出力に応じて照度が変化するバックライトを備えることを特徴とする請求項1記載の表示装置。

【請求項9】 ドライブ装置は、前記移動体内に設けられ前記画像データを保存しこれをアクセスして転送する情報メモリ検索オンライン転送手段と、前記移動体外から送信される画像データを受信して転送する通信情報転送手段とを備え、これら情報メモリ検索オンライン転送手段および通信情報転送手段からの画像データに基づいて前記ディスプレイ上に表示を行うものであることを特徴とする請求項1記載の表示装置。

【請求項10】 裏面同士がある角度をなして対向するように実装されたディスプレイ対を有することを特徴と

ディスプレイ対を有し、このディスプレイ対は相互に共有するバックライトを有することを特徴とする請求項1記載の表示装置。

【請求項12】 ディスプレイはバックライトを備え、表示装置はこのバックライトを冷却する冷却空気流を前記ディスプレイと前記移動体の内壁との間を介して供給する手段を備えることを特徴とする請求項1記載の表示装置。

【請求項13】 ディスプレイはバックライトを備え、表示装置はこのバックライトを冷却する冷却空気を供給しおよび前記移動体の外部に排出する手段を備えることを特徴とする請求項1記載の表示装置。

【請求項14】 ディスプレイは表面安定化強誘電性液晶ディスプレイであり、表示内容を変更する時のみ電圧が印加され、他の場合は電圧の印加なしに表示内容を維持するものであることを特徴とする請求項1記載の表示装置。

【請求項15】 ディスプレイは、ネマチック液晶ディスプレイ、薄膜トランジスタ液晶ディスプレイ、表面安定化強誘電性液晶ディスプレイ、反強誘電性液晶ディスプレイ、プラズマディスプレイ、発光ダイオードディスプレイ、電子線照射ブラウン管ディスプレイ、エレクトロルミネッセントディスプレイ、プラズマディスプレイ、および蛍光管ディスプレイから選択される1種以上の電気的ディスプレイであることを特徴とする請求項1記載の表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、複数のディスプレイと、その表示を行うためのドライブ装置とを有する表示装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、鉄道車両、航空機、バス、船等の移動体内においては、公告、地図、行き先表示等の画像情報は、図27に示すように、印刷紙101による紙表示により提供されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、この方法によれば、表示内容を変更するのが非常に煩雑であるという問題がある。しかも、移動体内のスペースは限られているため、提供される情報の量にも限界がある。

【0004】本発明の目的は、この従来の問題点に鑑み、移動体内における画像情報による情報提供をより効率的に行える手段を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するため本発明では、複数のディスプレイと、画像データを保存しこれに基づいて前記ディスプレイ上に表示を行うドラ

すべき部分の形状に沿った形状を有する平板状ディスプレイを用いるようにしている。

【0006】ドライブ装置は、画像データを保存するとともに、これを検索して送出する光ディスク、ハードディスク等の各種光・磁気記録媒体を用いた画像情報データ検索装置等のメモリ・検索装置を有し、この画像データに基づいて各ディスプレイにおける画像表示を速やかに行なうものである。

【0007】移動体が透明ガラス部を有する場合は、ディスプレイは、前記透明ガラス部の一部を構成し、あるいは前記透明ガラス部そのものに実装されるようにしてもよい。

【0008】ドライブ装置は、前記移動体の移動または停止に略同期してディスプレイ表示内容を変えるものであってもよい。また、各ディスプレイは相互に隣接して配置され、ドライブ装置は各ディスプレイ毎に表示内容が変更されるように、あるいは隣接ディスプレイにまたがって表示内容が連続的に移動するように表示を行うようにしてもよい。また、前記移動体の移動位置を検出する手段を備え、ドライブ装置は、この検出手段の検出信号によりディスプレイ表示内容を変えるようにしてもよい。また、移動体が外部との遮蔽ドアを有する場合は、ドライブ装置はこの遮蔽ドアの開閉に略同期して前記ディスプレイの表示内容を変えるようにしてもよい。さらに、ドライブ装置は、各ディスプレイに前記画像データを転送する手段を有し、これが、前記移動体の移動あるいは位置、あるいはドアの開閉に応じて前記保存した画像データをアクセスして各ディスプレイに前記画像データを転送するものであってもよい。

【0009】表示装置は前記移動体内の一部の照度の変化を検出する手段を備え、ディスプレイはこの検出手段の出力に応じて照度が変化するバックライトを備えるようにしてもよい。

【0010】ドライブ装置は、前記移動体内に設けられ前記画像データを保存しこれをアクセスして転送する情報メモリ検索オンライン転送手段と、前記移動体外から送信される画像データを受信して転送する通信情報転送手段とを備え、これら情報メモリ検索オンライン転送手段および通信情報転送手段からの画像データに基づいて前記ディスプレイ上に表示を行うものであってもよい。

【0011】裏面同士がある角度をなして対向するように実装されたディスプレイ対を有するようにし、あるいは裏面同士が対向するように実装されたディスプレイ対を有するとともに、このディスプレイ対は相互に共有するバックライトを有するようにしてもよい。

【0012】ディスプレイがバックライトを備える場合、表示装置はこのバックライトを冷却する冷却空気流を前記ディスプレイと前記移動体の内壁との間を介して

てもよい。

【0013】ディスプレイは表面安定化強誘電性液晶ディスプレイであり、表示内容を変更する時のみ電圧が印加され、他の場合は電圧の印加なしに表示内容を維持するものであってもよい。また、ネマチック液晶ディスプレイ、薄膜トランジスタ液晶ディスプレイ、表面安定化強誘電性液晶ディスプレイ、反強誘電性液晶ディスプレイ、プラズマディスプレイ、発光ダイオードディスプレイ、電子線照射ブラウン管ディスプレイ、エレクトロルミネッセント、プラズマディスプレイ、および蛍光管ディスプレイから選択して組み合わせ、各画像情報、キャラクター情報をそれぞれにマッチしたディスプレイで表示するようにしてもよい。

【0014】

【作用】この構成において、各ディスプレイは移動体内のディスプレイを実装すべき部分の形状に沿った形状を有する平板状ディスプレイであるため、移動体内の内壁等に沿って、移動体内の空間を効率よく使用してディスプレイが実装される。また、表示に供される画像データは公告、地図、行き先案内、路線図、等の種々の画像情報のものが保存され、これらを、適宜入れ替えて各ディスプレイの表示が行われるが、その際、表示内容は瞬時に変更され、かつ多種類のもが表示される。したがって、表示内容の変更が極めて容易に行われるとともに、表示される情報量も膨大なものとなり、移動体内における画像情報による情報提供が非常に効率的に行われる。

【0015】

【実施例】

(実施例1) 図1は本発明の第1の実施例に係る表示装置を示す模式図である。図に示すように、この装置は、複数のディスプレイ01と、画像データを保存しこれに基づいて前記ディスプレイ上に表示を行うドライブ装置(02等)とを備えており、移動体車両03に実装されている。各ディスプレイ01としては、移動体車両03内のディスプレイを実装すべき部分の形状に沿った形状を有する平板状のものが用いられている。

【0016】ディスプレイ01としては、ネマチック液晶ディスプレイ(STN)、薄膜トランジスタ液晶ディスプレイ(TFT)、表面安定化強誘電性液晶ディスプレイ(FLC)、反強誘電性液晶ディスプレイ(AFS)、プラズマディスプレイ、発光ダイオード(LED)ディスプレイ、電子線照射ディスプレイ、エレクトロルミネッセントディスプレイ、蛍光管ディスプレイ等の各種電子表示制御発光手段を備えた電子表示ディスプレイを用いることができる。

【0017】図2は液晶系のディスプレイ01の断面構造を示す。ここで、光の透過を制御する液晶01Aは共通電極01Bと駆動電極01Cとの間に封入されてい

Dと01Eとの間にはスペースを一定に保つスペース01Fが設けられている。共通電極01B表面には保護膜01Hを介して駆動電極01Cごとにカラーフィルタ01Jが設けられ、このカラーフィルタ01Jと駆動電極01Cは、それぞれガラス基板01Gと01Kとによって挟みこまれている。ガラス基板01Gおよび01Kの表面には液晶を透過する透過光を偏向光とする偏向フィルム01Mおよび01Lが貼られている。また、ディスプレイ01のサイド回りには液晶01Aのシールを行なうシール01Nが設けられている。これらで構成される液晶パネルの片側より透過光を照射するため、液晶パネルの片側にはバックライト01Pを設けディスプレイ01にバックライト照射光01Qを透過させる。また、このバックライト01Pの昇温を一定温度以下に抑えるためバックライト01Pには冷却空気08が透過する構造となっている。図2では、移動体車両03とバックライトとの間に冷却空気08が流れる構造をとっている。

【0018】ディスプレイ01に対しては、各種光ディスク02a、あるいはハードディスク、フロッピーディスク等の磁気ディスクあるいは磁気テープ、半導体メモリ等の各種メモリ・ドライブ装置とデータアクセス手段および光ディスク等のオートチェンジャ02bを持つ電子ファイリング装置02により画像データ等の表示データがディスプレイ01に転送表示される。

【0019】図3～5はディスプレイ01の移動体車両03への実装形態を示す。すなわち図3は移動体車両03の車両内壁曲面部03aに沿った形状のディスプレイ01を実装した形態を示している。図4は移動体車両03の車両内壁曲面部03aに沿った形状でディスプレイ01を平面ディスプレイ01aおよび01bに分割し車両内壁曲面部03aに沿わせる形で平面ディスプレイ01aおよび01bを相互に角度を持たせて実装した形態を示す。図5は移動体車両03の車両内壁曲面部に沿った形状でディスプレイ01を平面ディスプレイ01c～01gの複数のディスプレイに分割し車両内壁曲面部に沿わせる形で平面ディスプレイ01c～01gを相互に角度を持たせて実装した形態を示す。

(実施例2) 図6は本発明の第2の実施例に係る表示装置を示す模式図である。ここでは、移動体車両03に設けられた窓部すなわち透明ガラス部03bにバックライト01Pを設けず直接ディスプレイ01hを貼り付け、液晶表示を移動体外部からの外光により浮き出させることにより表示する。また、図7に示すように、透明ガラス部03b内に液晶ディスプレイ01を直接内包するように実装することも可能である。

(実施例3) 図8は本発明の第3の実施例に係る表示装置を示す模式図である。ここでは、移動体車両03に設けた移動停止検出位置検出センサ04により、図9に示

され、車両が移動している時は前記移動停止検出位置検出センサ04により車両の移動が検出され、電子ファイリング装置によりディスプレイ01のうちのディスプレイ01jの画像情報が入れ替えられて表示される。

(実施例4) 図10および図11は本発明の第4の実施例に係る表示装置を示す模式図である。ここでは、ディスプレイ01のそれぞれに表示された複数の画像を表示状態A1からA2さらにA3のように順送り、各ディスプレイ上をディスプレイ単位で表示内容を変更して移動させる。あるいは、表示状態B1およびB2として示すように、特定の画像ABCを順次増やしていく。あるいは、表示状態C1およびC2として示すように、ある画像情報を隣接するディスプレイにまたがって連続的に移動表示することによりディスプレイ上の画像情報を移動体車両内にくまなく移動表示する。

(実施例5) 図12および13は、本発明の第5の実施例に係る表示装置を示す模式図である。ここでは移動体車両03に設けられた移動体車両の位置を検出する移動停止検出位置検出センサ04により、図13に示すように、車両の停止位置AからBに移動体車両が移動した場合、移動停止検出位置検出センサ04により移動体車両の位置が検出され、それに基づき、電子ファイリング装置02はディスプレイ01の表示画像01iおよび01jのうち表示画像01jの内容を入れ替えて表示する。

(実施例6) 図14は本発明の第6の実施例に係る表示装置を示す模式図である。ここでは移動体車両03に設けられた開閉ドア03Cの開閉検出センサ06により、図15に示すように開閉ドア03Cが開状態から閉状態になった時、開閉センサ06の開閉検出信号に基づき、電子ファイリング装置02よりディスプレイ01の表示画像01iおよび01jのうち01jの表示画像を入れ換えて表示する。

(実施例7) 図16は本発明の第7の実施例に係る表示装置を示す模式図である。ここでは移動体車両03内に設けられた照度センサ05により移動体内外の照度変化を検出し、図17に示すように昼間の明るい状態から夜の暗い状態に移動体外の照度が変化した際、照度センサ05により、ディスプレイ01に設けられたバックライト01Pの照度を調節し、表示画像が認識しやすい照度に制御する。

(実施例8) 図18は本発明の第8の実施例に係る表示装置を示す模式図である。ここでは移動体車両に設けられた電子ファイリング装置02に外部からの通信情報を受信するためのアンテナ07がもうけられ、電子ファイリング装置自身に保存されている画像情報とは別に外部からの画像情報を通信により受信してディスプレイ01に対し通信情報画像を表示するようにしている。例えば、図18に示すような電子ファイリング装置自身に保

とにより、移動体内と移動体外からの画像情報を移動体車両03内のディスプレイ01に適宜表示する。

(実施例9) 図20は本発明の第9の実施例に係る表示装置を示す模式図である。ここでは移動体車両に対し、車両中央部の天井より2枚のディスプレイ01kを互いに裏面が対向し、かつ互いに上下方向に角度を有するように実装するとともに各ディスプレイの背面にバックライトを実装してある。

(実施例10) 図21は本発明の第10の実施例に係る表示装置を示す模式図である。ここでは、移動体車両に対し図に示すように車両中央部の天井より2枚のディスプレイ01nを互いに裏面が対向するように一体的に実装するとともに、両ディスプレイ間に共有のバックライト01pを設けてある。

(実施例11) 図22は本発明の第11の実施例に係る表示装置を示す模式図である。ここでは、移動体車両に設けられたディスプレイ01sおよび01rにはそれぞれのディスプレイの背面にバックライト01tおよび01rが設けられ、また移動体車両03とバックライト01tおよび01rの間にバックライトの冷却を行なう冷却空気08を流す冷却空気透過隙間03cが設けられている。

(実施例12) 図23は本発明の第12の実施例に係る表示装置を示す模式図である。ここでは、移動体車両の天井より外部に向けて前記冷却空気透過隙間03cを透過してきた冷却空気を外部に排気ファン09により排出するようになっている。

(実施例13) 図24は本発明の第13の実施例に係る表示装置を示す模式図である。ここでは、ディスプレイとして、一度画像形成時に電圧を印加すると電圧を印加しなくても画像メモリ性を持つ表面安定化強誘電性液晶ディスプレイ(FLC)11、12および13と、画像のメモリ性はないが表示切り替え速度が早くかつカラー高精細表示に適した薄膜トランジスタ液晶ディスプレイ(TFT)10を図24に示すように実装し、一度画像形成した後に切り替える頻度の少ない画像はディスプレイ11~13による常時表示とし、常時頻繁に切り替えるかもしくは動画表示の必要がある画像はディスプレイ10により表示し、図25に示すようにディスプレイ10のみ表示画像10aから10bに表示内容を変える。

(実施例14) 図26は本発明の第14の実施例に係る表示装置を示す模式図である。ここでは、移動体車両03内の各部位にそれぞれ表示画像に適した各種ディスプレイを設置する。移動体内ディスプレイ実装部のうち屈曲面部分に対しては曲面ディスプレイとして構成が容易なフレキシブル透明カバー電極を用いたネマチック液晶ディスプレイ、発光ダイオード(LED)等の曲面用ディスプレイ14を使用する。移動体車両のガラス窓18

ジスタ液晶ディスプレイ(TFT)、表面安定化強誘電液晶ディスプレイ(FLC)、反強誘電液晶ディスプレイ(AFS)等の液晶ディスプレイ15を使用する。また、移動体内の壁での動画表示用のディスプレイ16としては、比較的応答速度の早い薄型マルチ電子線照射ブラウン管、プラズマディスプレイ、薄膜トランジスタ液晶ディスプレイ(TFT)等を使用する。また、図26に示すような移動体車両の長さ方向に伸びたキャラクターのみの単純表示用の帯状細長実装ディスプレイ17としては、多数個の発光ダイオード(LED)を並べたディスプレイ等を使用する。

【0020】なお各実施例では、移動体として鉄道車両等を例にして説明したが、他に、航空機、船、バス、エレベータ、遊技施設等への適用も考えられる。

【0021】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、移動体内における画像情報による情報提供をより効率的に行える手段を提供することができる。

【0022】すなわち、移動体内に表示される公告、案内等の表示ディスプレイを電子化して効率良く実装して、表示の切り替え等の表示効率を大幅に上げることが可能となり、従来は表示不可能だった通信情報等の情報の表示が可能となり、表示画像を複数のディスプレイにまたがって移動させることにより、表示内容を移動体内のすべての場所で見ることが可能となり、移動体の移動停止、移動体内の照度変化、ドアの開閉等により適切に表示内容、表示状態を自動的に制御することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1の実施例に係る表示装置を示す模式図である。

【図2】 図1の装置の液晶系のディスプレイの断面構造を示す断面図である。

【図3】 図1の装置のディスプレイの移動体車両への実装形態を示す模式図である。

【図4】 図1の装置のディスプレイの移動体車両への他の実装形態を示す模式図である。

【図5】 図1の装置のディスプレイの移動体車両へのさらに他の実装形態を示す模式図である。

【図6】 本発明の第2の実施例に係る表示装置を示す模式図である。

【図7】 図6の装置において透明ガラス部内に液晶ディスプレイを直接内包するように実装した様子を示す模式図である。

【図8】 本発明の第3の実施例に係る表示装置を示す模式図である。

【図9】 図8の装置におけるディスプレイの表示状態の変化を示す模式図である。

Explore Litigation Insights

Docket Alarm provides insights to develop a more informed litigation strategy and the peace of mind of knowing you're on top of things.

Real-Time Litigation Alerts



Keep your litigation team up-to-date with **real-time alerts** and advanced team management tools built for the enterprise, all while greatly reducing PACER spend.

Our comprehensive service means we can handle Federal, State, and Administrative courts across the country.

Advanced Docket Research



With over 230 million records, Docket Alarm's cloud-native docket research platform finds what other services can't. Coverage includes Federal, State, plus PTAB, TTAB, ITC and NLRB decisions, all in one place.

Identify arguments that have been successful in the past with full text, pinpoint searching. Link to case law cited within any court document via Fastcase.

Analytics At Your Fingertips



Learn what happened the last time a particular judge, opposing counsel or company faced cases similar to yours.

Advanced out-of-the-box PTAB and TTAB analytics are always at your fingertips.

API

Docket Alarm offers a powerful API (application programming interface) to developers that want to integrate case filings into their apps.

LAW FIRMS

Build custom dashboards for your attorneys and clients with live data direct from the court.

Automate many repetitive legal tasks like conflict checks, document management, and marketing.

FINANCIAL INSTITUTIONS

Litigation and bankruptcy checks for companies and debtors.

E-DISCOVERY AND LEGAL VENDORS

Sync your system to PACER to automate legal marketing.