

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマト*(参考)
G 0 6 F 1/16		G 0 6 F 3/033	3 6 0 P 5 B 0 8 7
	3/033	G 0 9 F 9/00	3 1 2 5 G 4 3 5
G 0 9 F 9/00	3 1 2	G 0 6 F 1/00	3 1 2 F
			3 1 2 S

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願2001-60585(P2001-60585)

(22)出願日 平成13年3月5日(2001.3.5)

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 藤原 清幸

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74)代理人 100082935

弁理士 京本 直樹 (外2名)

Fターム(参考) 5B087 AA09 AB04 AB11 CC24 DD11

5G435 AA00 EE13 EE16 EE49 GG41

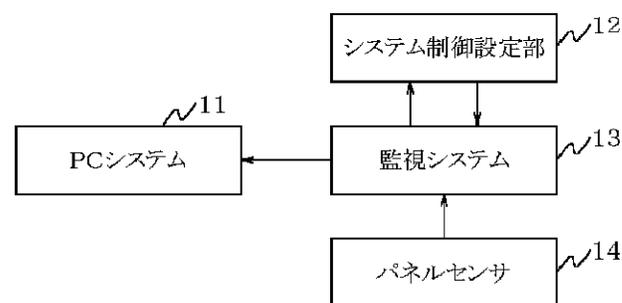
LL07

(54)【発明の名称】 ノート型情報処理装置およびその制御方法

(57)【要約】

【課題】 パネルを開いた状態でノート型パソコンを手で持って操作する場合の使い勝手の向上。

【解決手段】 本体の後辺を軸として360度回転可能に取り付けられたディスプレイパネルが本体1の上面を開閉する。パネルセンサ14が検出したディスプレイパネルの回転角度は監視システム13に送られ、監視システム13は、このパネルセンサ14の検出角度がシステム制御設定部12に登録された設定回転角度になった時は、その設定回転角度に対応してシステム制御設定部12に登録されたシステム制御を実行すべくPCシステム11を指令する。特に、ディスプレイパネルの回転角度が360度の時のディスプレイパネルに設けられたタッチパネル以外からの入力を禁止するようにシステム制御設定部12に登録しておく。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 本体と、この本体の側辺を中心に0度～360度回転可能で前記本体の操作面を開閉するパネルとを含むことを特徴とするノート型情報処理装置。

【請求項2】 本体と、この本体の側辺を中心に0度～360度回転可能で前記本体の操作面を開閉するパネルと、このパネルの前記操作面に対する回転角度が0度である閉じた状態に前記パネルを固定する閉ロック機構と、前記パネルの前記操作面に対する回転角度が360度である状態に前記パネルを固定する逆ロック機構とを含むことを特徴とするノート型情報処理装置。

【請求項3】 本体と、この本体の側辺を中心に0度～360度回転可能で前記本体の操作面を開閉するパネルと、このパネルの回転角度が予め0度～360度から任意に設定した角度となった時に予め設定されたシステム制御を行う情報処理回路とを含むことを特徴とするノート型情報処理装置。

【請求項4】 本体と、この本体の側辺を中心に0度～360度回転可能で前記本体の操作面を開閉するパネルと、このパネルが前記操作面を閉じた状態から360度回転した状態では前記操作面からの入力を禁止する情報処理回路とを含むことを特徴とするノート型情報処理装置。

【請求項5】 本体と、この本体の側辺を中心に回転して前記本体の操作面を開閉するパネルと、このパネルの回転角度を検出するパネルセンサと、この回転角度として1または複数の設定回転角度およびこの設定回転角度に対応するシステム制御を格納するシステム制御設定部と、前記パネルセンサが検出する前記パネルの回転角度が前記設定角度となった時に対応する前記システム制御を情報処理回路に行わせる監視システムとを含むことを特徴とするノート型情報処理装置。

【請求項6】 本体と、この本体の側辺に設けられた本体軸を中心に回転する中間ヒンジと、この中間ヒンジに前記本体軸に平行に並設されたパネル軸を中心に回転し前記本体の操作面を開閉するパネルと、前記本体に対する前記中間ヒンジの回転角度を検出する本体側センサと、前記中間ヒンジに対する前記パネルの回転角度を検出するパネル側センサと、前記本体側センサの検出した角度に前記パネル側センサが検出した角度を加えて前記パネルの前記本体に対する回転角度を検出するパネルセンサとを含むことを特徴とするノート型情報処理装置。

発明説明書

【請求項7】 本体と、この本体の側辺に設けられた本体軸を中心に回転する中間ヒンジと、この中間ヒンジに前記本体軸に平行に並設されたパネル軸を中心に回転し前記本体の操作面を開閉するパネルと、前記本体軸と同軸に設けられ前記本体に対し固定の第1の歯車と、前記パネル軸と同軸に設けられ前記パネルに固定で前記第1の歯車に噛み合う前記第1の歯車と歯数が同じ第2の歯

車と、前記中間ヒンジの前記本体または前記パネルに対する回転角度を検出するパネルセンサとを含むことを特徴とするノート型情報処理装置。

【請求項8】 本体と、この本体の側辺に設けられた本体軸を中心に回転する中間ヒンジと、この中間ヒンジに前記本体軸に平行に並設されたパネル軸を中心に回転し前記本体の操作面を開閉するパネルと、前記本体軸（または前記パネル軸）と同軸に設けられ前記本体（または前記パネル）に対し固定の第1の歯車と、前記パネル軸（または前記本体軸）と同軸に設けられ前記第1の歯車に噛み合う前記第1の歯車と歯数が同じ第2の歯車と、前記パネル（または前記本体）の前記第2の歯車に対する回転角度を検出するパネルセンサとを含むことを特徴とするノート型情報処理装置。

【請求項9】 本体と、この本体の側辺を中心に0度～360度回転可能で前記本体の操作面を開閉するパネルとを含み、このパネルの回転角度が予め0度～360度から任意に設定した角度となった時に予め設定されたシステム制御を行うことを特徴とするノート型情報処理装置の制御方法。

【請求項10】 本体と、この本体の側辺を中心に0度～360度回転可能で前記本体の操作面を開閉するパネルとを含み、このパネルが前記操作面を閉じた状態から360度回転した状態では前記操作面からの入力を禁止することを特徴とするノート型情報処理装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ノート型情報処理装置およびその制御方法に関し、特に本体の操作面にキーボード等を設け、回転して本体の操作面を開閉するディスプレイパネルにタッチパネルを設けたノート型パソコンおよび、その制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】ディスプレイパネルにタッチパネルを設けたノート型パソコンは、客先での保険業務や集金業務などのタッチパネル使用が前提である場面では、ディスプレイパネルを開いた状態（図1に示すような状態）で手で持ちながらタッチパネルを操作する機会が多い。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来のノート型パソコンは、ディスプレイパネルを最大で開いても、ディスプレイパネルがキーボード面に対し120度（図1に示すような状態）または、せいぜい180度程度しか開かず、ディスプレイパネルを開いた状態のノート型パソコンを手で持ってタッチパネルを操作するのは、使い勝手がとても悪かった。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明のノート型情報処理装置は、本体（図1の1）と、この本体の側辺を中心

に0度～360度回転可能で前記本体の操作面を開閉するパネル（図1の2）とを含むことを特徴とする。

【0005】本発明のノート型情報処理装置は、本体（図1の1）と、この本体の側辺を中心に0度～360度回転可能で前記本体の操作面を開閉するパネル（図1の2）と、このパネルの前記操作面に対する回転角度が0度である閉じた状態に前記パネルを固定する閉ロック機構と、前記パネルの前記操作面に対する回転角度が360度である状態に前記パネルを固定する逆ロック機構とを含むことを特徴とする。

【0006】本発明のノート型情報処理装置は、本体（図1の1）と、この本体の側辺を中心に0度～360度回転可能で前記本体の操作面を開閉するパネル（図1の2）と、このパネルの回転角度が予め0度～360度から任意に設定した角度となった時に予め設定されたシステム制御を行う情報処理回路（図5の11から14）とを含むことを特徴とする。

【0007】本発明のノート型情報処理装置は、本体（図1の1）と、この本体の側辺を中心に0度～360度回転可能で前記本体の操作面を開閉するパネル（図1の2）と、このパネルが前記操作面を閉じた状態から360度回転した状態では前記操作面からの入力を禁止する情報処理回路（図5の11から14）とを含むことを特徴とする。

【0008】本発明のノート型情報処理装置は、本体（図1の1）と、この本体の側辺を中心に回転して前記本体の操作面を開閉するパネル（図1の2）と、このパネルの回転角度を検出するパネルセンサ（図5の14）と、この回転角度として1または複数の設定回転角度およびこの設定回転角度に対応するシステム制御を格納するシステム制御設定部（図5の12）と、前記パネルセンサが検出する前記パネルの回転角度が前記設定角度となった時に対応する前記システム制御を情報処理回路（図5の11）に行わせる監視システム（図5の13）とを含むことを特徴とする。

【0009】本発明のノート型情報処理装置は、本体（図7の1）と、この本体の側辺に設けられた本体軸（図7の8）を中心に回転する中間ヒンジ（図7の6）と、この中間ヒンジに前記本体軸に平行に並設されたパネル軸（図7の7）を中心に回転し前記本体の操作面を開閉するパネル（図7の2）と、前記本体に対する前記中間ヒンジの回転角度を検出する本体側センサと、前記中間ヒンジに対する前記パネルの回転角度を検出するパネル側センサと、前記本体側センサの検出した角度に前記パネル側センサが検出した角度を加えて前記パネルの前記本体に対する回転角度を検出するパネルセンサ（図5の14）とを含むことを特徴とする。

【0010】本発明のノート型情報処理装置は、本体（図9の1）と、この本体の側辺に設けられた本体軸（図9の8）を中心に回転する中間ヒンジ（図9の6）

と、この中間ヒンジに前記本体軸に平行に並設されたパネル軸（図9の7）を中心に回転し前記本体の操作面を開閉するパネル（図9の2）と、前記本体軸に同軸に設けられ前記本体に対し固定の第1の歯車（図9の21）と、前記パネル軸に同軸に設けられ前記パネルに固定で前記第1の歯車に噛み合う前記第1の歯車と歯数が同じ第2の歯車（図9の22）と、前記中間ヒンジの前記本体または前記パネルに対する回転角度を検出するパネルセンサ（図5の14）とを含むことを特徴とする。

【0011】本発明のノート型情報処理装置は、本体（図9の1）と、この本体の側辺に設けられた本体軸（図9の8）を中心に回転する中間ヒンジ（図9の6）と、この中間ヒンジに前記本体軸に平行に並設されたパネル軸（図9の7）を中心に回転し前記本体の操作面を開閉するパネル（図9の2）と、前記本体軸（または前記パネル軸）に同軸に設けられ前記本体（または前記パネル）に対し固定の第1の歯車（図9の21）と、前記パネル軸（または前記本体軸）に同軸に設けられ前記第1の歯車に噛み合う前記第1の歯車と歯数が同じ第2の歯車（図9の22）と、前記パネル（または前記本体）の前記第2の歯車に対する回転角度を検出するパネルセンサ（図5の14）とを含むことを特徴とする。

【0012】本発明のノート型情報処理装置の制御方法は、本体（図1の1）と、この本体の側辺を中心に0度～360度回転可能で前記本体の操作面を開閉するパネル（図1の2）とを含む、このパネルの回転角度が予め0度～360度から任意に設定した角度となった時に予め設定されたシステム制御を行うことを特徴とする。

【0013】本発明のノート型情報処理装置の制御方法は、本体（図1の1）と、この本体の側辺を中心に0度～360度回転可能で前記本体の操作面を開閉するパネル（図1の2）とを含む、このパネルが前記操作面を閉じた状態から360度回転した状態では前記操作面からの入力を禁止することを特徴とする。

【0014】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0015】図1は、本発明の実施の形態のノート型パソコンの斜視図である。

【0016】本実施の形態のノート型パソコンは、本体1の後辺を軸として回転可能に取り付けられたディスプレイパネル2が本体1の上面を開閉する。本体1の上面は、キーボード4およびトラックボール5が設けられた操作面となっている。ディスプレイパネル2の本体1の操作面向する面には、タッチパネル付の液晶表示パネル3が設けられている。図1は、ディスプレイパネル2が半開きでの状態を示している。ディスプレイパネル2は、本体1の操作面に液晶パネル3の面を合わせた閉じた状態である操作面に対する回転角度が0度の状態から、ディスプレイパネル2の液晶パネル3の反対側の面

と本体 1 の操作面の反対側の面とを合わせた状態の回転角度が 360 度の状態まで回転できる。

【0017】図 2 および図 3 は、ディスプレイパネル 2 を操作面に対し 360 度回転させた状態の斜視図で、それぞれディスプレイパネル 2 の方から見た図および本体 1 の方から見た図である。

【0018】図 4 は、ディスプレイパネル 2 を 360 度回転させたノート型パソコンを人が手で支持してスタイラスペン 9 でタッチパネルを操作しながら、他人に液晶パネル 3 を見せている状態の斜視図である。この場合に、ディスプレイパネル 2 を 360 度回転させて完全に開ききり、本体 1 およびディスプレイパネル 2 を通常の閉じた状態とは逆に折りたたんだ状態になっているので、図 1 のように半開きの状態で使用するよりも格段に使用勝手が良い。すなわち、PDA と同じような感覚でタッチパネルを操作することができる。

【0019】本実施の形態のノート型パソコンは、ディスプレイパネル 2 の回転角度に応じて、入力制御、アプリケーション起動、OS 切り替え等を行うシステム制御が可能である。図 5 は、このような制御を行うためのシステム構成を示すブロック図である。

【0020】パネルセンサ 14 は、ディスプレイパネル 2 の本体 1 の操作面に対する回転角度を検出する。PC システム 11 は、ノート型パソコンのプログラムを処理する CPU 等からなる部分を示す。システム制御設定部 12 には、予め図 6 に示すように設定回転角度とこれに対応するシステム制御の種別を登録しておく。

【0021】パネルセンサ 14 が検出した回転角度は監視システム 13 に送られ、監視システム 13 は、このパネルセンサ 14 の検出角度がシステム制御設定部 12 に登録された設定回転角度に一致するかを監視する。システム監視部 13 は、パネルセンサ 14 の検出角度がいずれかの設定角度になった時は、その設定角度に対応してシステム制御設定部 12 に登録されたシステム制御を実行すべく PC システム 11 を指令する。

【0022】次に、本実施の形態の使用方法、動作について説明する。

【0023】予め、キーボード 4 等を用いて、システム制御設定部 12 に設定回転角度および対応するシステム制御を識別する名称等を登録しておく。図 6 に示す例では、設定回転角度に 0 度、180 度および 360 度を登録し、これらに対応するシステム制御として「スリープ、電源 OFF」、「画面反転、アプリケーション自動起動」および「タッチパネル以外への入力禁止、他のアプリケーション起動、OS 切り替え」を登録している。図 6 は一例で、これ以外の設定も、何も設定しないことも可能であるが、以下、図 6 の例に従って説明する。

【0024】ディスプレイパネル 2 を開き電源を入れ、ディスプレイパネル 2 を開き、回転角度が 180 度（ディスプレイパネル 2 を閉じた時の回転角度を 0 度とし、

従って回転角度が 180 度とは本体 1 とディスプレイパネル 2 とが一平面上にある状態）となった時に、監視システム 13 は、システム制御設定部 12 の登録内容に従い「画面反転、アプリケーション自動起動」のシステム制御を PC システム 11 に指令する。

【0025】ディスプレイパネル 2 を、さらに展開し、回転角度が 360 度（図 2、3 に示す状態）となった時に、「タッチパネル以外への入力禁止、アプリケーションの自動起動、OS 切り替え」のシステム制御を PC システム 11 に指令する。従って、キーボード 4 およびトラックパッド 5 からの入力は禁止され、タッチパネルのみから入力できることとなる。

【0026】このような回転角度が 360 度の時に「タッチパネル以外への入力禁止」を行わないと、図 4 に示すようにディスプレイパネル 2 を 360 度回転させてノート型パソコンを手で持つと、指が誤ってキーボード 4 等に触れ、誤入力される虞がある。また、ディスプレイパネル 2 を 360 度回転した状態でディスプレイパネル 2 を上にして机上等に置けばキーボード 4 が机の上面に触れ、この場合も誤入力が生じる虞がある。本実施の形態では「タッチパネル以外への入力禁止」のシステム制御の設定により、このような誤入力を防止できる。

【0027】この後にディスプレイパネル 2 を閉じ、回転角度を 0 度とすると、「スリープ、ディスプレイ電源 OFF」の状態になる。

【0028】なお、他の例として起動に時間のかかるアプリケーション、OS の場合は、起動させようとする回転角度より起動時間を見込んだ角度だけずらした回転角度で起動を指令するような設定回転角度をシステム制御設定部 12 に登録した方が良い場合もある。例えば、設定回転角度を 200 度とし、これに対応してアプリケーション自動起動のシステム制御をシステム制御設定部 12 に設定し、ディスプレイパネル 2 を開けていくときに、ディスプレイパネル 2 が回転角度 200 度に開いた時にアプリケーションの起動を開始し、回転角度 360 度になった時に起動がほぼ終了するようにするような場合である。

【0029】ディスプレイパネル 2 を閉じた状態に固定するロック機構を設けることができ、同様にディスプレイパネル 2 を 360 度回転させた状態に固定するロック機構も設けることができる。ディスプレイパネル 2 を 360 度回転させた状態にロックすることで図 4 に示すようなノート型パソコンの使い勝手がさらに良くなる。このようなロック機構としては、弾性を有する爪を相手側の凹部または凸部に引っ掛ける構造や、ディスプレイパネル 2 と本体 1 との対応部分に磁石を設けておく構造がある。

【0030】図 7 および図 8 は、ディスプレイパネル 2 を本体 1 に回転支持する構造を示すノート型パソコンの側面図で、それぞれディスプレイパネル 2 を閉じた状態

の図および360度回転した状態の図である。本体1の後辺に設けた軸8に中間ヒンジ6が軸支され、軸8に並んで並行に中間ヒンジ6に設けられた軸7にディスプレイパネル2の後辺が軸支されている。

【0031】本体1に対する中間ヒンジ6の回転角度を検出する本体側センサ（図示せず）および中間ヒンジ6に対するディスプレイパネル2の回転角度を検出するディスプレイパネル側センサ（図示していないが、例えばエンコーダを用いることができる。）を設け、本体側センサの検出角度とディスプレイパネル側センサの検出角度とを加算する加算器（図示せず）を設ければ、この加算器の出力がディスプレイパネル2の回転角度になるので、この加算器を図5に示すパネルセンサ14とすることができる。

【0032】また、本発明の他の実施の形態として図9に示すように、軸8に同軸に本体1に固定の歯車21を設け、歯車21と歯数が同じで軸7に同軸でディスプレイパネル2に固定の歯車22を設け、中間ヒンジ6の本体1に対する回転角度を検出するセンサ（図示せず）またはディスプレイパネル2の中間ヒンジ6に対するセンサを設け、このどちらかのセンサの出力を2倍する変換器をパネルセンサ14とすることにもできる。もっとも、システム制御設定部12にディスプレイパネル2の回転角度の半分を設定回転角度として登録するようにすれば、2倍する変換器は不要で中間ヒンジ6の本体1に対する回転角度を検出するセンサ等をパネルセンサ14とすることができる。

【0033】さらに、図9で、歯車21は本体1に固定するが歯車22をディスプレイパネル2に対し回転自在とし、ディスプレイパネル2の歯車22に対する回転角度を検出するセンサをパネルセンサ14とすることができる。逆に、歯車21は本体1に回転自在とするが歯車22をディスプレイパネル2に対し固定とし、本体1の歯車21に対する回転角度を検出するセンサをパネルセンサ14とすることもできる。

【0034】なお、図5でシステム制御設定部12および監視システム13をPCシステム11と分けて描いてあるが、ノート型パソコンのPCシステム内にソフトウェアとしてシステム制御設定部12および監視システム13を設けるようにすることもできる。

【0035】本発明は、モバイルノート型パソコンのほか、本体とパネル（蓋）のように折り畳む構造のある種々の携帯用端末、情報装置に適用できる。

【0036】

【発明の効果】本発明のノート型情報処理装置は、パネルを本体に対し360度まで回転でき、パネルを開いた状態で手に持って操作する場合の使い勝手が優れてい

る。

【0037】また、本発明のノート型情報処理装置は、パネルの任意の回転角度に応じて種々のシステム制御を行わせることができる。特に、本体の操作面をパネルで開閉するノート型パソコンで、パネルを360度回転した状態での操作面からの入力を禁止することにより、パネルを360度回転して折りたたんだ状態での操作面からの誤入力を防止できる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態のノート型パソコンのディスプレイパネル2を途中まで開いた状態の斜視図である。

【図2】図1に示すノート型パソコンのディスプレイパネル2を閉じた状態から360度回転させた状態のディスプレイパネル2の側から見た斜視図である。

【図3】図1に示すノート型パソコンのディスプレイパネル2を閉じた状態から360度回転させた状態の本体1の側から見た斜視図である。

【図4】図1に示すノート型パソコンのディスプレイパネル2を閉じた状態から360度回転させて人が手に持って操作している状態の斜視図である。

【図5】図1に示すノート型パソコンのディスプレイパネル2の制御系の構成を示すブロック図である。

【図6】図5に示すシステム制御設定部12の登録内容を示す図である。

【図7】図1に示すノート型パソコンのディスプレイパネル2の閉じた状態の側面図である。

【図8】図1に示すノート型パソコンのディスプレイパネル2の閉じた状態から360度回転させた状態の側面図である。

【図9】本発明の他の実施の形態における図7に示すヒンジ6の部分の拡大図である。

【符号の説明】

- 1 本体
- 2 ディスプレイパネル
- 3 液晶パネル
- 4 キーボード
- 5 トラックパッド
- 6 中間ヒンジ
- 7 軸
- 8 軸
- 11 PCシステム
- 12 システム制御設定部
- 13 監視システム
- 14 パネルセンサ
- 21 歯車
- 22 歯車

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.