(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第6015952号
(P6015952)

(45)発行日　平成28年10月26日(2016.10.26)　(24)登録日　平成28年10月7日(2016.10.7)

(51)Int.Cl.			F I		
G06F	1/16	(2006.01)	G06F	1/16	312Z
G09F	9/00	(2006.01)	G09F	9/00	362
H05K	9/00	(2006.01)	G06F	1/16	312L
			H05K	9/00	G

請求項の数 4　(全 10 頁)

(21)出願番号　特願2013-169785(P2013-169785)
(22)出願日　平成25年8月19日(2013.8.19)
(65)公開番号　特開2014-209304(P2014-209304A)
(43)公開日　平成26年11月6日(2014.11.6)
審査請求日　平成27年7月23日(2015.7.23)
(31)優先権主張番号　特願2013-62024(P2013-62024)
(32)優先日　平成25年3月25日(2013.3.25)
(33)優先権主張国　日本国(JP)

(73)特許権者　314012076
パナソニックＩＰマネジメント株式会社
大阪府大阪市中央区城見２丁目１番６１号
(74)代理人　110001276
特許業務法人　小笠原特許事務所
(72)発明者　伊藤　尚之
大阪府門真市大字門真１００６番地　パナソニック株式会社内
(72)発明者　糸谷　武洋
大阪府門真市大字門真１００６番地　パナソニック株式会社内

審査官　田川　泰宏

最終頁に続く

(54)【発明の名称】電子機器

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
表示パネルと、
前記表示パネルにおける有効表示領域の後面に配置され、前記表示パネルにおける有効表示領域の後面から前記表示パネルの表示面である前面に向けて指向方向を有し、前記表示パネルに近接した外部端末と近接無線通信を行う、アンテナと、
前記表示パネルにおける有効表示領域の後面に配置され、前面に複数の走査素子を有し、前記表示パネルの前面に存在する物体の位置を検出する走査板と、
前記走査板及び前記アンテナの後方側に配置され、前記走査板とグラウンド接続されたシールド板と、
を含んで積層された筐体を有し、
前記走査板は前記アンテナよりも前記表示パネル側に積層される、
電子機器。
【請求項２】
前記アンテナが近接無線通信する信号を処理する信号処理部を前記シールド板の裏側に備える請求項１に記載の電子機器。
【請求項３】
前記走査板が検出した物体の位置に基づいた制御を行うＣＰＵを更に有し、
前記ＣＰＵは、前記アンテナが前記外部端末と近接無線通信を行う際は、前記走査板が検出した物体の位置に基づいた制御の一部を無効にする、

請求項１に記載の電子機器。
【請求項４】
前記走査板が検出した物体の位置に基づいて前記表示パネルに表示される画像の処理を行うＣＰＵを更に有し、
前記ＣＰＵは、前記アンテナが前記外部端末と近接無線通信を行う際は、前記走査板が検出した物体の位置に基づいて前記表示パネルに表示される画像の処理を行わないよう制御を行う、
請求項１に記載の電子機器。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本開示は、デジタイザと電磁誘導素子とを備える電子機器に関する。
【背景技術】
【０００２】
表示画面にＲＦＩＤ（Ｒａｄｉｏ　Ｆｒｅｑｕｅｎｃｙ　ＩＤｅｎｔｉｆｉｃａｔｉｏｎ）アンテナを配置した電子機器は、特許文献１に開示されている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【特許文献１】特開２０１０－２１１５７７号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
本開示は、電磁誘導素子とデジタイザとを搭載した電子機器を提供する。
【課題を解決するための手段】
【０００５】
本開示における電子機器は、表示パネルを有する。更に、本開示における電子機器は表示パネルにおける有効表示領域の後面に配置され、表示パネルにおける有効表示領域の後面から表示パネルの表示面である前面に向けて指向方向を有し、表示パネルに近接した外部端末と近接無線通信を行うアンテナを有する。さらに、本開示における電子機器は表示パネルにおける有効表示領域の後面に配置され、前面に複数の走査素子を有し、表示パネルの前面に存在する物体の位置を検出する走査板を有する。更に本開示における電子機器は走査板及びアンテナの後方側に配置され、走査板とグラウンド接続されたシールド板とを有する。更に本開示における電子機器は、当該表示パネルと当該アンテナと当該走査板と当該シールド板とが積層された筐体を有する。
【発明の効果】
【０００６】
本開示における電子装置は、表示パネルの前面に存在する物体の位置情報の検出と、この表示パネルの前面に近接した外部端末と非接触での無線通信とを、良好に両立することができる。
【図面の簡単な説明】
【０００７】
【図１】クラムシェル型パーソナルコンピュータ（ＰＣ）の斜視図である。
【図２】一実施形態におけるＰＣの斜視図である。
【図３】同ＰＣにおける要部断面図である。
【図４】同ＰＣにおける要部ブロック回路図である。
【図５】別の実施形態におけるＰＣの要部断面図である。
【発明を実施するための形態】
【０００８】
以下、適宜図面を参照しながら、実施の形態を詳細に説明する。但し、必要以上に詳細

な説明は省略する場合がある。例えば、既によく知られた事項の詳細説明や実質的に同一の構成に対する重複説明を省略する場合がある。これは、以下の説明が不必要に冗長になるのを避け、当業者の理解を容易にするためである。

【０００９】

なお、発明者らは、当業者が本開示を十分に理解するために添付図面および以下の説明を提供するのであって、これらによって特許請求の範囲に記載の主題を限定することを意図するものではない。

【００１０】

以下、本開示の電子機器として、クラムシェル型パーソナルコンピュータ（ＰＣ）１を例に挙げ説明する。

【００１１】

［クラムシェル型コンピュータの構成］

図１は、ＰＣ１の斜視図である。ＰＣ１は、第１の筐体２と第２の筐体３とを回動自在に支持するヒンジ部５とを備える。

【００１２】

第１の筐体２は、キーボード２ａやパームレスト２ｂを備える表面２ｃを備える。また第１の筐体２は前面２ｄおよび裏面２ｅを備える。また、第２の筐体３は、表示部４を配置する正面３ａを備える。また、第２の筐体３は正面３ａの後側の背面３ｂを備える。また、第２の筐体３はＰＣ１の使用者が表示部４を正面視する際に、表示部４の上側となる上側面３ｃ、右側となる右側面３ｄ、左側となる左側面３ｅで構成される。なお図１に示したように、ＰＣ１における上下および表裏の方向は、使用者がＰＣ１を操作するとき、使用者がＰＣ１を視認する方向とする。

【００１３】

なお、表面２ｃには、液晶パネル４ｂに表示されるカーソルの位置等を変更するポインティングデバイス等も備えることができる。また、パームレスト２ｂは、キーボード２ａを使用者が打鍵するときに手を休めることができる。また、第１の筐体２の表面２ｃと裏面２ｅとを接続する側面には、外部機器と接続するＵＳＢ（Ｕｎｉｖｅｒｓａｌ　Ｓｅｒｉａｌ　Ｂｕｓ）接続コネクタ、ＬＡＮ（Ｌｏｃａｌ　Ａｒｅａ　Ｎｅｔｗｏｒｋ）接続コネクタ、商用電源からアダプタを介してＰＣ１の駆動や二次電池を充電する端子等の端子を備えることができる。また、第１の筐体２における表面２ｃおよび裏面２ｅ間には、ＰＣ１のデータを蓄積するハードディスクや光ディスク等のドライブ、ＰＣ１を制御する電子部品を搭載した回路基板、二次電池等も配置される。

【００１４】

第２の筐体３には、液晶パネル４ｂを駆動する駆動回路基板を備えることが出来る。なお、液晶パネル４ｂは表示パネルの一例であり、有機ＥＬパネル等を液晶パネル４ｂの代わりに用いても良い。

【００１５】

ヒンジ部５は、開閉ヒンジ機構を備えるヒンジである。ヒンジ部５は、表面２ｃに正面３ａが最近接した状態と、図１に示した正面３ａが表面２ｃに対して開いた状態との間を、軸Ｌ周りに矢印ＡおよびＢの方向に可逆的に開閉する。

【００１６】

以下記載する実施の形態では、図１に示したＰＣ１を例に挙げて説明する。

【００１７】

（実施の形態１）

本実施の形態におけるＰＣ１の構成を図２に示す。なお、図１と実質的に重複する構成の一部は、図面が煩雑となるため、図２から省略している。図３は、図２における表示部４近傍のＸ－Ｘ矢視断面図である。

【００１８】

［クラムシェル型コンピュータへのＲＦＩＤモジュールの配置］

本実施の形態のＰＣ１は、ＲＦＩＤ（Ｒａｄｉｏ　Ｆｒｅｑｕｅｎｃｙ　ＩＤｅｎｔｉ

ｆｉｃａｔｉｏｎ）モジュール６を有する。ＲＦＩＤモジュール６は液晶パネル４ｂにおける有効表示領域の後面に配置される。ＲＦＩＤモジュール６は、正面視において上側面３ｃと右側面３ｄの角部の近傍に配置される。ＲＦＩＤモジュール６はアンテナ６ａと信号処理部６ｂとを有する。アンテナ６ａは、近接した外部端末と非接触状態で近距離無線通信により情報を通信する。信号処理部６ｂはアンテナ６ａが近距離無線通信する信号を処理する。本実施の形態においてＲＦＩＤモジュール６と近距離無線通信する外部端末としては、ＲＦＩＤタグが挙げられる。ＲＦＩＤモジュール６は、ＲＦＩＤタグが有する情報信号を非接触で送受信し処理する。ＲＦＩＤモジュールおよびＲＦＩＤタグが取り扱う周波数としては、ＩＳＯ１４４４３規格に準拠する周波数である１３．５６ＭＨｚが適用可能である。また、アンテナ６ａの面積は、縦が３ｃｍ横が５ｃｍの略長方形状とした。なお、本実施の形態で用いたＲＦＩＤタグの通信距離は約１ｃｍ程度である。これは一般的なＲＦＩＤタグの通信距離である。ＲＦＩＤタグをガラス４ａの表面近傍に近接させた際に、ＲＦＩＤタグとＲＦＩＤモジュール６は通信を行うことが出来る。アンテナ６ａの面積は、上述の値や形状に限定されず、例えばＲＦＩＤタグの面積や形状に応じて設定することができる。

【００１９】

ＲＦＩＤモジュール６のアンテナ６ａは、使用者が液晶パネル４ｂを視認するとき、表示部４の後面から使用者の方向を向いて指向するように、液晶パネル４ｂの後面に配置した。図３に示すように、本実施の形態においてアンテナ６ａは、液晶パネル４ｂにおけるガラス４ａの反対の面側に配置した。なお、本実施の形態のようにアンテナ６ａを、液晶パネル４ｂの有効表示領域に配置すると、液晶パネル４ｂの表示情報にアンテナ６ａを重ね合わせることができる。よって、表示情報にアンテナ６ａの位置を表示するなどして使用者の利便性を高めることができる。また、アンテナ６ａが送受信する無線電波信号を符号化および／または復号化する信号処理部６ｂは、液晶パネル４ｂに対しガラス４ａの反対側に、アンテナ６ａの配置位置に重ねて配置した。なお、アンテナ６ａと信号処理部６ｂとは、表示部４の右側面３ｄにおけるシールド板７ｂ（後述）の端面を介して配置した信号線で結線されている。また、アンテナ６ａおよび信号処理部６ｂの液晶パネル４ｂにおける配置位置は、図２に示した上側面３ｃと右側面３ｄとの角部近傍以外に配置しても良い。

【００２０】

ＰＣ１の第２の筐体３における表示部４には、液晶パネル４ｂを使用者が視認する側の表面にガラス４ａを配置している。なお、液晶パネル４ｂは、例えば左側面３ｅ側に光源を配置し、樹脂製の導光板によりこの光源からの光を液晶面に照射する通常の端面照射方式を採用している。この構成により、信号処理部６ｂと光源の点滅等を制御する制御部との干渉は抑制される。また、液晶パネル４ｂにおけるガラス４ａの反対面は、導光板を通じて反射する光を液晶面に導く樹脂製の反射板等も備えている。このように表示部４の液晶パネル４ｂは、使用者が視認する面（液晶パネル４ｂの表示方向）にガラス４ａを配置し、液晶パネル４ｂを介して対向するガラス４ａの対向面（液晶パネル４ｂの裏面）に反射板等を配置した構成である。なお、液晶パネル４ｂにおける反射板等を配置した液晶パネル４ｂの裏面を、以下「反射板側」と称する。

【００２１】

［クラムシェル型コンピュータへのデジタイザの配置］

デジタイザ７は、デジタイザフィルム７ａとシールド板７ｂとで構成される。デジタイザフィルム７ａは、前面に複数の走査素子を有する走査板の一例である。デジタイザフィルム７ａはデジタイザペン（電子ペン等とも称される）や人の指がガラス４ａに近接することで、デジタイザペンの位置情報を検知する。この位置情報は、デジタイザ制御部（後述）７ｃで信号処理される。信号処理された位置情報は、例えば、デジタイザペンの軌跡としてＣＰＵ１０へ入力される。本実施の形態におけるデジタイザフィルム７ａは、図３に示したように、液晶パネル４ｂの背面側であって、アンテナ６ａよりも液晶パネル４ｂ側に配置した。シールド板７ｂは、デジタイザフィルム７ａへの電磁波の影響を遮蔽する

。このため、シールド板７ｂは、材質的には導電性で、電位的にはデジタイザフィルム７ａと同じ接地電位を有する。デジタイザフィルム７ａは、液晶パネル４ｂ及びアンテナ６ａの間に配置した。なお、本実施の形態ではデジタイザフィルム７ａは、液晶パネル４ｂの有効表示領域と同一に構成した。この構成で、デジタイザフィルム７ａおよび液晶パネル４ｂそれぞれの動作範囲を規定することができる。また、本実施の形態では、入力にデジタイザペンを用いたため、シールド板７ｂに供する材料に導電性磁性材料を用いた。

【００２２】

［電磁誘導素子とデジタイザとの積層］

ＰＣ１の表示部４には、デジタイザフィルム７ａとアンテナ６ａとシールド板７ｂとを積層した。アンテナ６ａは、ＲＦＩＤタグの情報信号を非接触で送受信する。このため、ＲＦＩＤタグと対向するアンテナ６ａの指向方向に金属等の導電体が存在すると、無線信号はこの導電体で遮蔽される。結果として、アンテナ６ａとＲＦＩＤタグとの間で無線信号を授受することが困難になる。一方、デジタイザ７のシールド板７ｂは、前述したように導電性であるため、無線信号を遮蔽する。したがって、アンテナ６ａの指向方向にシールド板７ｂを配置すると、ＲＦＩＤタグの情報信号の授受は困難となる。そこで、本実施の形態においてアンテナ６ａは、デジタイザフィルム７ａとシールド板７ｂとの間に配置される。

【００２３】

また、信号処理部６ｂを、デジタイザフィルム７ａとシールド板７ｂとの間に介在させると、信号処理部６ｂの符号化や複合化で発生する電気信号の漏れ等がデジタイザ７に影響を及ぼす場合がある。一方、アンテナ６ａで送受信した情報信号を符号化または複合化する信号処理部６ｂは、上述したようにアンテナ６ａと信号線で結線されている。したがって、図３に示したように、信号処理部６ｂはシールド板７ｂの裏側に配置した。このように、液晶パネル４ｂにＲＦＩＤモジュール６およびデジタイザ７を積層した構成であっても、ＲＦＩＤモジュール６によるＲＦＩＤタグによる外部からの情報信号の伝達と、デジタイザ７によるガラス４ａに描いたデジタイザペンの位置情報の伝達とを確実に実現することができる。なお、シールド板７ｂの裏側とは、シールド板７ｂの背面上に限定されない。信号処理部６ｂはシールド板７ｂと距離を開けて配置されても良い。ただし、ＰＣ１を小型化させる為や、アンテナ６ａと信号処理部６ｂとを結線するケーブルの引き回しを容易化させる為には、信号処理部６ｂはシールド板７ｂの背面上に配置されることが好ましい。

【００２４】

なお、図３に示した断面図は、ＲＦＩＤモジュール６とデジタイザ７との各構成要素の配置関係を示しているに過ぎない。このため、例えばアンテナ６ａを介して相対向するデジタイザフィルム７ａとシールド板７ｂとの間は図３では空隙が存在するが、実際的にはアンテナ６ａ以外におけるデジタイザフィルム７ａとシールド板７ｂとは密着している。また、アンテナ６ａ、信号処理部６ｂ、デジタイザフィルム７ａおよびシールド板７ｂの各厚みも概念的に図示しているにすぎず、実態の厚みとは異なる。

【００２５】

［電磁誘導素子とデジタイザとの駆動］

上述のように、表示部４に積層したＲＦＩＤモジュール６およびデジタイザ７を駆動する駆動回路について説明する。図４は、駆動回路のブロック図である。

【００２６】

ガラス４ａに接触したデジタイザペンは、デジタイザ７により位置情報の信号が検知される。この位置情報の信号は、デジタイザ制御部７ｃでＣＰＵ（Ｃｅｎｔｒａｌ Ｐｒｏｃｅｓｓｉｎｇ Ｕｎｉｔ）１０が認識することができるように処理される。ＣＰＵ１０は当該位置情報に基づいてＰＣ１の制御を行う。当該制御には表示部４に表示される画像の処理が含まれる。一例として位置情報はＣＰＵ１０においてマウスカーソルの座標を示す信号として処理される。

【００２７】

アンテナ６ａは、ＲＦＩＤタグが有する情報信号を授受する。信号処理部６ｂは、アンテナ６ａが受信した情報信号をＣＰＵ１０が認識することができる信号に複合化、またはＣＰＵ１０の出力信号を外部のＲＦＩＤタグに記録する情報信号に符号化する。ＣＰＵ１０は、複合化した信号を表示部４に表示信号として出力する。なお、複合化した情報信号の種類によっては、表示部４への出力に代えて例えばデータとしてＰＣ１が備えるハードディスクに蓄積する場合もある。また、ＰＣ１から情報信号をＲＦＩＤタグに送信する場合には、ＣＰＵ１０は、信号処理部６ｂで情報信号を符号化するように制御し、アンテナ６ａを介してＲＦＩＤタグに送信する。

【００２８】

ＲＦＩＤモジュール６およびデジタイザ７を積層した表示部４において、アンテナ６ａがＲＦＩＤタグの情報信号を受信する場合について説明する。アンテナ６ａがＲＦＩＤタグの情報信号を受信すると、前述したように受信した信号は、ＣＰＵ１０が認識できる信号に復号化される。アンテナ６ａは、図３に示したように、デジタイザフィルム７ａの一部に配置されている。このためＣＰＵ１０は、デジタイザ７のデジタイザ制御部７ｃに対し、ＰＣ１にデジタイザペンの位置情報の伝達を停止する指令を、デジタイザ制御部７ｃに出す制御をする。このようにすると、ＲＦＩＤタグの接近に際して、デジタイザ７が誤動作を行う可能性が減少する。あるいは、ＣＰＵ１０は、アンテナ６ａがＲＦＩＤタグの情報信号を受信すると、デジタイザ７のデジタイザ制御部７ｃに対し、デジタイザフィルム７ａが検出した位置情報に基いて表示部４への表示される画像の処理の一部を停止する指令を、デジタイザ制御部７ｃに出す制御をする。一例としては、アンテナ６ａがＲＦＩＤタグの情報信号を受信するまではマウスカーソルがデジタイザフィルムで検出された位置に追従して移動していた状態において、マウスカーソルが当該位置に追従して移動しないように処理する場合が挙げられる。このようにすると、ＲＦＩＤタグの接近に際してＰＣ１が誤動作を行う可能性が低減する。あるいは、ＣＰＵ１０がＲＦＩＤタグのＰＣ１への接近を検知していることを使用者に知らせることが出来る。

【００２９】

なお、上述の説明では、アンテナ６ａがＲＦＩＤタグの情報信号を受信する場合として説明したが、ＲＦＩＤタグにＰＣ１から情報信号を送信する場合であっても同様である。

【００３０】

［効果、他］

本実施の形態では、アンテナ６ａ及びデジタイザフィルム７ａが液晶パネル４ｂの有効領域の背面に配置され、さらにシールド板７ｂがアンテナ６ａ及びデジタイザフィルム７ａよりも後方側に配置された。このようにすると、上述したように、デジタイザ７を備えるＰＣ１においても、アンテナ６ａはシールド板７ｂに遮蔽されずに外部端末であるＲＦＩＤタグと近接無線通信を行うことができる。

【００３１】

本実施の形態では、デジタイザフィルム７ａはアンテナ６ａよりも液晶パネル４ｂ側に積層された。このようにすると、デジタイザフィルム７ａの感度がアンテナ６ａに影響され難いので、デジタイザペン等の位置の検知精度を向上させることができる。

【００３２】

なお、本実施の形態ではデジタイザフィルム７ａはアンテナ６ａよりも液晶パネル４ｂ側に積層されたが、本開示の適用はこれに限られない。一例として図５に示すようにアンテナ８ａがデジタイザフィルム９ａよりも液晶パネル４ｂ側に積層されてもよい。

【００３３】

本実施の形態では、アンテナ６ａが近接無線通信する信号を処理する信号処理部６ｂをシールド板７ｂの裏側に配置した。このようにすると、上述したように信号処理部６ｂが処理する電気信号の漏れ等がデジタイザ７に影響を与えるおそれを軽減することができる。

【００３４】

本実施の形態では、ＣＰＵ１０は、アンテナ６ａがＲＦＩＤタグの情報信号を受信する

と、デジタイザ７のデジタイザ制御部７ｃに対し、ＰＣ１にデジタイザペンの位置情報のＣＰＵ１０に対する伝達を停止する指令を出す。このようにすると、ＲＦＩＤタグの接近に際して、デジタイザ７が誤動作を行う可能性が減少する。

【００３５】

本実施の形態では、ＣＰＵ１０は、アンテナ６ａがＲＦＩＤタグの情報信号を受信すると、デジタイザ７のデジタイザ制御部７ｃに対し、位置情報に基づいて表示部４への表示される画像の処理の一部を停止する指令を、デジタイザ制御部７ｃに出す制御をする。このようにすると、ＲＦＩＤタグの接近に際してＰＣ１が誤動作を行う可能性が低減する。あるいは、ＣＰＵ１０がＲＦＩＤタグの接近を検知していることを使用者に知らせることが出来る。

【００３６】

なお、上記実施の形態では、電磁誘導素子により非接触で検出できる外部端末として、ＩＳＯ１４４４３規格に準拠するＲＦＩＤタグの例で説明したが、別の規格に準拠する外部端末であってもよい。

【００３７】

また、アンテナとして縦が３ｃｍ横が５ｃｍの略長方形状として説明したが、これは一例であり、アンテナは近接する外部端末の面積や形状に対応させることができる。

【００３８】

また、デジタイザフィルムが検知する物体は、電磁誘導作用で動作するデジタイザペンに限らず、例えばプラスティックや使用者の指等のように静電誘導で検出する構成、または静電誘導と電磁誘導との両者を検出する構成であってもよい。

【００３９】

また、本実施形態ではクラムシェル型コンピュータで説明したが、これは一例であり、タブレット型コンピュータ、クラムシェル型とタブレット型とに可逆的に移行可能なコンバーチブル型コンピュータ、据え置き型のコンピュータ等にも適用可能である。さらに、本開示の電子機器は、コンピュータ以外でも、例えば携帯電話、レジスター、在庫管理端末、医療機器端末等であってもよい。

【００４０】

以上のように、本開示における技術の例示として、実施の形態を説明した。そのために、添付図面および詳細な説明を提供した。

【００４１】

したがって、添付図面および詳細な説明に記載された構成要素の中には、課題解決のために必須な構成要素だけでなく、上記技術を例示するために、課題解決のためには必須でない構成要素も含まれ得る。そのため、それらの必須ではない構成要素が添付図面や詳細な説明に記載されていることをもって、直ちに、それらの必須ではない構成要素が必須であるとの認定をするべきではない。

【００４２】

また、上述の実施の形態は、本開示における技術を例示するためのものであるから、特許請求の範囲またはその均等の範囲において種々の変更、置き換え、付加、省略などを行うことができる。

【産業上の利用可能性】

【００４３】

本開示は、電磁誘導素子とデジタイザとを配置する構成を備えるため、例えばコンピュータ、携帯電話、レジスター、在庫管理端末、医療機器端末等の電子機器に適用することができる。

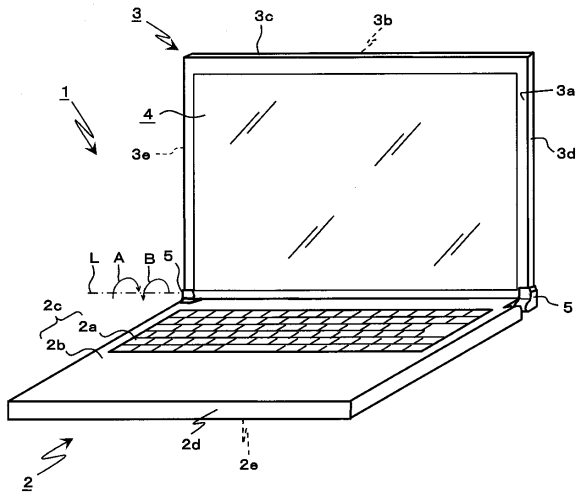
【符号の説明】

【００４４】

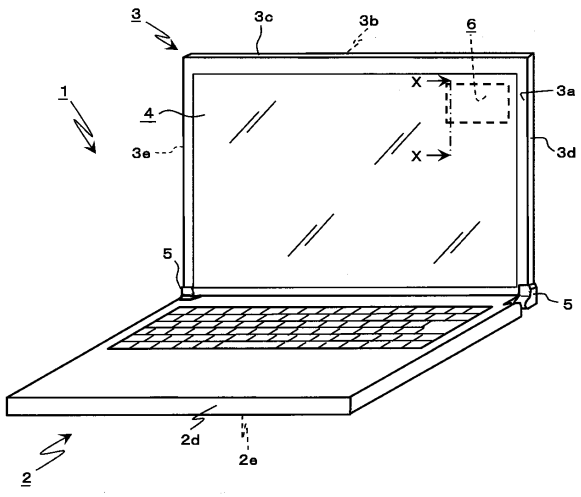
１　クラムシェル型パーソナルコンピュータ
２　第１の筐体
２ａ　キーボード

２ｂ　パームレスト
２ｃ　表面
２ｄ　前面
２ｅ　裏面
３　第２の筐体
３ａ　正面
３ｂ　背面
３ｃ　上側面
３ｄ　右側面
３ｅ　左側面
４　表示部
４ａ　ガラス
４ｂ　液晶パネル
５　ヒンジ部
６　ＲＦＩＤモジュール
６ａ　アンテナ
６ｂ　信号処理部
７　デジタイザ
７ａ　デジタイザフィルム
７ｂ　シールド板
７ｃ　デジタイザ制御部
１０　ＣＰＵ

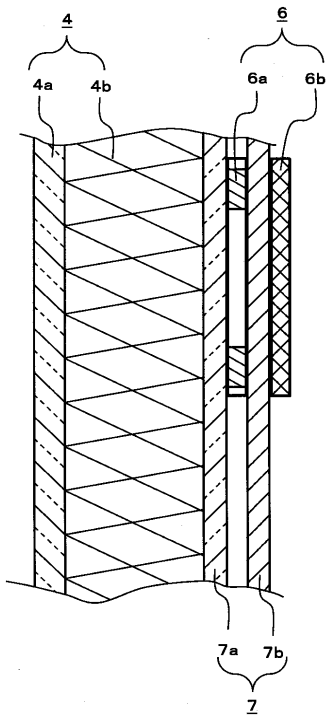
【図１】



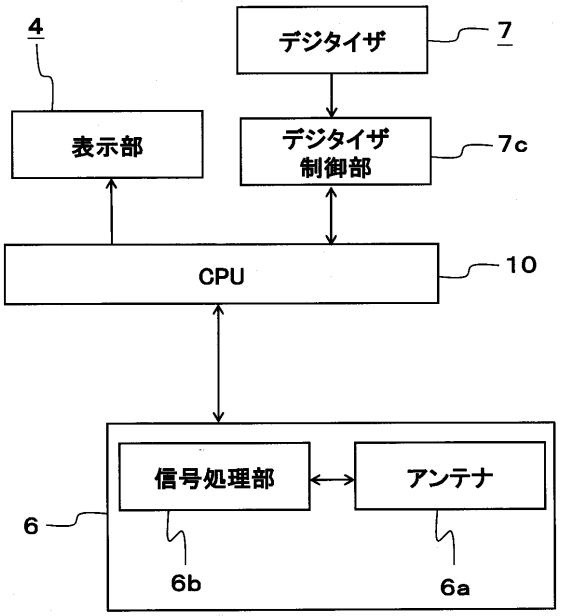
【図２】



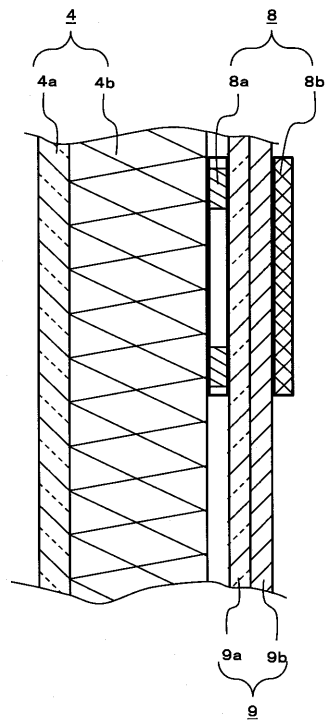
【図３】


4
6
4a
4b
6a
6b
7a
7b
7

【図４】


4
デジタイザ
7
表示部
デジタイザ
制御部
7c
CPU
10
信号処理部
アンテナ
6
6b
6a

【図５】


4
8
4a
4b
8a
8b
9a
9b
9

フロントページの続き

(56)参考文献 特開２００２－１３２４４６（ＪＰ，Ａ）
特開２００３－０１５８２１（ＪＰ，Ａ）
特開２０１１－１７０７１２（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｇ０６Ｆ　　１／１６
Ｇ０９Ｆ　　９／００
Ｈ０５Ｋ　　９／００