

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4897809号
(P4897809)

(45) 発行日 平成24年3月14日 (2012. 3. 14)

(24) 登録日 平成24年1月6日 (2012. 1. 6)

(51) Int. Cl.	F I
G06F 3/02 (2006.01)	G06F 3/02 310A
H01H 21/00 (2006.01)	H01H 21/00 330C
	H01H 21/00 320B
	G06F 3/02 310K

請求項の数 6 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2008-524893 (P2008-524893)	(73) 特許権者	503447036
(86) (22) 出願日	平成18年8月3日 (2006. 8. 3)		サムスン エレクトロニクス カンパニー リミテッド
(65) 公表番号	特表2009-503720 (P2009-503720A)		大韓民国キョンギード, スウォン-シ, ヨ ントン-ク, マエタン-ドン 416
(43) 公表日	平成21年1月29日 (2009. 1. 29)		
(86) 国際出願番号	PCT/KR2006/003048	(74) 代理人	110000051
(87) 国際公開番号	W02007/027018		特許業務法人共生国際特許事務所
(87) 国際公開日	平成19年3月8日 (2007. 3. 8)	(72) 発明者	チェ, チャン-キュ
審査請求日	平成20年2月5日 (2008. 2. 5)		大韓民国, ギョンギード 463-75 3, ソンナム-シ, ブンダン-グ, ジョンザ-ドン 130-1, ジョンド ウン マウル ウソン 6-ダンジ アパ ート, 610-1903
(31) 優先権主張番号	10-2005-0071394		
(32) 優先日	平成17年8月4日 (2005. 8. 4)		
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		
(31) 優先権主張番号	10-2006-0033538		
(32) 優先日	平成18年4月13日 (2006. 4. 13)		
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像ボタン入力装置及びそれを備えた携帯用電子装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ユーザの押圧にตอบสนองしてスイッチ信号を生成するボタン入力装置において、
少なくとも一部に透明なウィンドウを有し、該ウィンドウを中心に一端が固定され、他
端が垂直方向に弾性的に押される複数のレバー型ボタンと、

前記複数のレバー型ボタンの下部に配置され、前記ウィンドウに対応する部分が開放さ
れ、前記レバー型ボタンの押される部分に対応するように配置された複数のスイッチを有
して前記ボタンの移動によってスイッチ信号を生成するスイッチ基板と、

少なくとも一部分が前記複数のレバー型ボタンの下部に配置され、前記各ウィンドウに
対応する領域に画像を提供するディスプレイパネルと、

前記スイッチ基板と前記ディスプレイパネルとの間に配置され、前記ウィンドウに対応
する開口部を有し、前記スイッチ基板の背面を支持して前記ディスプレイパネルを保護す
る補強板と、を備えることを特徴とする画像ボタン入力装置。

【請求項 2】

前記スイッチ基板は、前記ディスプレイパネルの外部に隣接するように配置されること
を特徴とする請求項 1 に記載の画像ボタン入力装置。

【請求項 3】

前記スイッチ基板の下部に配置されて前記スイッチ基板の背面を支持する補強構造物を
さらに備えることを特徴とする請求項 2 に記載の画像ボタン入力装置。

【請求項 4】

10

20

少なくとも一部に透明なウィンドウを有し、該ウィンドウを中心に一端が固定され、他端が垂直方向に弾性的に押される複数のレバー型ボタンと、

前記複数のレバー型ボタンの下部に配置され、前記ウィンドウに対応する部分が開放され、前記レバー型ボタンの押される部分に対応するように配置された複数のスイッチを有して前記ボタンの移動によってスイッチ信号を生成するスイッチ基板と、

少なくとも一部分が前記複数のレバー型ボタンの下部に配置され、前記各ウィンドウに対応する領域に画像を提供するディスプレイパネルと、

前記スイッチ基板と前記ディスプレイパネルとの間に配置され、前記ウィンドウに対応する開口部を有し、前記スイッチ基板の背面を支持して前記ディスプレイパネルを保護する補強板と、

10

前記ディスプレイパネルの前記ウィンドウに対応する領域に、前記スイッチの信号によってそれぞれ変化した画像をディスプレイさせるボタンディスプレイ制御部と、を備えることを特徴とする携帯用電子装置。

【請求項 5】

前記スイッチ基板は、前記ディスプレイパネルの外部に隣接するように配置されることを特徴とする請求項 4 に記載の携帯用電子装置。

【請求項 6】

前記スイッチ基板の下部に配置され、前記スイッチ基板の背面を支持する補強構造物をさらに備えることを特徴とする請求項 5 に記載の携帯用電子装置。

【発明の詳細な説明】

20

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像ボタン入力装置及びそれを備えた携帯用電子装置に係り、詳細には、ディスプレイパネル上にウィンドウを有する複数のレバー型ボタンを配置して、該ウィンドウを通じて画像を表示すると共に、ユーザーに薄くて優秀な入力感を提供する画像ボタン入力装置及び該画像ボタン入力装置を備えた携帯用電子装置に関する。

【背景技術】

【0002】

一般的に、ボタン入力装置は、ユーザーの押圧に対応してスイッチ信号を生成して出力する機能を有する。ユーザーがボタンを押す際、ボタンが押されて再び戻る入力感をユーザーに提供するため、ボタン入力装置は、弾性手段を備える。ボタン入力装置に備えられる弾性手段として多く使われるものは、ドーム形態を有する金属である。

30

【0003】

最近、ディスプレイ機能を有するボタン入力装置が提案されているが、ボタン入力装置が薄い場合は、優秀な入力感を提供しがたく、優秀な入力感を提供する場合でも、装置が厚くなるか、または構造が複雑になって組み立てが困難である。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明の目的は、薄くて入力感が優秀な画像ボタン入力装置を提供することにある。

40

【0005】

本発明の他の目的は、このような画像ボタン入力装置を備えた携帯用電子装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

前記目的を達成するために、本発明による画像ボタン入力装置は、ユーザーの押圧にตอบสนองしてスイッチ信号を生成するボタン入力装置において、少なくとも一部に透明なウィンドウを有し、該ウィンドウを中心に一端が固定され、他端が垂直方向に弾性的に押される複数のレバー型ボタンと、前記複数のレバー型ボタンの下部に配置され、前記ウィンドウに対応する部分が開放され、前記レバー型ボタンの押される部分に対応するように配置さ

50

れた複数のスイッチを有して前記ボタンの移動によってスイッチ信号を生成するスイッチ基板と、少なくとも一部分が前記複数のレバー型ボタンの下部に配置され、前記各ウィンドウに対応する領域に画像を提供するディスプレイパネルと、前記スイッチ基板と前記ディスプレイパネルとの間に配置され、前記ウィンドウに対応する開口部を有し、前記スイッチ基板の背面を支持して前記ディスプレイパネルを保護する補強板と、を備える。

【0011】

前記スイッチ基板は、前記ディスプレイパネルの外部に隣接するように配置される。このとき、画像ボタン入力装置は、前記スイッチ基板の下部に配置されて前記スイッチ基板の背面を支持する補強構造物をさらに含む。

10

【0012】

前記他の目的を達成するために、本発明による携帯用電子装置は、少なくとも一部に透明なウィンドウを有し、該ウィンドウを中心に一端が固定され、他端が垂直方向に弾性的に押される複数のレバー型ボタンと、前記複数のレバー型ボタンの下部に配置され、前記ウィンドウに対応する部分が開放され、前記レバー型ボタンの押される部分に対応するように配置された複数のスイッチを有して前記ボタンの移動によってスイッチ信号を生成するスイッチ基板と、少なくとも一部分が前記複数のレバー型ボタンの下部に配置され、前記各ウィンドウに対応する領域に画像を提供するディスプレイパネルと、前記スイッチ基板と前記ディスプレイパネルとの間に配置され、前記ウィンドウに対応する開口部を有し、前記スイッチ基板の背面を支持して前記ディスプレイパネルを保護する補強板と、前記ディスプレイパネルの前記ウィンドウに対応する領域に、前記スイッチの信号によってそれぞれ変化した画像をディスプレイさせるボタンディスプレイ制御部と、を備える。

20

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、ボタン入力装置として、ユーザーに優秀な入力感を提供しつつ、その厚さや部品数を顕著に減少させることができる。これにより、ディスプレイ機能を有する画像ボタン入力装置及びそれを備えた携帯用電子装置の厚さ及び組み立てコストを減少することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

30

【0014】

以下、添付された図面を参照しながら、本発明によるボタン入力装置について詳細に説明する。

【0015】

図1は、本発明による画像ボタン入力装置の第1実施形態を示す分解斜視図である。図1に示した画像ボタン入力装置は、複数のボタン201が平面的に配置されたキーパッド200、キーパッド200の下部に設けられた弾性プレート210、弾性プレート210の下部に設けられたスイッチ基板250、及びスイッチ基板250の下部に設けられたディスプレイパネル280を備える。本実施形態では、個別に設けられた複数のボタン201と、複数のボタン201にそれぞれ対応する複数の弾性部230を有する弾性プレート210とが複数のレバー型ボタンを構成する。

40

【0016】

キーパッド200は、透明なウィンドウ202を備えた複数のボタン201が平面的に配置されたものであって、ボタン201のウィンドウ202部分は、透明なプラスチック素材で形成され、ウィンドウ202の外側部分は、不透明なプラスチックまたは金属などの素材で形成される。

【0017】

弾性プレート210は、キーパッド200の下部に配置される。各ボタン201に対応する部分には、部分的にカットされて形成された複数の弾性部230が設けられ、弾性部230には、透明なウィンドウ202に対応する開口部240が設けられる。ボタン20

50

1が押されれば、ボタン201の下部が弾性部230の自由端部231を押し、これにより、固定端部232を中心に曲げ変形が起こり、弾性復原力が再びボタン201に及ぶ。

【0018】

弾性プレート210は、曲げ変形に対して弾性を有するプラスチック板または金属板からなりうる。ただし、画像ボタン入力装置の薄型化のために薄いことが有利であるという点と、開口部240のため狭い固定端部232に応力が集中するという点とを考慮すれば、薄くて、弾性プレートとして十分な強度及び寿命を提供できる金属板からなることが望ましい。金属板の素材としては、幾つかの例としてステンレススチール、アルミニウム合金またはマグネシウム合金などが挙げられる。

【0019】

スイッチ基板250は、ウィンドウ202に対応する開口部270を備え、ボタン201のウィンドウ202の外側部分に対応するように、さらに具体的には、弾性部230の自由端部231に対応するように配置された複数のスイッチ260を備える。スイッチ260は、自由端部231との接触を感知可能なものであれば、いかなる形態のスイッチであってもよい。本実施形態において、スイッチ260は、弾性ドームスイッチであって、外部にドーム形態の弾性素材を含み、ドームの内部に炭素接点（図示せず）が設けられる。

【0020】

ディスプレイパネル280は、少なくとも一部分、例えば透明なウィンドウ202が設けられた複数のボタン201を通じて投影される画像を出力する部分がスイッチ基板250の下部に配置される。すなわち、ディスプレイパネル280は、画像ボタン機能のために別途に設けられてもよく、電子装置のメインディスプレイパネルの一部分が画像ボタン機能を行うために、スイッチ基板250の下部に配されてもよい。

【0021】

ディスプレイパネル280でディスプレイされる画像をユーザーが見るように、ボタン201のウィンドウ202は、透明な素材からなり、弾性プレート210とスイッチ基板250とにそれぞれ設けられた開口部240、270は、ウィンドウ202に対して垂直に整列されるように配置される。

【0022】

ユーザーの押圧に対応してスイッチ信号を生成するためのキーパッド200、弾性プレート210、スイッチ基板250の動作は、次の通りである。ユーザーがキーパッド200に備えられたボタン201のうちの一つを押せば、ボタン201の下部に位置する弾性部230がフレーム220に固定された固定端部232を中心に曲げ変形されて、自由端部231がその圧力により押される。キーパッド200は、プラスチックで形成され、弾性プレート210は、曲げ変形に対して弾性を有する金属板またはプラスチック板からなりうる。特に、薄い厚さで十分な弾性復原力を提供するために、ステンレススチール、アルミニウム合金またはマグネシウム合金などの金属板からなりうる。

【0023】

弾性部230が押されることによって、スイッチ基板250に備えられたスイッチ260のうち、押された弾性部230の下部に位置するスイッチが押され、スイッチ基板250は、押されたスイッチ260に対応するスイッチ信号を生成して出力する。例えば、スイッチ基板250に備えられたスイッチそれぞれに対応するスイッチ信号が存在し、スイッチ基板250は、押されたスイッチに対応するスイッチ信号の値を「1」にすることが望ましい。

【0024】

ユーザーが押したボタンから手を外せば、押された弾性部が元来の位置に戻り、これにより、押されたスイッチも元来の位置に戻る。スイッチが元来の位置に戻ることによって、スイッチ基板250は、スイッチに対応するスイッチ信号の値を「0」に変えることが望ましい。

【0025】

本発明の一実施形態による画像ボタン入力装置を備える携帯用電子装置は、上述したスイッチ信号によって変化した画像を提供するディスプレイ制御部（図示せず）をさらに備える。ディスプレイ制御部は、ディスプレイパネル２８０をキーパッド２００に備えられたボタン２０１と同じ個数の領域に分割して、分割されたそれぞれの領域に画像をディスプレイすることが望ましい。ディスプレイパネル２８０でディスプレイされた複数の画像は、スイッチ基板２５０の開口部２７０、弾性プレート２１０の開口部２４０及び透明なウィンドウ２０２を通じてそれぞれのボタン２０１上に表示される。

【００２６】

図２は、本発明による画像ボタン入力装置の第２実施形態を示す分解斜視図である。図２に示す画像ボタン入力装置は、図１に示した画像ボタン入力装置とほとんど同一である。ただし、スイッチ基板２５０とディスプレイパネル２８０との間にスイッチ基板２５０の背面を支持し、ディスプレイパネル２８０を保護する補強板２９０をさらに備える。補強板２９０には、弾性プレート２１０及びスイッチ基板２５０の場合と同様に、ボタン２０１のウィンドウ２０２に対応する開口部２９２が設けられる。

【００２７】

図３は、本発明による画像ボタン入力装置の第３実施形態を示す分解斜視図である。図３に示す画像ボタン入力装置は、一つのボタンプレート３００の一部分に設けられた複数のレバー型ボタン３０１を有する。ボタンプレート３００は、携帯用電子装置のメインディスプレイ領域をカバーする前面カバーでありうる。ボタンプレート３００は、複数のボタン領域に区画され、各ボタン領域の周囲のうち固定された一端を除いた残りが部分的にカットされて、その自由端部３３１が弾性的に移動するように形成される。レバー型ボタン３０１にも、透明なウィンドウ３０２が設けられ、ボタン３０１の背面には、ボタンパッド３１０が付着される。ボタンパッド３１０には、ウィンドウ３０２に対応する開口部３１２が設けられる。ボタンパッド３１０は、レバー型ボタン３０１の操作時にクッション感を与え、ボタンプレート３００のカット部を通じた異物の流入を防止できるように、シリコンまたはウレタンなどの素材からなりうる。

【００２８】

レバー型ボタン３０１の下部には、ウィンドウ３０２の外側の押される部分、すなわち自由端部３３１に対応するように配置された複数のスイッチ３５０を備えたスイッチ基板３４０が設けられる。また、ボタンパッド３１０の背面３１０'には、複数のスイッチ３５０にそれぞれ対応する複数の突起３１５が設けられる。この場合、スイッチ３５０は、ボタン３０１の動作により押された後に、自ら復元する弾性ドームスイッチでありうる。弾性力を提供するドーム形態の構造物内に炭素接点（図示せず）が設けられ、ドーム形態の構造物の素材としては、主に金属が利用される。ただし、ドームスイッチに限定されるものではなく、押圧に感応するスイッチであれば、他の形態のものであってもよい。

【００２９】

スイッチ基板３４０の下部には、ディスプレイパネル３８０が配置される。また、スイッチ基板３４０の下部には、スイッチ基板３４０の背面を支持する補強構造物３６０が設けられる。ここで、スイッチ基板３４０は、ディスプレイパネル３８０の外部の隣接した領域３８２に配置されることもある。この場合、ディスプレイパネル３８０の内部のエッジ領域を、各ボタン３０１のウィンドウ３０２を通じて投影させ、ボタン３０１の自由端部３３１は、スイッチ基板３４０上に配置されたスイッチ３５０に対応させることができる。

【００３０】

図３に示す画像ボタン入力装置は、スイッチ信号によって変化した画像を提供するディスプレイ制御部（図示せず）をさらに備える。ディスプレイ制御部は、ディスプレイパネル３８０をメインディスプレイ領域とボタンディスプレイ領域とに分け、さらに具体的には、ボタン３０１と同じ個数の領域に分割して、それぞれの領域に画像をディスプレイすることが望ましい。ボタンディスプレイ領域でディスプレイされた複数の画像は、ボタンパッド３１０の開口部３１２及び透明なウィンドウ３０２を通じてそれぞれのボタン３０

1 上に表示される。

【0031】

図4は、本発明による画像ボタン入力装置の第4実施形態を示す分解斜視図である。本実施形態において、レバー型ボタンは、個別に分離された複数のボタン401と、各ボタン401の固定された一端を支持する支持構造とからなりうる。ここで、レバー型ボタンは、複数のボタン401の下部に配置されたボタンパッド410をさらに備え、支持構造は、ボタンパッド410の下部に配置され、ボタンパッド410で各ボタンの固定される一端に対応する部分414を支持するスイッチ基板440の一部分444でありうる。

【0032】

個別に分離されたボタン401は、透明なプラスチック板からなり、少なくとも一部分に透明なウィンドウ（図示せず）を備える。また、ボタンパッド410は、ウィンドウに対応する開口部412を備える。ボタンパッド410は、ボタン401の操作時にクッション感を与え、ボタン401の周囲の間隙を通じた異物の流入を防止できるように、シリコンまたはウレタンなどの素材からなりうる。ボタンパッド410の背面には、スイッチ基板440上の複数のスイッチ450にそれぞれ対応する複数の突起（図示せず）が設けられる。

【0033】

スイッチ基板440は、ボタンパッド410とディスプレイパネル480との間に配置される。この場合、スイッチ基板440は、ボタン401のウィンドウ及びボタンパッド410の開口部412に対応する開口部442を備えることが望ましい。スイッチ基板440の背面にも、ディスプレイパネル480を保護する補強板が介在されることはいうまでもない。

【0034】

本実施形態によるレバー型ボタンの動作は、次の通りである。ユーザーがボタン401を押せば、ボタンパッド410の開口部412の外側部分413、414が圧力を受ける。このとき、外側部分のうち一側414は、背面に配置されたスイッチ基板440の対応部分444により支持され、他側413は、スイッチ基板440の対応部分に設けられたスイッチ450を押す。

【0035】

図5は、本発明による画像ボタン入力装置の第5実施形態を示す分解斜視図である。図5に示す画像ボタン入力装置は、一つのボタンプレート500の一部分に設けられた複数のレバー型ボタン501を有する。ボタンプレート500は、携帯用電子装置のメインディスプレイ領域をカバーする前面カバーでありうる。ボタンプレート500は、複数のボタン領域に区画され、各ボタン領域の周囲のうち固定された一端532を除いた残りが部分的にカットされて、その自由端部531が弾性的に移動するように形成される。レバー型ボタン501にも、透明なウィンドウ502が設けられ、ボタン501の背面には、ボタンパッド510が付着される。ボタンパッド510には、ウィンドウ502に対応する開口部512が設けられる。ボタンパッド510は、レバー型ボタン501の操作時にクッション感を与え、ボタンプレート500のカット部を通じた異物の流入を防止できるように、シリコンまたはウレタンなどの素材からなりうる。

【0036】

レバー型ボタン501の下部には、ディスプレイパネル580が設けられ、スイッチ550は、ディスプレイパネル580の外部に隣接するように設けられる。このとき、スイッチ基板540は、ディスプレイパネル580を駆動する回路基板と一体に設けられる。レバー型ボタン501のウィンドウ502領域は、ディスプレイパネル580のディスプレイ領域に対応し、ウィンドウ502の外側の押される部分、すなわち自由端部531は、ディスプレイパネル580の外部に隣接するように設けられたスイッチ550に対応する。ボタンパッド510の背面（図示せず）には、スイッチ550にそれぞれ対応する突起（図示せず）が設けられる。この場合、スイッチ550としては、ボタン501の動作により押された後に押される力がなくなれば、自ら復元することが望ましい。上述した弾

性ドームスイッチを含む多様な形態の押圧感応スイッチが適用され得る。

【0037】

図6は、本発明による画像ボタン入力装置の第6実施形態を示す分解斜視図である。本実施形態によれば、レバー型ボタンは、複数の開口部612を有するボタンパッド610と、透明な材料からなり、個別に分離された複数のボタン601とで構成される。ボタン601は、第1側端632がウィンドウ602から拡張されて、ボタンパッド610の開口部612の外側部分のうち一側614に重なり、ウィンドウ602を中心に一端632の反対側に位置した第2側端631は、ボタンパッド610の背面から外側に拡張される。

【0038】

レバー型ボタンの下部には、ディスプレイパネル680が配置され、複数のスイッチ650は、図5の実施形態と同様に、ディスプレイパネル680の外部に隣接するように配置される。また、複数のスイッチ650を備えるスイッチ基板640は、ディスプレイパネル680を駆動する回路基板と一体に設けられる。このとき、複数のスイッチ650は、複数のボタン601の第2側端631にそれぞれ対応するように配置される。

【0039】

図7及び図8は、画像ボタン入力装置を備える携帯用電子装置の一例として、移動通信端末機を示す図面である。各ボタン201のウィンドウを通じて、可変画像が表示される簡単な例を示す。図7に示した移動通信端末機の初期モードで、ユーザーが電話する機能を表示する画像がディスプレイされたボタン201を押せば、図8に示したように、各ボタンには、電話番号を入力するための0から9までの整数、通話開始、通話終了機能を表示する画像がディスプレイされる。

【0040】

以上、本発明を例示的な実施形態を参照しながら詳細に説明してきたが、本発明は、この技術分野における通常の知識を持った者であれば、特許請求の範囲により定められた本発明の精神と範囲から逸脱することなく、種々の変更実施を行うことが可能であることを理解できるであろう。

【図面の簡単な説明】

【0041】

【図1】本発明による画像ボタン入力装置の第1実施形態を示す分解斜視図である。

【図2】本発明による画像ボタン入力装置の第2実施形態を示す分解斜視図である。

【図3】本発明による画像ボタン入力装置の第3実施形態を示す分解斜視図である。

【図4】本発明による画像ボタン入力装置の第4実施形態を示す分解斜視図である。

【図5】本発明による画像ボタン入力装置の第5実施形態を示す分解斜視図である。

【図6】本発明による画像ボタン入力装置の第6実施形態を示す分解斜視図である。

【図7】本発明による画像ボタン入力装置を利用した携帯用電子装置の一実施形態を示す図面である。

【図8】本発明による画像ボタン入力装置を利用した携帯用電子装置の一実施形態を示す図面である。

【符号の説明】

【0042】

- 200 キーパッド
- 201、301、401、501、601 ボタン
- 202、302、502、602 ウィンドウ
- 210 弾性プレート
- 220 フレーム
- 230 弾性部
- 231、331、531 自由端部
- 232 固定端部
- 240 弾性プレートの開口部

10

20

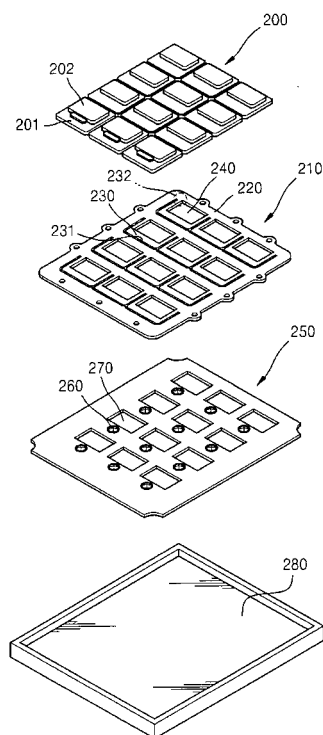
30

40

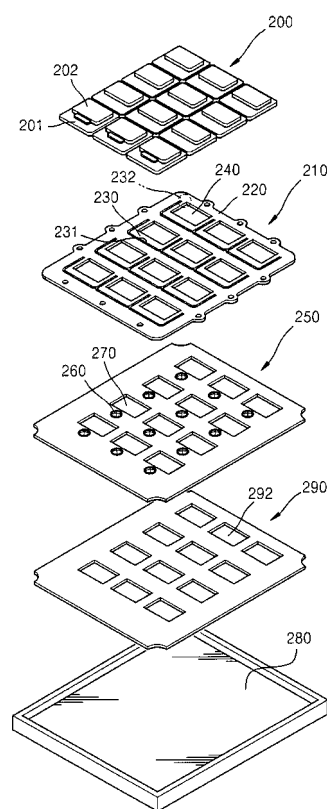
50

250、340、440、540、640	スイッチ基板
260、350、450、550、650	スイッチ
270、442	スイッチ基板の開口部
280、380、480、580、680	ディスプレイパネル
290	補強板
292	補強板の開口部
300、500	ボタンプレート
310、410、510、610	ボタンパッド
310'	ボタンパッドの背面
312、412、512、612	ボタンパッドの開口部
315	突起
360	補強構造物
382	隣接した領域
413	開口部の外側部分（他側）
414、614	開口部の外側部分（一側）
444	スイッチ基板の一部
532	固定された一端
631	第2側端
632	第1側端

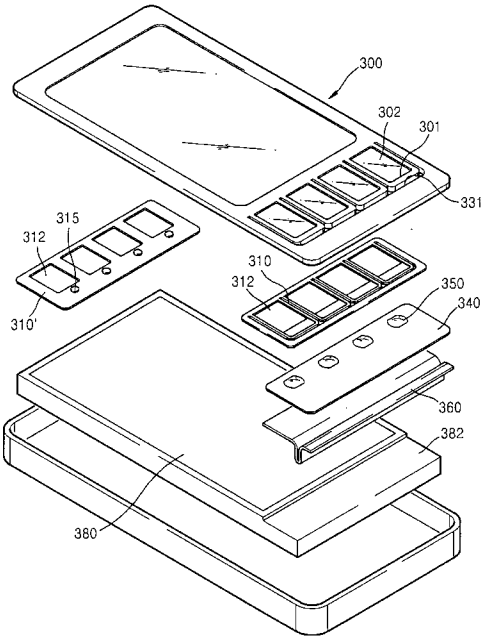
【図1】



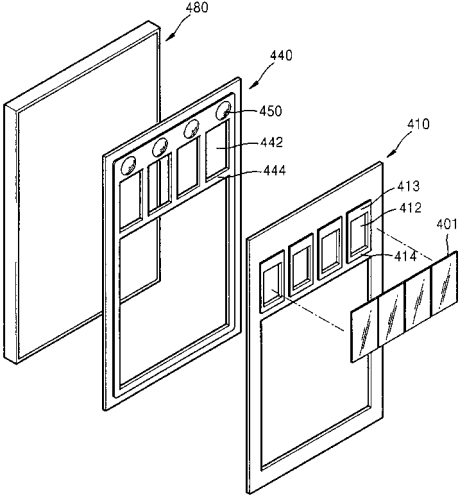
【図2】



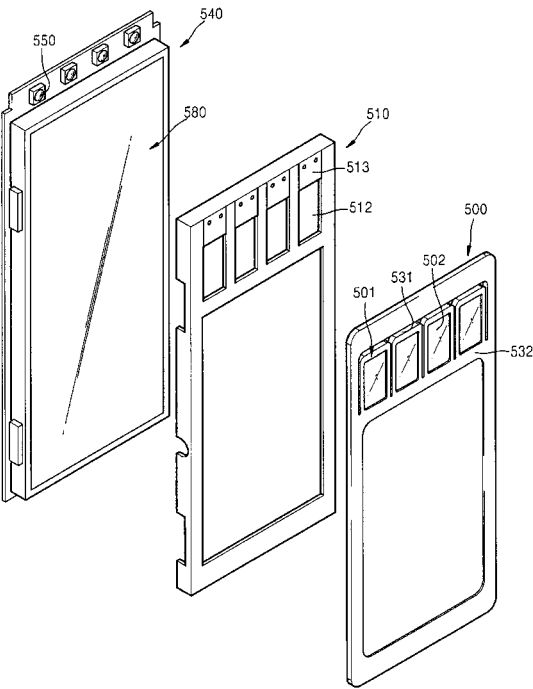
【図 3】



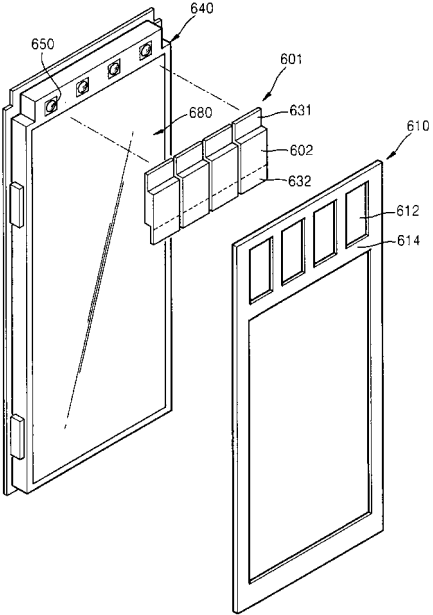
【図 4】



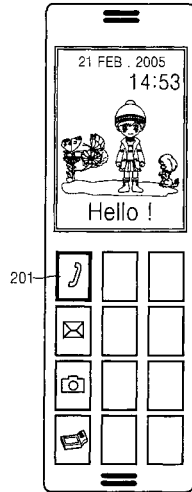
【図 5】



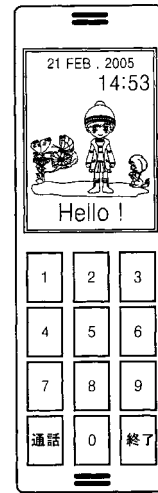
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

(31)優先権主張番号 10-2006-0048305

(32)優先日 平成18年5月29日(2006.5.29)

(33)優先権主張国 韓国(KR)

(72)発明者 キム, ソン-ウン

大韓民国, ギョンギード 449-130, ヨンイン-シ, サンヒョン-ドン, ジーエス
ザイ アパート, 901-902

(72)発明者 ホン, ソン-ギ

大韓民国, ギョンギード 445-982, ファソソ-シ, バンウォル-ドン 860,
シンヨントン ヒュンダイ アパート, 102-504

(72)発明者 パク, ジュン-ホ

大韓民国, ギョンギード 445-776, ファソソ-シ, ギサン-ドン, ヘンリム マ
ウル レミアン 1-チャ アパート, 109-903

(72)発明者 ファン, クァン-イル

大韓民国, ギョンギード 443-707, スウォン-シ, ヨンドン-グ, マンボ-ドン
, ビョクサン アパート, 108-904

(72)発明者 ヤン, ホン-ソク

大韓民国, ギョンギード 463-958, ソンナム-シ, ブンダン-グ, ジョンザ-ド
ン 28-1, ロイヤル パレス, A-1607

(72)発明者 イム, イル-ミョン

大韓民国, ソウル 143-190, グァンジン-グ, ザヤン2-ドン 650-3 (13
/1), パランセ ビルラ 302

(72)発明者 キム, ヨン-ベ

大韓民国, ギョンギード 463-775, ソンナム-シ, ブンダン-グ, ソヒョン-ド
ン, フォース パーク 103-303

(72)発明者 キム, ナム-ウ

大韓民国, ギョンギード 465-120, ハナム-シ, チャンウ-ドン, チャンウ マ
ウル 101-1002

(72)発明者 ユ, ビョン-イン

大韓民国, ソウル 135-508, ガンナム-グ, サムソン2-ドン 19-4, サン
-ア アパート, 2-210

審査官 円子 英紀

(56)参考文献 特開2005-035426 (JP, A)

実開昭59-139927 (JP, U)

特開平02-144812 (JP, A)

特開2003-015821 (JP, A)

実開平06-084647 (JP, U)

特開2004-214163 (JP, A)

実開昭60-178933 (JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 3/02

H01H 21/00