

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3665539号
(P3665539)

(45) 発行日 平成17年6月29日(2005.6.29)

(24) 登録日 平成17年4月8日(2005.4.8)

(51) Int.Cl.⁷

F I

G06F 3/03
G06F 1/16
G06F 3/02
G06F 3/023G06F 3/03 310C
G06F 3/03 380G
G06F 3/02 310A
G06F 3/02 310H
G06F 3/023 330Z

請求項の数 9 (全 19 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-183227 (P2000-183227)
(22) 出願日 平成12年6月19日(2000.6.19)
(65) 公開番号 特開2002-7049 (P2002-7049A)
(43) 公開日 平成14年1月11日(2002.1.11)
審査請求日 平成14年7月12日(2002.7.12)(73) 特許権者 000005049
シャープ株式会社
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
(74) 代理人 100075502
弁理士 倉内 義朗
(72) 発明者 鈴木 浩二
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
シャープ株式会社内

審査官 坂東 博司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 入力装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

感知面を有するタブレットと、
 タブレットの感知面に沿って移動自在に支持された移動片と、
 移動片に設けられ、タブレットの感知面に作用する操作ボタン群と、
 移動片の位置を検出する位置検出手段と、
 位置検出手段によって検出された移動片の位置に応じて、予め設定された複数の入力モードのいずれかを選択する入力モード選択手段と
 を備える入力装置。

【請求項2】

位置検出手段は、タブレットであって、
 タブレットは、操作ボタン群の操作ボタンが押下されると、この操作ボタンの位置を移動片の位置として検出することを特徴とする請求項1に記載の入力装置。

【請求項3】

感知面を有するタブレットと、
 タブレットの感知面に沿って移動自在に支持され、着脱自在であって、取り外して、向きを変更してから再び装着することができる移動片と、
 移動片に設けられ、タブレットの感知面に作用する操作ボタン群と、
 移動片の向きを検出する向き検出手段と、
 向き検出手段によって検出された移動片の向きに応じて、予め設定された複数の入力モー

10

20

ドのいずれかを選択する入力モード選択手段と
を備える入力装置。

【請求項 4】

操作ボタン群が移動片上で偏在することを特徴とする請求項 1 又は 3 に記載の入力装置。

【請求項 5】

タブレットは、透明であり、

操作ボタン群が偏在しない移動片の部位は、透明であり、

タブレット及び移動体が表示画面に重ね合わせられた請求項 4 に記載の入力装置。

【請求項 6】

タブレットは、透明であり、

操作ボタン群が偏在しない移動片の部位は、開口されており、

タブレット及び移動体が表示画面に重ね合わせられた請求項 4 に記載の入力装置。

【請求項 7】

操作ボタン群を覆う開閉可能な保護カバーを備える請求項 1 又は 3 に記載の入力装置。

【請求項 8】

操作ボタン群を移動片に着脱自在に装着することを特徴とする請求項 1 又は 3 に記載の入力装置。

【請求項 9】

操作ボタン群全体の向きを変更して、この操作ボタン群を移動片に装着することができる請求項 8 に記載の入力装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、タブレットを利用した入力装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

この種の入力装置としては、例えば透明な感圧式タブレットと、入力ペンとを備え、透明な感圧式タブレットを表示画面に重ね合わせたものがある。表示画面上の所望の位置を入力ペンで指示して押圧すると、この押圧された位置が感圧式タブレットによって検出され、表示画面上で指示された位置が認識される。

【0003】

このような入力装置は、電子機器に取り付けられて用いられるが、入力ペンの出し入れや保管が面倒である。また、電子機器を小型化すると、入力ペンも小型化されて、操作性が悪化する。このため、この入力装置だけでなく、キーボードを電子機器に接続して併用することもあるが、キーボードを併用すると、携帯性が損なわれる。

【0004】

そこで、例えば特開平 9 - 244815 号公報には、表示画面に重ね合わせられた感圧式タブレットの一辺近傍に、カバーを枢支し、このカバーに複数の操作ボタンを設けた装置が開示されている。ここでは、カバーを開いているときには、入力ペンによって指示された位置を感圧式タブレットで検出し、カバーを閉じているときには、操作ボタンによって押圧された位置を感圧式タブレットで検出している。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来の装置では、カバーの開閉に応じて、ペンによる入力及び操作ボタンによる入力のいずれか一方を選択しており、両者の入力を同時に併用していない。また、カバーの開閉に応じて、入力方法を切り替えているので、2つの入力方法のいずれかを選択することになり、入力方法を3つ以上に増やして選択することができない。

【0006】

尚、特開平 6 - 161602 号公報、特開平 8 - 339237 号公報、及び特開平 9 - 6474 号公報には、電子機器の蓋をスライドさせることによってキーボードや表示画面を

10

20

30

40

50

保護するという技術が開示されているが、この蓋に操作ボタンを設けるには至っていない。

【0007】

そこで、本発明は、上記従来の問題に鑑みてなされたものであり、キーボードを接続することなく、タブレットを利用して、ペンによる入力及び操作ボタンによる入力を併用することができ、しかも3つ以上の入力モードのいずれかを選択することが可能な入力装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記従来課題を解決するために、本発明の入力装置は、感知面を有するタブレットと、
タブレットの感知面に沿って移動自在に支持された移動片と、移動片に設けられ、タブ
レットの感知面に作用する操作ボタン群と、移動片の位置を検出する位置検出手段と、位置
検出手段によって検出された移動片の位置に応じて、予め設定された複数の入力モードの
いずれかを選択する入力モード選択手段とを備えている。

10

【0009】

このような構成の本発明によれば、移動片の位置が検出され、この検出された移動片の位置
に応じて、複数の入力モードのうちのいずれかが選択される。従って、3つ以上の位置、
及び該各位置に対応する3つ以上の入力モードを予め設定しておけば、移動片の移動によ
り、3つ以上の入力モードのいずれかを選択することができる。また、移動片の大きさや
移動位置を適宜に定めて、タブレットの全体が移動片により覆われることを避ければ、入
力ペンをタブレットに接触させることが可能となり、操作ボタンによる入力と入力ペンに
よる入力を併用することができる。

20

【0010】

尚、移動片の移動としては、平行移動や回転移動があり、タブレットの感知面に沿って移
動すれば、どのような種類の移動でも構わない。

【0011】

また、本発明においては、位置検出手段は、タブレットであって、タブレットは、操作ボ
タン群の操作ボタンが押下されると、この操作ボタンの位置を移動片の位置として検出し
ている。

【0012】

すなわち、タブレットを移動片の位置検出手段として利用している。移動片の移動に伴い
、操作ボタン群が移動するので、タブレットによって検出される操作ボタンの位置は、移
動片の位置を示す。

30

【0013】

一方、本発明の入力装置は、感知面を有するタブレットと、タブレットの感知面に沿って
移動自在に支持され、着脱自在であって、取り外して、向きを変更してから再び装着する
ことができる移動片と、移動片に設けられ、タブレットの感知面に作用する操作ボタン群
と、移動片の向きを検出する向き検出手段と、向き検出手段によって検出された移動片の
向きに応じて、予め設定された複数の入力モードのいずれかを選択する入力モード選択手
段とを備えている。

40

【0014】

ここでは、移動片の向きが検出され、この検出された移動片の向きに応じて、複数の入力
モードのいずれかが選択される。この移動片の大きさや移動位置を適宜に定めて、タブ
レットの全体が移動片により覆われることを避ければ、入力ペンをタブレットに接触させ
ることが可能となり、操作ボタンによる入力と入力ペンによる入力を併用することができ
る。また、移動片の向きを変更することができれば、ユーザ側からみると、移動片上の操
作ボタンの配列が変わるので、例えば右利きに使い易い操作ボタンの配列、及び左利きに
使い易い操作ボタンの配列のいずれをも提供することが可能になる。

【0015】

尚、移動片の位置を検出すると共に、移動片の向きを検出し、これらの位置及び向きに応

50

じて、複数の入力モードのうちのいずれかを選択する様にすれば、多数の入力モードの設定が容易になる。

【 0 0 1 6 】

更に、本発明においては、操作ボタン群が移動片上で偏在している。これによって、移動片がタブレットとほぼ同じ大きさであっても、操作ボタン群が偏在しない移動片の部位、つまり空きの部位が形成される。

【 0 0 1 7 】

また、本発明においては、タブレットは、透明であり、操作ボタン群が偏在しない移動片の部位は、透明であり、タブレット及び移動体が表示画面に重ね合わせられている。この場合、操作ボタン群が偏在しない移動片の部位、及びタブレットの空きの部位を通じて表示画面を見ることができる。

10

【 0 0 1 8 】

更に、本発明においては、タブレットは、透明であり、操作ボタン群が偏在しない移動片の部位は、開口されており、タブレット及び移動体が表示画面に重ね合わせられている。この場合も、移動片の開口部位、及びタブレットの空きの部位を通じて表示画面を見ることができる。また、入力ペンを移動片の開口部位を通じてタブレットの空きの部位に接触させることができ、入力ペンによる入力が可能になる。

【 0 0 1 9 】

また、本発明においては、操作ボタン群を覆う開閉可能な保護カバーを備えている。この保護カバーによって、操作ボタンが誤って押されることを防止することができる。

20

【 0 0 2 0 】

更に、本発明においては、操作ボタン群を移動片に着脱自在に装着している。この場合、操作ボタン群として、複数種類のものを準備しておけば、これらの操作ボタン群を交換して用いることができ、多様な入力モードの設定が可能になる。また、操作ボタン群を取り外すと、移動片に開口部位が形成されるので、入力ペンを移動片の開口部位を通じてタブレットの空きの部位に接触させることが可能になる。

【 0 0 2 1 】

また、本発明においては、操作ボタン群全体の向きを変更して、この操作ボタン群を移動片に装着することができる。例えば、操作ボタン群全体の向きを90度回転させて、この操作ボタン群を移動片に装着することができる。この場合、操作ボタン群の向きに合わせて入力装置全体を回転させることにより、この入力装置を横向きで用いたり、この入力装置を縦向きで用いることができる。

30

【 0 0 2 2 】

【 発明の実施の形態 】

以下、本発明の実施形態を添付図面を参照して詳細に説明する。

【 0 0 2 3 】

図1は、本発明の入力装置の第1実施形態を概略的に示すブロック図である。この入力装置100は、携帯電子機器に適用されるものであって、透明な感圧式タブレット101と、この感圧式タブレット101の感圧面に沿って移動自在に支持されたスライド体102と、このスライド体102に設けられた操作ボタン群103と、入力ペン104と、メモリ105と、この入力装置100並びに該携帯電子機器を統括的に制御する中央処理装置(CPU)106とを備えている。透明な感圧式タブレット101は、この携帯電子機器の液晶表示ユニット107に重なり合っており、この感圧式タブレット101を通じて液晶表示ユニット107の表示内容を見ることができる。

40

【 0 0 2 4 】

ここで、スライド体102を移動させて、所定の操作ボタン103aを第1入力モードの位置又は第2入力モードの位置に移動させ、この操作ボタン103aを押下して感圧式タブレット101に押し付ける。感圧式タブレット101は、この操作ボタン103aが押し付けられた位置、つまり第1入力モードの位置又は第2入力モードの位置を検出し、この位置を示す検出信号をCPU106に出力する。

50

【0025】

CPU106は、第1入力モードの位置を示す検出信号を入力すると、メモリ105に予め記憶されている第1入力モードのテーブルを選択して、この第1入力モードを設定する。また、CPU106は、第2入力モードの位置を示す検出信号を入力すると、メモリ105に予め記憶されている第2入力モードのテーブルを選択して、この第2入力モードを設定する。第1入力モードのテーブルには、操作ボタン103aを第1入力モードの位置に移動させたときの操作ボタン群103の各操作ボタン103a, 103bの位置が予め登録されている。同様に、第2入力モードのテーブルには、操作ボタン103aを第2入力モードの位置に移動させたときの操作ボタン群103の各操作ボタン103a, 103bの位置が予め登録されされている。

10

【0026】

こうして第1入力モード又は第2入力モードを設定し、この後に操作ボタン群103を操作する。例えば、第1入力モードを設定した場合は、各操作ボタン103a, 103bのいずれかを押下する度に、CPU106は、感圧式タブレット101の検出信号を入力し、第1入力モードのテーブルを検索して、この検出信号によって示される位置に対応する操作ボタンを求め、この操作ボタンを識別する。同様に、第2入力モードを設定した場合は、各操作ボタン103a, 103bのいずれかを押下する度に、CPU106は、感圧式タブレット101の検出信号を入力し、第2入力モードのテーブルを検索して、この検出信号によって示される位置に対応する操作ボタンを求め、この操作ボタンを識別する。

【0027】

また、第2入力モードを設定した場合は、後で述べる様にスライド体102によって感圧式タブレット101の約1/3の範囲が覆われるだけであって、感圧式タブレット101の約2/3近くの範囲が開放されるので、この約2/3近くの範囲において、入力ペン104による入力をなすことができる。CPU106は、感圧式タブレット101の検出信号によって示される位置が操作ボタン群103の範囲から外れていると、この位置を入力ペン104によるものとみなす。

20

【0028】

図2、図3、図4及び図5は、第1実施形態の入力装置100を適用した携帯電子機器を示している。図2は、この携帯電子機器の外観を示す斜視図であり、図3は、入力装置100を第1入力モードに設定したときの携帯電子機器を示す平面図であり、図4は、入力装置100を第2入力モードに設定したときの携帯電子機器を示す平面図であり、図5は、図3のA-Aに沿う断面図である。

30

【0029】

図2乃至図5に示す様に、携帯電子機器110の上側には、液晶表示ユニット107及び透明な感圧式タブレット101が重ねて設けられている。この携帯電子機器110の両側には、各溝110aが形成されている。スライド体102は、平板部102a、この平板部102aの両側に設けられた各側壁部102b、及び各側壁部102bの縁に設けられた各レール部102cからなる。このスライド体102の平板部102aの約1/3の範囲に、操作ボタン群103が配置されている。

【0030】

スライド体102の各レール部102cを携帯電子機器110の各溝110aに嵌合させて、このスライド体102を移動自在に装着する。図3に示す様にスライド体102全体が感圧式タブレット101に重なる位置に、スライド体102を移動させると、操作ボタン103aが第1入力モードの位置に移動される。この状態で、操作ボタン103aを押下すると、第1入力モードが設定される。

40

【0031】

また、図4に示す様にスライド体102の約1/3の範囲が感圧式タブレット101に重なる位置に、スライド体102を移動させると、操作ボタン103aが第2入力モードの位置に移動される。この状態で、操作ボタン103aを押下すると、第2入力モードが設定される。

50

【0032】

図6に示す様に操作ボタン群103の操作ボタン103a(又は103b)は、弾性支持部112を介して平板部102aの孔102dの縁に連結されている。通常は、実線で示す様に操作ボタンの下端103eが感圧式タブレット101の感圧面から離間した状態で、操作ボタンが弾性支持部112によって支持されている。操作ボタンを押下すると、操作ボタンが点線で示す様に移動し、その下端103eによって感圧式タブレット101の感圧面が押される。操作ボタンを放すと、弾性支持部112の弾性力によって、操作ボタンが実線で示す元の位置に戻る。

【0033】

また、図6に示す様に感圧式タブレット101は、タブレットフィルム121とタブレットガラス122を僅かに離間させて対向配置し、タブレットフィルム121に接触子123を設けると共に、タブレットガラス122に接触子124を設けた構造を有する。操作ボタン103a(又は103b)を押下すると、これらの接触子123, 124が相互に接触し、操作ボタンを放すと、これらの接触子123, 124が離間する。感圧式タブレット101の感圧面の全体において、複数組の接触子123, 124がマトリクス状に配列されており、いずれかの組の接触子123, 124が接触すると、これらの接触子123, 124が電氣的に検出されて、押下された操作ボタンの位置が検出される。入力ペン104によって押されたときにも、相互に接触した各接触子123, 124が電氣的に検出されて、入力ペン104の位置が検出される。

【0034】

この様に第1実施形態では、スライド体102を移動させて、所定の操作ボタン103aを第1入力モードの位置又は第2入力モードの位置に移動させてから、この操作ボタン103aを押下すると、第1入力モード又は第2入力モードが設定される。いずれの入力モードにおいても、操作ボタン群103の操作による入力が可能である。また、第2入力モードにおいては、感圧式タブレット101の約2/3近くの範囲が開放されるので、操作ボタン103による入力だけでなく、入力ペン104による入力をなすことができる。

【0035】

尚、第1及び第2入力モードだけでなく、3つ以上の入力モードと、感圧式タブレット101における3つ以上の位置を予め設定しておき、スライド体102を移動させて、操作ボタン103aを押下することにより、該各位置のいずれかを指示し、この指示された位置に応じて、いずれかの入力モードを設定しても構わない。あるいは、スライド体102を外して、入力ペン104によって感圧式タブレット101の予め設定された位置を指示することにより、入力ペン104のみによる入力モードを設定しても良い。

【0036】

また、押下された操作ボタン103aの位置を感圧式タブレット101によって検出する代わりに、スライド体102の位置を検出するセンサを格別に設け、このセンサによって検出されたスライド体102の位置に応じて、いずれかの入力モードを設定しても構わない。すなわち、操作ボタン群103及びスライド体102が一体となって移動されるので、いずれの位置を検出しても、同様の効果を達成することができる。

【0037】

図7、図8及び図9は、図1の入力装置の第1変形例を適用した携帯電子機器を示している。図7は、この携帯電子機器の外観を示す斜視図であり、図8は、入力装置を第1入力モードに設定したときの携帯電子機器を示す平面図であり、図9は、入力装置を第2入力モードに設定したときの携帯電子機器を示す平面図である。尚、図7乃至図9において、図2乃至図5と同様の作用を果たす部位には同じ符号を付す。

【0038】

図7乃至図9に示す入力装置130では、スライド体131のほぼ中央に操作ボタン群103を配置している。この場合、図9に示す様に第2入力モードを設定した状態において、感圧式タブレット101の約1/3近くの範囲が開放されるだけであるから、入力ペン104による入力可能な範囲が狭くなる。しかしながら、スライド体131全体を透明

10

20

30

40

50

な合成樹脂で形成した場合は、図 8 に示す様に第 1 入力モードを設定した状態において、スライド体 131 を通じて液晶表示ユニット 107 の表示内容全体をおおまかに把握することができる。

【0039】

図 10 は、図 1 の入力装置の第 2 変形例を適用した携帯電子機器を示す斜視図である。尚、図 10 において、図 2 乃至図 5 と同様の作用を果たす部位には同じ符号を付す。

【0040】

図 10 に示す入力装置 140 では、図 2 乃至図 5 のスライド体 102 の代わりに、スライド体 141 を適用しており、このスライド体 141 の向きが図 2 乃至図 5 のスライド体 102 とは逆になっている。これに伴い、第 1 入力モード及び第 2 入力モードを指定するための操作ボタン 103a の位置が変更されている。

10

【0041】

このスライド体 141 には、透明な合成樹脂板を嵌め込んだ窓 142 を設けている。第 1 入力モードにおいては、操作ボタン群 103 が感圧式タブレット 101 の左側約 1/3 の範囲に重なり、操作ボタン 103 による入力を行うことができる。また、感圧式タブレット 101 の右側約 2/3 近くの範囲が開放されるので、入力ペン 104 による入力、及び液晶表示ユニット 107 の表示内容の確認を行うことができる。

【0042】

また、第 2 入力モードにおいては、操作ボタン群 103 が感圧式タブレット 101 の右側約 1/3 の範囲に重なり、操作ボタン 103 による入力を行うことができる。また、感圧式タブレット 101 の左側の範囲に窓 142 が重なるので、この窓 142 を通じて液晶表示ユニット 107 の表示内容の確認を行うことができる。

20

【0043】

図 11 は、図 1 の入力装置の第 3 変形例を適用した携帯電子機器を示す斜視図であり、図 12 は、この携帯電子機器を示す平面図である。尚、図 11 及び図 12 において、図 2 乃至図 5 と同様の作用を果たす部位には同じ符号を付す。

【0044】

図 11 及び図 12 に示す入力装置 150 では、図 2 乃至図 5 のスライド体 102 の代わりに、スライド体 151 を適用している。このスライド体 151 は、図 10 のスライド体 141 と同様に、その向きが図 2 乃至図 5 のスライド体 102 とは逆になっており、第 1 入力モード及び第 2 入力モードを指定するための操作ボタン 103a の位置が変更されている。

30

【0045】

このスライド体 151 には、開口部 151a が形成されている。第 1 入力モードにおいては、操作ボタン群 103 が感圧式タブレット 101 の左側約 1/3 の範囲に重なり、操作ボタン 103 による入力を行うことができる。また、感圧式タブレット 101 の右側約 2/3 近くの範囲が開放されるので、入力ペン 104 による入力、及び液晶表示ユニット 107 の表示内容の確認を行うことができる。

【0046】

また、第 2 入力モードにおいては、操作ボタン群 103 が感圧式タブレット 101 の右側約 1/3 の範囲に重なり、操作ボタン 103 による入力を行うことができる。感圧式タブレット 101 の左側の範囲では、開口部 151a を通じて液晶表示ユニット 107 の表示内容を見たり、この開口部 151a を通じて入力ペン 104 による入力を行うことができる。

40

【0047】

図 13、図 14、図 15、図 16 及び図 17 は、図 1 の入力装置の第 4 変形例を適用した携帯電子機器を示している。図 13 は、この携帯電子機器を示す斜視図であり、図 14 は、この入力装置におけるスライド体を示す分解斜視である。また、図 15 は、この携帯電子機器を示す平面図であり、図 16 は、図 15 の C - C に沿う断面図であり、図 16 は、図 15 の D - D に沿う断面図である。尚、図 13 乃至図 17 において、図 2 乃至図 5 と同

50

様の作用を果たす部位には同じ符号を付す。

【0048】

図13乃至図17に示す入力装置160では、スライド体161に移動自在な保護カバー162を設け、この保護カバー162を移動させ、この保護カバー162によって操作ボタン群103を覆って保護している。

【0049】

図14に示す様に、スライド体161に透明な保護カバー162を載せ、この上から枠体163をスライド体161に固定している。この枠体163の両側内縁には、段差部163aが形成されており、この両側の段差部163aに保護カバー162の両側の端部162aが嵌まり込んでいる。これによって、保護カバー162が移動自在に支持される。

10

【0050】

図15乃至図17は、保護カバー162によって操作ボタン群103が保護されている状態を示している。この状態では、操作ボタン群103が誤って押されることはない。この保護カバー103を矢印E方向に移動させると、操作ボタン群103が開放され、この操作ボタン群103の操作が可能になる。

【0051】

図18乃至図20は、図1の入力装置の第5変形例を適用した携帯電子機器を示している。図18は、この携帯電子機器を示す斜視図であり、図19は、この携帯電子機器を示す平面図であり、図20は、図19のF-Fに沿う断面図である。尚、図18乃至図20において、図2乃至図5と同様の作用を果たす部位には同じ符号を付す。

20

【0052】

図18乃至図20に示す入力装置170では、スライド体171に、2つの操作ユニット172, 173のいずれをも着脱自在に装着することができる。これらの操作ユニット172, 173には、それぞれの操作ボタン群174, 175が設けられている。操作ボタン群174の配置並びに構成と操作ボタン群175の配置並びに構成は、相互に異なる。

【0053】

スライド体171には、開口部171aが形成され、この開口部171aの両側に各溝171bが形成されている。操作ユニット172の両側には、各レール部172aが形成されており、これらのレール部172aがスライド体171の開口部171aの各溝171bに嵌合されて、操作ユニット172が装着される。同様に、操作ユニット173の各レール部173aがスライド体171の開口部171aの各溝171bに嵌合されて、操作ユニット173が装着される。こうして各操作ユニット172, 173のいずれかをスライド体171に装着した後に、このスライド体171を携帯電子機器110に装着する。

30

【0054】

ここでは、操作ユニット172を装着したスライド体171を少なくとも2つの位置のいずれかに移動させてから、操作ボタン群174の所定の操作ボタン174aを押下することにより、少なくとも2つの入力モードのいずれかを設定する。また、操作ユニット173を装着したスライド体171を少なくとも2つの位置のいずれかに移動させてから、操作ボタン群175の所定の操作ボタン175aを押下することにより、少なくとも2つの入力モードのいずれかを設定する。従って、各操作ユニット172, 173別に、複数の入力モードを設定することができ、入力装置170全体としては多数の入力モードを設定することができる。

40

【0055】

あるいは、操作ユニット172においては右利きに使い易い操作ボタンの配列を設定し、操作ユニット173においては左利きに使い易い操作ボタンの配列を設定し、右利き及び左利きに応じて各操作ユニット172, 173を使い分けても良い。

【0056】

また、各操作ユニット172, 173のいずれも装着しない状態では、スライド体171の開口部171aを通じて液晶表示ユニット107の表示内容を見たり、この開口部171aを通じて感圧式タブレット101への入力ペン104による入力を行うことができる

50

。

【 0 0 5 7 】

図 2 1 は、図 1 の入力装置の第 6 変形例を適用した携帯電子機器を示す斜視図である。尚、図 2 1 において、図 2 乃至図 5 と同様の作用を果たす部位には同じ符号を付す。

【 0 0 5 8 】

図 2 1 に示す入力装置 1 8 0 では、スライド体 1 8 1 に、操作ユニット 1 8 2 をその向きを変えて着脱自在に装着することができる。スライド体 1 8 1 には、開口部 1 8 1 a が形成され、この開口部 1 8 1 a の両側に各溝 1 8 1 b が形成されている。操作ユニット 1 8 2 は、上方から見ると正方形であって、その 4 辺に、各レール部 1 8 2 a が形成されている。操作ユニット 1 8 2 が正方形であるから、この操作ユニット 1 8 2 を縦向き（符号 G で示す）又は横向き（符号 H で示す）、つまり 9 0 度相互に異なる向きでスライド体 1 8 1 の開口部 1 8 1 a に嵌合させることができる。こうして操作ユニット 1 8 2 を縦向き又は横向きのいずれかでスライド体 1 8 1 に装着した後に、このスライド体 1 8 1 を携帯電子機器 1 1 0 に装着する。

10

【 0 0 5 9 】

ここでは、縦向きの操作ユニット 1 8 2 が装着されたスライド体 1 8 1 を少なくとも 2 つの位置のいずれかに移動させてから、操作ボタン群 1 8 3 の所定の操作ボタン 1 8 3 a を押下することにより、少なくとも 2 つの入力モードのいずれかを設定する。また、横向きの操作ユニット 1 8 2 が装着されたスライド体 1 8 1 を少なくとも 2 つの位置のいずれかに移動させてから、所定の操作ボタン 1 8 3 a を押下することにより、少なくとも 2 つの入力モードのいずれかを設定する。従って、入力装置 1 8 0 全体としては多数の入力モードを設定することができる。

20

【 0 0 6 0 】

更に、装着された操作ユニット 1 8 2 が縦向き及び横向きのいずれであるかにより、携帯電子機器 1 1 0 を縦向きにして入力操作するための入力モード、及び携帯電子機器 1 1 0 を横向きにして入力操作するための入力モードを選択的に設定することができる。

【 0 0 6 1 】

また、各操作ユニット 1 8 2 を装着しない状態では、スライド体 1 8 1 の開口部 1 8 1 a を通じて液晶表示ユニット 1 0 7 の表示内容を見たり、この開口部 1 8 1 a を通じて感圧式タブレット 1 0 1 への入力ペン 1 0 4 による入力を行うことができる。

30

【 0 0 6 2 】

従って、多様な入力モードを設定することができ、しかも携帯電子機器 1 1 0 を縦向きと横向きで使い分けることができる。

【 0 0 6 3 】

図 2 2 は、本発明の入力装置の第 2 実施形態を示すブロック図である。尚、図 2 2 において、図 1 と同様の作用を果たす部位には同じ符号を付している。

【 0 0 6 4 】

この入力装置 2 0 0 では、図 1 のスライド体 1 0 2 の代わりに、着脱自在であって、取り外して、向きを変更してから再び装着することができるスライド体 2 0 1 を設け、このスライド体 2 0 1 の向きを検出する向き検出スイッチ 2 0 2 を付設している。

40

【 0 0 6 5 】

スライド体 2 0 1 は、1 つの向きと、これとは逆の向きに装着される。向き検出スイッチ 2 0 2 は、スライド体 2 0 1 の向きを検出し、この向きを示す検出信号を C P U 1 0 6 に出力する。C P U 1 0 6 は、この検出信号によって示される 2 つの向きに応じて、第 1 入力モード及び第 2 入力モードのうちのいずれかを設定する。

【 0 0 6 6 】

図 2 3、図 2 4、図 2 5 及び図 2 6 は、第 2 実施形態の入力装置 2 0 0 を適用した携帯電子機器を示している。図 2 3 は、この携帯電子機器の外観を示す斜視図であり、図 2 4 は、入力装置 2 0 0 を第 1 入力モードに設定したときの携帯電子機器を示す平面図であり、図 2 5 は、入力装置 2 0 0 を第 2 入力モードに設定したときの携帯電子機器を示す平面図

50

であり、図 2 6 は、図 2 5 の I - I に沿う部分断面図である。

【 0 0 6 7 】

図 2 3 乃至図 2 6 に示す様に、スライド体 2 0 1 の一方の側壁部 2 0 1 b には、切り欠き部 2 0 1 d が形成されている。また、携帯電子機器 1 1 0 の片側には、向き検出スイッチ 2 0 2 が設けられている。この向き検出スイッチ 2 0 2 は、可動子 2 0 2 a を有している。

【 0 0 6 8 】

図 2 4 に示す様に操作ボタン群 1 0 3 がスライド体 2 0 1 の左側に寄る向きで、スライド体 2 0 1 を携帯電子機器 1 1 0 に装着した場合は、スライド体 2 0 1 の切り欠き部 2 0 1 d が向き検出スイッチ 2 0 2 とは逆の側に位置するので、向き検出スイッチ 2 0 2 の可動子 2 0 2 a がスライド体 2 0 1 の他方の側壁部 2 0 1 b によって押下され、この向き検出スイッチ 2 0 2 がオンとなり、これに応答して CPU 1 0 6 は、第 1 入力モードを設定する。

10

【 0 0 6 9 】

また、図 2 5 に示す様に操作ボタン群 1 0 3 がスライド体 2 0 1 の右側に寄る向きで、スライド体 2 0 1 を携帯電子機器 1 1 0 に装着した場合は、スライド体 2 0 1 の切り欠き部 2 0 1 d が向き検出スイッチ 2 0 2 の側にあるので、向き検出スイッチ 2 0 2 の可動子 2 0 2 a が押下されず、この向き検出スイッチ 2 0 2 がオフとなり、これに応答して CPU 1 0 6 は、第 2 入力モードを設定する。

【 0 0 7 0 】

この様に第 2 実施形態では、携帯電子機器 1 1 0 に装着されたスライド体 2 0 1 の向きに応じて、第 1 入力モード又は第 2 入力モードが設定される。

20

【 0 0 7 1 】

尚、向き検出スイッチ 2 0 2 を設ける代わりに、操作ボタン群 1 0 3 の所定の操作ボタンの位置を感圧式タブレット 1 0 1 によって検出し、この位置に基づいてスライド体 2 0 1 の向きを求めても構わない。つまり、スライド体 2 0 1 の向きが変更されると、これに伴って操作ボタンの位置も変更されるので、この操作ボタンの位置に基づいてスライド体 2 0 1 の向きを求めることができる。

【 0 0 7 2 】

また、スライド体 2 0 1 の向きだけでなく、第 1 実施形態と同様に、スライド体 2 0 1 を移動させて、所定の操作ボタンの押下により指示された位置を検出し、スライド体 2 0 1 の向き及び検出された位置に応じて、複数の入力モードのいずれかを選択すれば、より多数の入力モードの設定が可能になる。

30

【 0 0 7 3 】

図 2 7 及び図 2 8 は、図 2 3 の入力装置の変形例を適用した携帯電子機器を示す平面図である。尚、図 2 7 及び図 2 8 において、図 2 3 乃至図 2 6 と同様の作用を果たす部位には同じ符号を付す。

【 0 0 7 4 】

図 2 7 及び図 2 8 に示す入力装置 2 1 0 では、図 2 3 乃至図 2 6 に示すスライド体 2 0 1 の代わりに、開口部 2 1 1 a が形成されたスライド体 2 1 1 を適用している。スライド体 2 1 1 の一方の側壁部 2 1 1 b には、切り欠き部 2 1 1 d が形成され、携帯電子機器 1 1 0 の片側には、向き検出スイッチ 2 0 2 が設けられている。この向き検出スイッチ 2 0 2 によってスライド体 2 0 1 の向きが検出され、この検出結果に応じて第 1 入力モード又は第 2 入力モードが設定される。

40

【 0 0 7 5 】

図 2 7 の第 1 入力モード及び図 2 8 の第 2 入力モードのいずれにおいても、操作ボタン群 1 0 3 が感圧式タブレット 1 0 1 の片側約 1 / 3 の範囲に重なり、操作ボタンによる入力を行うことができる。また、感圧式タブレット 1 0 1 の残り約 2 / 3 近くの範囲が開放されるので、入力ペン 1 0 4 による入力、及び液晶表示ユニット 1 0 7 の表示内容の確認を行うことができる。

50

【0076】

尚、第2実施形態の入力装置も、第1実施形態の入力装置と同様に、多様に変形することができる。例えば、スライド体における操作ボタン群103の配置位置を変更したり、操作ボタン群103が配置されていない空きの部位を透明な窓にしても良い。あるいは、操作ボタン群103を保護するための保護カバーを設けても構わない。また、スライド体に2つの操作ユニットを選択的に装着したり、1つの操作ユニットをその向きを90度変えて装着する様にしても構わない。

【0077】

更に、第1及び第2実施形態のいずれにおいても、更に多様に変形したり、それらの変形例を適宜に組み合わせても構わない。また、スライド体全体や操作ボタン群を透明にしても良いし、操作ボタン群をスライド体の全体に配置しても構わない。更に、タブレットとしては、感圧式のものだけでなく、周知の他の方式のものを適用することができる。

10

【0078】

【発明の効果】

以上説明した様に本発明の入力装置によれば、移動片の位置が検出され、この検出された移動片の位置に応じて、複数の入力モードのうちのいずれかが選択される。従って、3つ以上の位置、及び該各位置に対応する3つ以上の入力モードを予め設定しておけば、移動片の移動により、3つ以上の入力モードのいずれかを選択することができる。また、移動片の大きさや移動位置を適宜に定めて、タブレットの全体が移動片により覆われることを避けられ、入力ペンをタブレットに接触させることが可能となり、操作ボタンによる入力

20

【0079】

尚、移動片の移動としては、平行移動や回転移動があり、タブレットの感知面に沿って移動すれば、どのような種類の移動でも構わない。

【0080】

また、本発明によれば、タブレットを移動片の位置検出手段として利用している。移動片の移動に伴い、操作ボタン群が移動するので、タブレットによって検出される操作ボタンの位置は、移動片の位置を示す。

【0081】

一方、本発明の入力装置によれば、移動片の向きが検出され、この検出された移動片の向きに応じて、複数の入力モードのいずれかが選択される。この移動片の大きさや移動位置を適宜に定めて、タブレットの全体が移動片により覆われることを避けられ、入力ペンをタブレットに接触させることが可能となり、操作ボタンによる入力と入力ペンによる入力を併用することができる。また、移動片の向きを変更することができれば、ユーザ側からみると、移動片上の操作ボタンの配列が変わるので、例えば右利きに使い易い操作ボタンの配列、及び左利きに使い易い操作ボタンの配列のいずれをも提供することが可能になる。

30

【0082】

尚、移動片の位置を検出すると共に、移動片の向きを検出し、これらの位置及び向きに応じて、複数の入力モードのうちのいずれかを選択する様にすれば、多数の入力モードの設定が容易になる。

40

【0083】

更に、本発明によれば、操作ボタン群が移動片上で偏在しているので、移動片がタブレットとほぼ同じ大きさであっても、操作ボタン群が偏在しない移動片の部位、つまり空きの部位が形成される。

【0084】

また、本発明によればタブレットは、透明であり、操作ボタン群が偏在しない移動片の部位は、透明であり、タブレット及び移動体が表示画面に重ね合わせられている。この場合、操作ボタン群が偏在しない移動片の部位、及び各タブレットの空きの部位を通じて表示画面を見ることができる。

50

【0085】

更に、本発明によれば、タブレットは、透明であり、操作ボタン群が偏在しない移動片の部位は、開口されており、タブレット及び移動体が表示画面に重ね合わせられている。この場合、移動片の開口部位、及び各タブレットの空きの部位を通じて表示画面を見ることができる。また、入力ペンを移動片の開口部位を通じてタブレットの空きの部位に接触させることができ、入力ペンによる入力が可能になる。

【0086】

また、本発明によれば、操作ボタン群を覆う開閉可能な保護カバーを備えているので、操作ボタンが誤って押されることを防止することができる。

【0087】

更に、本発明によれば、操作ボタン群を移動片に着脱自在に装着しているので、操作ボタン群として、複数種類のを準備しておけば、これらの操作ボタン群を交換して用いることができ、多様な入力モードの設定が可能になる。また、操作ボタン群を取り外すと、移動片に開口部位が形成されるので、入力ペンを移動片の開口部位を通じてタブレットの空きの部位に接触させることが可能になる。

【0088】

また、本発明によれば、操作ボタン群全体の向きを変更して、この操作ボタン群を移動片に装着することができる。例えば、操作ボタン群全体の向きを90度回転させて、この操作ボタン群を移動片に装着する場合、操作ボタン群の向きに合わせて入力装置全体を回転させることにより、この入力装置を横向きで用いたり、この入力装置を縦向きで用いるこ

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の入力装置の第1実施形態を概略的に示すブロック図である。

【図2】図1の入力装置を適用した携帯電子機器の外観を示す斜視図である。

【図3】図1の入力装置を第1入力モードに設定したときの携帯電子機器を示す平面図である。

【図4】図1の入力装置を第2入力モードに設定したときの携帯電子機器を示す平面図である。

【図5】図3のA - Aに沿う断面図である。

【図6】図1の入力装置の操作ボタン及び感圧式タブレットを示す部分拡大図である。

【図7】図1の入力装置の第1変形例を適用した携帯電子機器を示す斜視図である。

【図8】図7の入力装置を第1入力モードに設定したときの携帯電子機器を示す平面図である。

【図9】図7の入力装置を第2入力モードに設定したときの携帯電子機器を示す平面図である。

【図10】図1の入力装置の第2変形例を適用した携帯電子機器を示す斜視図である。

【図11】図1の入力装置の第3変形例を適用した携帯電子機器を示す斜視図である。

【図12】図11の携帯電子機器を示す平面図である。

【図13】図1の入力装置の第4変形例を適用した携帯電子機器を示す斜視図である。

【図14】図13の入力装置におけるスライド体を示す分解斜視である。

【図15】図13の携帯電子機器を示す平面図である。

【図16】図15のC - Cに沿う断面図である。

【図17】図15のD - Dに沿う断面図である。

【図18】図1の入力装置の第5変形例を適用した携帯電子機器を示す斜視図である。

【図19】図18の携帯電子機器を示す平面図である。

【図20】図19のF - Fに沿う断面図である。

【図21】図1の入力装置の第6変形例を適用した携帯電子機器を示す斜視図である。

【図22】本発明の入力装置の第2実施形態を概略的に示すブロック図である。

【図23】図22の入力装置を適用した携帯電子機器の外観を示す斜視図である。

【図24】図22の入力装置を第1入力モードに設定したときの携帯電子機器を示す平面

10

20

30

40

50

図である。

【図 2 5】図 2 2 の入力装置を第 2 入力モードに設定したときの携帯電子機器を示す平面図である。

【図 2 6】図 2 5 の I - I に沿う部分断面図である。

【図 2 7】図 2 3 の入力装置の変形例を適用した携帯電子機器であって、この入力装置を第 1 入力モードに設定したときの携帯電子機器を示す平面図である。

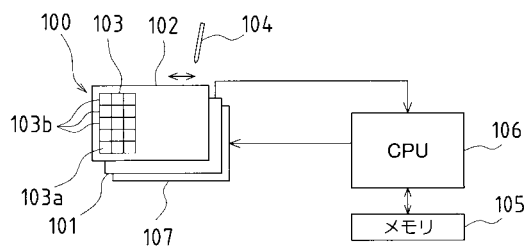
【図 2 8】図 2 7 の入力装置を第 2 入力モードに設定したときの携帯電子機器を示す平面図である。

【符号の説明】

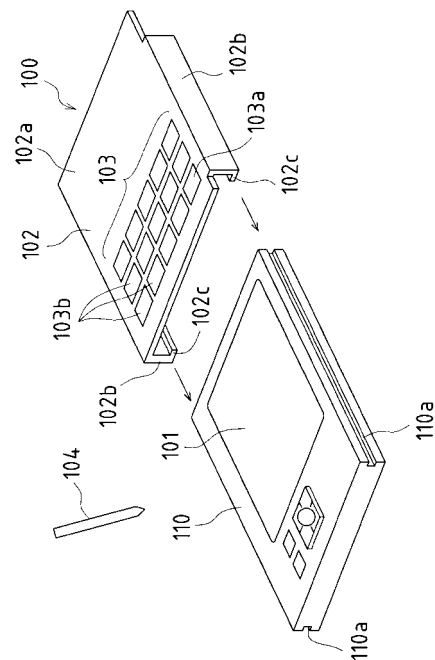
- 1 0 0 入力装置
- 1 0 1 感圧式タブレット
- 1 0 2 スライド体
- 1 0 3 操作ボタン群
- 1 0 4 入力ペン
- 1 0 5 メモリ
- 1 0 6 中央処理装置 (C P U)
- 1 0 7 液晶表示ユニット
- 1 1 0 携帯電子機器

10

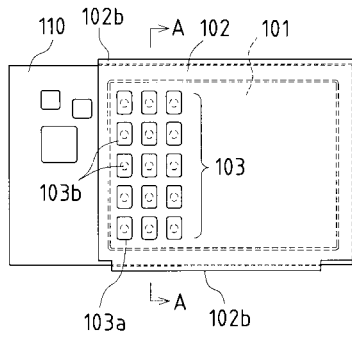
【 図 1 】



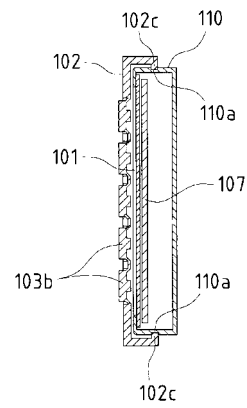
【 図 2 】



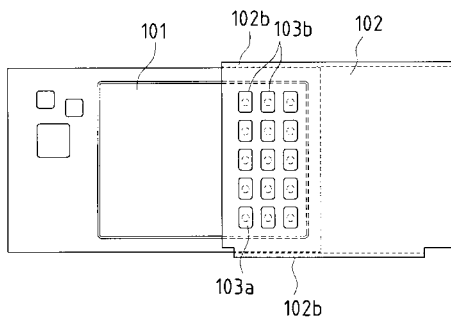
【図 3】



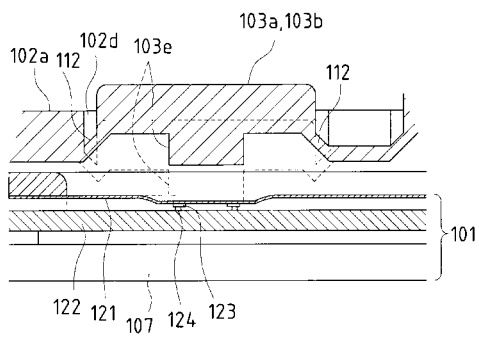
【図 5】



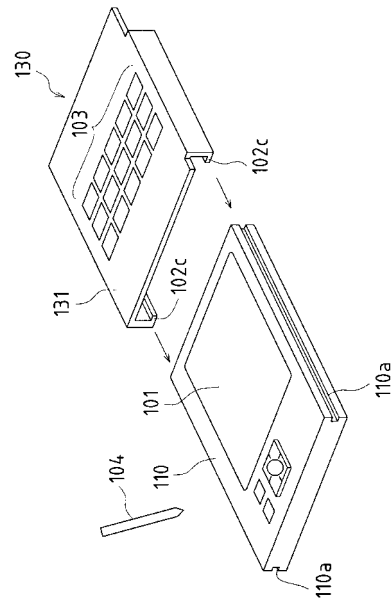
【図 4】



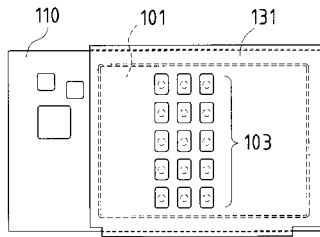
【図 6】



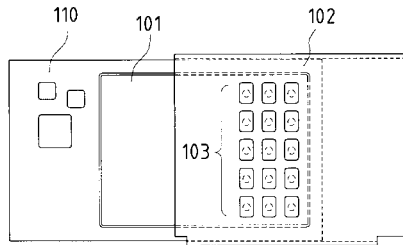
【図 7】



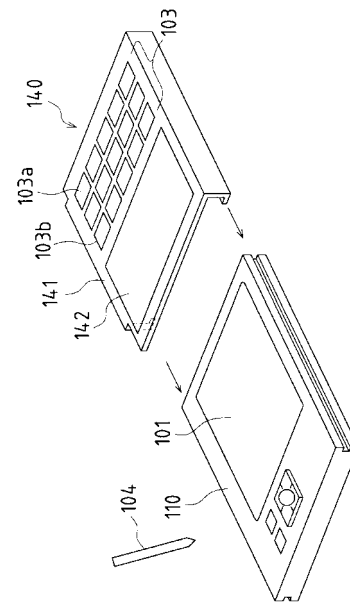
【図 8】



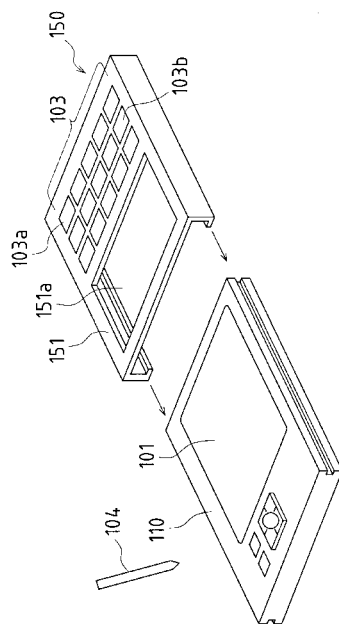
【図 9】



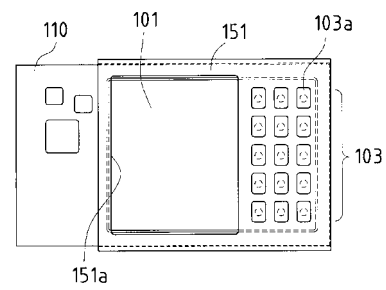
【図 10】



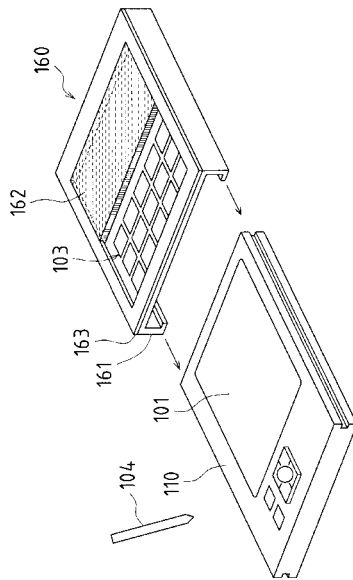
【図 11】



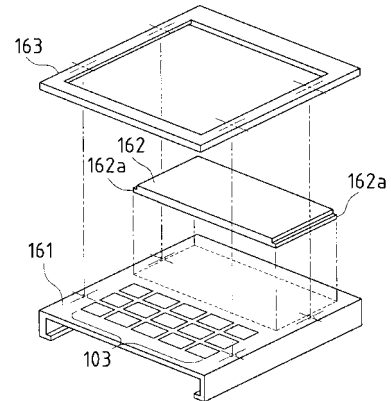
【図 12】



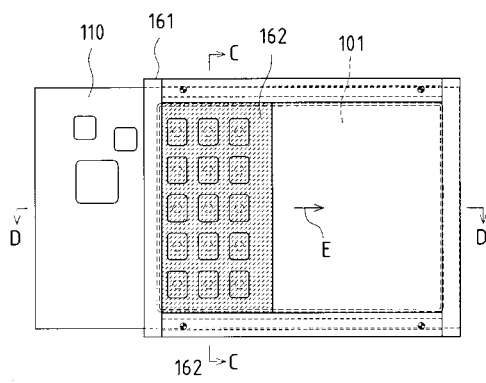
【図 13】



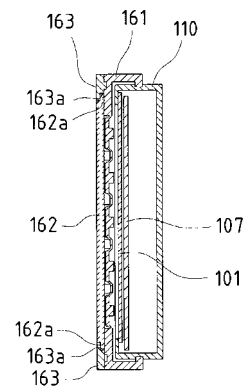
【図 14】



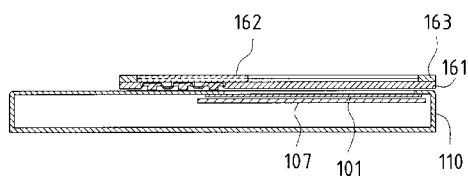
【図 15】



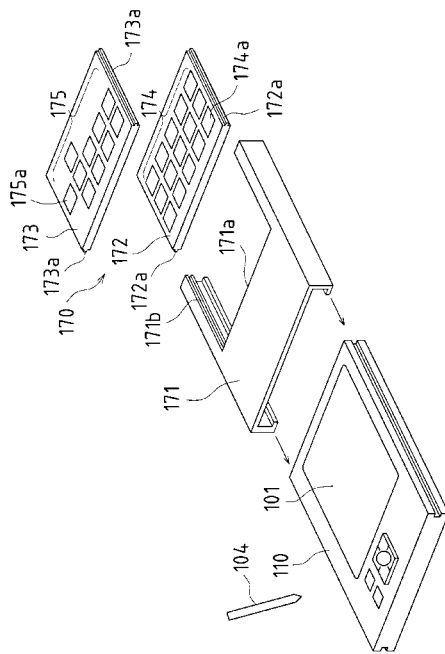
【図 17】



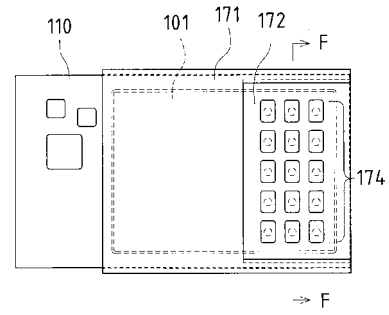
【図 16】



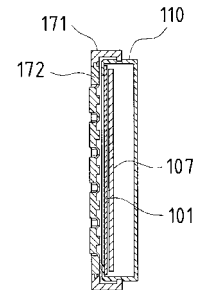
【図 18】



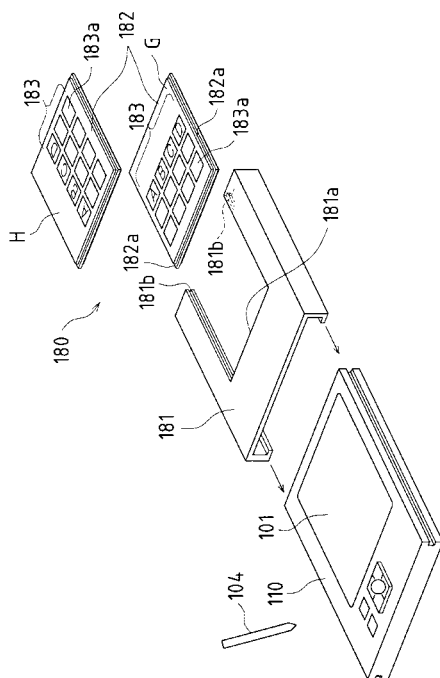
【図 19】



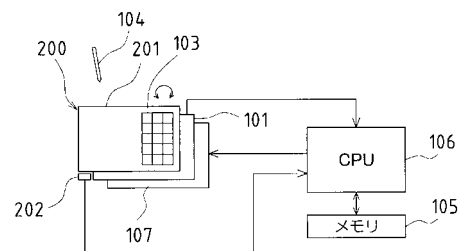
【図 20】



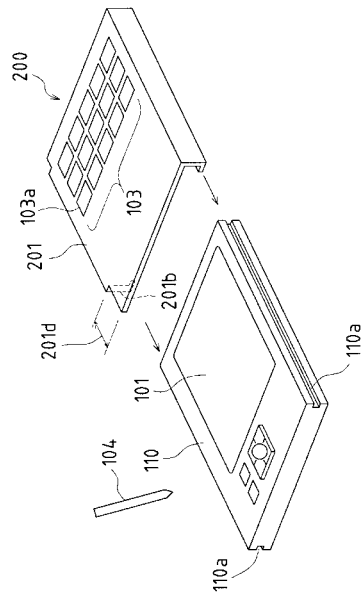
【図 21】



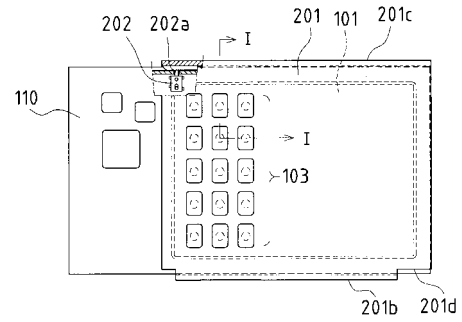
【図 22】



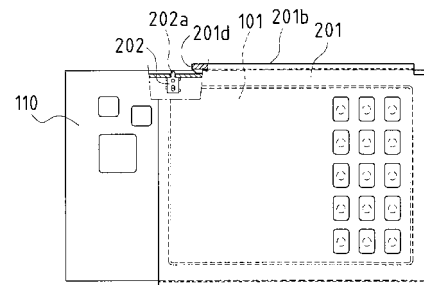
【図 2 3】



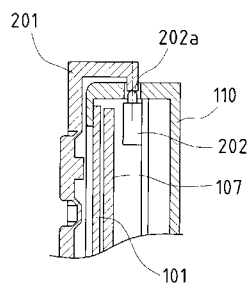
【図 2 4】



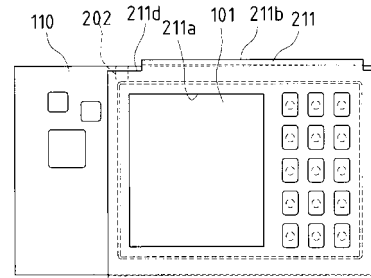
【図 2 5】



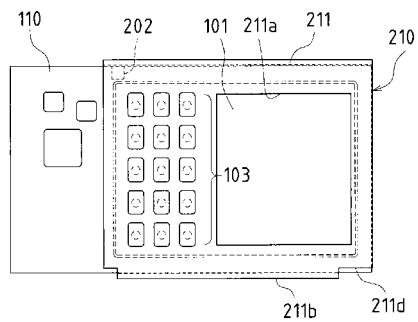
【図 2 6】



【図 2 8】



【図 2 7】



フロントページの続き(51) Int.Cl.⁷

F I

G 0 6 F 1/00 3 1 2 U

(56) 参考文献 実開平 6 - 3 0 8 3 2 (J P , U)

特開平 2 - 1 9 3 2 1 3 (J P , A)

特開平 6 - 3 5 5 8 9 (J P , A)

実開昭 5 0 - 3 2 9 2 3 (J P , U)

特開平 1 1 - 5 3 0 9 4 (J P , A)

特開 2 0 0 0 - 1 4 8 3 6 6 (J P , A)

特開平 5 - 2 4 1 7 1 4 (J P , A)

(58) 調査した分野(Int.Cl.⁷ , D B 名)

G06F 3/03 310

G06F 3/03 380

G06F 1/16

G06F 3/02 310

G06F 3/023 330