

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-48239

(P2007-48239A)

(43) 公開日 平成19年2月22日(2007.2.22)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>G06F 3/02 (2006.01)</b>	G06F 3/02 310Z	5B020
<b>G06K 17/00 (2006.01)</b>	G06K 17/00 F	5B058
	G06K 17/00 L	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2005-234924 (P2005-234924)	(71) 出願人	000002185 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号
(22) 出願日	平成17年8月12日(2005.8.12)	(74) 代理人	100082131 弁理士 稲本 義雄
		(72) 発明者	石徹白 靖 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
		(72) 発明者	谷口 一樹 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
		Fターム(参考)	5B020 DD00 DD51 5B058 CA17 KA24

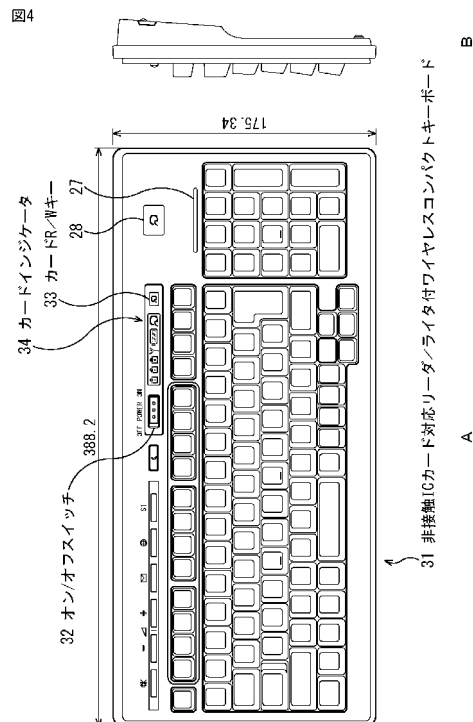
(54) 【発明の名称】 入力装置

(57) 【要約】

【課題】 ユーザの使い勝手のよい非接触ICカード対応リーダ/ライタ内蔵のキーボードを実現する。

【解決手段】 R/W付ワイヤレスコンパクトキーボード31の特徴は、非接触ICカード対応リーダ/ライタを内蔵していること。ファンクションキーのサイズを縮小してFキー群の横幅を短縮し、キャラクタキー群の横幅と同じ幅に、Fキー群24と補助キー群26を同列に設けていること。テンキー群23の上方にストップパリップ27を設けていることである。補助キー群26とストップパリップ27が突出しており、いわば、ストップパの役目を果たすので、ユーザは非接触ICカードを的確に配置することができる。また、ストップパリップ27は、非接触ICカードの滑落を防止する。本発明は、パーソナルコンピュータのキーボードに適用することができる。

【選択図】 図4



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

複数のキーから構成され、ユーザによって操作されたキーに対応する信号を情報処理装置に入力する入力装置において、

非接触 IC カードまたは非接触 IC カード相当機器とデータを通信する通信手段を備え

、前記通信手段のアンテナは、テンキー群の上側、かつ、ファンクションキー群の右側に内蔵されている

入力装置。

**【請求項 2】**

前記入力装置は、カーソルキー群がキャラクタキー群の右下に組み込まれているコンパクト型である

請求項 1 に記載の入力装置。

**【請求項 3】**

前記点キー群の上側に所定の横幅を有する凸部からなるストッパを

さらに備える請求項 1 に記載の入力装置。

**【請求項 4】**

前記ストッパの横幅は、前記テンキー群の横幅よりも狭い

請求項 3 に記載の入力装置。

**【請求項 5】**

前記アンテナの中心は、前記ファンクションキー群のキー列の右端と前記ストッパとによって定められる前記非接触 IC カードの配置の中央から右側にオフセットされている

請求項 1 に記載の入力装置。

**【請求項 6】**

前記入力装置は、所定の無線通信規格に従って前記情報処理装置と通信する

請求項 1 に記載の入力装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、入力装置に関し、特に、非接触 IC カードと通信できるようにした入力装置 30 に関する。

**【背景技術】****【0002】**

IC カードとデータを非接触で通信する技術が確立されており（例えば、特許文献 1 参照）、この技術は例えば電子マネー決済機能を有する Edy（商標）カード、電車の定期券や乗車券などとして機能する Suica（商標）カードなどに代表される非接触 IC カードに採用されている。また、非接触 IC カードに内蔵された IC チップと同様の IC チップが搭載されている携帯電話（以下、非接触 IC カード相当機器と称する）も存在する。

**【0003】**

さらに、非接触 IC カードなどに記録されている情報（例えば、先払いした金額の残高、利用履歴など）をユーザ自身が確認したり、インターネットを介した通信販売で電子マネー決済機能を利用したりするときのために、非接触 IC カード対応リーダ/ライタを内蔵するパーソナルコンピュータや PDA(Personal Digital Assistant)が存在する。またさらに、USB(Universal Serial Bus)ケーブルなどを介してパーソナルコンピュータに外付けする非接触 IC カード対応リーダ/ライタも存在する。

**【0004】**

**【特許文献 1】**特開 2004 - 151750 号公報

**【発明の開示】**

**【発明が解決しようとする課題】**

**【0005】**

10

20

30

40

50

ところで、デスクトップ型のパーソナルコンピュータを使用する場合、パーソナルコンピュータの本体を机の下などに置き、ディスプレイとキーボードを机の上に置くことが多い。このような場合、非接触ICカード対応リーダ/ライタが本体に内蔵されているとその使い勝手が悪い、外付けの非接触ICカード対応リーダ/ライタを用いるとUSBケーブルなどの配線がわずらわしい、外付けの非接触ICカード対応リーダ/ライタが机上のスペースを占めてしまうなどの問題が生じる。

【0006】

本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、キーボードに非接触ICカード対応リーダ/ライタを内蔵することにより、非接触ICカード対応リーダ/ライタの使い勝手を向上させるようにするものである。

10

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の一側面は、複数のキーから構成され、ユーザによって操作されたキーに対応する信号を情報処理装置に出力する入力装置であって、非接触ICカードまたは非接触ICカード相当機器とデータを通信する通信手段を備え、前記通信手段のアンテナは、テンキー群の上側、かつ、ファンクションキー群の右側に内蔵されている入力装置である。

【0008】

前記キーボードは、カーソルキー群がキャラクタキー群の右下に組み込まれているコンパクト型であるようにすることができる。

【0009】

前記点キー群の上側に所定の横幅を有する凸部からなるストッパをさらに備えることができる。

20

【0010】

前記ストッパの横幅は、前記テンキー群の横幅よりも狭くすることができる。

【0011】

前記アンテナの中心は、前記ファンクションキー群のキー列の右端と前記ストッパとによって定められる前記非接触ICカードの配置の中央から右側にオフセットされているようにすることができる。

【0012】

前記キーボードは、所定の無線通信規格に従って前記情報処理装置と通信することができる。

30

【0013】

本発明の一側面においては、アンテナがテンキー群の上側、かつ、ファンクションキー群の右側に内蔵されている通信手段により、非接触ICカードまたは非接触ICカード相当機器とデータが通信される。

【発明の効果】

【0014】

以上のように、本発明の一側面によれば、非接触ICカードの使い勝手を向上させることが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

40

【0015】

以下、本発明を適用した具体的な実施の形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。

【0016】

図1は、一般的なフルサイズキーボードの外観を示しており、同図Aは上面図、同図Bは側面図である。このフルサイズキーボード1は、主に文字を入力するためのキーからなるキャラクタキー群2、数字や演算符号などを入力するためのテンキー群3、キャラクタキー群2の上方に設けられた予め定義されている処理を実行させるためのファンクションキーからなるFキー群4、キャラクタキー群2とテンキー群3の間に設けられた4方向のカーソルキーからなるカーソルキー群5、およびInsertキー、Deleteキーなどからなる補

50

助キー群 6 から構成される。

【0017】

図 1 のフルサイズキーボード 1 は、文字通り全てのキーを備えているので機能上問題ない。しかしながら、そのサイズ（縦×横＝約 167 ミリ×約 457 ミリ）が大きすぎると感じているユーザも存在するので、カーソルキー群の分だけ横幅を短縮させたコンパクトキーボードが存在する。

【0018】

図 2 は、一般的なコンパクトキーボードの外観を示しており、同図 A は上面図、同図 B は側面図である。このコンパクトキーボード 11 は、主に文字を入力するためのキーからなるキャラクタキー群 12、数字を入力するためのテンキー群 13、キャラクタキー群 12 の上方に設けられた予め定義されている処理を実行させるためのファンクションキーからなる F キー群 14、キャラクタキー群 12 の右下に組み込まれた 4 方向のカーソルキーからなるカーソルキー群 15、およびテンキー群 13 の上方に設けられた補助キー群 16 から構成される。

10

【0019】

このコンパクトキーボード 11 のサイズは縦×横＝約 157 ミリ×約 392 ミリであり、フルサイズキーボード 1 に比較して縦約 10 ミリ、横約 65 ミリの小型化が実現されている。

【0020】

次に、図 3 は、本発明の一実施の形態である非接触 IC カード対応リーダ/ライタ付コンパクトキーボード（以下、R/W 付コンパクトキーボードと称する）の外観を示しており、同図 A は上面図、同図 B は側面図である。この R/W 付コンパクトキーボード 21 は、USB ケーブルなどを介してパーソナルコンピュータ本体に接続される。

20

【0021】

R/W 付コンパクトキーボード 21 は、主に文字を入力するためのキーからなるキャラクタキー群 22、数字を入力するためのテンキー群 23、キャラクタキー群 22 の上方に設けられた予め定義されている処理を実行させるためのファンクションキーからなる F キー群 24、キャラクタキー群 22 の右下に組み込まれた 4 方向のカーソルキーからなるカーソルキー群 25、および F キー群 24 の同列右側に設けられた補助キー群 26 から構成される。

30

【0022】

R/W 付コンパクトキーボード 21 の特徴は、非接触 IC カード対応リーダ/ライタを内蔵していることであり、非接触 IC カードは勿論、非接触 IC カード相当機器に対しても、データを通信することが可能である。R/W 付コンパクトキーボード 21 のサイズは縦×横＝約 175 ミリ×約 388 ミリであり、図 2 のコンパクトキーボード 11 とほぼ同等のサイズを実現している。

【0023】

その他の特徴は以下のとおりである。すなわち、ファンクションキーのサイズを縮小して F キー群 24 の横幅を短縮し、キャラクタキー群 22 の横幅と同じ幅に、F キー群 24 と補助キー群 26 を同列に設けている。補助キー群 26 の移設に伴ってテンキー群 23 の上方に空いたスペースにはストッパリブ 27 を設けている。ストッパリブ 27 は、テンキー群 23 の横幅よりも狭い横幅の凸部である。ストッパリブ 27 の横幅については後述する。

40

【0024】

R/W 付コンパクトキーボード 21 の右上における補助キー群 26 を左端、ストッパリブ 27 を下端とする領域の中央には、非接触 IC カードなどを配置する（実際には配置することなく、かざすだけで通信可能である）位置、すなわち、非接触 IC カード対応リーダ/ライタのアンテナ基盤 51（図 7）が内蔵されている位置（厳密には図 8 A に示す点 Pcc）を示すセンタマーク 28 が記されている。補助キー群 26 とストッパリブ 27 が突出しており、いわば、ストッパの役目を果たすので、ユーザは非接触 IC カードを的確に

50

配置することができる。

【0025】

次に、図4は、本発明の他の実施の形態である非接触ICカード対応リーダ/ライタ付ワイヤレスコンパクトキーボード（以下、R/W付ワイヤレスコンパクトキーボードと称する）の外観を示しており、同図Aは上面図、同図Bは側面図である。このR/W付ワイヤレスコンパクトキーボード31は、例えば、ワイヤレスUSB規格に基づく無線通信によってパーソナルコンピュータ本体に接続される。

【0026】

R/W付ワイヤレスコンパクトキーボード31の外観は、基本的には図3に示されたR/W付コンパクトキーボード21と同様に構成される。ただし、ワイヤレス化に伴ってバッテリーが内蔵されるので、バッテリーの消耗を防ぐためにキーボード自身の電源をオン/オフするオン/オフスイッチ32、内蔵された非接触ICカード対応リーダ/ライタの機能を有効とするときに操作するカードR/Wキー33、および非接触ICカード対応リーダ/ライタの機能が有効であるか否かを示すカードインジケータ34が追加されている。なお、内蔵された非接触ICカード対応リーダ/ライタは、所定の時間が経過すると機能が無効となるようになされている。

10

【0027】

次に、ストッパリブ27の存在意義について説明する。図5は、R/W付コンパクトキーボード21（またはR/W付ワイヤレスコンパクトキーボード31）の側面外観を示している。同図Aは、キーボード面の傾斜を変化させるためのチルトレグ42が畳まれた状態（傾斜面4.34°）であり、同図Bは、チルトレグ42を立てた状態（傾斜面8.83°）を示している。

20

【0028】

チルトレグ42を立てた状態の場合、所定の位置に配置された非接触ICカード41がテンキー群23側（紙面左側）に滑落し易くなるので、突出したストッパリブ27の存在がより有意義なものとなる。なお、ストッパリブ27を設けなくてもテンキー群がストッパ代わりになるとも考えられるが、その場合、非接触ICカード41と通信しているときにテンキー群23の上側のキーを使用することができないので不都合である。よって、ストッパリブ27の存在意義は高い。

【0029】

次に、非接触ICカード対応リーダ/ライタのアンテナ基盤51をキーボードの右上に内蔵させることの意義について説明する。非接触ICカード相当機器では、通常、当該ICチップ用のアンテナの中心は、非接触ICカード相当機器の短辺の中心線と一致している。したがって、例えば図6Aに示す点P1に非接触ICカード対応リーダ/ライタのアンテナ基盤51の中心が位置している場合、カードR/Wキー33およびストッパリブ27によって決定される直線L1が固定されているので、横幅約33ミリの非接触ICカード相当機器までが対応可能となる。

30

【0030】

また、点P1よりも右上の、例えば図6Bに示す点P2に非接触ICカード対応リーダ/ライタのアンテナ基盤51の中心が位置している場合、横幅約60ミリまでの非接触ICカード相当機器まで対応可能となる。

40

【0031】

したがって、アンテナ基盤51の中心が右上に位置するほど、対応できる非接触ICカード相当機器の幅が広がることがわかる。

【0032】

しかしながら、図7に示すように、アンテナ基盤51のサイズ（33ミリ×50ミリ）の都合上、アンテナ基盤51の中心の上方向の調整には上限がある。したがって、アンテナ基盤51の中心の横方向の調整について言及する。

【0033】

図8Aに示すように、非接触ICカードをR/W付コンパクトキーボード21の右上に

50

置いた場合、もっとも左側に寄せて配置しても、その位置はカード R / W キー 3 3 および ストッパリブ 2 7 によって制限される。この位置における非接触 IC カードの中心を点 Pcc とする。なお、非接触 IC カードのサイズは、標準的な約 8 6 ミリ × 約 5 4 ミリとする。

#### 【 0 0 3 4 】

ところで、非接触 IC カード対応リーダ/ライタは、アンテナ基盤 5 1 の中心と、非接触 IC カードまたは非接触 IC カード相当機器のアンテナの中心との誤差を、縦横それぞれ  $\pm 1 0$  ミリまで許容している。すなわち、点 Pcc よりも縦横それぞれ  $\pm 1 0$  ミリずれた位置にアンテナ基盤 5 1 の中心が位置していても、図 8 のように配置された非接触 IC カードと通信可能である。そこで、図 8 B に示すように、点 Pcc よりも 1 0 ミリ右側の点 Pac にアンテナ基盤 5 1 の中心がくるように、アンテナ基盤 5 1 を配置する。なお、センタマーク 2 8 は、点 Pac ではなく、点 Pcc に一致しているものとする。

10

#### 【 0 0 3 5 】

次に、デザイン的にはテンキー群 2 3 の横幅と揃えることが望ましいストッパリブ 2 7 の横幅を、テンキー群 2 3 の横幅よりも短くすることの意義について説明する。なお、アンテナ基盤 5 1 の中心、点 Pac に位置しているものとする。

#### 【 0 0 3 6 】

例えば図 9 A に示すように、ストッパリブ 2 7 の横幅をテンキー群 2 3 の横幅と揃え、例えば、ストッパリブ 2 7 の横幅を約 7 5 ミリとした場合、通信可能な非接触 IC カード相当機器の横幅は約 5 8 ミリまでとなる。

20

#### 【 0 0 3 7 】

これに対して、例えば図 9 B に示すように、ストッパリブ 2 7 の横幅をテンキー群 2 3 の横幅よりも短い例えば約 4 4 ミリとした場合、通信可能な非接触 IC カード相当機器の横幅は約 6 6 ミリまで拡大される。

#### 【 0 0 3 8 】

また、非接触 IC カード相当機器の重心が当該機器の短辺の中心線と一致すると仮定した上で、非接触 IC カード相当機器のキーボード上に置いたときの安定性について考慮する。

#### 【 0 0 3 9 】

例えば図 1 0 A に示すように、ストッパリブ 2 7 の横幅をテンキー群 2 3 の横幅と揃え、例えば、ストッパリブ 2 7 の横幅を約 7 5 ミリとした場合、キーボードの右上におくことができる非接触 IC カード相当機器の横幅は約 8 3 ミリまでとなる。

30

#### 【 0 0 4 0 】

これに対して、例えば図 1 0 B に示すように、ストッパリブ 2 7 の横幅をテンキー群 2 3 の横幅よりも短い例えば約 4 4 ミリとした場合、キーボードの右上におくことができる非接触 IC カード相当機器の横幅は約 1 0 4 ミリまで拡大される。

#### 【 0 0 4 1 】

したがって、ストッパリブ 2 7 の横幅をテンキー群 2 3 の横幅よりも短くするほど、対応できる非接触 IC カード相当機器の幅が広がることわかる。

#### 【 0 0 4 2 】

以上説明したように、本発明を適用した R / W 付コンパクトキーボード 2 1 および R / W 付ワイヤレスコンパクトキーボード 3 1 は、非接触 IC カード対応リーダ/ライタを単純に内蔵したのではなく、その配置をキーボードの右上とし、さらに、アンテナ基盤の中心まで非接触 IC カードおよび非接触 IC カード相当機器のサイズを考慮して決定し、さらに、テンキー群 2 3 の上方に、テンキー群 2 3 の横幅よりも短い横幅のストッパリブ 2 7 を設けたので、ユーザの利便性を向上させ、かつ、対応可能な非接触 IC カード相当機器のサイズを拡大することができる。

40

#### 【 0 0 4 3 】

なお、本発明の実施の形態は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において種々の変更が可能である。

50

## 【図面の簡単な説明】

【0044】

【図1】フルサイズキーボードの外観図である。

【図2】コンパクトサイズキーボードの外観図である。

【図3】本発明を適用した非接触ICカード対応リーダ/ライタ付コンパクトキーボードの外観図である。

【図4】本発明を適用した非接触ICカード対応リーダ/ライタ付ワイヤレスコンパクトキーボードの外観図である。

【図5】ストッパリブの効果を説明する図である。

【図6】非接触ICカード対応リーダ/ライタをキーボードの右上に設けることに効果を説明する図である。 10

【図7】非接触ICカード対応リーダ/ライタをキーボードの右上に設けることに効果を説明する図である。

【図8】非接触ICカード対応リーダ/ライタをキーボードの右上に設けることに効果を説明する図である。

【図9】ストッパリブの幅をテンキー群の幅よりも短くすることの効果を説明する図である。

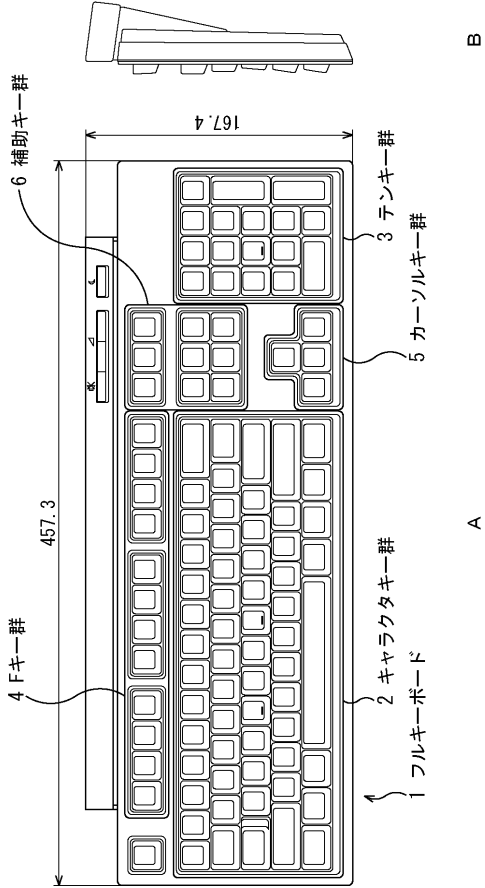
【図10】ストッパリブの幅をテンキー群の幅よりも短くすることの効果を説明する図である。

## 【符号の説明】 20

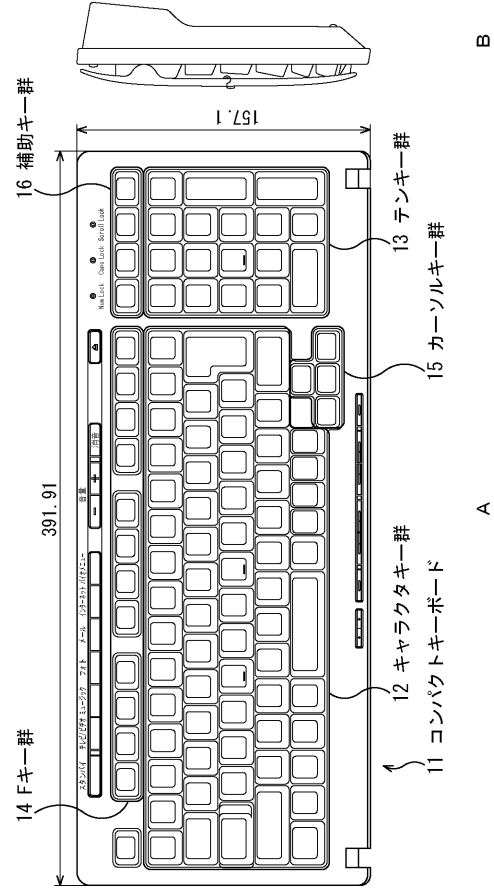
【0045】

21 非接触ICカード対応リーダ/ライタ付コンパクトキーボード, 22 キャラクタキー群, 23 テンキー群, 24 Fキー群, 25 カーソルキー群, 26 補助キー群, 27 ストッパリブ, 28 センタマーク, 31 非接触ICカード対応リーダ/ライタ付ワイヤレスコンパクトキーボード, 32 オン/オフスイッチ, 33 カードR/Wキー, 34 カードインジケータ, 51 アンテナ基板

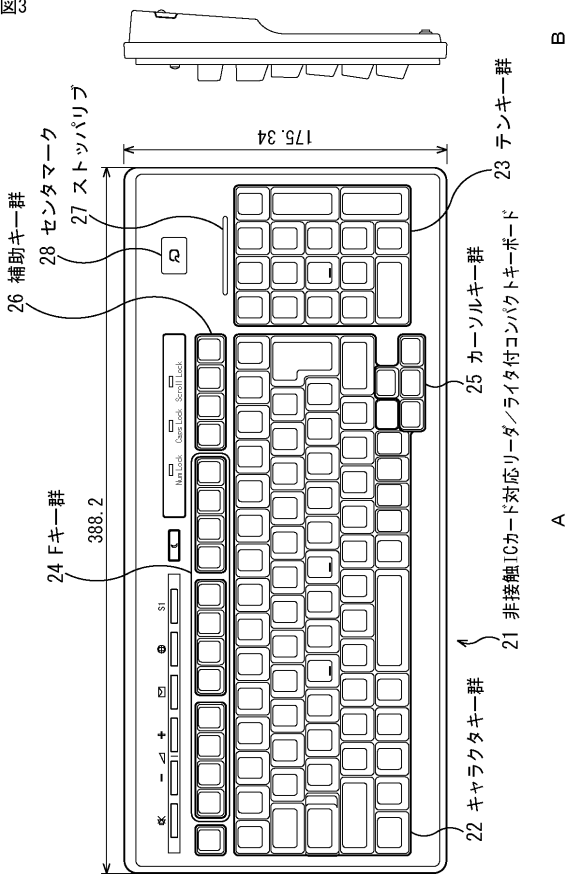
【図1】



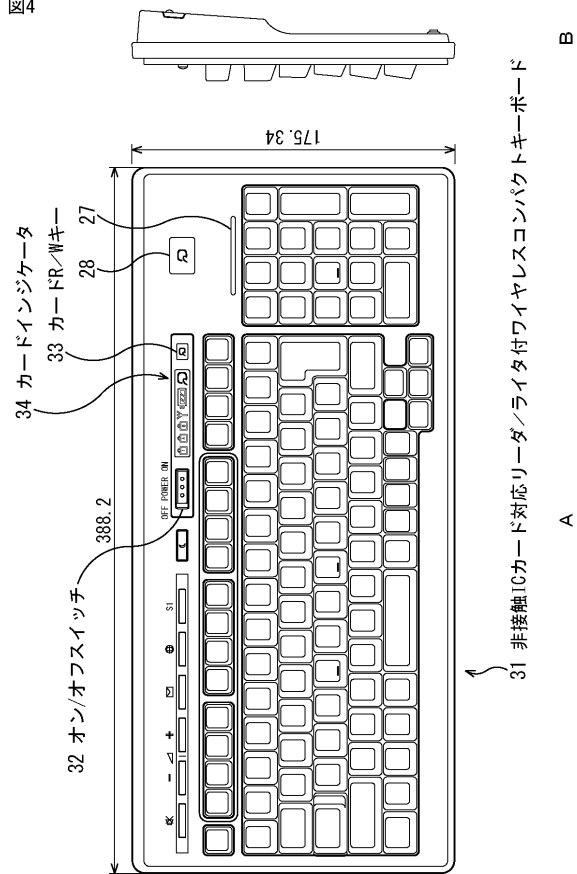
【図2】



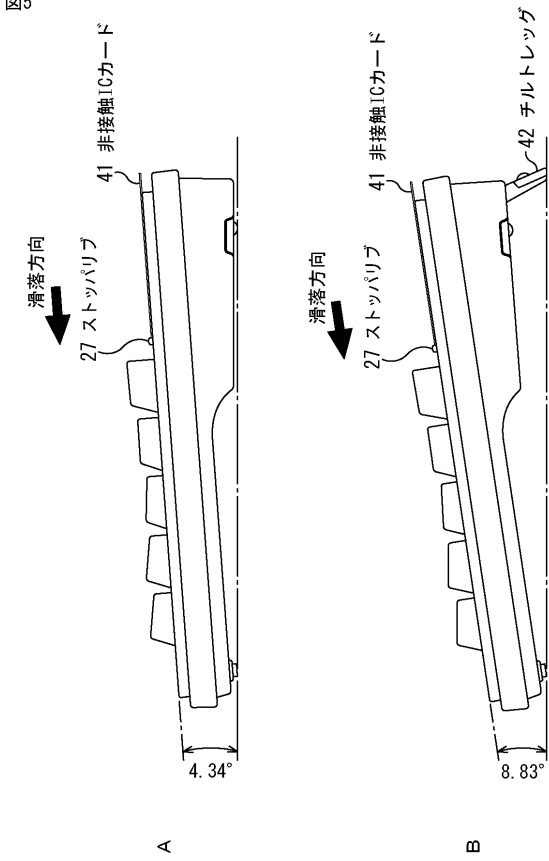
【図3】



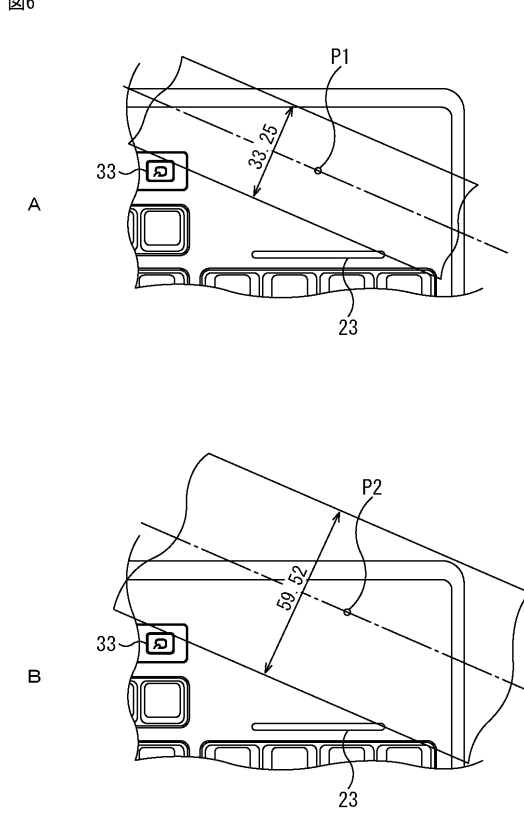
【図4】



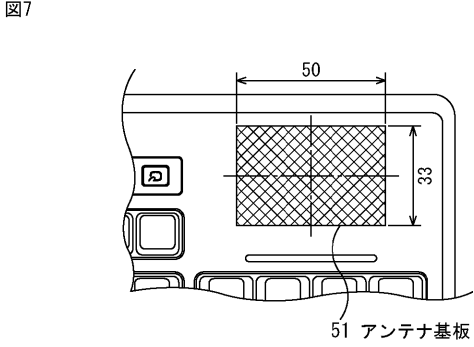
【図5】



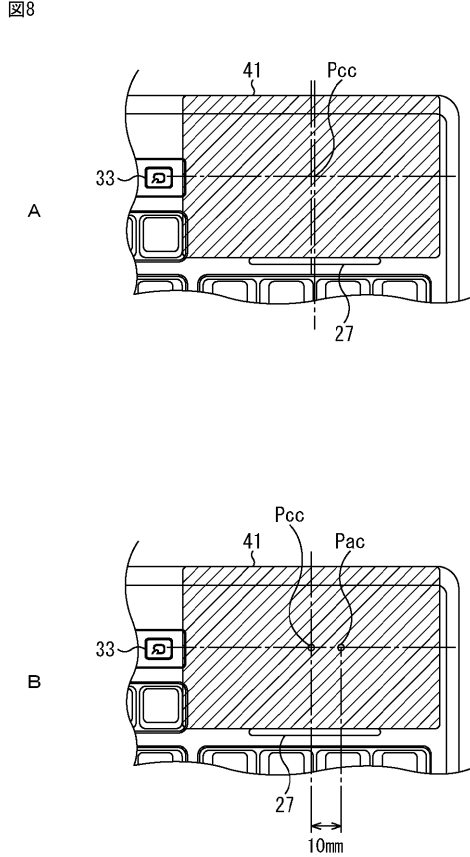
【図6】



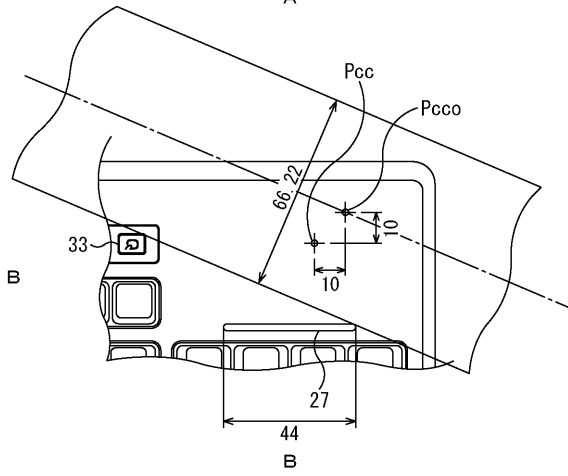
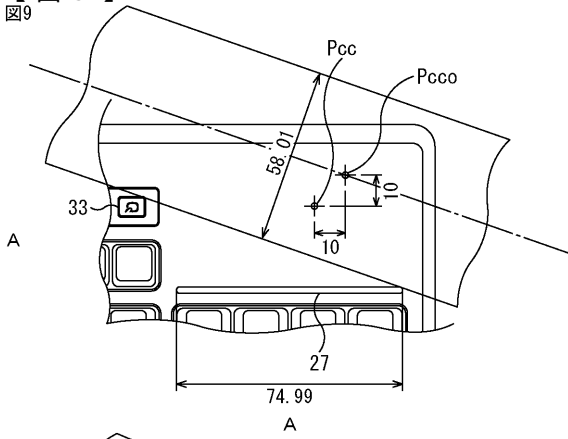
【図7】



【図8】



【 図 9 】



【 図 10 】

