

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3967531号
(P3967531)

(45) 発行日 平成19年8月29日(2007.8.29)

(24) 登録日 平成19年6月8日(2007.6.8)

(51) Int. Cl.		F I			
G06F	3/02	(2006.01)	G06F	3/02	310A
G06F	3/033	(2006.01)	G06F	3/02	310K
			G06F	3/033	310C

請求項の数 4 (全 7 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2000-242343 (P2000-242343)</p> <p>(22) 出願日 平成12年8月10日 (2000.8.10)</p> <p>(65) 公開番号 特開2002-55759 (P2002-55759A)</p> <p>(43) 公開日 平成14年2月20日 (2002.2.20)</p> <p>審査請求日 平成16年3月17日 (2004.3.17)</p> <p>特許法第30条第1項適用 平成12年7月1日 埼玉県工業技術センター発行の「埼玉県工業技術センター研究報告 第2巻平成11年度」に発表</p> <p>前置審査</p>	<p>(73) 特許権者 591267855 埼玉県 埼玉県さいたま市浦和区高砂三丁目15番1号</p> <p>(74) 代理人 100085693 弁理士 峯 唯夫</p> <p>(72) 発明者 町田 芳明 埼玉県所沢市下安松1045-2 東所沢ブリンスハイツ302</p> <p>審査官 篠塚 隆</p>
---	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 データ入力装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

一方の手で把持される大きさ、形状とした第一入力体と、他方の手で把持される大きさ、形状とした第二入力体とを組み合わせるなり、前記第一入力体及び第二入力体は、それぞれ親指に係止させることのできる係止溝と、他の4本の指で包持される傾斜面とを有し、前記係止溝及び傾斜面にキーを配設し、前記係止溝に係止させた親指と傾斜面を包持した4本の指とで入力体を把持しつつ、仰向けでもキー操作可能とした、データ入力装置

【請求項2】

第一入力体及び第二入力体におけるキーは2種類の形状とし、異なる形状のキーを交互に配設した、請求項1又は2に記載のデータ入力装置

【請求項3】

第一入力体に母音キーを設け、第二入力体に子音キーを設けた、請求項1ないし3の何れかに記載のデータ入力装置

【請求項4】

第一入力体及び/又は第二入力体は、キーを有する本体と、本体の底面に当接する補助盤とで構成され、前記第一入力体及び/又は第二入力体と補助盤とは相対移動自在に連結され、

前記第一入力体及び／又は第二入力体の底部には、前記相対移動による移動距離と移動方向を入力することのできる計測手段が装着された、請求項 1 ないし 3 の何れかに記載のデータ入力装置

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

この発明は、電子計算機やワードプロセッサなどの電子機器にデータを入力するための文字入力装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

電子計算機などの日本語を入力する場合、通常汎用型のキーボードが使用されている。汎用型のキーボードにはアルファベット 26 文字と数字、各種の記号など多数のキーが配設されており、これを使いこなして日本語を入力するためには熟練が必要である。また、キーボードは机又は膝などに置いて操作することを前提に作られており、寝たまま仰向けの状態で使用することは不可能である。

キーの数を可及的に減らすために、五十音を座標化して文字を指定できるようにしたものや、ペンタッチ式の入力装置も提案され、実用化されている。しかし、入力の手数で汎用型のキーボードに劣り、ブラインドタッチによる入力も困難である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、電子機器は、障害者や高齢者の生活支援ツールとしてきわめて有効なものであるが、入力の手数が普及の妨げとなっている。

また、従来の汎用型キーボードをベッドの上で使用する実験を行なったところ、ベッドの上にキーボードを置いてうつ伏せ姿勢で使用した場合、キーボードが不安定で操作が困難である他、このような姿勢でキー入力操作をするには肘で体重を支える必要があるので疲労が増し、長時間の作業は難しいことが分かった。

この発明は、電子機器に不慣れな障害者や高齢者でも容易に使用することができ、かつ寝たままの状態でも使用することのできるデータ入力装置を得ることを課題とするものである。

【0004】

【課題を解決するための手段】

この発明のデータ入力装置は、一方の手で把持される大きさ、形状とした第一入力体と、他方の手で把持される大きさ、形状とした第二の入力体とを組み合わせ構成し（以下、第一入力体と第二入力体をまとめて「入力体」という）、前記入力体に、これらを把持した状態で操作できるようにキーを配置したものである。

前記入力体の具体的な構造は、親指を係止させることのできる係止溝と、他の 4 本の指で把持される傾斜面とを有し、前記係止溝及び傾斜面にキーを配設し、前記係止溝に係止させた親指と傾斜面を把持した 4 本の指とで入力体を把持しつつ、仰向けでもキー操作可能に構成する。

【0005】

請求項 2 の発明はブラインドタッチを支援する構造に係るものである。

第一入力体及び第二入力体におけるキーは 2 種類の形状とし、異なる形状のキーを交互に配設したものである。

請求項 3 の発明は、前記第一入力体に母音キー及びファンクションキーを設け、第二入力体に子音キーを設け、日本語入力に適した構造としたものである。なお、記号キーや数字キーを追加することは任意である。

請求項 4 の発明は、いわゆるマウス機構を組み込んだものである。すなわち、入力体の一方又は双方を、キーを有する本体と、本体の底面に当接し、相対移動自在な補助盤とで構成し、本体の底部には、前記本体と補助盤との相対移動による移動距離と移動方向を入力することのできるボール、レーザー光などの計測手段を装着して構成する。

10

20

30

40

50

【0006】

【作用】

この発明において、第一入力体と第二入力体を把持した状態でキーを操作してデータを入力する。入力体を手で把持してデータ入力を行なうので、入力装置を机などに置く必要がなく、管楽器を演奏する感覚で操作することができる。したがって、うつ伏せ状態で使用する場合でも体重を入力体に預けることができ、負担が減少する。

この発明においては、入力体の係止溝に親指を係止させることにより、保持状態が安定し、常に一定したホームポジションを得られる。

請求項2の発明においては、隣接するキーの形状が異なるので、キーの選択を触覚により行なうことができ、ブラインドタッチも容易となる。

10

【0007】

請求項3の発明においては、第一入力体の母音キーと第二入力体の子音キーとを組み合わせることで日本語を入力する。母音キーと新キーという日本語に適したキーの振り分けとあるので、キーボードに不慣れなものであっても比較的容易に入力することができる。

請求項4の発明においては、いわゆるマウス機構を一体化してあるので、キー操作とマウス操作を一連の作業として行なうことができる

【0008】

【発明の実施の形態】

図1は第一入力体Aの斜視図であり、キーを有する本体1と補助盤2とで構成してある。前記本体1は円錐を傾けた形状であって、一側は曲面で構成された傾斜面3とし、他側は親指が係止し得る係止溝4としてあり、全体を手で包持できる形状、大きさとしてある。前記本体1の表面には、平面楕円形の扁平キー5と半球形の凸状キー6が交互に配設してある。前記扁平キー5は、A、I、U、E、Oの5つの母音に対応するものであり、凸状キー6は6つのファンクションキー（F1ないしF5、ENTERキー）に対応するものである。このように、母音キーとファンクションキーとの形状を変えることにより、指で触れた感覚によって両者を識別できるようにしてある。

20

前記ファンクションキーには、濁音入力、半濁音入力、促音入力、長音入力、記号入力などの機能を割り当てる。

前記キーのうち親指で操作するキー（AとF1）は係止溝4に配設し、その他は傾斜面3に配設してある。

30

【0009】

図3は第一入力体Aの本体1の底面図であって、中央に回転により移動距離と移動方向を入力することのできるボール7が装着してある。このボール7は、本体1と補助盤2とを相対移動させることにより回転し、マウスとして機能するようにしてある。

前記本体1と補助盤2とは、本体1の中央部と補助盤2の外縁部とを連結するスプリング8で連結してあり、マウス不使用時には自動的に重なり合う位置に復帰するようにしてある。

なお、マウス機構は何れか一方の入力体に設ければ足りるが、双方の入力体に設けても良い。

【0010】

図4は第二入力体Bの斜視図であり、本体11の形状は前記第二入力体の本体1と対称形となっている。

40

前記本体11には、日本語入力に必要な9つの子音キー（K S T N H M Y R W）とア行キー（A）及びENTERキーが配設してある。これらのうち、A、K、S、T、Nの各キーは扁平キー5であり、ENTERキー、及びH、M、Y、R、Wの各キーは凸状キー6であって、それぞれ交互に配設してあり、Nキー及びWキーは係止溝4に配設し、その他は傾斜面3に配設してある。

【0011】

以下、上記実施形態の入力装置の使用方法を説明する。

使用時には、第一入力体Aを右手で、第二入力体Bを左手で包持する。このとき、各親指

50

を係止溝 4 にあてがい、他の四本の指を傾斜面 3 にあてがうと共に、各指の頭部をそれぞれ 1 つの扁平キー 5 に置き、これをホームポジションとする。

このとき、隣接する指の間には凸状キー 6 が位置しており、各指はホームポジションとなる 1 つの扁平キーとこれに隣接する凸状キーを担当することとなる。例えば、右手の人差し指は、ホームポジションである「I」の扁平キーとこれに隣接するファンクションキー「F2」をタッチする。

【0012】

日本語の音は母音と子音で構成されるので、第一入力体 A による母音入力と第二入力体 B による子音入力とにより 1 つの音を入力することができる。例えば、左手の H と右手の A で「は」、左手の N と右手の A で「な」の音を入力することができる。これらの入力に際して、指は各指が担当する 1 つの扁平キーとこれに隣接する 1 つの凸状キーの間を移動するだけで足りる。

10

【0013】

以下この入力装置の使用方法の詳細を、好ましい日本語入力プログラムを関連させつつ説明する。なお、以下の機能はこの発明を限定するものではない。

入力は常に左右の指の操作を伴うものとするのが、操作方法の習得しやすさという点から好ましい。またローマ字になれると「子音」の次に「母音」を想起するのではなく、子音と母音とが同時に想起されるようになる。例えば「か」を入力しようとする場合、ローマ字になれると「K」と「A」とが同時に頭に浮かび、キーをタッチするようになる。このとき、「K」「A」の順ではなく「A」「K」の順でキーをタッチしても「か」が入力

20

されることが好ましい。上記実施形態においては、第二入力体 B に「A」音のキーを設けてある。そこで、日本語入力プログラムにおいて、入力順に拘わらず母音と子音とを組みにして一つの音と認識するようにし、かつ子音が存在しないア行入力においてもア行であることを示す A キーの入力を要求するようにすることにより、ア行を入力するときにも第二入力体の「A」キーと第一入力体 A のキーとをタッチすることが可能となる。

入力装置の上記構成とプログラムの組合せにより、全ての音の入力を第一入力体と第二入力体双方のキー操作により行うことができ、母音と子音の入力順序が逆転しても一つの正しい音が入力されるようになる。

【0014】

漢字変換に関しては、ファンクションキーの何れか又は何れかの入力体の ENTER キーを漢字変換キーとして割り当てる。文字入力後漢字変換キーをタッチするとパソコンなどのモニター上に候補漢字のリストが表示され、所望の漢字にマウス表示を併せて ENTER キーを操作することにより変換できるようにすることが考えられる。

数字入力に関しても同様のプログラムを組むことが可能である。

30

【0015】

上記実施形態によれば、親指を係止させる係止溝を設けたので、係止溝に親指を係止させることにより手と入力体との位置関係が自動的に決定される。そして、扁平キー 5 と凸状キー 6 を交互に配設したので各指の位置も触覚により決定することができる。したがって、視覚障害者であっても容易に使用することができる。

40

また、親指を係止溝に係止させることにより、入力体の保持状態が安定するので、仰向け状態での使用にも好適である。なお、仰向けで使用する場合は、目に装着可能なモニターを組み合わせて使用することが好ましい。

【0016】

この発明におけるキーは、上記実施形態の種類に限られない。必要最小限の文字入力のためであれば、漢字変換のための機能は不要であり、マウス機能も省略することができる。また、より高度な作業を行うためには各種の編集サポートキーを備えることが好ましい。キーを付加する場合は、上記実施形態に示したキーの上方又は下方に配設し、1本の指で担当するキーを 3 又は 4 とする。このとき追加されるキーは、上記実施形態に示した形態と異なる形態とすることにより、ミスタッチを防止することができる。

50

【 0 0 1 7 】

【 発明の効果 】

この発明によれば以下の効果を得ることができる。

(1) 入力装置を第一入力体と第二入力体とに分割し、各入力体を一方の手で操作することとしたので、従来のキーボードのように体の正面に置く必要がなく、操作する手の好みの位置で操作することができ、体への負担が少ない。

(2) 各入力体は手で把持して使用するものであるから、机に置かなくとも安定した入力作業ができ、仰向け、うつぶせを問わず、寝たままでも入力作業を行うことができる。

(3) 親指を係止溝にあてがうことによりホームポジションが自動的に決定される他、把持状態が安定し仰向けや横向きで寝たままでの使用が容易である。

(4) 請求項 2 の発明においては、隣接するキーの形状が異なるので、キーの選択を触覚により行なうことができ、ブラインドタッチも容易となる。したがって、視覚障害者であっても容易に使いこなすことができる。

(5) 請求項 3 の発明によれば、第一入力体に母音のキーを、第二入力体に子音のキーを配設したので、キーの配置が明解で、無理なく覚えられるので、キーボードに不慣れな者であっても無理なく習得でき、使用することができる。

(6) 請求項 4 の発明によれば、マウス機能が得られるので可及的に少ないキーで入力機能を拡大させることができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 この発明実施形態における第一入力体の斜視図である。

【 図 2 】 同じく平面図である。

【 図 3 】 同じく底面図である。

【 図 4 】 この発明実施形態における第二入力体の斜視図である。

【 図 5 】 使用状態の斜視図である。

【 符号の説明 】

A 第一入力体

B 第二入力体

1 本体

2 補助盤

3 傾斜面

4 係止溝

5 扁平キー

6 凸状キー

7 ボール

8 スプリング

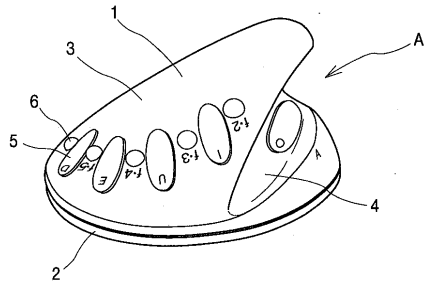
1 1 本体

10

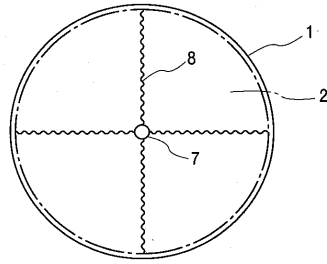
20

30

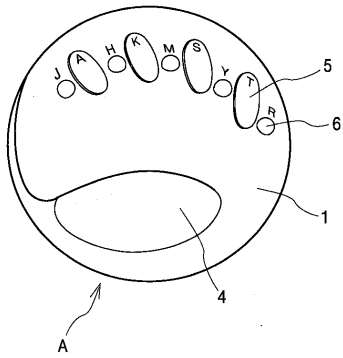
【 図 1 】



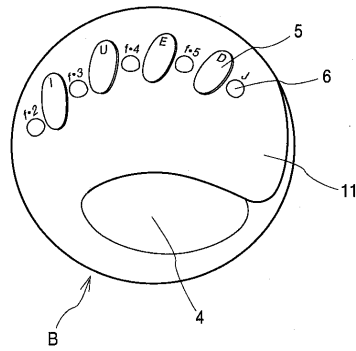
【 図 3 】



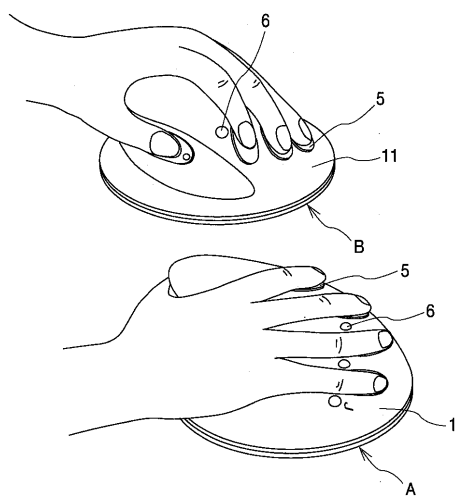
【 図 2 】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平05 - 011900 (JP, A)
特開平09 - 120327 (JP, A)
特開平04 - 319722 (JP, A)
特開平04 - 152414 (JP, A)
特開昭61 - 025232 (JP, A)
実開平05 - 090591 (JP, U)
特開平07 - 175563 (JP, A)
特表2002 - 504732 (JP, A)
特開昭61 - 058023 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 3/02- 3/027
G06F 3/033- 3/041
H01H 13/00-13/76
H03M 11/04-11/24