

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2010-507861
(P2010-507861A)

(43) 公表日 平成22年3月11日(2010.3.11)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06F 3/041 (2006.01)	G06F 3/041 380R	5B068
	G06F 3/041 330C	5B087

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 45 頁)

(21) 出願番号 特願2009-534492 (P2009-534492)
 (86) (22) 出願日 平成19年10月23日 (2007.10.23)
 (85) 翻訳文提出日 平成21年6月22日 (2009.6.22)
 (86) 国際出願番号 PCT/KR2007/005231
 (87) 国際公開番号 W02008/051011
 (87) 国際公開日 平成20年5月2日 (2008.5.2)
 (31) 優先権主張番号 10-2006-0102830
 (32) 優先日 平成18年10月23日 (2006.10.23)
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)
 (31) 優先権主張番号 10-2007-0015832
 (32) 優先日 平成19年2月15日 (2007.2.15)
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)
 (31) 優先権主張番号 10-2007-0016512
 (32) 優先日 平成19年2月16日 (2007.2.16)
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(71) 出願人 509025566
 オ ウィジン
 大韓民国 デジョン 301-150, ジ
 ユン-グ, テピョン-ドン 333-23
 (74) 代理人 110000981
 アイ・ピー・ディー国際特許業務法人
 (72) 発明者 オ ウィジン
 大韓民国 デジョン 301-150, ジ
 ユン-グ, テピョン-ドン 333-23
 Fターム(参考) 5B068 AA05 CC06 CC17 CC19
 5B087 AA10 CC01 DD03

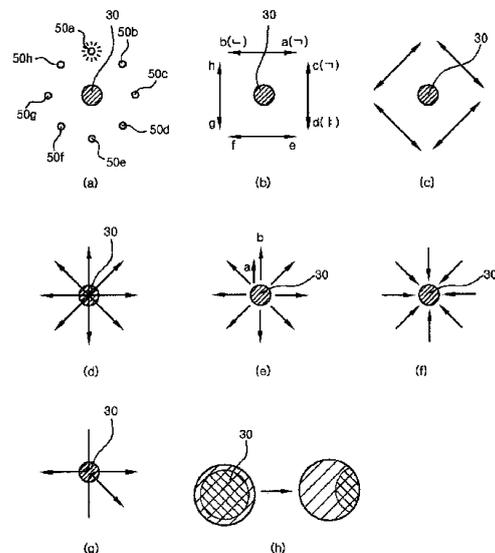
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 入力装置

(57) 【要約】

本発明は入力装置に関するものである。この入力装置は、入力領域を持つベース、入力領域に設けられて、入力領域への接触または接触の移動を感知する一つ以上の感知部と、入力領域に設けられた基準位置表示部を中心に感知部に感知された接触点の位置または接触点の移動方向による入力動作に対応するデータをメモリー部から抽出して入力する制御部と、を含む。これによると、基準位置表示部が配置された最小限の入力領域に、入力しようとする文字を全て配置することができるため、小型化に適合するだけでなく、配置された各文字を単一(1回)の入力動作を通じて入力できるので、迅速で正確な入力が可能になる。

【選択図】 図3 a



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

入力領域を持つベースと、

前記入力領域に設けられて、前記入力領域への接触または接触の移動を感知する一つ以上の感知部と、

前記入力領域に設けられた基準位置表示部を中心に前記感知部に感知された接触点の位置または前記接触点の移動方向による入力動作に対応するデータをメモリー部から抽出して入力する制御部と、

を含む入力装置。

【請求項 2】

前記感知部は、前記基準位置表示部を中心に放射状に配置される複数の方向指示部に対応して前記入力領域に分割して設けられ、

前記制御部が、接触が感知された前記感知部に対応する各方向指示部に割り当てられたデータを抽出して入力する請求項 1 に記載の入力装置。

【請求項 3】

前記感知部は、前記入力領域全体にわたって分布し、

前記入力領域には、前記基準位置表示部を中心に放射状に均等な距離離れて配置される複数の方向指示部が設けられる請求項 1 に記載の入力装置。

【請求項 4】

前記入力動作は、前記接触点の前記基準位置表示部側から前記各方向指示部に向かって外向き移動することによって行なわれる請求項 3 に記載の入力装置。

【請求項 5】

前記入力動作は、前記接触点の前記各方向指示部から前記基準位置表示部に向かって内向き移動することによって行なわれる請求項 3 に記載の入力装置。

【請求項 6】

前記入力動作は、前記接触点がいずれか一つの方向指示部から前記基準位置表示部を通過していずれか他の方向指示部に移動することによって行なわれる請求項 3 に記載の入力装置。

【請求項 7】

前記入力動作は、前記接触点の前記各方向指示部から前記基準位置表示部を中心に所定半径を持つ円の接線方向に移動することによって行なわれる請求項 3 に記載の入力装置。

【請求項 8】

前記制御部は、前記各方向指示部における接触点の移動方向によって互いに異なる信号をそれぞれ区分して入力する請求項 7 に記載の入力装置。

【請求項 9】

前記入力動作は、前記接触点の前記基準位置表示部を中心に円周方向に移動することによって行なわれる請求項 3 に記載の入力装置。

【請求項 10】

前記制御部は、前記円周方向の入力動作が開始及び終了する各方向指示部、入力動作の方向及び入力動作の距離によってそれぞれ異なる文字を抽出して入力する請求項 9 に記載の入力装置。

【請求項 11】

前記入力動作は、前記接触点の前記各方向指示部で前記基準位置表示部を中心に前後方向に移動することによって行なわれる請求項 3 に記載の入力装置。

【請求項 12】

前記入力動作は、前記接触点の前記各方向指示部で前記基準位置表示部を中心に左右方向に移動することによって行なわれる請求項 3 に記載の入力装置。

【請求項 13】

前記入力動作は、前記接触点の前記各方向指示部で前記基準位置表示部を中心に前後左右方向に移動することによって行なわれる請求項 3 に記載の入力装置。

10

20

30

40

50

【請求項 14】

前記基準位置表示部には、前記基準位置表示部への接触を感知する基準入力感知部が設けられる請求項 1 に記載の入力装置。

【請求項 15】

前記各入力動作のうち 2 つ以上を組み合わせるハングル文字または英語文字が入力される請求項 1 ~ 14 のいずれか 1 項に記載の入力装置。

【請求項 16】

前記各入力動作のうち 1 つ以上をさらに組み合わせる数字、記号、モード切替または機能を入力する請求項 15 に記載の入力装置。

【請求項 17】

前記方向指示部は、4 乃至 12 方向のうちのいずれかに設定される請求項 2 または 3 に記載の入力装置。

【請求項 18】

前記入力動作が前記接触点の移動によって行なわれる場合、前記接触点の移動距離の差によって 2 段以上の多段入力可能に設けられる請求項 1 ~ 14 のいずれか 1 項に記載の入力装置。

【請求項 19】

前記感知部は、前記各方向指示部への押下を感知する押下感知センサーからなり、押下強度によって 2 段以上の多段入力可能に設けられる請求項 2 に記載の入力装置。

【請求項 20】

前記感知部は、前記入力領域に設けられるタッチパッドである請求項 2 または 3 に記載の入力装置。

【請求項 21】

前記感知部は、タッチスクリーンからなる請求項 2 または 3 に記載の入力装置。

【請求項 22】

前記基準位置表示部または前記各方向指示部のうちの 1 つ以上には、前記各入力動作方向を表示する方向表示部が設けられる請求項 21 に記載の入力装置。

【請求項 23】

前記方向表示部には、前記各方向表示部による入力動作によって入力される文字が表示される請求項 22 に記載の入力装置。

【請求項 24】

前記方向表示部は、入力される文字のモードによって大きさ及び色が可変する請求項 22 に記載の入力装置。

【請求項 25】

前記基準位置表示部は、前記入力領域内で移動可能に設けられる請求項 21 に記載の入力装置。

【請求項 26】

前記入力領域の 1 側には待機領域が設けられ、前記入力領域に位置している前記基準位置表示部または方向表示部のいずれかをタッチして前記待機領域へ移動させると、前記方向表示部は前記タッチスクリーンから消え、前記基準位置表示部をタッチして前記入力領域に復帰させると前記方向表示部が再び表示される請求項 22 に記載の入力装置。

【請求項 27】

前記基準位置表示部は 2 つ以上設けられ、前記入力領域の上下端部に互いに所定距離離れて配置される請求項 21 に記載の入力装置。

【請求項 28】

前記基準位置表示部は 2 つ以上設けられ、前記入力領域の左右にそれぞれ配置される請求項 21 に記載の入力装置。

【請求項 29】

前記基準位置表示部及び感知部は、前記タッチスクリーンに隣接した前記ベースに上下または左右にそれぞれ 2 個ずつ設けられる請求項 21 に記載の入力装置。

10

20

30

40

50

【請求項 3 0】

前記制御部により抽出された文字が表示される表示部をさらに含み、
前記表示部には、前記各入力動作に割り当てられた文字などが表示された文字表示部が設けられる請求項 1 に記載の入力装置。

【請求項 3 1】

前記ベースに設けられて、前記制御部により抽出された文字が表示される表示部をさらに含み、前記表示部の一側には、前記各入力動作に割り当てられた文字などが表示される文字表示部が設けられる請求項 2 1 に記載の入力装置。

【請求項 3 2】

前記入力装置は、マウス入力モードに切り換わる場合、前記接触点の移動によってポインタ移動が行なわれ、接触によってマウスの左右ボタン機能が行なわれる請求項 1 に記載の入力装置。

10

【請求項 3 3】

前記入力装置は、ジョイスティック入力モードに切り換わる場合、前記接触点の移動によってゲームキャラクターの移動が行なわれ、接触によってゲームキャラクターの各種操作機能が行なわれる請求項 1 に記載の入力装置。

【請求項 3 4】

前記接触点の移動時に、前記基準位置表示部から遠ざかるほど前記マウスポインタの移動速度またはゲームキャラクターの移動速度が次第に増加する請求項 3 2 または 3 3 に記載の入力装置。

20

【請求項 3 5】

前記基準位置表示部は、前記入力領域に 2 セット設けられ、
いずれか一つの基準位置表示部セットによってはマウスポインタまたはゲームキャラクターの移動が行なわれ、他の基準位置表示部セットによってはマウスの左右ボタンまたはゲームキャラクターの各種操作が行なわれる請求項 3 2 または 3 3 に記載の入力装置。

【請求項 3 6】

前記方向指示部は 8 個設けられて、接触により 8 個の文字が入力され、
前記各方向指示部から前記基準位置表示部を中心に半径方向に接触点の内向き移動（8 個）及び外向き移動（8 個）する入力動作によって、合計 2 4 個の文字が入力可能である請求項 2 または 3 に記載の入力装置。

30

【請求項 3 7】

前記方向指示部は 4 個設けられて、接触により 4 個の文字が入力され、前記各方向指示部から前記基準位置表示部を中心に半径方向に接触点の内向き移動（4 個）及び外向き移動（4 個）することによって合計 1 2 個の文字が入力可能であり、

前記基準位置表示部及び方向指示部が前記入力領域の左右に 2 組設けられて、合計 2 4 個の文字入力が可能である請求項 2 または 3 に記載の入力装置。

【請求項 3 8】

前記基準位置表示部または前記方向表示部は、透明度調節可能に設けられる請求項 2 6 に記載の入力装置。

【請求項 3 9】

入力領域が設けられたタッチ感知部と、
前記入力領域に設けられた基準位置表示部と、
前記基準位置表示部を中心に放射状に互いに均等な距離離れて配置される 4 個の方向指示部と、

40

前記基準位置表示部及び各方向指示部の一側に設けられ、前記基準位置表示部及び方向指示部で行なわれる接触点の移動方向が表示された方向表示部と、

前記タッチ感知部で感知された前記各方向指示部への接触、前記基準位置表示部を通過する接触点の移動方向または前記各方向指示部における接触点の前後左右移動方向によって、前記各入力動作に対応するデータをメモリー部から抽出して入力する制御部と、を含む入力装置。

50

【請求項 4 0】

前記各方向指示部の間に設けられる 4 個の補助方向指示部をさらに含む請求項 3 9 に記載の入力装置。

【請求項 4 1】

前記基準位置表示部を通過する接触点の移動によっては母音文字が、前記各方向指示部における接触点の前後左右移動によっては子音文字が入力され、前記各方向指示部への接触によっては各種機能命令が入力される請求項 3 9 に記載の入力装置。

【請求項 4 2】

前記基準位置表示部、方向指示部及び方向表示部は、前記タッチ感知部に左右 2 個が設けられ、2 セットとなる請求項 3 9 ~ 4 1 のいずれか 1 項に記載の入力装置。

10

【請求項 4 3】

前記基準位置表示部を通過する接触点の移動方向は、4 方向または 8 方向のいずれかに設定される請求項 3 9 に記載の入力装置。

【請求項 4 4】

入力領域が設けられたタッチ感知部と、
前記入力領域に設けられた基準位置表示部と、
前記基準位置表示部を中心に放射状に相互均等な距離離れて配置される 4 個の方向指示部と、

前記基準位置表示部及び各方向指示部の一側に設けられ、前記基準位置表示部及び方向指示部で行なわれる接触点の移動方向が表示された方向表示部と、

20

前記タッチ感知部の下部に設けられて、前記各方向指示部への押下を感知する押下感知部と、

前記タッチ感知部で感知された前記各方向指示部への接触、前記押下感知部で感知された前記各方向指示部への押下、前記基準位置表示部を通過する接触点の移動方向及び前記各方向指示部における接触点の前後左右移動方向によって、前記各入力動作に対応するデータをメモリー部から抽出して入力する制御部と、
を含む入力装置。

【請求項 4 5】

前記各方向指示部における接触点の前後左右移動によっては子音文字が入力され、前記各方向指示部におけるタッチ及び押下によっては母音文字が入力される請求項 4 4 に記載の入力装置。

30

【請求項 4 6】

前記各方向指示部の間に設けられる 4 個の補助方向指示部をさらに含む請求項 4 4 に記載の入力装置。

【請求項 4 7】

前記各方向指示部における接触または基準位置表示部を通過する接触点の移動のいずれか一つによっては母音文字が入力され、他の一つによっては各種機能命令が入力される請求項 4 6 に記載の入力装置。

【請求項 4 8】

前記基準位置表示部、方向指示部及び方向表示部は、前記タッチ感知部に左右 2 個が設けられ、2 セットとなる請求項 4 4 ~ 4 7 のいずれか 1 項に記載の入力装置。

40

【請求項 4 9】

入力領域が設けられたタッチ感知部と、
前記入力領域に左右 2 個が設けられた基準位置表示部と、
前記各基準位置表示部を中心に放射状に互いに均等な距離離れて配置される 4 個の方向指示部と、

前記基準位置表示部及び各方向指示部の一側に設けられ、前記基準位置表示部及び方向指示部で行なわれる接触点の移動方向が表示された方向表示部と、

前記タッチ感知部で感知された前記各方向指示部への接触、前記各基準位置表示部を通過する接触点の移動方向及び前記各方向指示部における接触点の移動方向によって、前記

50

各入力動作に対応するデータをメモリー部から抽出して入力する制御部と、を含む入力装置。

【請求項 5 0】

前記各方向指示部における接触点の移動方向は、前後または左右のいずれかと設定される請求項 4 9 に記載の入力装置。

【請求項 5 1】

前記各方向指示部における接触点の移動方向は、前記基準位置表示部に向かう内向き移動または前記方向指示部から外側に向かう外向き移動のうち一つ以上を含む請求項 4 9 に記載の入力装置。

【請求項 5 2】

前記方向指示部は、4 個の追加方向指示部をさらに含み、合計 8 個が設けられ、前記各方向指示部における接触点の移動方向は、前記基準位置表示部に向かう内向き移動または前記方向指示部から外側に向かう外向き移動のうち一つ以上を含む請求項 4 9 に記載の入力装置。

【請求項 5 3】

前記基準位置表示部を通過する接触点の移動方向は、4 個または 8 個のいずれかに設定される請求項 4 4 または 4 9 に記載の入力装置。

【請求項 5 4】

前記各方向指示部の間に設けられる 4 個の補助方向指示部をさらに含む請求項 5 0 に記載の入力装置。

【請求項 5 5】

前記基準位置表示部を通過する接触点の移動によっては各種機能命令が入力され、前記各方向指示部及び補助方向指示部における接触及び接触点の移動によっては文字が入力される請求項 5 4 に記載の入力装置。

【請求項 5 6】

前記各方向指示部における接触によっては母音文字が、接触点の移動によっては子音文字が入力される請求項 4 9 に記載の入力装置。

【請求項 5 7】

基準位置を中心に放射状に複数の入力対象が配置される一つ以上の入力部と、前記各入力対象に対する接触及び接触の移動を区分して感知する感知部と、前記各入力対象に対する接触、前記各入力対象を基準に前記基準位置側から前記各入力対象の外部側に向かう外向き接触移動、及び前記各入力対象を基準に前記基準位置側から前記各入力対象の内部側に向かう内向き接触移動を、感知部の感知結果に基づいて識別し、各入力対象に対応するデータをメモリー部から抽出して入力する制御部と、を含んでなる入力装置。

【請求項 5 8】

前記各入力対象に対応するデータは、第 1 文字、第 2 文字及び第 3 文字を含み、前記第 1 文字は子音、前記第 2 文字は母音、前記第 3 文字は子音である請求項 5 7 に記載の入力装置。

【請求項 5 9】

前記各入力対象に対応するデータは、第 1 文字、第 2 文字及び第 3 文字を含み、前記第 1 文字は第 1 字音、前記第 2 文字は第 2 子音、前記第 3 文字は母音である請求項 5 7 に記載の入力装置。

【請求項 6 0】

前記入力部は、全体的にリング形状を持つ一体型に形成される請求項 5 7 に記載の入力装置。

【請求項 6 1】

前記入力対象のうち、内向き接触移動入力及び外向き接触移動入力のための入力対象には、それぞれ内向き接触移動と外向き接触移動を区分できる入力移動方向が表示されている請求項 5 7 に記載の入力装置。

10

20

30

40

50

【請求項 6 2】

前記入力部には円周接触移動入力が可能であり、前記制御部は、前記円周接触移動入力時に経路に沿って移動しつつ多数の入力対象が感知されると、最初入力と最終入力のみを有効な入力として処理する請求項 5 7 に記載の入力装置。

【請求項 6 3】

前記感知部が、前記入力部に対する接触入力、内向き接触移動入力、外向き接触移動入力、円周接触移動入力のうち 2 つ以上の入力を連続する一つの入力として感知すると、前記制御部は、各入力に対応する文字がそれぞれ入力されたものとして入力処理する請求項 6 2 に記載の入力装置。

10

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、入力装置に関するもので、より詳細には、最小限の入力領域に、入力しようとする文字を全て配置でき、小型化に適合するだけでなく、配置された各文字を単一（1 回）の入力動作によって入力できる入力装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

ソフトウェア、半導体技術及び情報処理技術の発達に伴って情報機器は益々小型化しつつあり、このような情報機器における文字入力量及びその重要度も日々高まっている。

20

【0003】

ところが、かかる情報機器における各種文字や命令語入力には多くの問題点がある。例えば、PC (Personal Computer) またはノートブック (Note Book) に使われるキーボードのような入力装置はその大きさの縮減に限界があり、その分、それら情報機器の小型化も達成し難い。また、PDA (Personal Data Assistant) で使用するタッチスクリーン方式や携帯電話で使用するキーパッド方式は、入力速度が遅く、誤入力される場合が多いため、不便である。

【0004】

前述した PC、ノートブック、PDA または携帯電話などの情報機器においてより速い速度で文字、数字または記号などを入力するためには、1 回の入力動作で 1 個の音素（文字）が入力されるいわゆる 1 動作 1 音素入力が必要である。このような 1 動作 1 音素入力がハングルに適用されるには、24 個以上の文字を入力するためのボタンや入力キーが情報機器に配列されなければならない。入力する言語が英語、日本語またはその他の言語である場合には、ハングルの場合よりも多いボタンや入力キーを増設しなければならないかも知らない。

30

【0005】

しかし、各種情報機器で使用する従来の入力装置は、それぞれの入力キーに文字を割り当て、指でたたいたり押ししたりして入力する方式であるため、入力キーの配列面積が狭い携帯電話のような個人携帯用情報端末機に、指の大きさに該当する入力キーを 24 個以上配列することは難しい。

40

【0006】

これがいままでキーボードの小型化を妨げる一因であった。例えば、携帯電話の場合には、単に 12 個のボタンで 24 字以上のハングル文字を全て入力しているだけに、1 個のボタンに多数個の文字を重複配列するしかなく、よって、一つの文字（音素）を入力するために 2 回、3 回反復して入力する反復入力現象が発生してきた。したがって、入力速度が遅く、不便だった。

【0007】

近年、携帯電話や PDA のような小型端末機は、TV、インターネットなど、より多様で多い情報を効率的に提供するためにその画面が大型化してきている。これに応じて、最近市販された製品の中には、タッチスクリーン式の液晶画面を採用し、入力のための別途

50

の空間を省く代わりにタッチスクリーンを通じて文字入力を行なうものもある。この場合、画面を最大化できるという長所はあるが、タッチスクリーンに文字入力及び各種機能命令を行なうための十分な数のキーを配列するには相変らず困難がある。すなわち、画面全体を入力キーボードとして割り当てることができない他、画面の一領域に上記多様なキーを配列するためにキーの大きさを小さくして配列すると、小さい大きさのキーが密に配列されるので、文字入力時に誤タイピングが頻繁に発生する恐れがある。また、キーボードのような速い入力が事実上難しいという問題点もあった。

【0008】

しかも、タッチスクリーンでキーの大きさを拡大するために少ない数のキーを配列する場合には、所望の文字を入力するために2つ以上のキーを反復して選択しなければならず、速い入力ができないという問題点があった。

10

このような問題を解消するために、天(・)、地(・)、人(・)のように、所定の文字を組み合わせて入力する文字入力方式が提案されたこともあるが、この方式によっても反復入力現象を解消することはできなかつた。また、アルファベットでは、‘T9’という入力方式が提案されたことがあるが、この場合にも、1動作で1音素を入力することはできなかつた。

【0009】

20

また、クルクルと巻いて携帯できるキーボードや、キーボードのキーイメージを床に映写し、その上で指でキーを入力するような動作を取ると指の位置を感知し、入力がなされる仮想レーザーキーボードなどの技術も提案されたことがある。

【0010】

しかしながら、このような種類の入力装置は、常に携帯しなければならないという不便さがあり、床に置かれた状態でのみ入力可能なため、移動中に手に持って入力する必要がある個人携帯用情報端末機には適用し難いという問題点があった。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

30

本発明は、上記のような問題点を解消するためのもので、その目的は、最小限の入力領域に、入力しようとする文字を全て配置することによって小型化を図る他、配置された各文字を単一(1回)の入力動作によって入力することによって迅速で正確な文字入力を可能にする入力装置を提供することにある。

【0012】

本発明の他の目的は、誰でも容易に認知できる方向性に基づくことによって誤入力を最小化し、指の動きを最小化することによってより迅速な入力を可能にする入力装置を提供することにある。

【0013】

なお、本発明のさらに他の目的は、同一位置(一つの入力対象)で入力動作によってそれぞれ多数の文字を入力できるようにすることによって、狭い面積内でも多量のデータを入力でき、かつ、様々な情報機器に適用されて情報機器の軽量化及び小型化を可能にする入力装置を提供することにある。

40

【課題を解決するための手段】

【0014】

上記の目的を達成するために、本発明は、入力領域を持つベースと、上記入力領域に設けられて、上記入力領域への接触または接触の移動を感知する一つ以上の感知部と、上記入力領域に設けられた基準位置表示部を中心に上記感知部に感知された接触点の位置または上記接触点の移動方向による入力動作に対応するデータをメモリー部から抽出して入力する制御部と、を含む入力装置を提供する。

50

【 0 0 1 5 】

ここで、上記感知部は、上記基準位置表示部を中心に放射状に配置される複数の方向指示部に対応して上記入力領域に分割して設けられ、上記制御部が、接触が感知された上記感知部に対応する各方向指示部に割り当てられたデータを抽出して入力することができる。

【 0 0 1 6 】

上記感知部は、上記入力領域全体にわたって分布し、上記入力領域には、上記基準位置表示部を中心に放射状に均等な距離離れて配置される複数の方向指示部が設けられることができる。

【 0 0 1 7 】

上記入力動作は、上記接触点が上記基準位置表示部側から上記各方向指示部に向かって外向き移動することによって行なわれることができる。

【 0 0 1 8 】

上記入力動作は、上記接触点が上記各方向指示部から上記基準位置表示部に向かって内向き移動することによって行なわれることができる。

【 0 0 1 9 】

上記入力動作は、上記接触点がいずれか一つの方向指示部から上記基準位置表示部を通過していずれか他の方向指示部に移動することによって行なわれることができる。

【 0 0 2 0 】

上記入力動作は、上記接触点が上記各方向指示部から上記基準位置表示部を中心に所定半径を持つ円の接線方向に移動することによって行なわれることができる。

【 0 0 2 1 】

上記制御部は、上記各方向指示部における接触点の移動方向によって互いに異なる信号をそれぞれ区分して入力することができる。

【 0 0 2 2 】

上記入力動作は、上記接触点が上記基準位置表示部を中心に円周方向に移動することによって行なわれることができる。

【 0 0 2 3 】

上記制御部は、上記円周方向の入力動作が開始及び終了する各方向指示部、入力動作の方向及び入力動作の距離によってそれぞれ異なる文字を抽出して入力することができる。

【 0 0 2 4 】

上記入力動作は、上記接触点が上記各方向指示部で上記基準位置表示部を中心に前後方向に移動することによって行なわれることができる。

【 0 0 2 5 】

上記入力動作は、上記接触点が上記各方向指示部で上記基準位置表示部を中心に左右方向に移動することによって行なわれることができる。

【 0 0 2 6 】

上記入力動作は、上記接触点が上記各方向指示部で上記基準位置表示部を中心に前後左右方向に移動することによって行なわれることができる。

【 0 0 2 7 】

上記基準位置表示部には、上記基準位置表示部への接触を感知する基準入力感知部が設けられることができる。

【 0 0 2 8 】

上記各入力動作のうち2つ以上を組み合わせるとハングル文字または英語文字が入力されることができる。

【 0 0 2 9 】

上記各入力動作のうち1つ以上をさらに組み合わせると数字、記号、モード切替または機能を入力することができる。

【 0 0 3 0 】

上記方向指示部は、4乃至12方向のうちのいずれかに設定されることができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 1 】

上記入力動作が上記接触点の移動によって行なわれる場合、上記接触点の移動距離の差によって2段以上の多段入力可能に設けられることができる。

【 0 0 3 2 】

上記感知部は、上記各方向指示部への押下を感知する押下感知センサーからなり、押下強度によって2段以上の多段入力可能に設けられることができる。

【 0 0 3 3 】

上記感知部は、上記入力領域に設けられるタッチパッドでありうる。

【 0 0 3 4 】

上記感知部は、タッチスクリーンからなることができる。

10

【 0 0 3 5 】

上記基準位置表示部または上記各方向指示部のうちの一つ以上には、上記各入力動作方向を表示する方向表示部が設けられることができる。

【 0 0 3 6 】

上記方向表示部には、上記各方向表示部による入力動作によって入力される文字が表示されることができる。

【 0 0 3 7 】

上記方向表示部は、入力される文字のモードによって大きさ及び色が可変することができる。

【 0 0 3 8 】

上記基準位置表示部は、上記入力領域内で移動可能に設けられることができる。

20

【 0 0 3 9 】

上記入力領域の一侧には待機領域が設けられ、上記入力領域に位置している上記基準位置表示部または方向表示部のいずれかをタッチして上記待機領域へ移動（いわゆるドラッグ）させると、上記方向表示部は上記タッチスクリーンから消え、上記基準位置表示部をタッチして上記入力領域に復帰させると上記方向表示部が再び表示されることができる。

【 0 0 4 0 】

ここで、上記基準位置表示部または上記方向表示部は、透明度調節可能に設けられることができる。

【 0 0 4 1 】

上記基準位置表示部は2つ以上設けられ、上記入力領域の上下端部に互いに所定距離離れて配置されることができる。

30

【 0 0 4 2 】

上記基準位置表示部は2つ以上設けられ、上記入力領域の左右にそれぞれ配置されることができる。

【 0 0 4 3 】

上記基準位置表示部及び感知部は、上記タッチスクリーンに隣接した上記ベースに上下または左右にそれぞれ2個ずつ設けられることができる。

【 0 0 4 4 】

上記入力装置は、上記制御部により抽出された文字が表示される表示部をさらに含み、上記表示部には、上記各入力動作に割り当てられた文字などが表示された文字表示部が設けられることができる。

40

【 0 0 4 5 】

上記入力装置は、上記ベースに設けられて、上記制御部により抽出された文字が表示される表示部をさらに含み、上記表示部の一侧には、上記各入力動作に割り当てられた文字などが表示される文字表示部が設けられることができる。

【 0 0 4 6 】

上記入力装置は、マウス入力モードに切り換わる場合、上記接触点の移動によってポインタ移動が行なわれ、接触によってマウスの左右ボタン機能が行なわれることができる。

【 0 0 4 7 】

50

上記入力装置は、ジョイスティック入力モードに切り換わる場合、上記接触点の移動によってゲームキャラクターの移動が行なわれ、接触によってゲームキャラクターの各種操作機能が行なわれることができる。

【0048】

上記接触点の移動時に、上記基準位置表示部から遠ざかるほど上記マウスポインタの移動速度またはゲームキャラクターの移動速度が次第に増加することができる。

【0049】

上記基準位置表示部は、上記入力領域に2セット設けられ、いずれか一つの基準位置表示部セットによってはマウスポインタまたはゲームキャラクターの移動が行なわれ、他の基準位置表示部セットによってはマウスの左右ボタンまたはゲームキャラクターの各種操作が行なわれることができる。

10

【0050】

上記方向指示部は8個設けられて、接触により8個の文字が入力され、上記各方向指示部から上記基準位置表示部を中心に半径方向に接触点が入向き移動(8個)及び外向き移動(8個)する入力動作によって、合計24個の文字が入力可能であることができる。

【0051】

上記方向指示部は4個設けられて、接触により4個の文字が入力され、上記各方向指示部から上記基準位置表示部を中心に半径方向に接触点が入向き移動(4個)及び外向き移動(4個)することによって合計12個の文字が入力可能であり、上記基準位置表示部及び方向指示部が上記入力領域の左右に2組設けられて、合計24個の文字入力が可能であることができる。

20

【0052】

また、上記の目的を達成するために、本発明は、入力領域が設けられたタッチ感知部と、上記入力領域に設けられた基準位置表示部と、上記基準位置表示部を中心に放射状に互いに均等な距離離れて配置される4個の方向指示部と、上記基準位置表示部及び各方向指示部の一側に設けられ、上記基準位置表示部及び方向指示部で行なわれる接触点の移動方向が表示された方向表示部と、上記タッチ感知部で感知された上記各方向指示部への接触、上記基準位置表示部を通過する接触点の移動方向または上記各方向指示部における接触点の前後左右移動方向によって、上記各入力動作に対応するデータをメモリー部から抽出して入力する制御部と、を含む入力装置を提供する。

30

【0053】

ここで、上記感知部はタッチスクリーンからなることができる。上記入力装置は、上記各方向指示部の間に設けられる4個の補助方向指示部をさらに含むことができる。

【0054】

上記基準位置表示部を通過する接触点の移動によっては母音文字が、上記各方向指示部における接触点の前後左右移動によっては子音文字が入力され、上記各方向指示部への接触によっては各種機能命令が入力されることが出来る。

【0055】

上記基準位置表示部、方向指示部及び方向表示部は、上記タッチ感知部に左右2個が設けられ、2セットとなることができる。

40

【0056】

上記基準位置表示部を通過する接触点の移動方向は、4方向または8方向のいずれかに設定されることが出来る。

【0057】

上記の目的を達成するために、本発明は、入力領域が設けられたタッチ感知部と、上記入力領域に設けられた基準位置表示部と、上記基準位置表示部を中心に放射状に相互均等な距離離れて配置される4個の方向指示部と、上記基準位置表示部及び各方向指示部の一側に設けられ、上記基準位置表示部及び方向指示部で行なわれる接触点の移動方向が表示された方向表示部と、上記タッチ感知部の下部に設けられて、上記各方向指示部への押下を感知する押下感知部と、上記タッチ感知部で感知された上記各方向指示部への接

50

触、上記押下感知部で感知された上記各方向指示部への押下、上記基準位置表示部を通過する接触点の移動方向及び上記各方向指示部における接触点の前後左右移動方向によって、上記各入力動作に対応するデータをメモリー部から抽出して入力する制御部と、を含む入力装置を提供する。

【0058】

ここで、上記感知部はタッチスクリーンからなることができる。

【0059】

上記各方向指示部における接触点の前後左右移動によっては子音文字が入力され、上記各方向指示部におけるタッチ及び押下によっては母音文字が入力されることが出来る。

【0060】

上記入力装置は、上記各方向指示部の間に設けられる4個の補助方向指示部をさらに含むことができる。

【0061】

上記各方向指示部における接触または基準位置表示部を通過する接触点の移動のいずれか一つによっては母音文字が入力され、他の一つによっては各種機能命令が入力されることが出来る。

【0062】

上記基準位置表示部、方向指示部及び方向表示部は、上記タッチ感知部に左右2個が設けられ、2セットとなることができる。

【0063】

上記の目的を達成するために、本発明は、入力領域が設けられたタッチ感知部と、上記入力領域に左右2個が設けられた基準位置表示部と、上記各基準位置表示部を中心に放射状に互いに均等な距離離れて配置される4個の方向指示部と、上記基準位置表示部及び各方向指示部の一側に設けられ、上記基準位置表示部及び方向指示部で行なわれる接触点の移動方向が表示された方向表示部と、上記タッチ感知部で感知された上記各方向指示部への接触、上記各基準位置表示部を通過する接触点の移動方向及び上記各方向指示部における接触点の移動方向によって、上記各入力動作に対応するデータをメモリー部から抽出して入力する制御部と、を含む入力装置を提供する。

【0064】

ここで、上記感知部はタッチスクリーンからなることができる。上記各方向指示部における接触点の移動方向は、前後または左右のいずれかと設定されることが出来る。

【0065】

上記各方向指示部における接触点の移動方向は、上記基準位置表示部に向かう内向き移動または上記方向指示部から外側に向かう外向き移動のうち一つ以上を含むことができる。

【0066】

上記方向指示部は、4個の追加方向指示部をさらに含み、合計8個が設けられ、上記各方向指示部における接触点の移動方向は、上記基準位置表示部に向かう内向き移動または上記方向指示部から外側に向かう外向き移動のうち一つ以上を含むことができる。

【0067】

上記基準位置表示部を通過する接触点の移動方向は、4個または8個のいずれかに設定されることが出来る。

【0068】

上記入力装置は、上記各方向指示部の間に設けられる4個の補助方向指示部をさらに含むことができる。

【0069】

上記基準位置表示部を通過する接触点の移動によっては各種機能命令が入力され、上記各方向指示部及び補助方向指示部における接触及び接触点の移動によっては文字が入力されることが出来る。

【0070】

10

20

30

40

50

上記各方向指示部における接触によっては母音文字が、接触点の移動によっては子音文字が入力されることができる。

【0071】

上記の目的を達成するために、本発明は、基準位置を中心に放射状に複数の入力対象が配置される一つ以上の入力部と、上記各入力対象に対する接触及び接触の移動を区分して感知する感知部と、上記各入力対象に対する接触、上記各入力対象を基準に上記基準位置側から上記各入力対象の外部側に向かう外向き接触移動、及び上記各入力対象を基準に上記基準位置側から上記各入力対象の内部側に向かう内向き接触移動を、感知部の感知結果に基づいて識別し、各入力対象に対応するデータをメモリ部から抽出して入力する制御部と、を含んでなる入力装置を提供することができる。

10

【0072】

ここで、上記入力部は、全体的にリング形状を持つ一体型に形成されることができる。

【0073】

また、上記入力対象のうち、内向き接触移動入力及び外向き接触移動入力のための入力対象には、それぞれ内向き接触移動と外向き接触移動を区分できる入力移動方向が表示されることができる。

【0074】

また、上記入力部には円周接触移動入力が可能であり、上記制御部は、上記円周接触移動入力時に経路に沿って移動しつつ多数の入力対象が感知されると、最初入力と最終入力のみを有効な入力として処理することもできる。

20

【0075】

なお、上記感知部が、上記入力部に対する接触入力、内向き接触移動入力、外向き接触移動入力、円周接触移動入力のうち2つ以上の入力を連続する一つの入力として感知すると、上記制御部は、各入力に対応する文字がそれぞれ入力されたものとして入力処理することができる。

【発明の効果】

【0076】

本発明の入力装置は、基準位置表示部が配置された最小限の入力領域に、入力しようとする文字を全て配置でき、小型化に適合するだけでなく、配置された各文字を単一（1回）の入力動作によって入力できるので、迅速で正確な入力が可能になる。

30

【0077】

また、本発明の入力装置は、誰でも容易に認知できるような方向に基づく簡単な構成と使用方法としたため、データ入力を便利に行えるようにすることができ、一個の入力部に3つの文字を配列し、使用者が所望のまま選択して入力できるようにしたため、制限された空間に多数の入力ができ、様々な情報機器に適用されて当該情報機器の軽量化及び小型化を図ることができる。

【0078】

なお、本発明の入力装置は、一回の接触が解除されることなくそれに続いて接触入力、内向き接触移動入力、外向き接触移動入力、円周移動入力を連続して行なえるため、迅速な入力とすることができる。また、各入力による文字配列が分割されており、子音と母音が文字配列によって分割されているため、一回の途切れない連続動作によって1動作多数の音素入力が可能となり、より迅速な入力が可能になる。

40

【図面の簡単な説明】

【0079】

【図1a】本発明の一実施例による入力装置の斜視図である。

【図1b】図1aに示す感知部の様々な実施例を示す要部拡大図である。

【図2】本発明の他の実施例による入力装置の正面図である。

【図3a】本発明による入力装置で様々な実施例による入力動作を示す概略図である。

【図3b】本発明による入力装置で様々な実施例による入力動作を示す概略図である。

【図4a】本発明の様々な実施例による方向表示部を示す要部拡大図である。

50

- 【図 4 b】本発明の様々な実施例による方向表示部を示す要部拡大図である。
- 【図 4 c】本発明の様々な実施例による方向表示部を示す要部拡大図である。
- 【図 4 d】本発明の様々な実施例による方向表示部を示す要部拡大図である。
- 【図 4 e】本発明の様々な実施例による方向表示部を示す要部拡大図である。
- 【図 4 f】本発明の様々な実施例による方向表示部を示す要部拡大図である。
- 【図 5 a】本発明の様々な実施例による基準位置表示部及び方向指示部の配列を示す状態図である。
- 【図 5 b】本発明の様々な実施例による基準位置表示部及び方向指示部の配列を示す状態図である。
- 【図 6 a】本発明による入力装置が 2 組で設けられた状態を示す図である。 10
- 【図 6 b】本発明による入力装置が 2 組で設けられた状態を示す図である。
- 【図 6 c】本発明による入力装置が 2 組で設けられた状態を示す図である。
- 【図 7 a】基準位置表示部、方向表示部及び方向指示部がスクリーン上で移動する様子を示す図である。
- 【図 7 b】基準位置表示部、方向表示部及び方向指示部がスクリーン上で移動する様子を示す図である。
- 【図 8】本発明による入力装置の他の実施例を示す状態図である。
- 【図 9 a】図 8 の実施例による様々な入力動作を示す状態図である。
- 【図 9 b】図 8 の実施例による様々な入力動作を示す状態図である。
- 【図 9 c】図 8 の実施例による様々な入力動作を示す状態図である。 20
- 【図 9 d】図 8 の実施例による様々な入力動作を示す状態図である。
- 【図 9 e】図 8 の実施例による様々な入力動作を示す状態図である。
- 【図 10】図 8 の実施例による拡張キーの変形を示す状態図である。
- 【図 11】本発明による入力装置のさらに他の実施例を示す状態図である。
- 【図 12】図 11 に示す実施例による様々な入力動作を示す状態図である。
- 【図 13】本発明による入力装置のさらに他の実施例を示す状態図である。
- 【図 14】図 13 の実施例による入力動作を示す状態図である。
- 【図 15】本発明による入力装置のさらに他の実施例を示す状態図である。
- 【図 16】図 15 の実施例による様々な入力動作を示す状態図である。
- 【図 17】本発明による入力装置のさらに他の実施例を示す状態図である。 30
- 【図 18】図 17 の実施例による様々な入力動作を示す状態図である。
- 【図 19】本発明による入力装置のさらに他の実施例を示す状態図である。
- 【図 20】図 19 に示す実施例の変形例を示す状態図である。
- 【図 21】図 19 に示す実施例の他の変形例を示す状態図である。
- 【図 22】図 19 に示す実施例のさらに他の変形例を示す状態図である。
- 【発明を実施するための形態】
- 【0080】
- 以下、添付の図面を参照しつつ、本発明について詳細に説明する。
- 【0081】
- 図面を参照すると、本発明による入力装置 1 は、入力領域 25 を持つベース 10；入力領域 25 に設けられて、入力領域 25 への接触または接触の移動を感知する複数の感知部 20；及び、入力領域 25 の一側に設けられた基準位置表示部 30 を中心に感知部 20 に感知された接触点の位置または該接触点の移動方向によって、各入力動作に対応するデータをメモリー部（図示せず）から抽出して入力する制御部（図示せず）；を含む。 40
- 【0082】
- 図 1 a は、本発明の一実施例による入力装置の斜視図である。
- 【0083】
- 同図を参照すると、感知部 20 は、入力領域 25 が設けられたベース 10 の一側に設けられ、入力領域 25 への接触または接触の移動を感知する。
- 【0084】 50

感知部 20 は様々な種類とすることができ、例えば、図 1 a に示すように、タッチパッド (Touch Pad) 21 にしても良く、図 1 b の (a) ~ (c) に示すように、接触センサー、圧力センサー、押下感知センサー (スイッチ) または抵抗センサーなどを多数個設けても良い。または、図 2 に示すように、タッチパッド 21 にディスプレイ機能が付加されたタッチスクリーン (Touch Screen) 23 にしても良い。

【0085】

要するに、感知部 20 は、タッチパッド 21 またはタッチパッド 21 にディスプレイ機能が付加されたタッチスクリーン 23 を含み、指や物体の接触及び移動を感知できるタッチ (接触) センサーを含む。

【0086】

そして、感知部 20 は一つの感知センサーにしても良いが、タッチパッド 21 またはタッチスクリーン 23 のような所定の入力空間に多数個が規則的に配列されてなっても良い。一方、感知部 20 がタッチパッド 21 またはタッチスクリーン 23 からなる場合には、基準位置表示部 30 を中心に各方向指示部 50 に対応して入力領域 25 が区画され、その区画された入力領域 25 に感知部 20 が形成されることもできる。

【0087】

また、感知部 20 は、図 1 a に示すように、入力領域 25 の全体にわたって設けられても良く、図 1 b の (a) に示すように、後述される各方向指示部 50 に対応する部位に所定面積で設けられても良く、図 1 b の (b) に示すように、基準位置表示部 30 を中心に入力領域 25 の一部にのみ設けられても良い。そして、図 1 b の (c) に示すように、ラインの形態で入力領域 25 に設けられても良い。

【0088】

なお、基準位置表示部 30 は、基準位置表示部 30 への接触を感知する基準入力感知部 (図示せず) をさらに含むことができる。

【0089】

一方、制御部 (図示せず) は、感知部 20 に電氣的に連結されて、入力領域 25 の一側に設けられた基準位置表示部 30 を中心に感知部 20 に感知された接触点の位置または該接触点の移動方向によって、各入力動作に対応する文字データをメモリー部 (図示せず) から抽出し、該抽出されたデータを入力する機能を果たす。

【0090】

< 第 1 実施例 >

図 1 a ~ 図 7 b に基づいて本発明による入力装置の第 1 実施例について説明する。

【0091】

まず、図 1 b の (a) 及び (b) を参照すると、入力領域 25 の一側には基準位置表示部 30 が設けられる。基準位置表示部 30 は、感知部 20 で感知される接触または接触点の移動に対する基準となる。したがって、制御部 (図示せず) は、基準位置表示部 30 を基準に接触点の相対的位置または接触点の移動方向が判断できる。

【0092】

基準位置表示部 30 は、図 1 b の (a) 及び (b) に示すように、入力領域 25 の一側に固定して設けられても良く、図 1 a 及び図 2 に示すように、感知部 20 がタッチパッド 21 またはタッチスクリーン 23 からなる場合には、図 7 a 及び図 7 b に示すように、ドラッグ (Drag) によって入力領域 25 内で移動可能に設けられても良い。

【0093】

後者の場合、図 2 を例にして説明すると、入力装置 1 が文字入力モードでない場合には、タッチスクリーン 23 の一側に設けられた待機領域 26 に位置しており、以降、文字入力モードに切り換わると、使用者は、待機領域 26 に位置している基準位置表示部 30、方向指示部 50 または方向表示部 33, 55 をドラッグして入力領域 25 に引き出した後に、文字入力を行なうことができる。この場合、使用者が文字入力のための基準位置表示部 30 の位置を所望のまま選択できるので、使用者の便宜性が増大する。

【0094】

10

20

30

40

50

ここで、方向指示部 50 と方向表示部 55 は、待機領域 26 にある時には見えなく、基準位置表示部 30 が入力領域 25 へ移動すると現れるようにすることができる。基準位置表示部 30 も待機領域 26 に位置していると所定時間の経過後に消えるようにすることができ、待機領域 26 をタッチしたりタッチ後に所定時間以上移動動作をしたりすると再び現れるようにすることができる。

【0095】

図 3 a の (a) を参照すると、方向指示部 50 は、基準位置表示部 30 を中心に放射状に配置される。もちろん、方向指示部 50 が 4 個のみ設けられる場合には、図 1 b の (a) に示すような感知部 20 a , 20 b , 20 c , 20 d 上にそれぞれ方向指示部 50 を配置することも可能である。

10

【0096】

この時、方向指示部 50 は、基準位置表示部 30 から均等な隔離距離を有し、相互均等な角度で配置されることが好ましい。そして、方向指示部 50 は様々な個数にすることができ、例えば、図 1 b の (a) に示す感知部 20 a , 20 b , 20 c , 20 d にそれぞれ対応するように 4 個としても良く、図 3 a の (a) に示すように、8 個にしても良く、または 12 個にしても良い。

【0097】

各方向指示部 50 には所定の文字が割り当てられており、各方向指示部 50 への接触が感知される場合、制御部は、各方向指示部 50 に割り当てられた文字をメモリー部から抽出してそれを入力する。

20

【0098】

ここで、図 1 a に示すように、ベース 10 の他側に、制御部により抽出された文字が表示される表示部 15 が設けられることができる。この場合、表示部 15 には基準位置表示部 30 を基準とする各入力動作に割り当てられた文字などが表示される文字表示部 56 (図 6 a 及び図 6 b を参照) がさらに設けられることができる。

【0099】

文字表示部 56 は、基準位置表示部 30 を中心とする各入力動作と各入力動作に割り当てられた文字を表示することによって、使用者が文字表示部 56 を見ながら文字入力できるようにする。このような文字表示部 56 は、もちろん、使用者の操作によって、表示されるようにしても良く、隠れるようにしても良い。

30

【0100】

以下では、前述した構造を持つ本実施例の入力装置における基本的な入力動作について、図 3 a 及び図 3 b を参照して具体的に説明する。

【0101】

ここで、以下の本明細書で言及される ' 文字 ' とは、韓国文字 (ハングル文字) 、英語文字、日本語文字など、各国の言語を表示するための子音または母音文字を意味するもので、数字や記号などを排除する狭い意味として定義する。

【0102】

図 3 a を参照すると、(a) は、基準位置表示部 30 の外側に放射状に 8 個の方向指示部 50 a ~ 50 h が配置されている。各方向指示部 50 には文字が割り当てられており、各方向指示部 50 への接触が感知される場合、制御部は、接触の感知された該当の方向指示部 50 a に割り当てられた文字コードをメモリー部から抽出して入力する。

40

【0103】

一方、感知部 20 の下部には各方向指示部 50 への押下を感知する押下感知部 (図示せず) がさらに設けられることができる。この場合、各方向指示部 50 のタッチ及び押下を通じて 2 段の入力が可能となる。または、押下感知部を圧力センサーなどとすることによって、押下強度によって押下だけで 2 段以上の入力を可能にする構成にしても良いことは勿論である。

【0104】

図 3 a の (b) は、基準位置表示部 30 の外部において接触点の移動方向による文字入

50

力を示す図である。

【 0 1 0 5 】

例えば、接触点が基準位置表示部 3 0 の上部において左から右へと移動する入力動作 (a 参照) によってはハングル子音 ‘・’ が入力され、右から左へと移動する入力動作 (b 参照) によってはハングル子音 ‘ㄴ’ が、基準位置表示部 3 0 の右側において上部へと移動する入力動作 (c 参照) によってはハングル母音 ‘・’ が、下部へと移動する入力動作 (d 参照) によってはハングル母音 ‘・’ が入力されるようにすることができる。

10

【 0 1 0 6 】

すなわち、制御部は、感知部 2 0 で接触点の移動が感知される場合、基準位置表示部 3 0 を座標の原点として、最初接触点の座標と最後の接触点の座標を用いて接触点の移動方向を判断することによって各入力動作を区別し、各入力動作に対応する文字コードを抽出する。

【 0 1 0 7 】

同様に、図 3 a の (c) は、基準位置表示部 3 0 を中心に斜めに (例えば、45 度角度) 接触点が移動する場合を、(d) は、基準位置表示部 3 0 を通過して接触点が移動する場合を、(e) は、基準位置表示部 3 0 側から各方向指示部の方に接触点が外向き移動する場合を、これと逆に、(f) は、各方向指示部から基準位置表示部 3 0 に向かって接触点が内向き移動する場合を示す。

20

【 0 1 0 8 】

一方、図 3 a の (g) は、接触点が基準位置表示部 3 0 を通過する時に、所定の角度で通過する場合を示す。すなわち、6 時方向の方向指示部 5 0 から出発した接触点が、基準位置表示部 3 0 を経て 3 時方向または 5 時方向へ移動することもでき、それぞれ接触点の出発位置と基準位置表示部 3 0 を経由して接触点が到達した方向指示部 5 0 との位置によって、互いに異なる文字を入力することができる。

【 0 1 0 9 】

合わせて、図 3 a の (h) は傾き入力を示すもので、傾き入力とは、使用者が基準位置表示部 3 0 をタッチした状態で、基準位置表示部 3 0 で方向指示部 5 0 のいずれか一方向へとタッチ部位を変更することによって最初タッチ面積に変化が生じる場合、該タッチ面積が変化された方向によってタッチされている方向の方向指示部 5 0 に対応する文字が入力される方式のことをいう。

30

【 0 1 1 0 】

すなわち、図 3 a の (a) に示す方向指示部 5 0 c に対応する文字がハングル母音 ‘・’ で、傾き入力によって文字 ‘・’ を入力しようとする場合では、基準位置表示部 3 0 をまずタッチし、このタッチ状態を維持しながら方向指示部 5 0 c の方向にタッチ部位の面積を変化させる。言い換えると、使用者の指を基準位置表示部 3 0 にタッチした状態でハングル母音 ‘・’ に対応する方向指示部 5 0 c に向って傾けることができる。

40

【 0 1 1 1 】

こうすると、最初基準位置表示部 30 への接触部位（図面に ‘■’ の形態で表示される）の面積よりも小さい面積で基準位置表示部 30 の一側に接触部位が形成される。この接触部位の方向が 3 時方向を指し、この 3 時方向の方向指示部 50 c にはハンゲル母音 ‘・’ が割り当てられているので、図 3 a の ‘h’ のような傾き入力により、ハンゲル母音 ‘・’ の入力が可能である。

【0112】

一方、図 3 a の (h) のような傾き入力をする時、接触の強度を変化させることによって多段入力できるように設定しても良い。

10

次に、図 3 b を参照すると、図 3 b の (a) は、基準位置表示部 30 の外部の各放射方向において前後に接触点が移動する状態を示し、(b) は、基準位置表示部 30 の外部の各放射方向において左右に接触点が移動する状態を示し、(c) は、各放射方向において前後左右への移動を示し、(d) 及び (e) は、基準位置表示部 30 の周囲で接触点が円周方向に移動する状態を示す図である。

【0113】

要するに、本発明による入力装置 1 は、基準位置表示部 30 を中心に図 3 a の (a) に示すような接触点の位置による入力と、図 3 a の (b) に示すような接触点の移動による入力のような各入力動作を区分して行なうことによって、各入力動作に割り当てられた文字を入力する。

20

【0114】

ここで、図 3 a 及び図 3 b に示す各入力動作は、それぞれ個別に適用されても良く、2 以上を組み合わせ適用しても良い。

【0115】

まず、前述した各入力動作が個別に適用される場合について説明すると、図 3 a の (a) の場合、8 個の方向指示部 50 の接触によって総 8 個の文字入力が可能であり、図 3 a の (b) の場合も、a から h まで総 8 個の文字入力が可能であり、図 3 b の (c) の場合には、各放射方向に 4 個ずつ総 16 個の文字入力が可能である。

【0116】

このような様々な入力動作に基づいて入力装置の具体的な形態を、図 4 a ~ 図 4 f を参照して説明する。図 4 a 及び図 4 b には、基準位置表示部 30 を中心に 4 個の方向指示部 50 a, 50 b, 50 c, 50 d が設けられた形態を示しているが、図 3 a の (a) のように 8 個の方向指示部 50 a ~ 50 h、または 12 個の方向指示部が設けられた形態や、図 4 e に示すように円周の一部領域に配置された 5 個の方向指示部 50 a ~ 50 e が設けられた形態で入力装置を構成しても良い。

30

【0117】

各方向指示部 50 には、図 4 a、図 4 b、図 4 d 及び図 4 e に示すように、各方向指示部 50 に近接して接触点の移動方向を表す方向表示部 55 が設けられることができる。また、各方向表示部 55 または方向指示部 50 には、図 4 f に示すように、各方向指示部 50 における入力動作によって入力される文字が表示されることができる。

40

【0118】

図 4 a を参照して、2 以上の基本入力動作が組み合わせられた場合について説明する。

【0119】

図 4 a は、図 3 a の (a) と図 3 b の (c) が組み合わせられたものである。

【0120】

すなわち、基準位置表示部 30 の周囲には 4 個の方向指示部 50 a, 50 b, 50 c, 50 d が設けられており、各方向指示部 50 への接触によって 4 個の文字入力が可能であり、各方向指示部 50 ごとに接触点の移動を通じて 16 個の文字入力が可能のため、合計 20 個の文字入力が可能になる。

50

【0121】

ここで、方向指示部50の数は自由に変更可能なので、図3aの(a)に示すように、方向指示部50を8個とし、各方向指示部50ごとに4個ずつの接触点移動を通じて文字入力が可能なので、合計40個の文字入力が可能になる。

【0122】

したがって、ハングル文字は24個、英語文字は26個を全て無理無く配置することができ、残る入力動作には取消、エンター、数字、記号など余分の文字や機能命令キーを配置することができる。

【0123】

また、3以上の基本入力動作を組み合わせる場合には、ハングル文字、英語文字はもとより、数字、記号の他に取消、エンターなどの機能も配置することによって、入力モードを切り換えることなく所望の文字を直接入力することができる。

10

【0124】

したがって、本発明の入力装置1は、基準位置表示部30が配置された最小限の入力領域に、入力しようとする文字を全て配置することができるので小型化に適合しており、かつ、配置された各文字を一つの入力動作で入力できるので迅速で正確な入力が可能である。

【0125】

または、接触点の移動による入力動作において、移動距離の差によって各入力動作が多段に行われるようにすることもできる。

20

【0126】

例えば、図3aの(e)の場合、基準位置表示部30側から12時方向に外向き移動する入力動作の場合、移動距離が相対的に短い'a'の場合には1段入力、移動距離が相対的に長い'b'の場合には2段入力に区分することによって、図3aの(e)の基本入力動作だけで総16個の文字入力が可能である。

【0127】

または、感知部20の下部に各方向指示部50への押下を感知する押下感知部(図示せず)をさらに設けることによって、感知部20によってはタッチを、押下感知部によっては押下を感知できるようにことによって、2段以上の多段入力可能に設けられることができる。また、押下感知部を、例えば圧力センサーなどとすることによって、押下の強度によって押下だけで多段入力を可能にすることもできる。

30

【0128】

一方、本発明による入力装置1は、前述した各基本入力動作の他に、基準位置表示部30を介した文字入力ができるように設けられることができる。

【0129】

例えば、基準位置表示部30への接触、または、図4aに示すように、基準位置表示部30を通過する接触点の移動を行なうことによって達成することができる。すなわち、図4aでは、基準位置表示部30だけで8個の文字入力が可能になる。この場合、基準位置表示部30には、基準位置表示部30で行なわれる入力動作の方向を表示する方向表示部33がさらに設けられることができる。

40

【0130】

方向表示部33は、図4aに示すように、基準位置表示部30自体に各移動方向によって区分される線または矢印としても良く、図4bに示すように、基準位置表示部30の外部に各移動方向に対応する三角形()にしても良い。この時、方向区分線及び矢印からなる方向表示部を'33a'、三角形からなる方向表示部を'33b'に区分する。

【0131】

以上のように、各基本入力動作、各基本入力動作の多段構成及び基準位置表示部30を介した入力をそれぞれ個別にまたは組み合わせて使用することによって、入力しようとする全ての文字を配置することができる。

【0132】

50

一方、図 3 a 及び図 3 b に示す各基本入力動作と基準位置表示部 3 0 を介した入力動作が組み合わせられる場合、各入力動作に配置される文字は、その種類によって多様に配置されることができる。

【 0 1 3 3 】

例えば、基準位置表示部 3 0 を介した各入力動作には、ハングル母音、英文母音などの母音文字が配置されることができ、基準位置表示部 3 0 の外部で行なわれる各入力動作には、ハングル子音、英語字音などの子音文字を配置することができる。

【 0 1 3 4 】

または、基準位置表示部 3 0 には、文字の他に、数字、記号または各種機能が割り当てられることができる。

【 0 1 3 5 】

または、各方向指示部 5 0 への接触による入力動作には母音文字が、接触点の移動による入力動作には子音文字が配置され、基準位置表示部 3 0 を介した入力動作には数字、記号または機能が配置されることもできる。

【 0 1 3 6 】

一方、各方向指示部 5 0 の間には、図 4 b に示すように、接触点の移動による入力動作が行なわれない補助方向指示部 5 1 a , 5 1 b , 5 1 c , 5 1 d がさらに設けられることができる。補助方向指示部 5 1 a , 5 1 b , 5 1 c , 5 1 d は、接触のみを感知することによって、各補助方向指示部 5 1 a , 5 1 b , 5 1 c , 5 1 d に割り当てられた文字を入力するように設けられる。

【 0 1 3 7 】

なお、本発明による入力装置 1 は、各入力動作の方向及び各入力動作により入力される文字が表示される方向表示部 5 5 , 3 3 をさらに含む。

【 0 1 3 8 】

方向表示部 5 5 , 3 3 b は、例えば、図 4 a 及び図 4 b に示すように、各方向指示部 5 0 に、各入力動作に対応する三角形で設けられることができる。

【 0 1 3 9 】

勿論、方向表示部 5 5 , 3 3 は、図 4 f に示すように、その形状及び配置を自由に変更することができる。

【 0 1 4 0 】

一方、各方向表示部 5 5 , 3 3 b には、図 4 f に示すように、各入力動作に割り当てられた文字が表示されることができる。

【 0 1 4 1 】

ここで、各方向表示部 5 5 , 3 3 b に表示された文字は、入力モードによって変更されるようにしても良いが、例えば、ハングル文字入力モードの場合、各方向表示部 5 5 , 3 3 b にはハングルの子母音のみ表示され、英語文字入力モードの場合には、英文の子母音のみ表示されることができる。また、方向表示部 5 5 , 3 3 b は、使用者の熟練度によって操作により隠すことができる。

【 0 1 4 2 】

一方、前述した方向表示部 5 5 , 3 3 b が設けられる代わりに、表示部 1 5 またはタッチスクリーン 2 3 の一側に各入力動作及び入力動作に割り当てられた文字が表示される文字表示部 5 6 が設けられても良い。ここで、無論、文字表示部 5 6 は、入力モードによって表示される文字の種類が変更されることができる。

【 0 1 4 3 】

次に、図 4 c は、円周方向移動入力を示すもので、図 3 b の (d) や (e) に示すような、接触点の移動によって入力動作が実行される場合である。ここで、円周方向移動入力について説明すると、円周方向移動入力とは、方向指示部 5 0 をタッチした後、時計回り方向または反時計回り方向に円周方向移動を行なう場合、この円周方向移動入力が終了する地点の方向指示部 5 0 に割り当てられた文字が入力される入力方式のことを意味する。

【 0 1 4 4 】

10

20

30

40

50

または、図 4 d に示すように、接触入力した時と外向き入力した時に互いに異なる文字が入力されるようにすることもできる。例えば、図 4 d に示すように、方向指示部 5 0 a ~ 5 0 h には第 1 文字が配列され、方向表示部 5 5 には第 2 文字が配列される場合、接触入力時には各方向指示部 5 0 a ~ 5 0 h の第 1 文字が入力され、外向き移動入力時には方向表示部 5 5 の第 2 文字が入力される。

【 0 1 4 5 】

この時、所定位置で最初入力後に円周移動入力を行なうことで最終入力をする場合、最初入力が接触入力であれば第 1 文字が入力されながら最終入力としても第 1 文字が入力される。すなわち、円周移動入力により第 1 文字 2 個が連続して入力される。

【 0 1 4 6 】

または、最初入力が外向き入力であれば第 2 文字が入力されながら最終入力としても第 2 文字が入力される。すなわち、円周移動入力により第 2 文字が連続して入力される。

【 0 1 4 7 】

この場合、最終入力としては、接触入力によって入力を終了するか、外向き入力によって入力を終了するかによらず、最初入力による文字が入力される。

【 0 1 4 8 】

なお、方向指示部 5 0 と方向表示部 5 5 は、図 4 e に示すように、基準位置表示部 3 0 からの隔離距離を半径とする円周の一部領域にのみ配置されるように設けられることができる。すなわち、方向指示部 5 0 及び方向表示部 5 5 は、基準位置表示部 3 0 を基準に半円形態に配置されることに限定されず、様々な形態に配置されることもできることはもちろんである。

【 0 1 4 9 】

一方、2 組の入力セットを設けるに当たり、各方向指示部 5 0 における接触点の移動方向が、前後方向、左右方向、または内・外向き方向のみになるようにすることもできる。

【 0 1 5 0 】

例えば、図 5 a 及び図 5 b に示すように、基準位置表示部 3 0 がタッチスクリーン 2 3 の左右に配置され、各基準位置表示部 3 0 には 8 個の方向指示部 5 0 が設けられ、各方向指示部 5 0 は、基準位置表示部 3 0 に対する外向き移動（図 5 a 参照）または内向き移動（図 5 b 参照）のみとなるように構成することができる。

【 0 1 5 1 】

各入力セットに含まれた入力動作の組み合わせは、入力モードの種類によっても変更可能であることはもちろんである。

【 0 1 5 2 】

例えば、ハングル入力モードでは、図 3 a の (a) と (b) とを組み合わせた入力動作を用い、英文入力モードでは図 3 a の (d) と (e) を組み合わせた入力動作を用いることができる。

【 0 1 5 3 】

一方、図 6 a に示すように、表示部 1 5 またはタッチスクリーン 2 3 の一側には、現在文字入力モードを表すモード表示部 5 7 がさらに設けられることができる。

【 0 1 5 4 】

また、本発明による入力装置 1 は、基準位置表示部 3 0 を 2 個設けて、2 組の入力セットを備えることができる。ここで、2 組の入力セットは、図 6 a ~ 図 6 c に示すように、ベース 1 0 に設けられても良く、タッチパッド 2 1 またはタッチスクリーン 2 3 上に設けられても良い。

【 0 1 5 5 】

また、各入力セットの配列は、図 6 a に示すように上下に配置されても良く、図 6 b に示すように左右に配置されても良い。

【 0 1 5 6 】

なお、基準位置表示部 3 0、方向指示部 5 0 及び方向表示部 5 5 が、図 6 c に示すように、タッチスクリーン 2 3 上に 2 組で設けられることができ、この場合、基準位置表示部

10

20

30

40

50

30に対応して2組として設けられた方向指示部50及び方向表示部55には、ハングルの他、英語/日本語などの外国語、特殊文字、記号などの様々な入力対象が表示されることができる。

【0157】

このように2組の入力セットが備えられる場合、各入力セットは、互いに同一の入力動作を行うように構成されても良く、互いに異なる入力動作を行うように構成されても良い。すなわち、2組の入力セットのうちいずれか一つは、図3aの(a)と図3bの(c)とを組み合わせる構成し、いずれか他の入力セットは、図3bの(d)だけで構成することもできる。

【0158】

または、図4aと図4bに示す入力セットが左右に配置されても良く、この場合、基準位置表示部30を通過する接触点の移動によっては母音文字が入力され、各方向指示部50における接触点の前後左右移動によっては子音文字が入力され、各方向指示部50への接触によってはエンター、スペース、取消などの各種機能命令が入力されることができる。この時、入力セットの形態及び配置は上記に限定されず、図4aと図4c、図4bと図4dに示す入力セットなどが上記のように左右または上下などに配置されることもできることは当然である。

【0159】

前述したように、入力セットが2個設けられる場合には、基準位置表示部30を通過する接触点の移動方向は4個とすることができる。

【0160】

または、上記の場合において、感知部20(タッチパッド21やタッチスクリーン23を含む)に押下感知部をさらに設けることによって、各方向指示部50で接触または押下によって多段入力可能にしても良い。この場合、各方向指示部50における接触点の左右移動によっては子音文字を入力し、各方向指示部50におけるタッチ及び押下によっては母音文字を入力することができる。

【0161】

一方、補助方向指示部51が設けられる場合には、各方向指示部50における接触及び接触点の移動または基準位置表示部30を通過する接触点の移動のうちいずれか一つによっては母音文字を入力し、他の一つによってはエンター、スペース、取消などの各種機能命令を入力することができる。

【0162】

本発明による入力装置1をマウスとして使用することもできる。例えば、ベース10に設けられた切換キー13を操作したり、タッチスクリーン23を通じて入力動作を行ったりしてマウス入力モードに切り換わると、入力領域25で接触または接触の移動によってマウス機能を行なうことができる。

【0163】

すなわち、接触点の移動によってはマウスポインタの移動が行なわれ、接触によってはマウスの左右ボタンのような機能が行なわれることができる。

【0164】

ここで、マウスの左右ボタンは、通常、デスクトップPCまたはノートブックPCに使われる‘マウス(Mouse)’という入力装置で行なわれる左右ボタンの押下または上下スクロールなどの機能を含む。

【0165】

この場合、特に、図3bの(d)及び(e)に示すように、円周方向への入力動作を通じてスクロール(Scroll)機能を行なっても良い。

【0166】

一方、本発明の基準位置表示部30を、図6bに示すように、左右2セットにする場合、右側の入力セットは、ジョイスティックのポインタ機能、すなわち、ゲームキャラクターの移動などを操作することができ、左側の入力セットは、ゲームキャラクターの各種動作

10

20

30

40

50

を行なう命令を入力する機能を果たすことができる。

【0167】

この場合、ゲームキャラクターの移動では、入力領域25への接触が基準位置表示部30から遠ざかるほど、ポインタやゲームキャラクターの移動速度が増加するようにしても良い。

【0168】

一方、基準位置表示部30は、入力領域25上で特定方向に移動可能なように設けられることもできる。すなわち、図7aに示すように、基準位置表示部30は、使用者が基準位置表示部30、方向指示部50または方向表示部55のいずれかをタッチした状態でタッチスクリーン23上で移動させることができる。

10

【0169】

この場合、例えば、基準位置表示部30を1回タッチする場合には上記の方向入力が行なわれ、基準位置表示部30を一定の入力時間内に2回以上タッチする場合には基準位置表示部30の移動が行なわれるように設けられることができる。

【0170】

ここで、基準位置表示部30と方向指示部50及び方向表示部55は、使用者の接触移動に対応して同一方向に移動されるように設けられる。

【0171】

また、図7aに示すように、使用者が基準位置表示部30または方向表示部55をタッチして移動する場合、基準位置表示部30は待機領域26内に移動することもでき、この場合、基準位置表示部30、方向指示部50及び方向表示部55は一つの移動点31の形態で表示されることができる。

20

【0172】

すなわち、基準位置表示部30、方向指示部50及び方向表示部55は、待機領域26の内部では一つの移動点31の形態で維持され、使用者が移動点31をタッチして待機領域26の外部に移動させると、基準位置表示部30、方向指示部50及び方向表示部55がタッチスクリーン23上に再び表示されるように構成することができる。

【0173】

一方、図7bに示すように、基準位置表示部30は、スクリーン上で基準を表すために小さな点の形態で表現されることができる。ここで、点の形態とは、円形及び多角形を含む意味で、使用者が確認して基準とすることができるように具現される。

30

【0174】

タッチスクリーンタイプにおいて、基準位置表示部30は、使用者が認識できるような小さい点で具現され、基準位置表示部30の方向表示部33を透明に設定でき、入力と同時に画面の確認ができるようにすることによって、入力のためのスクリーン上の別途空間を取らず、よって、画面をより効率的に活用することができる。

【0175】

<第2実施例>

本発明による入力装置の第2実施例を、図1bの(c)、図8乃至図10に基づいて説明する。第1実施例に対応する構成要素については、第1実施例で使われた構成要素の図面番号をそのまま使用する。

40

【0176】

本実施例で、感知部20は、図1bの(c)に示すように、内向き接触移動と外向き接触移動とを区分するための複数の感知ライン20e, 20fを備える。感知ライン20e, 20fは、図1bの(c)に示すように、入力領域の円周経路に沿って円形の帯状に設けられることが好ましい。

【0177】

感知ライン20e, 20fが同時に接触または解除されると、制御部はこれを接触入力として認識し、基準位置30aで感知ライン20e, 20fを外側方向に順次接触あるいは解除すると、制御部はこれを外向き接触移動入力として認識し、反対の動作で感知ライ

50

ン 20 e , 20 f を基準位置 30 a 方向に順次接触または解除すると、制御部はこれを内向き接触移動入力として認識する。

【0178】

ここで、感知ライン 20 e , 20 f は、光センサー、静電容量センサー、圧力センサー、接触センサーなど、指または入力物体の接触を感知できるものであればその種類に制限はなく、感知ライン 20 e , 20 f は多数本設けられることもできる。

【0179】

図 1 b の (c) に示す感知部 20 についてより詳細に説明すると、基準位置 30 a を中心に放射状 8 方向に方向感知ライン 20 g が設けられ、方向感知ライン 20 g の内部と外部に順次把握のための内側感知ライン 20 e と外側感知ライン 20 f が位置している。

10

【0180】

接触感知信号は、方向感知ライン 20 g の接触、または方向感知ライン 20 g と共に内側感知ライン 20 e 及び外側感知ライン 20 f を同時接触する時に発生したり、方向感知ライン 20 g と共に内側感知ライン 20 e 及び外側感知ライン 20 f のうちのいずれかが所定時間内に一緒に感知される時に発生する。

【0181】

外向き接触移動感知信号は、基準位置 30 a から外側方向へ内側感知ライン 20 e 方向感知ライン 20 g 外側感知ライン 20 f の順に順次接触することで発生する。内向き接触移動感知信号は、基準位置 30 a に向かって外側感知ライン 20 f 方向感知ライン 20 g 内側感知ライン 20 e の順に順次接触することで発生する。

20

【0182】

このような感知部 20 上には入力部 60 が設けられる。そして、図 8 に示すように、各入力部 60 内には、多数個の入力対象 61 , 62 , 63 が備えられる。入力部 60 の第 1 入力対象 61 には第 1 文字として第 1 字音 “㇀、㇁、㇂、㇃、㇄、㇅、㇆、㇇、㇈、㇉” が配列されており、第 1 文字が割り当てられている第 1 入力対象 61 に接触すると、感知部 20 の感知によって第 1 文字が認識される。入力部 60 の第 2 入力対象 62 には第 2 文字が割り当てられ、この第 2 文字としては第 2 子音 “・、・、・、・、・、・、・、・、・、・” が配列され、内向き接触移動が実施される。一方、入力部 60 の第 3 入力対象 63 には第 3 文字が割り当てられ、第 3 文字としては母音 “・、・、・、・、・、・、・、・、・、・” が配列され、外向き接触移動が実施される。このような子音と母音の配列は上記の方式に限定されるものではなく、使用者の便宜に応じて他の配列に変更しても良いことは当然である。

30

【0183】

本実施例の入力装置 1 では、入力部 60 が全体としてリング状を持つ一体型に設けられることに特徴がある。

【0184】

このような特徴を有する入力部 60 において、入力対象 61 , 62 , 63 は、接触とともに設定圧力以上で押下した時に動作する押下入力機能をさらに備えるもので、入力対象 61 , 62 , 63 を介して接触の他に押下入力が可能なので、入力容量をさらに増加させることができる。押下入力機能は、入力対象 61 , 62 , 63 が下降して入力される通常の押下入力キーまたは圧力センサーで具現されることができる。この場合、押下入力に先行する接触入力は無視したり、接触感知信号と押下感知信号を組み合わせることで押下入力動作を行うことができる。

40

【0185】

再び図 8 を参照すると、入力部 60 に設けられた各入力対象 61 , 62 , 63 上には方向表示がされており、使用者が入力対象 61 , 62 , 63 の内向き接触移動と外向き接触移動を行ない易くなっている。すなわち、第 2 入力対象 62 には内向き接触移動方向とし

50

て 記号が表示され、第3入力対象63には外向き接触移動方向として 記号が表示される。また、第1入力対象61は、接触入力で動作するものであるため、特定の方向性を持たない 記号で表示される。これらの表示は、入力方向を区分できるような他の記号や異なる色で表示されることもできる。

【0186】

一方、入力装置において、入力部60への接触と接触移動が連続して行なわれる時、動作を途切れなく進行するために円周接触移動入力(図9bの「3」参照)が行なわれることができる。

【0187】

この円周接触移動入力時には円周方向に入力が行なわれ、多数の入力対象61, 62, 63が感知されても、最初入力と最終入力のみを有効な入力として処理する。最終入力は、接触移動入力終了時に、感知信号が解除されたり、同一位置で所定時間以上維持されたりすることから把握することができる。

10

【0188】

このような第2実施例による入力装置の様々な入力動作を、図9a~図9eに基づいて説明する。

【0189】

図9aでは、接触入力、外向き移動入力及び内向き移動入力を通じて文字を入力する過程を示している。具体的には、まず、「1」のように入力部60をタッチすると、接触入力により、入力部60に設けられた第1入力対象61に割り当てられた文字「ㄣ」が選択される。そして、「2」のように外向き移動入力すると、入力部60に設けられた第3入力対象63に割り当てられた文字「・」が選択される。次に、「3」のように内向き移動入力すると、入力部60に設けられた第2入力対象62に割り当てられた文字「ㄨ」が選択される。したがって、このような3回の入力動作を順次に行なうことによってハングル文字「갯」が完成する。

20

【0190】

図9bでは、内向き移動入力、外向き移動入力及び円周接触移動入力を通じて文字を入力する過程を示している。具体的には、まず、「1」のように、内向き移動入力によって、12時方向にある入力部60に設けられた第1入力対象61に割り当てられた文字「ㄨ」が選択される。そして、「2」のように、外向き移動入力によって、6時方向にある入力部60に設けられた第3入力対象63に割り当てられた文字「ㄣ」が選択される。次に、「3」のように時計回り方向の円周移動に移動して10時方向の入力部60をタッチしながら入力を解除したり、所定時間止まったりすると、円周移動過程で経由する接触文字「ㄣ」と「・」は入力されず、最終入力位置である10時方向の入力部に設けられた第1入力対象に割り当てられた文字「ㅇ」が選択される。したがって、このような3回の入力動作を順次に行なうことによってハングル文字「쫘」が完成する。

30

40

【0191】

この時、上記の入力動作において、最終入力動作を解除するだけでは接触文字「ㅇ」が入力されるが、内向き接触移動しつつ解除する場合には内向き接触移動文字「ㄣ」が入力され、外向き接触移動しつつ解除する時には、外向き接触移動文字「ㄣ」が入力されるようにしても良い。

【0192】

このような円周接触移動入力時に使用者が円周方向に接触移動することを把握する方法

50

には、様々な方法がありうる。各入力対象の間に円周接触移動入力感知端子を配列して、円周接触移動入力を把握しても良く、円周接触移動入力時に一つの感知信号が解除されるも前に他の感知信号が連続して感知されると、これを円周接触移動入力として把握しても良い。

【 0 1 9 3 】

または、円周接触移動入力時にそれぞれの入力対象 6 1 , 6 2 , 6 3 が所定時間内に連続して入力されることから円周接触移動入力を把握しても良い。

【 0 1 9 4 】

図 9 c では、内向き移動入力及び外向き移動入力を通じて文字を入力する過程を示している。具体的には、「1」のように、1 時方向にある入力部 6 0 を内向き移動して、入力部 6 0 に設けられた第 2 入力対象 6 2 に割り当てられた文字「・」を選択する。そして、「2」のように、1 2 時方向にある入力部 6 0 を外向き移動して、入力部 6 0 に設けられた第 3 入力対象 6 3 に割り当てられた文字「ト」を選択する。次に、「3」のように、1 2 時方向にある入力部 6 0 を内向き移動して、入力部 6 0 に設けられた第 2 入力対象 6 2 に割り当てられた文字「ㄨ」を選択する。このような 3 回の入力動作を順次に行なうことによって、文字「・」が完成し、この入力動作は一つの連続した動きによって行なわれることができるため、文字の入力がより容易で速かにできる。

【 0 1 9 5 】

図 9 d では、接触入力、外向き移動入力、円周接触移動入力及び内向き移動入力を通じて文字を入力する過程を示している。具体的には、「1」のように、9 時方向にある入力部 6 0 をタッチして、入力部 6 0 に設けられた第 1 入力対象 6 1 に割り当てられた文字「ハ」を選択する。そして、「2」のように、3 時方向にある入力部 6 0 を外向き移動して、入力部 6 0 に設けられた第 3 入力対象 6 3 に割り当てられた文字「・」を選択する。次に、「3」のように円周移動して、6 時方向にある入力部 6 0 をタッチしながら内向き移動することによって、入力部 6 0 に設けられた第 2 入力対象 6 2 に割り当てられた文字「・」を選択する。したがって、このような 3 回の入力動作を連続して行なうことによってハングル文字「・」が完成する。

【 0 1 9 6 】

図 9 e は、接触入力、円周接触移動入力及び内向き移動入力を通じて文字を入力する過程を示している。具体的には、「1」のように、1 2 時方向にある入力部 6 0 をタッチし、接触入力によって入力部 6 0 に設けられた第 1 入力対象 6 1 に割り当てられた文字「ㄴ」を選択する。以降、「2」のように、9 時方向にある入力部 6 0 へ円周接触移動し、入力部 6 0 をタッチしながら内向き移動することによって、入力部 6 0 に設けられた第 2 入力対象 6 2 に割り当てられた文字「一」を選択する。次に、「3」のように移動して、5 時方向にある入力部 6 0 をタッチし、接触入力によって入力部 6 0 に設けられた第 1 入力対象 6 1 に割り当てられた文字「ㄹ」を選択する。したがって、このような 3 回の入力動作を連続して行なうことによって、ハングル文字「・」が完成する。

【 0 1 9 7 】

本実施例による入力装置 1 では、1 動作（接触、内向き接触移動、外向き接触移動）1 音素入力に基づいてそれぞれの入力対象を操作して文字を入力することができるが、図 9 a ~ 9 e に示すように、複数の音素を一つの動作（接触 + 内向き接触移動 + 外向き接触移動）で入力し、1 動作多数の音素入力を可能にすることもできる。

【 0 1 9 8 】

このように、本発明の入力装置は、接触入力、内向き接触移動入力、外向き接触移動入

力、円周接触移動入力のうち2つ以上が連続して一つの入力として感知されると、制御部は、それぞれの文字が入力されたものとして入力処理させることができる。

【0199】

ここで、一つの入力とは、2つ以上の入力をそれぞれ入力するのではなく、最初入力後にそれぞれの入力を終了せずに次の入力を一度で連続して入力することをいう。

【0200】

本実施例による入力装置において、入力部60は、両手を使って使用できるように2個の入力部とすることができる。すなわち、本実施例において入力部60を2個の入力部とし、それぞれに位置している入力対象61, 62, 63が持つ接触、内向き接触移動、外向き接触移動信号を2倍に増大させることによって、より多くの文字を配列することができる。または、2個の入力部が設けられ、同一量の文字を配列するものの、それぞれ4方向にしても良い。

10

【0201】

図10の(a)及び(b)を参照すると、全体的にリング状の一体型とした入力部60に、押下機能が追加された入力対象が設けられることができ、この入力部60の内部あるいは外部には4個のタッチまたは押下が可能な拡張キー65がさらに設けられることができる。この拡張キー65には、文字が配列されたり、各種の機能命令、すなわち確認、取消、メニューなどが配列されたりすることができる。

【0202】

<第3実施例>

20

次に、本発明による入力装置の第3実施例について説明する。第1及び第2実施例に対応する構成要素には、第1及び第2実施例で使われた構成要素の図面番号をそのまま使用する。

【0203】

図11に示すように、本実施例の入力部60は、内側に配置された第1入力部60aと、外側に配置された第2入力部60bとからなる。そして、第1入力部60aには第1入力対象61が設けられ、第2入力部60bには第2入力対象62が設けられ、第1及び第2入力部60a, 60bに跨って第3入力対象63が設けられる。

【0204】

この場合、第1入力対象61には第1文字が割り当てられており、第2入力対象62には第2文字が割り当てられており、第1及び第2入力対象61, 62は内向き移動入力により選択されるようにリングの中心に向かう方向表示とされている。一方、第3入力対象63には第3文字が割り当てられており、外向き移動入力により選択されるようにリングの外側に向かう方向表示とされている。

30

【0205】

そして、本実施例では、第1入力部60aに設けられた第1入力対象61に接触したり内向き移動入力すると、第1入力対象61に割り当てられた第1文字が入力される。また、第2入力部60bに設けられた第2入力対象62に接触したり内向き移動入力すると、第2入力対象62に割り当てられた第2文字が入力される。

【0206】

40

ここで、第2入力対象62に対して内向き移動入力すると第1入力対象61も同時に内向き移動入力されることができ、この時、どの入力対象を選択するかに対する区別は、内向き移動時に、入力部60に対応する箇所に設けられた感知部20に感知される移動距離によってなされる。すなわち、第1入力対象61をタッチした状態で内向き移動して第1入力部60aから出る接触点の移動距離と、第2入力対象62をタッチした状態で内向き移動して第1入力部60aから出る接触点の移動距離とを比較すると、第2入力対象62側が第1入力対象61側よりも長くなるので、このような移動距離の差に基づいて、第1入力対象61に割り当てられた文字または第2入力対象62に割り当てられた文字のうちいずれを入力するかが決定される。

【0207】

50

また、第3入力対象63は、外向き移動のみによって選択される。したがって、接触入力や内向き移動入力が第3入力対象63上で行なわれても、第3入力対象63に割り当てられた文字は入力されない。

【0208】

一方、本実施例は、第1乃至第3入力対象61, 62, 63が4方向に設けられた例を挙げたが、6方向、8方向等に拡張して設けられても良いことは当然である。また、第1乃至第3入力対象61, 62, 63を4方向に設け、総2組にすることによって、入力可能な文字の個数を拡張することも可能である。

【0209】

図12を参照して、本実施例による入力動作について説明する。

10

【0210】

図12の(a)に示すように、「・」というハングル文字を入力するためには、まず、「1」のように第2入力対象62に表示された「・」を接触入力または内向き移動入力する。ここで、内向き移動入力をする場合には「ㄷ」が表示された第1入力対象61を通過して移動するが、第1及び第2入力部60a, 60bを通過する時の移動距離の差によって、相対的に移動距離の長い第2入力対象62に割り当てられた文字「・」が選択される。

【0211】

続いて、「2」のように外向き移動して「・」を入力する。

20

【0212】

その後、「3」のように円周方向に移動し、第2入力部60bにある第2入力対象62に記載された文字「ㅇ」を選択する。この時、「ㅇ」を選択するためには文字「ㅇ」をタッチした状態で所定時間止まったり、内向き移動入力をすれば良い。

【0213】

一方、図12の(b)に示すように、「・」というハングル文字を入力するためには、まず、「1」のように第1入力対象61に表示された「ㄷ」を接触入力または内向き移動入力する。そして、「2」のように移動して外向き入力して、第3入力対象63に表示された「ㅏ」が入力されるようにし、続いて、円周方向に移動しながら「3」のように「ㅑ」をタッチまたは内向き移動入力することによって、第1入力対象61に表示された「ㅑ」を入力する。

30

【0214】

図12の(a)及び(b)では、円周移動時に最初入力と最終入力との間に他の入力対象をタッチしないが、万一、その中間に特定入力対象をタッチするようになる場合には、第1及び第2実施例と同様な円周移動入力による入力動作により、入力される文字を決定すれば良い。

40

【0215】

<第4実施例>

次に、本発明による入力装置の第4実施例について説明する。第1乃至第3実施例に対応する構成要素には、第1乃至第3実施例で使われた構成要素の図面番号を共通使用する。

【0216】

本実施例では、接触多段入力を通じて文字を入力する方式が記載されている。ここで、接触多段入力とは、2文字が表示された感知部20上の領域をタッチした後、設定された数値以上の圧力が設定された圧力時間以内に感知される場合、制御部で接触多段入力とし

50

て判断され、2文字のうちのいずれかが入力される方式のことを意味する。

【0217】

すなわち、図13に示すように、入力部60は、リング状の第1入力部60cと、第1入力部60cの内部に設けられた第2入力部60dとからなる。そして、第1入力部60cには、2つのハングル子音がそれぞれ割り当てられた第1入力対象61及び第2入力対象62が設けられ、第2入力部60dには、2つのハングル母音がそれぞれ割り当てられた第3入力対象63及び第4入力対象64が設けられる。

【0218】

ここで、第1入力対象61と第2入力対象62は接触多段入力を通じて文字を入力する方式が適用されるので、「ㄷ」と「·」がそれぞれ表示された第1入力対象61と第2入力対象62を同時に設定圧力以下でタッチすると「ㄷ」が入力され、タッチ時に設定圧力以上を加えると「·」が入力される。この時、図13では、第1及び第2入力対象61、62が内向き移動入力により入力されるという表示もされているので、接触の強弱のみで特定文字が選択される他、接触された状態で内向き移動する場合にその接触の強度によっても特定文字が選択されることができる。すなわち、内向き移動入力と接触多段入力との組み合わせによっても文字の入力が可能である。

10

【0219】

一方、第3入力対象63及び第4入力対象64にそれぞれ割り当てられた「ㅌ」と「·」も同様に、外向き移動する時の接触強度によって両文字のうちのいずれかが決定される。すなわち、第3入力対象63と第4入力対象64は、外向き移動入力と接触多段入力との組み合わせにより文字が入力される方式が適用される。したがって、本実施例では、設定圧力以下で接触しながら外向き移動する時には、第3入力対象63に割り当てられた文字「·」が入力され、設定圧力以上で接触しながら外向き移動する時には、第4入力対象64に割り当てられた文字「·」が入力される。

20

【0220】

一方、本実施例は、第1入力部60cに第1入力対象61及び第2入力対象62が設けられ、第1及び第2入力対象61、62に子音が割り当てられる一方で、第2入力部60dには第3入力対象63及び第4入力対象64が設けられ、第3及び第4入力対象63、64に母音が割り当てられる構成としているが、第1乃至第4入力対象61、62、63、64の配置及び子音と母音の配置はこれに限定されない。また、本実施例では、4方向に各入力対象61、62、63、64が設けられた例を挙げているが、入力対象の配置方向を6方向または8方向等に拡張することも可能である。

30

【0221】

また、入力部60の外側には拡張キー65がさらに備えられる。拡張キー65は、確認、取消、分かち書きなどをそれぞれ入力できるように設けられる。したがって、拡張キー65が設けられた箇所には、拡張キー65への接触を感知できる拡張キー入力感知部（図示せず）がさらに備えられる。

【0222】

この場合、このような拡張キー65は、第2入力部60dの中央部に設けられても良い。

40

【0223】

図14を参照して、本実施例による入力動作について説明する。

【0224】

図14で、‘・’というハングル文字を入力するためには、まず、「1」のように‘ㄷ’と‘・’がそれぞれ記載された第1及び第2入力対象61、62を同時にタッチしたり、‘・’が記載された第2入力対象62のみをタッチする。ここで、第1及び第2入力対象61、62を同時にタッチする場合に、タッチが設定圧力以下なら第1入力対象61に割り当てられた文字‘ㄷ’が選択されることができるので、設定圧力以上で第1及び第2入力対象61、62を押下しなければならない。または、第1及び第2入力対象61、62を設定圧力以上でタッチした状態で内向き移動を実施することで‘・’を選択しても良い。

10

【0225】

続いて、「2」のように第2入力部60dに移動して、母音の記載された第3及び第4入力対象63、64を通過する。この時、文字の選択は外向き移動と多段接触によって行なわれるから、先に通過するようになる第3及び第4入力対象63、64に表示された文字‘・’と‘・’に対しては入力方向が反対であり、よって、文字‘・’と‘・’はいずれも選択されない。そして、引き続く外向き移動によって通過するようになる第3及び第4入力対象63、64に表示された文字‘・’と‘・’は、第3及び第4入力対象63、64を通過する接触点の移動時接触強度によっていずれか一つが選択される。ここでは、第3入力対象63に割り当てられた‘・’が選択されなければならないので、設定圧力以下のタッチで第3及び第4入力対象63、64上を通過する。

20

【0226】

その後、「3」のように、3時方向の第1及び第2入力対象61、62にそれぞれ割り当てられた文字‘ㄴ’と‘・’をタッチする。この時、‘ㄴ’の選択のために、第1及び第2入力対象61、62へのタッチは設定圧力以下にしたり、第1入力対象61のみをタッチしたりしなければならない。または、第1及び第2入力対象61、62をタッチした状態で所定圧力以上で内向き移動をしても、第1入力対象61に割り当てられた‘ㄴ’が選択されることができる。

30

【0227】

< 第5実施例 >

次に、本発明による入力装置の第5実施例について説明する。第1乃至第4実施例に対応する構成要素には、第1乃至第4実施例で使われた構成要素の図面番号を共通使用する。

【0228】

本実施例は、移動距離による様々な入力動作を記載している。具体的には、図15に示すように、本実施例による入力部60は、中心部の第1入力部60e、第1入力部60e外周のリング状の第2入力部60f、及び第2入力部60f外周のリング状の第3入力部60gを含む。そして、第1入力部60eには4個の入力対象61が外向き移動入力方向移動を表示する状態で設けられる。

40

【0229】

また、本実施例で、感知部20は、第1、第2及び第3入力部60e、60f、60gに対応する箇所に設けられることが好ましい。

【0230】

この時、4個の入力対象61にそれぞれ割り当てられた4つの文字、すなわち‘・’、‘・’、‘・’及び‘・’は、接触入力時に各文字がそのまま入力されることができ、外向き移動多段入力によってそれぞれ‘・’、‘・’、‘・’及び‘・’として入力されることもできる。ここで、外向き移動多段入力とは、特定文字の入力移動時に、設定された数値以上の移動変位が感知部20で感知される場合、制御部でこれを外向き移動多段入力と判断し、上記の文字が入力される方式のことを意味する。

【0231】

すなわち、図16の(a)は、「1」のように、入力対象61に表示された‘・’をタッチすると‘・’が入力され、‘・’をタッチした状態で第2及び第3入力部60f、60gを完全に通過して「2」まで外向き移動すると文字‘・’が入力される方式を示す。

10

【0232】

図16の(b)は、「1」のように、入力対象61に表示された‘・’をタッチした状態で外向き移動して第2入力部60fで止まったり、接触を解除したりすると、‘・’が入力され、「2」のように第3入力部60gまで外向き移動して止まったり接触を解除したりすると、‘・’が入力される方式を示す。

20

【0233】

また、図16の(c)では、「1」のように、入力対象61に表示された‘・’をタッチすると‘・’が入力され、‘・’をタッチした状態で第2及び第3入力部60f、60g内部、すなわち、「2」で表される地点まで外向き移動すると‘・’が入力される方式を示す。

【0234】

なお、図16の(d)は、「1」のように、入力対象61に表示された‘・’をタッチした状態で第2及び第3入力部60f、60g内に移動すると‘・’が入力され、「2」のように第3入力部60gの外部に移動すると‘・’が入力される方式を示す。

30

【0235】

本実施例では、4個の入力対象61が表示されている例を挙げたが、入力対象61の個数はこれに限定されない他、本実施例の入力方式に他の入力方式を組み合わせる様々な形態の入力動作を具現することができることは当然である。

【0236】

<第6実施例>

次に、本発明による入力装置の第6実施例について説明する。第1乃至第5実施例に対応する構成要素については、第1乃至第5実施例で使われた構成要素の図面番号を共通使用する。

40

【0237】

図17を参照すると、入力部60には各放射状位置に沿って第1字音及び第2子音と、第1母音及び第2母音がそれぞれ第1乃至第4入力対象61、62、63、64にそれぞれ割り当てられており、第1及び第2子音は、接触多段入力によって入力されたり、内向き接触多段移動入力によって入力されることができ、第1及び第2母音は、外向き接触多段移動入力によって入力される。

【0238】

ここで、内向または外向き接触多段移動入力とは、接触移動入力時に行なわれる接触の強度によって多段入力を区分して入力することをいう。

50

【 0 2 3 9 】

一方、第1及び第2母音の入力は、外向き接触移動多段入力としても良い。(外向き)接触移動多段入力とは、接触移動の距離によって多段入力を区分して入力することをいう。図18を参照すると、第3入力対象63に表示された‘・’を外向き移動により選択する場合は、外向き移動時に第3入力対象63上で移動を止めたり、接触を解除したりしなければならない。ところが、万一、第4入力対象64に表示された‘・’を選択しようとする場合は、外向き移動して第3入力対象63を通過して入力部60を通過しながら第4入力対象64に接触しなければならない。

10

【 0 2 4 0 】

< 第7実施例 >

次に、本発明による入力装置の第7実施例について説明する。第1乃至第6実施例に対応する構成要素については、第1乃至第6実施例で使われた構成要素の図面番号を共通使用する。

【 0 2 4 1 】

本実施例は、タッチスクリーン上に入力キーの形態で入力部が設けられる場合を示す。すなわち、図19の(a)及び(b)に示すように、基準となる第1入力部60hと、その周辺にそれぞれ放射状4方向に第2入力部60iが設けられる。図19の(a)に示す第2入力部60iでは、それぞれ、第1入力部60hに向かうイン(IN)方向の内向き多段入力、また、第1入力部60hの反対方向に向かうアウト(OUT)方向の外向き多段入力、及び接触入力が可能なので、合計5通りの入力ができる。そして、このような第2入力部60iが4方向に備えられるので、第2入力部60iによっては合計20通りの入力ができる。

20

【 0 2 4 2 】

一方、図19の(b)に示す第1入力部60hでは、接触入力と東西南北方向への多段入力が可能なので、合計9通りの入力ができる。

【 0 2 4 3 】

したがって、図19の(a)と(b)が組み合わせられた形態では、第1入力部60hによって9通り、そして第2入力部60iによっては20通りの入力が可能なため、合計29通りの入力が可能である。

30

【 0 2 4 4 】

また、第2入力部60iは、独立してタッチ/押下または押下1段/押下2段のような2通りの信号に区別可能なため、合計8通りの信号を発生し、結果として合計24通りの信号でデータを入力できる。この時、このような24通りの入力が可能な第2入力部60iに第1入力部60hが追加された形態の構成も可能であることは勿論である。

【 0 2 4 5 】

そして、図20に示すように、第2入力部60iは、第1入力部60hを中心に6方向または8方向に配置されることができる。

【 0 2 4 6 】

また、各接触領域上に、図21に示すような突起部66を形成し、使用者が外向きまたは内向き移動時に突起部66に対する感覚を通じて多段入力可能にする構成も可能である。このような突起部66を形成すると、使用者が入力装置を直接見ることなく方向及び接触移動距離を確認することができる。

40

【 0 2 4 7 】

一方、図22は、入力部60をタッチパッドまたはタッチキーの形態で具現した例を示している。図22に示すような円形の入力部60の上段に、各放射方向において接触、及び内向き、外向き、横、縦などの接触移動を感知できるタッチ感知部が設けられ、入力部60の下段には押下機能がさらに設けられても良い。この時、押下機能は、スペース、エンター、バックスペースなどの機能命令キーとして用いられることができる。

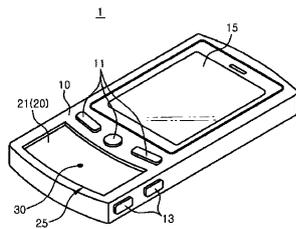
50

【 0 2 4 8 】

本発明の権利は、上に説明された実施例に限定されず、特許請求の範囲に記載された内容によって定義される。したがって、本発明の分野における通常の知識を持つ者にとっては特許請求の範囲に記載された権利範囲内で様々な変形及び改作ができるということは自明である。

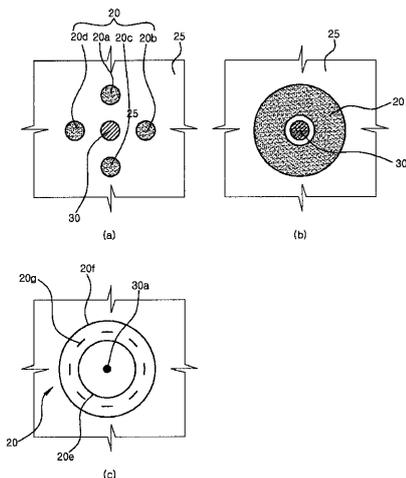
【 図 1 】

【Figure 1】



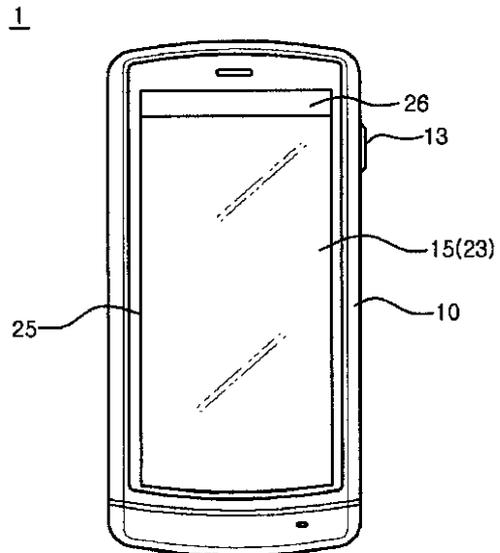
【 図 1 b 】

【Figure 1b】



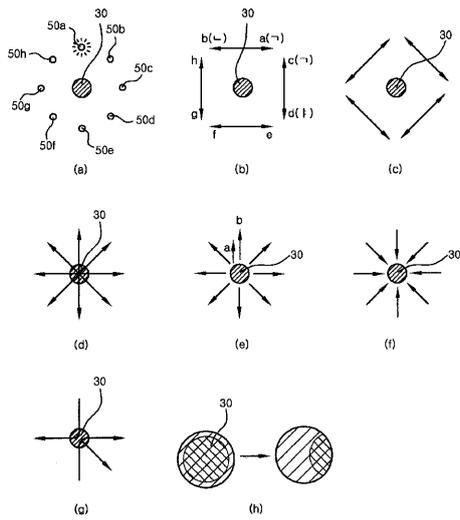
【 図 2 】

【Figure 2】



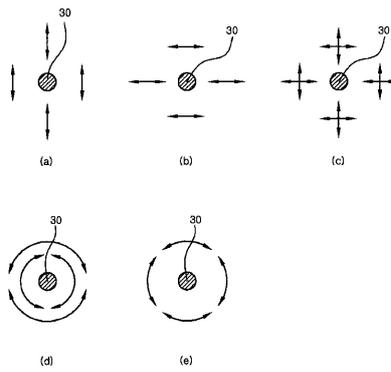
【 図 3 a 】

【Figure 3a】



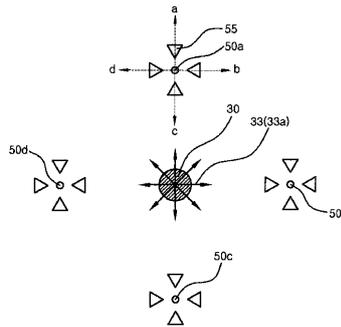
【 図 3 b 】

【Figure 3b】



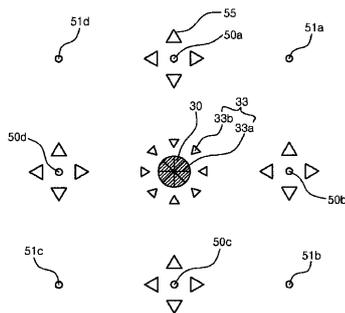
【 図 4 a 】

【Figure 4a】



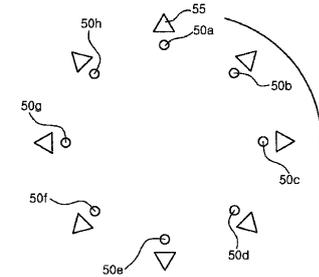
【 図 4 b 】

【Figure 4b】



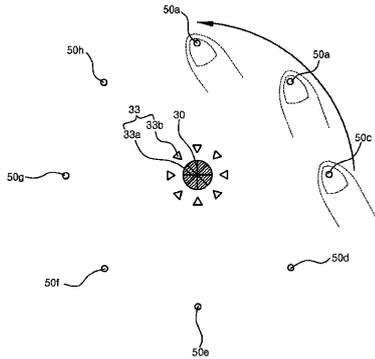
【 図 4 d 】

【Figure 4d】



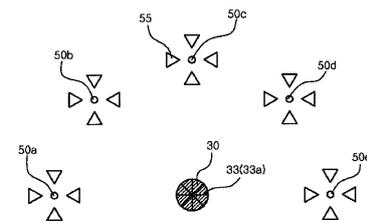
【 図 4 c 】

【Figure 4c】



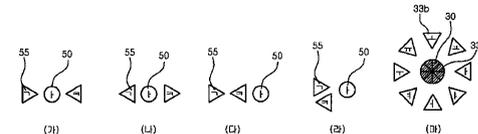
【 図 4 e 】

【Figure 4e】



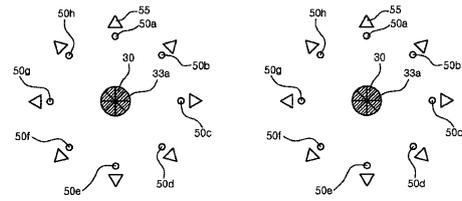
【 図 4 f 】

【Figure 4f】



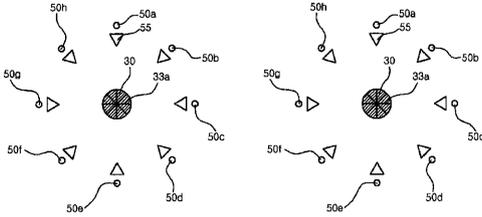
【 図 5 a 】

【Figure 5a】



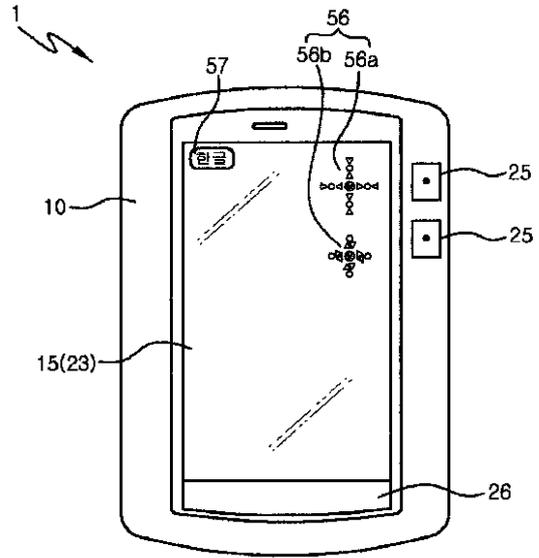
【 図 5 b 】

【Figure 5b】



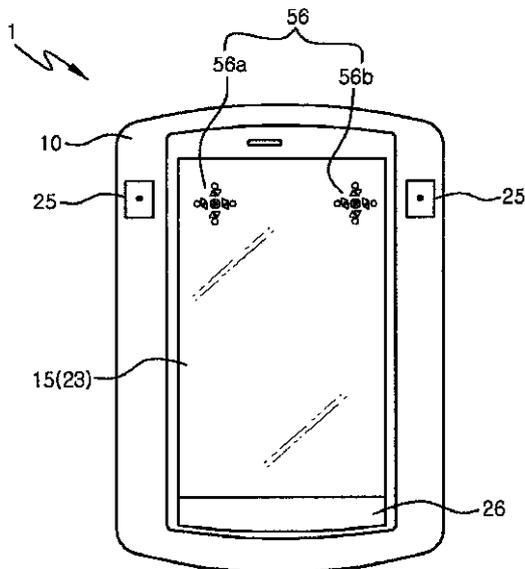
【 図 6 a 】

【Figure 6a】



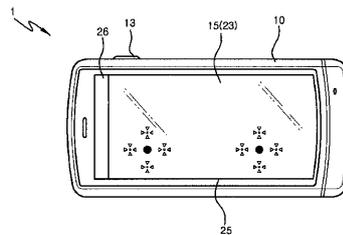
【 図 6 b 】

【Figure 6b】



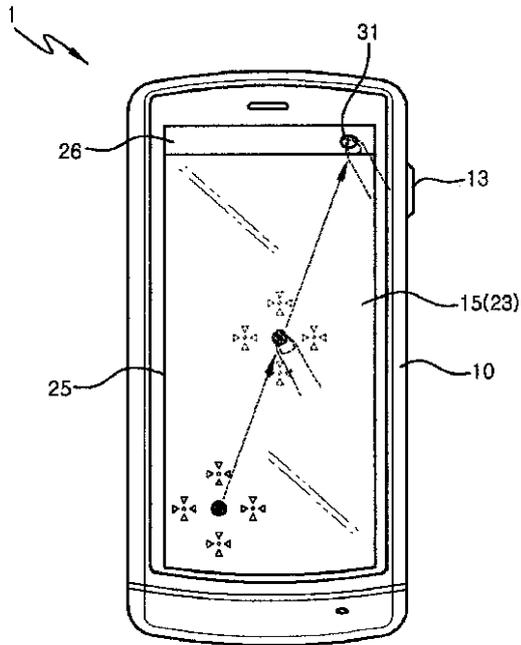
【 図 6 c 】

【Figure 6c】



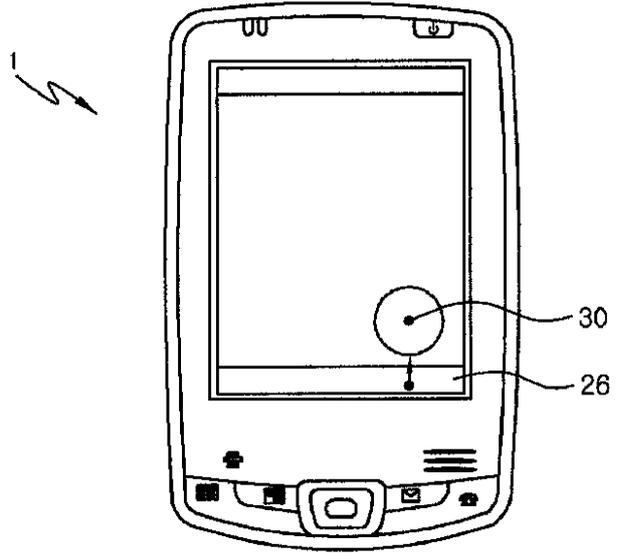
【 図 7 a 】

【Figure 7a】



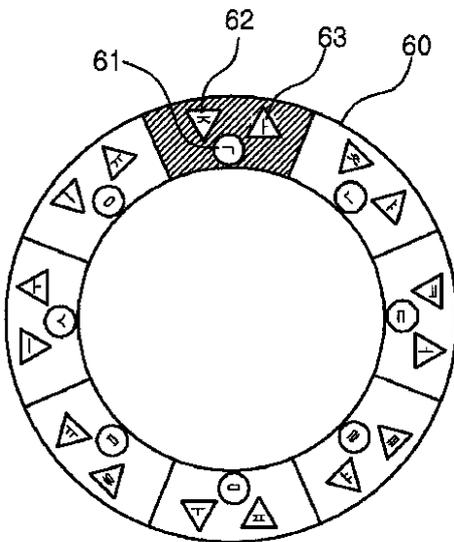
【 図 7 b 】

【Figure 7b】



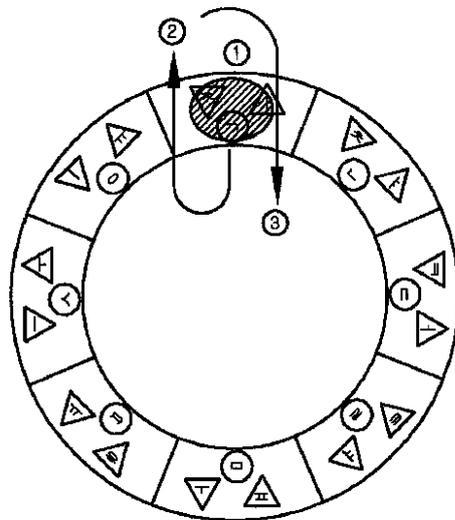
【 図 8 】

【Figure 8】



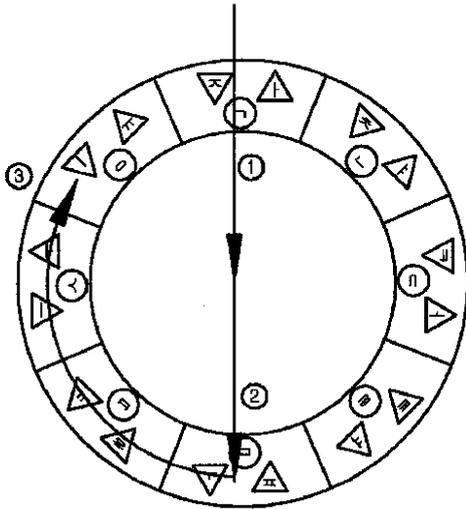
【 図 9 a 】

【Figure 9a】



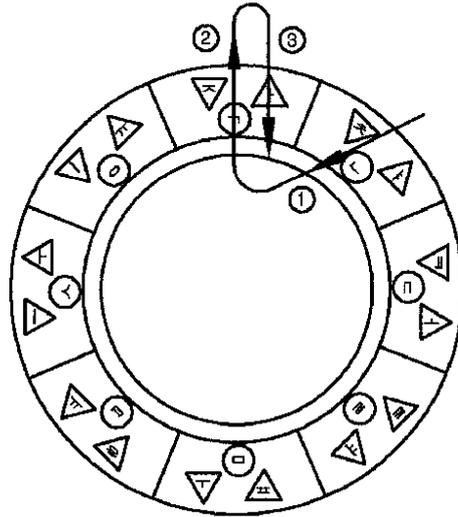
【 図 9 b 】

【Figure 9b】



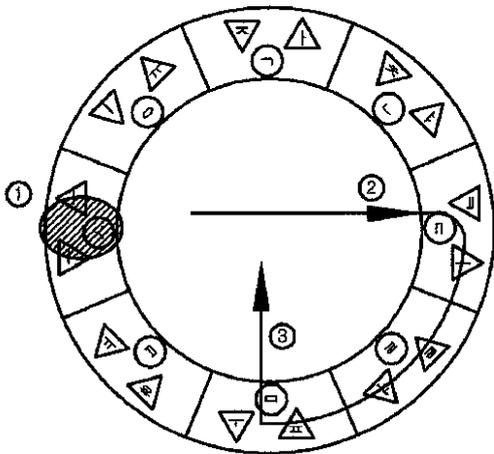
【 図 9 c 】

【Figure 9c】



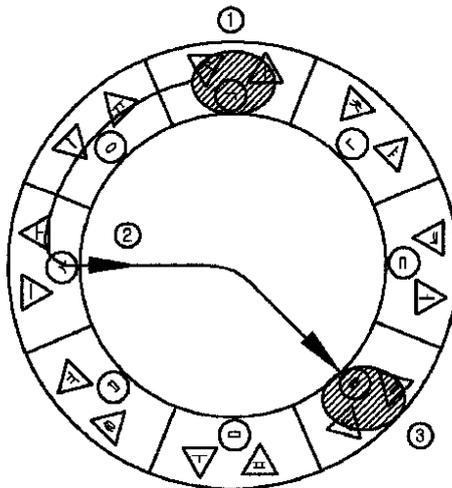
【 図 9 d 】

【Figure 9d】

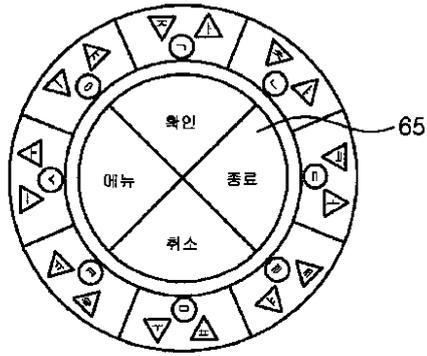


【 図 9 e 】

【Figure 9e】

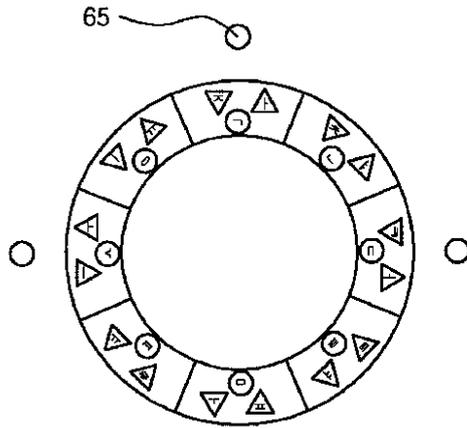


【 図 10 (a) 】



(a)

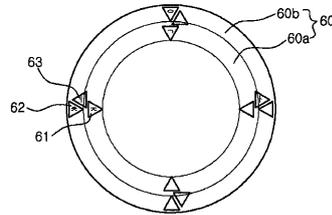
【 図 10 (b) 】



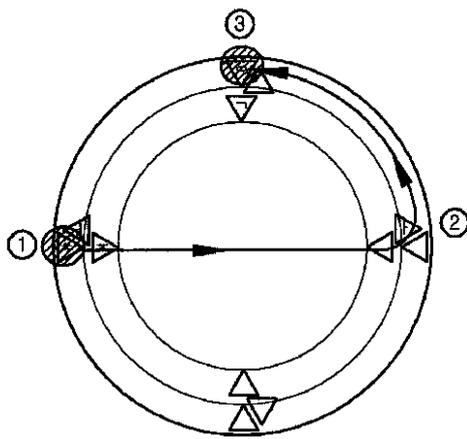
(b)

【 図 11 】

[Figure 11]

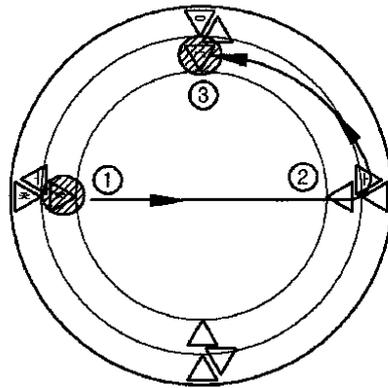


【 図 12 (a) 】



(a)

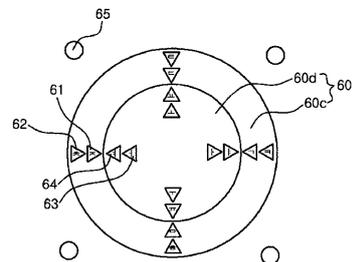
【 図 12 (b) 】



(b)

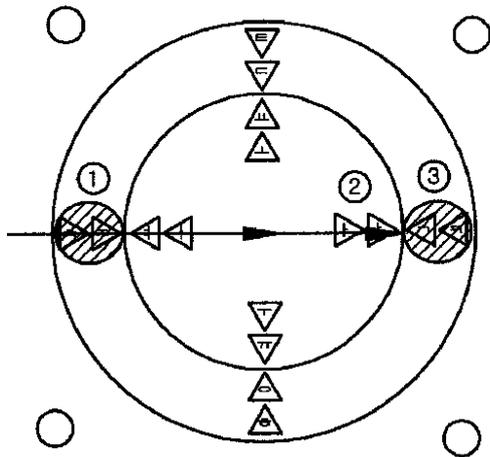
【 図 13 】

[Figure 13]



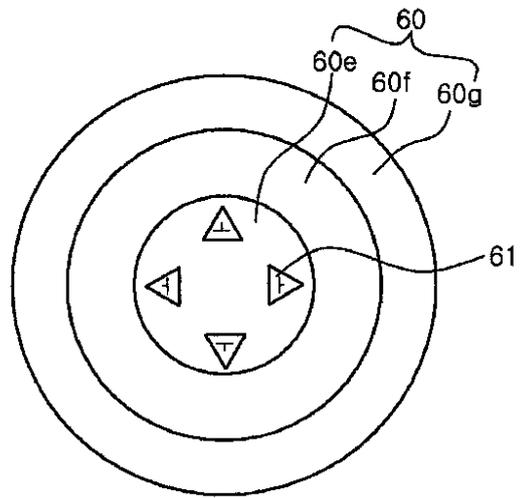
【 図 1 4 】

【Figure 14】

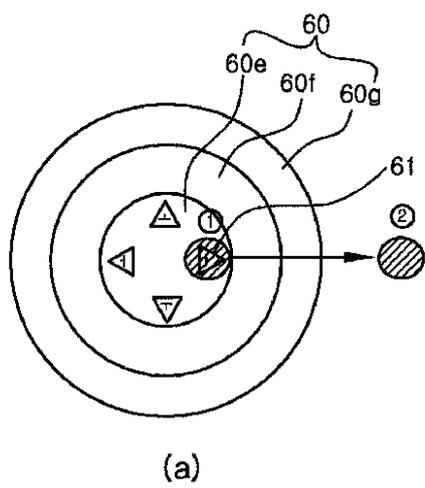


【 図 1 5 】

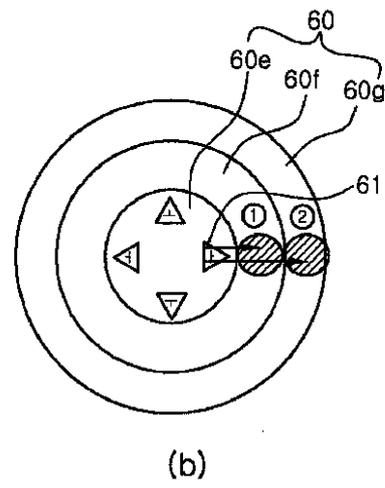
【Figure 15】



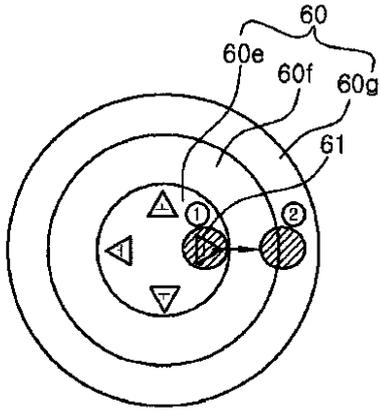
【 図 1 6 (a) 】



【 図 1 6 (b) 】

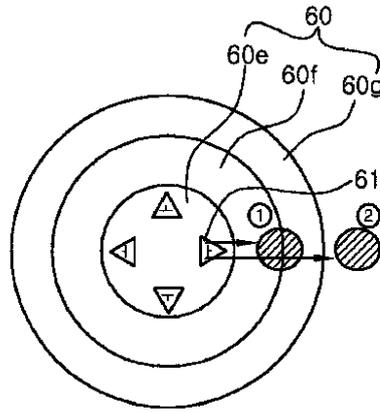


【 図 16 (c) 】



(c)

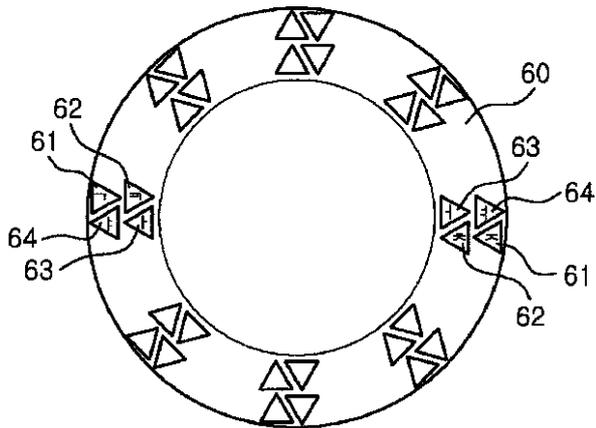
【 図 16 (d) 】



(d)

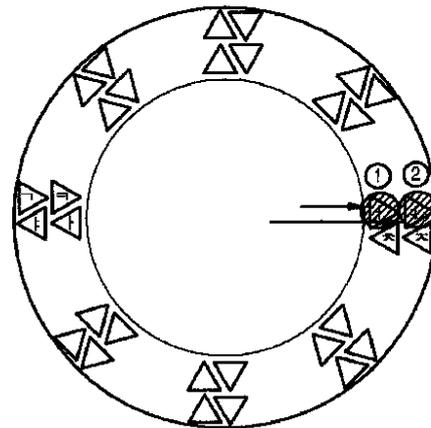
【 図 17 】

【Figure 17】

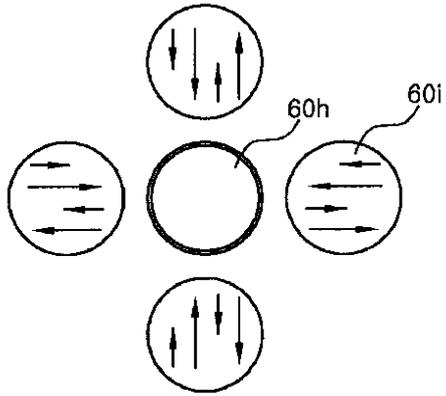


【 図 18 】

【Figure 18】

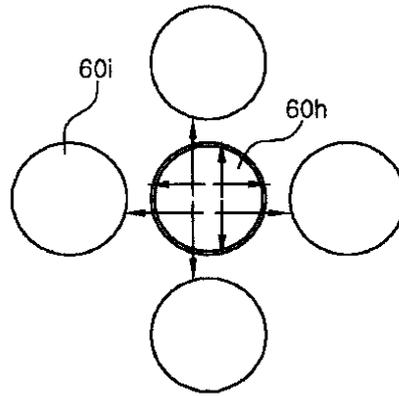


【 図 19 (a) 】



(a)

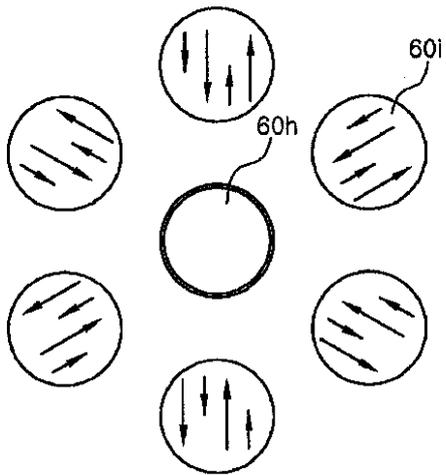
【 図 19 (b) 】



(b)

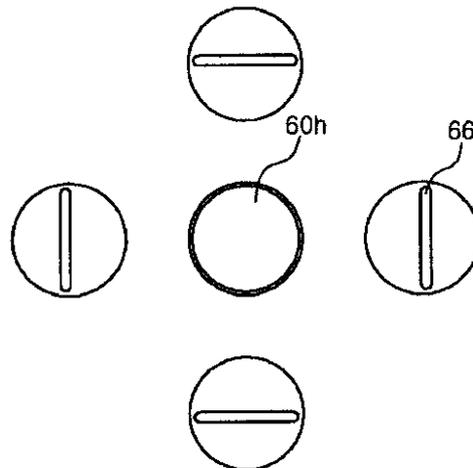
【 図 20 】

【Figure 20】



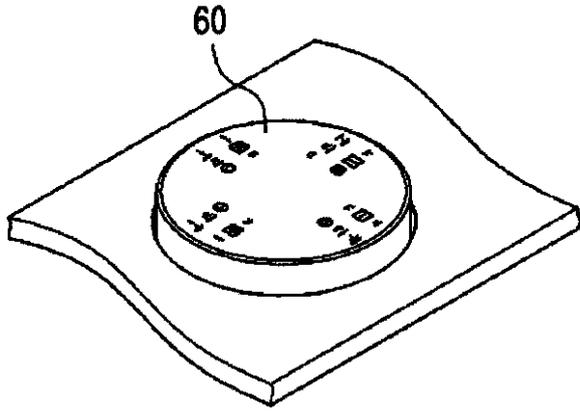
【 図 21 】

【Figure 21】



【 図 2 2 】

【Figure 22】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/KR2007/005231
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
<i>G06F 3/02(2006.01)i</i>		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 8: G01L, G06F, H01H, H03K, H04M		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Korean Utility Models and applications for Utility Models since 1975 Japanese Utility Models and applications for Utility Models since 1975		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) eKIPASS(KIPO internal) : 'input device', 'character', 'touch', 'pad', 'reference', 'sensor', 'contact'		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	JP 07-104913 A (TEC CORP.) 21 April 1995 See the abstract, figures 1-4, embodiment [0009]-[0028] and claim 1.	1, 14, 15 2-13, 16-63
X A	JP 2005-526303 A (JUNG, RICHARD, K.) 02 September 2005 See the abstract, figures 3-5, embodiments 1-3 and claims 1-32.	1, 14, 15 2-13, 16-63
A	KR 10-2006-0024523 A (YUN, YONG HYN) 17 March 2006 See the abstract, figures 2-5 and related description and claims 1-16.	1-63
A	US 5483235 A (KARRIE J. HANSON et al.) 09 January 1996 See the abstract, figures 2-5, column 3, line 30-column 7, line 9 and claims 1-45.	1-63
A	JP 2004-125571 A (NATIONAL INSTITUTE OF ADVANCED INDUSTRIAL & TECHNOLOGY) 22 April 2004 See the abstract, figures 2-3, detailed description [0060]-[0070] and claims 1-30.	1-63
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 03 MARCH 2008 (03.03.2008)		Date of mailing of the international search report 03 MARCH 2008 (03.03.2008)
Name and mailing address of the ISA/KR  Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon, 139 Seonsa-ro, Seo-gu, Daejeon 302-701, Republic of Korea Facsimile No. 82-42-472-7140		Authorized officer LEE, Jung Ho Telephone No. 82-42-481-5704 

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2007/005231

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 07-104913 A	21.04.1995	None	
JP 2005-526303 A	02.09.2005	BR 200212949 A CA 2466891 A1 CN 1311632 C CN 1572058 A EP 1436894 A1 EP 1436894 A4 JP 2005526303 T2 RU 2004111686 A US 6657560 B1 WO 2003036795 A1	13.10.2004 01.05.2003 18.04.2007 26.01.2005 14.07.2004 10.05.2006 02.09.2005 20.10.2005 02.12.2003 01.05.2003
KR 10-2006-0024523 A	17.03.2006	None	
US 5483235 A	09.01.1996	CA 2141011 AA CA 2141011 C EP 0670554 A2 EP 670554 A3 JP 07261896 A	24.08.1995 26.01.1999 06.09.1995 22.11.1995 13.10.1995
JP 2004-125571 A	22.04.2004	AU 2003266663 A1 US 2006144154 A1 US 7152482 BB WO 2004031711 A1	23.04.2004 06.07.2006 26.12.2006 15.04.2004

フロントページの続き

- (31)優先権主張番号 10-2007-0039789
(32)優先日 平成19年4月24日(2007.4.24)
(33)優先権主張国 韓国(KR)
(31)優先権主張番号 10-2007-0095585
(32)優先日 平成19年9月20日(2007.9.20)
(33)優先権主張国 韓国(KR)

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW