

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6071107号
(P6071107)

(45) 発行日 平成29年2月1日(2017.2.1)

(24) 登録日 平成29年1月13日(2017.1.13)

(51) Int.Cl.

F 1

G06F 3/0488 (2013.01)
G06F 3/0481 (2013.01)
G06F 3/023 (2006.01)
H03M 11/04 (2006.01)

GO 6 F 3/0488 1 6 O
 GO 6 F 3/0481 1 2 O
 GO 6 F 3/023 3 1 O L

請求項の数 23 (全 70 頁)

(21) 出願番号 特願2013-37675 (P2013-37675)
 (22) 出願日 平成25年2月27日 (2013.2.27)
 (65) 公開番号 特開2014-115971 (P2014-115971A)
 (43) 公開日 平成26年6月26日 (2014.6.26)
 審査請求日 平成28年2月19日 (2016.2.19)
 (31) 優先権主張番号 特願2012-134469 (P2012-134469)
 (32) 優先日 平成24年6月14日 (2012.6.14)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)
 (31) 優先権主張番号 特願2012-251358 (P2012-251358)
 (32) 優先日 平成24年11月15日 (2012.11.15)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(73) 特許権者 512002862
 池田 裕行
 東京都港区南麻布1-1-3-501
 (74) 代理人 100091269
 弁理士 半田 昌男
 (72) 発明者 池田 裕行
 東京都港区南麻布1-1-3-501
 審査官 岩橋 龍太郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】携帯端末

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の文字キー画像を含むキーボード画像を有する文字入力画面をタッチパネル付きの表示手段の画面上に表示し、前記キーボード画像の文字キー画像を利用して文字の入力を行う文字入力機能を有する携帯端末において、

前記表示手段の画面上における所定の表示領域に表示された、前記文字入力画面に表示されるカーソルについての移動方向として少なくとも左右方向及び斜め方向のうちいずれかの方向を指示すると共に前記カーソルが前記キーボード画像上で現在指示しているキー画像の選択を指示するための指示画像の表示を制御する指示画像表示制御手段と、

前記表示手段の画面上における所定の表示領域に前記指示画像を表示するための指示画像表示領域情報を記憶する記憶手段と、

前記表示手段の画面に対して接触操作が行われたときにその接触した位置を検知し、その検知した位置を示す接触位置情報を出力する位置検知手段と、

前記位置検知手段から接触位置情報が送られたときに、当該接触位置情報及び前記記憶手段に記憶されている指示画像表示領域情報を基づいて、前記カーソルの移動方向を指示する第一操作が前記指示画像に対して行われたどうか、前記カーソルが前記キーボード画像上で指示しているキー画像の選択を指示する第二操作が前記指示画像に対して行われたかどうかを判断し、前記指示画像に対する前記各操作が行われたと判断したときに、前記指示画像に対する当該操作が行われた旨の信号を出力する操作判定手段と、

前記操作判定手段から前記指示画像に対する前記第一操作が行われた旨の信号が送られ

10

20

たときに、当該第一操作によって指示された方向に前記カーソルが移動するように前記文字入力画面上での前記カーソルの移動を制御するカーソル表示制御手段と、

前記操作判定手段から前記指示画像に対する前記第二操作が行われた旨の信号が送られたときに、前記カーソルが現在、文字キー画像を指し示していれば、当該文字キー画像と対応付けられた文字の入力を制御する入力制御手段と、

を備え、

前記指示画像は、前記カーソルについての移動方向を指示するための一つ又は複数の移動方向指示部と、前記カーソルが前記キーボード画像上で現在指し示しているキー画像の選択を指示するための選択指示部とを有し、

前記第一操作は前記指示画像の前記各移動方向指示部を接触する操作であり、前記第二操作は前記指示画像の前記選択指示部を接触する操作であり、10

前記カーソル表示制御手段は、前記キーボード画像上で前記カーソルの移動を制御する際、前記カーソルをキー画像単位で移動させ、

前記カーソル表示制御手段は、前記第一操作としてタップ操作がされたときに、当該第一操作によって指示された移動方向に沿って前記カーソルを隣のキー画像に移動し、前記第一操作として長押し操作がされたときに、当該長押し操作が行われている間、当該第一操作によって指示された移動方向に沿って前記カーソルをキー画像単位で連続的に移動することを特徴とする携帯端末。

【請求項 2】

前記指示画像表示制御手段は、所定の設定画面を用いて前記指示画像の表示領域についてその表示位置、大きさ又は形状の変更が指示されたときに、その指示された内容にしたがって前記表示手段の画面上における前記指示画像の表示領域を変更することを特徴とする請求項 1 記載の携帯端末。20

【請求項 3】

前記操作判定手段は、前記位置検知手段から接触位置情報が送られたときに、当該接触位置情報及び前記記憶手段に記憶されている指示画像表示領域情報に基づいて、前記指示画像を一定時間以上長押しした後にドラッグする操作が行われたかどうかを判断し、前記指示画像を一定時間以上長押しした後にドラッグする操作が行われたと判断したときに、前記指示画像に対して長押し操作の後に所定の方向に沿ってドラッグ操作が行われた旨の信号を出力し、30

前記指示画像表示制御手段は、前記操作判定手段から前記指示画像に対して長押し操作の後に所定の方向に沿ってドラッグ操作が行われた旨の信号が送られたときに、当該方向に前記指示画像の表示位置が移動するように前記表示手段の画面上における前記指示画像の表示位置を制御することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の携帯端末。

【請求項 4】

前記操作判定手段は、前記位置検知手段から接触位置情報が送られたときに、当該接触位置情報及び前記記憶手段に記憶されている指示画像表示領域情報に基づいて、前記指示画像をピンチインする操作又はピンチアウトする操作が行われたかどうかを判断し、前記指示画像をピンチインする操作が行われたと判断したときに、前記指示画像に対してピンチイン操作が行われた旨の信号を出力し、前記指示画像をピンチアウトする操作が行われたと判断したときに、前記指示画像に対してピンチアウト操作が行われた旨の信号を出力し、40

前記指示画像表示制御手段は、前記操作判定手段から前記指示画像に対してピンチイン操作が行われた旨の信号が送られたときに、前記表示手段の画面上における前記指示画像の大きさを縮小し、前記操作判定手段から前記指示画像に対してピンチアウト操作が行われた旨の信号が送られたときに、前記表示手段の画面上における前記指示画像の大きさを拡大することを特徴とする請求項 1、 2 又は 3 記載の携帯端末。

【請求項 5】

前記キーボード画像は複数の機能キー画像を含むものであり、

前記入力制御手段は、前記操作判定手段から前記指示画像に対する前記第二操作が行わ50

れた旨の信号が送られたときに、前記カーソルが現在、機能キー画像を指し示していれば、当該機能キー画像に付与された機能を実現するための処理を実行することを特徴とする請求項1、2、3又は4記載の携帯端末。

【請求項6】

携帯端末の裏面には前記表示手段とは別にタッチパネル付きの小型の表示手段が設けられ、前記指示画像は前記小型の表示手段の画面上における所定の表示領域に表示され、

前記指示画像表示制御手段は、前記指示画像を前記小型の表示手段の画面上における所定の表示領域に表示する制御を行い、

前記記憶手段には、前記小型の表示手段の画面上における所定の表示領域に前記指示画像を表示するための前記指示画像表示領域情報が記憶され、

前記位置検知手段は、前記小型の表示手段の画面に対して接触操作が行われたときにその接触した位置を検知し、その検知した位置を示す接触位置情報を出力することを特徴とする請求項1、2、3、4又は5記載の携帯端末。

【請求項7】

前記キーボード画像の略中央位置をカーソルの基準位置とし、前記カーソル表示制御手段は、文字の入力を行っている際に、予め定めた一定時間、前記指示画像が操作されなかつたと判断したときに、或いは、前記指示画像に対して予め定めた操作がなされたと判断したときに、前記カーソルを前記基準位置に復帰させることを特徴とする請求項1乃至6の何れか1項記載の携帯端末。

【請求項8】

複数の文字キー画像を含むキーボード画像を有する文字入力画面をタッチパネル付きの表示手段の画面上に表示し、前記キーボード画像の文字キー画像を利用して文字の入力をを行う文字入力機能を有する携帯端末において、

前記表示手段の画面上における所定の表示領域に表示された、前記文字入力画面に表示される第一カーソルについての移動方向として少なくとも左右方向及び斜め方向のうちいずれかの方向を指示すると共に前記第一カーソルが前記キーボード画像上で現在指し示しているキー画像の選択を指示するための第一指示画像と、前記表示手段の画面上における所定の表示領域に表示された、前記文字入力画面に表示される第二カーソルについての移動方向として少なくとも左右方向及び斜め方向のうちいずれかの方向を指示すると共に前記第二カーソルが前記キーボード画像上で現在指し示しているキー画像の選択を指示するための第二指示画像とについてその表示を制御する指示画像表示制御手段と、

前記表示手段の画面上における所定の表示領域に前記第一指示画像を表示するための第一指示画像表示領域情報及び前記表示手段の画面上における所定の表示領域に前記第二指示画像を表示するための第二指示画像表示領域情報を記憶する記憶手段と、

前記表示手段の画面に対して接触操作が行われたときにその接触した位置を検知し、その検知した位置を示す接触位置情報を出力する位置検知手段と、

前記位置検知手段から接触位置情報を送られたときに、当該接触位置情報及び前記記憶手段に記憶されている指示画像表示領域情報に基づいて、前記第一カーソルの移動方向を指示する第一操作が前記第一指示画像に対して行われたかどうか、前記第一カーソルが前記キーボード画像上で指し示しているキー画像の選択を指示する第二操作が前記第一指示画像に対して行われたかどうか、前記第二カーソルの移動方向を指示する第三操作が前記第二指示画像に対して行われたかどうか、前記第二カーソルが前記キーボード画像上で指し示しているキー画像の選択を指示する第四操作が前記第二指示画像に対して行われたかどうかを判断し、前記第一指示画像又は前記第二指示画像に対する前記各操作が行われたと判断したときに、当該指示画像に対する当該操作が行われた旨の信号を出力する操作判定手段と、

前記操作判定手段から前記第一指示画像に対する前記第一操作が行われた旨の信号が送られたときに、当該第一操作によって指示された方向に前記第一カーソルが移動するよう前記文字入力画面上での前記第一カーソルの移動を制御し、前記操作判定手段から前記第二指示画像に対する前記第三操作が行われた旨の信号が送られたときに、当該第三操作

10

20

30

40

50

によって指示された方向に前記第二カーソルが移動するように前記文字入力画面上での前記第二カーソルの移動を制御するカーソル表示制御手段と、

前記操作判定手段から前記第一指示画像に対する前記第二操作が行われた旨の信号が送られたときに、前記第一カーソルが現在、文字キー画像を指し示していれば、当該文字キー画像と対応付けられた文字の入力を制御し、前記操作判定手段から前記第二指示画像に対する前記第四操作が行われた旨の信号が送られたときに、前記第二カーソルが現在、文字キー画像を指し示していれば、当該文字キー画像と対応付けられた文字の入力を制御する入力制御手段と、

を備え、

前記第一指示画像は、前記第一カーソルについての移動方向を指示するための一つ又は複数の移動方向指示部と、前記第一カーソルが前記キーボード画像上で現在指し示しているキー画像の選択を指示するための選択指示部とを有し、前記第二指示画像は、前記第二カーソルについての移動方向を指示するための一つ又は複数の移動方向指示部と、前記第二カーソルが前記キーボード画像上で現在指し示しているキー画像の選択を指示するための選択指示部とを有し、

前記第一操作は前記第一指示画像の前記各移動方向指示部を接触する操作であり、前記第二操作は前記第一指示画像の前記選択指示部を接触する操作であり、前記第三操作は前記第二指示画像の前記各移動方向指示部を接触する操作であり、前記第四操作は前記第二指示画像の前記選択指示部を接触する操作であり、

前記カーソル表示制御手段は、前記キーボード画像上で前記第一カーソル及び（又は）前記第二カーソルの移動を制御する際、当該カーソルをキー画像単位で移動させ、

前記カーソル表示制御手段は、前記第一操作としてタップ操作がされたときに、当該第一操作によって指示された移動方向に沿って前記第一カーソルを隣のキー画像に移動し、前記第三操作としてタップ操作がされたときに、当該第三操作によって指示された移動方向に沿って前記第二カーソルを隣のキー画像に移動し、前記第一操作として長押し操作がされたときに、当該長押し操作が行われている間、当該第一操作によって指示された移動方向に沿って前記第一カーソルをキー画像単位で連続的に移動し、前記第三操作として長押し操作がされたときに、当該長押し操作が行われている間、当該第三操作によって指示された移動方向に沿って前記第二カーソルをキー画像単位で連続的に移動することを特徴とする携帯端末。

【請求項 9】

前記指示画像表示制御手段は、所定の設定画面を用いて前記第一指示画像の表示領域又は前記第二指示画像の表示領域についてその表示位置、大きさ又は形状の変更が指示されたときに、その指示された内容にしたがって前記表示手段の画面上における当該指示画像の表示領域を変更することを特徴とする請求項 8 記載の携帯端末。

【請求項 10】

前記操作判定手段は、前記位置検知手段から接触位置情報が送られたときに、当該接触位置情報及び前記記憶手段に記憶されている指示画像表示領域情報に基づいて、前記第一指示画像又は前記第二指示画像を一定時間以上長押しした後にドラッグする操作が行われたかどうかを判断し、前記第一指示画像又は前記第二指示画像を一定時間以上長押しした後にドラッグする操作が行われたと判断したときに、当該指示画像に対して長押し操作の後に所定の方向に沿ってドラッグ操作が行われた旨の信号を出力し、

前記指示画像表示制御手段は、前記操作判定手段から前記第一指示画像又は前記第二指示画像に対して長押し操作の後に所定の方向に沿ってドラッグ操作が行われた旨の信号が送られたときに、当該方向に当該指示画像の表示位置が移動するよう前記表示手段の画面上における当該指示画像の表示位置を制御することを特徴とする請求項 8 又は 9 記載の携帯端末。

【請求項 11】

前記操作判定手段は、前記位置検知手段から接触位置情報が送られたときに、当該接触位置情報及び前記記憶手段に記憶されている指示画像表示領域情報に基づいて、前記第一

10

20

30

40

50

指示画像又は前記第二指示画像をピンチインする操作又はピンチアウトする操作が行われたかどうかを判断し、前記第一指示画像又は前記第二指示画像をピンチインする操作が行われたと判断したときに、当該指示画像に対してピンチイン操作が行われた旨の信号を出力し、前記第一指示画像又は前記第二指示画像をピンチアウトする操作が行われたと判断したときに、当該指示画像に対してピンチアウト操作が行われた旨の信号を出力し、

前記指示画像表示制御手段は、前記操作判定手段から前記第一指示画像又は前記第二指示画像に対してピンチイン操作が行われた旨の信号が送られたときに、前記表示手段の画面上における当該指示画像の大きさを縮小し、前記操作判定手段から前記第一指示画像又は前記第二指示画像に対してピンチアウト操作が行われた旨の信号が送られたときに、前記表示手段の画面上における当該指示画像の大きさを拡大することを特徴とする請求項8
9又は10記載の携帯端末。

【請求項12】

前記キーボード画像は複数の機能キー画像を含むものであり、

前記入力制御手段は、前記操作判定手段から前記第一指示画像に対する前記第二操作が行われた旨の信号が送られたときに、前記第一カーソルが現在、機能キー画像を指し示していれば、当該機能キー画像に付与された機能を実現するための処理を実行し、前記操作判定手段から前記第二指示画像に対する前記第四操作が行われた旨の信号が送られたときに、前記第二カーソルが現在、機能キー画像を指し示していれば、当該機能キー画像に付与された機能を実現するための処理を実行することを特徴とする請求項8、9、10又は11記載の携帯端末。
20

【請求項13】

前記第一カーソルと前記第二カーソルとでは、形状、色、内側に引いた線、模様の各要素のうち少なくとも一つの要素が異なっていることを特徴とする請求項8、9、10、11又は12記載の携帯端末。

【請求項14】

携帯端末の裏面には前記表示手段とは別にタッチパネル付きの小型の表示手段が設けられ、前記第一指示画像及び前記第二指示画像はそれぞれ前記小型の表示手段の画面上における所定の表示領域に表示され、

前記指示画像表示制御手段は、前記第一指示画像及び前記第二指示画像をそれぞれ前記小型の表示手段の画面上における所定の表示領域に表示する制御を行い、
30

前記記憶手段には、前記小型の表示手段の画面上における所定の表示領域に前記第一指示画像を表示するための前記第一指示画像表示領域情報、及び、前記小型の表示手段の画面上における所定の表示領域に前記第二指示画像を表示するための前記第二指示画像表示領域情報が記憶され、

前記位置検知手段は、前記小型の表示手段の画面に対して接触操作が行われたときにその接触した位置を検知し、その検知した位置を示す接触位置情報を出力することを特徴とする請求項8乃至13の何れか1項記載の携帯端末。

【請求項15】

前記キーボード画像を左右の二つに区分したときの各キーボード画像の略中央位置をカーソルの基準位置とし、前記カーソル表示制御手段は、文字の入力を実行している際に、予め定めた一定時間、前記第一指示画像が操作されなかったと判断したときに、或いは、前記第一指示画像及び／又は前記第二指示画像に対して予め定めた操作がなされたと判断したときに、前記第一カーソルを前記基準位置の一方に復帰させ、また予め定めた一定時間、前記第二指示画像が操作されなかったと判断したときに、或いは、前記第一指示画像及び／又は前記第二指示画像に対して予め定めた操作がなされたと判断したときに、前記第二カーソルを前記基準位置の他方に復帰させることを特徴とする請求項8乃至14の何れか1項記載の携帯端末。
40

【請求項16】

前記表示手段の画面上における所定の表示領域に表示される前記キーボード画像の表示を制御するキーボード画像表示制御手段を備え、
50

前記記憶手段には、前記表示手段の画面上における所定の表示領域に前記キー ボード画像を表示するためのキー ボード表示領域情報が記憶されており、

前記操作判定手段は、前記位置検知手段から接触位置情報が送られたときに、当該接触位置情報及び前記記憶手段に記憶されているキー ボード画像表示領域情報に基づいて、前記キー ボード画像を一定時間以上長押しした後にドラッグする操作が行われたかどうかを判断し、前記キー ボード画像を一定時間以上長押しした後にドラッグする操作が行われたと判断したときに、前記キー ボード画像に対して長押し操作の後に所定の方向に沿ってドラッグ操作が行われた旨の信号を出力し、

前記キー ボード画像表示制御手段は、前記操作判定手段から前記キー ボード画像に対して長押し操作の後に所定の方向に沿ってドラッグ操作が行われた旨の信号が送られたときに、当該方向に前記キー ボード画像の表示位置が移動するように前記表示手段の画面上における前記キー ボード画像の表示位置を制御することを特徴とする請求項 1 乃至 15 の何れか 1 項記載の携帯端末。10

【請求項 17】

前記操作判定手段は、前記位置検知手段から接触位置情報が送られたときに、当該接触位置情報及び前記記憶手段に記憶されている前記キー ボード表示領域情報に基づいて、前記キー ボード画像をピンチインする操作又はピンチアウトする操作が行われたかどうかを判断し、前記キー ボード画像をピンチインする操作が行われたと判断したときに、前記キー ボード画像に対してピンチイン操作が行われた旨の信号を出力し、前記キー ボード画像をピンチアウトする操作が行われたと判断したときに、前記キー ボード画像に対してピンチアウト操作が行われた旨の信号を出力し、20

前記キー ボード画像表示制御手段は、前記操作判定手段から前記キー ボード画像に対してピンチイン操作が行われた旨の信号が送られたときに、前記表示手段の画面上における前記キー ボード画像の大きさを縮小し、前記操作判定手段から前記キー ボード画像に対してピンチアウト操作が行われた旨の信号が送られたときに、前記表示手段の画面上における前記キー ボード画像の大きさを拡大することを特徴とする請求項 16 記載の携帯端末。

【請求項 18】

複数の文字キー 画像を含むキー ボード画像を有する文字入力画面をタッチパネル付きの表示手段の画面上に表示し、前記キー ボード画像の文字キー 画像を利用して文字の入力を行う文字入力機能を有する携帯端末において、30

前記表示手段の画面上における所定の表示領域に表示された、前記文字入力画面に表示されるカーソルについての移動方向として少なくとも左右方向及び斜め方向の各方向を個別に指示すると共に前記カーソルが前記キー ボード画像上で現在指示しているキー 画像の選択を指示するための指示画像の表示を制御する指示画像表示制御手段と、

前記表示手段の画面上における所定の表示領域に前記指示画像を表示するための指示画像表示領域情報を記憶する記憶手段と、

前記表示手段の画面に対して接触操作が行われたときにその接触した位置を検知し、その検知した位置を示す接触位置情報を出力する位置検知手段と、

前記位置検知手段から接触位置情報が送られたときに、当該接触位置情報及び前記記憶手段に記憶されている指示画像表示領域情報に基づいて、前記カーソルの移動方向を指示する第一操作が前記指示画像に対して行われたどうか、前記カーソルが前記キー ボード画像上で指示しているキー 画像の選択を指示する第二操作が前記指示画像に対して行われたかどうかを判断し、前記指示画像に対する前記各操作が行われたと判断したときに、前記指示画像に対する当該操作が行われた旨の信号を出力する操作判定手段と、40

前記操作判定手段から前記指示画像に対する前記第一操作が行われた旨の信号が送られたときに、当該第一操作によって指示された方向に前記カーソルが移動するように前記文字入力画面上での前記カーソルの移動を制御するカーソル表示制御手段と、

前記操作判定手段から前記指示画像に対する前記第二操作が行われた旨の信号が送られたときに、前記カーソルが現在、文字キー 画像を指示すれば、当該文字キー 画像と対応付けられた文字の入力を制御する入力制御手段と、50

を備え、

前記カーソル表示制御手段は、前記キーボード画像上で前記カーソルの移動を制御する際、前記第一操作によって指示された移動方向に沿って前記カーソルをキー画像単位で移動させることを特徴とする携帯端末。

【請求項 19】

前記カーソル表示制御手段は、前記第一操作としてタップ操作がされたときに、当該第一操作によって指示された移動方向に沿って前記カーソルを隣のキー画像に移動し、前記第一操作として長押し操作がされたときに、当該長押し操作が行われている間、当該第一操作によって指示された移動方向に沿って前記カーソルをキー画像単位で連続的に移動することを特徴とする請求項 18 記載の携帯端末。

10

【請求項 20】

前記指示画像は、前記カーソルについての各移動方向を指示するための複数の移動方向指示部と、前記カーソルが前記キーボード画像上で現在指し示しているキー画像の選択を指示するための選択指示部とを有し、

前記第一操作は前記指示画像の前記各移動方向指示部を接触する操作であり、前記第二操作は前記指示画像の前記選択指示部を接触する操作であることを特徴とする請求項 18 又は 19 記載の携帯端末。

【請求項 21】

複数の文字キー画像を含むキーボード画像を有する文字入力画面をタッチパネル付きの表示手段の画面上に表示し、前記キーボード画像の文字キー画像を利用して文字の入力を行う文字入力機能を有する携帯端末において、

20

前記表示手段の画面上における所定の表示領域に表示された、前記文字入力画面に表示される第一カーソルについての移動方向として少なくとも左右方向及び斜め方向の各方向を個別に指示すると共に前記第一カーソルが前記キーボード画像上で現在指し示しているキー画像の選択を指示するための第一指示画像と、前記表示手段の画面上における所定の表示領域に表示された、前記文字入力画面に表示される第二カーソルについての移動方向として少なくとも左右方向及び斜め方向の各方向を個別に指示すると共に前記第二カーソルが前記キーボード画像上で現在指し示しているキー画像の選択を指示するための第二指示画像とについてその表示を制御する指示画像表示制御手段と、

前記表示手段の画面上における所定の表示領域に前記第一指示画像を表示するための第一指示画像表示領域情報及び前記表示手段の画面上における所定の表示領域に前記第二指示画像を表示するための第二指示画像表示領域情報を記憶する記憶手段と、

30

前記表示手段の画面に対して接触操作が行われたときにその接触した位置を検知し、その検知した位置を示す接触位置情報を出力する位置検知手段と、

前記位置検知手段から接触位置情報が送られたときに、当該接触位置情報及び前記記憶手段に記憶されている指示画像表示領域情報に基づいて、前記第一カーソルの移動方向を指示する第一操作が前記第一指示画像に対して行われたかどうか、前記第一カーソルが前記キーボード画像上で指し示しているキー画像の選択を指示する第二操作が前記第一指示画像に対して行われたかどうか、前記第二カーソルの移動方向を指示する第三操作が前記第二指示画像に対して行われたかどうか、前記第二カーソルが前記キーボード画像上で指し示しているキー画像の選択を指示する第四操作が前記第二指示画像に対して行われたかどうかを判断し、前記第一指示画像又は前記第二指示画像に対する前記各操作が行われたと判断したときに、当該指示画像に対する当該操作が行われた旨の信号を出力する操作判定手段と、

40

前記操作判定手段から前記第一指示画像に対する前記第一操作が行われた旨の信号が送られたときに、当該第一操作によって指示された方向に前記第一カーソルが移動するよう前記文字入力画面上での前記第一カーソルの移動を制御し、前記操作判定手段から前記第二指示画像に対する前記第三操作が行われた旨の信号が送られたときに、当該第三操作によって指示された方向に前記第二カーソルが移動するよう前記文字入力画面上での前記第二カーソルの移動を制御するカーソル表示制御手段と、

50

前記操作判定手段から前記第一指示画像に対する前記第二操作が行われた旨の信号が送られたときに、前記第一カーソルが現在、文字キー画像を指し示していれば、当該文字キー画像と対応付けられた文字の入力を制御し、前記操作判定手段から前記第二指示画像に対する前記第四操作が行われた旨の信号が送られたときに、前記第二カーソルが現在、文字キー画像を指し示していれば、当該文字キー画像と対応付けられた文字の入力を制御する入力制御手段と、

を備え、

前記カーソル表示制御手段は、前記キーボード画像上で前記第一カーソルの移動を制御する際に、前記第一操作によって指示された移動方向に沿って前記第一カーソルをキー画像単位で移動させ、前記キーボード画像上で前記第二カーソルの移動を制御する際に、前記第三操作によって指示された移動方向に沿って前記第二カーソルをキー画像単位で移動させることを特徴とする携帯端末。

10

【請求項 2 2】

前記カーソル表示制御手段は、前記第一操作としてタップ操作がされたときに、当該第一操作によって指示された移動方向に沿って前記第一カーソルを隣のキー画像に移動し、前記第三操作としてタップ操作がされたときに、当該第三操作によって指示された移動方向に沿って前記第二カーソルを隣のキー画像に移動し、前記第一操作として長押し操作がされたときに、当該長押し操作が行われている間、当該第一操作によって指示された移動方向に沿って前記第一カーソルをキー画像単位で連続的に移動し、前記第三操作として長押し操作がされたときに、当該長押し操作が行われている間、当該第三操作によって指示された移動方向に沿って前記第二カーソルをキー画像単位で連続的に移動することを特徴とする請求項 2 1 記載の携帯端末。

20

【請求項 2 3】

前記第一指示画像は、前記第一カーソルについての各移動方向を指示するための複数の移動方向指示部と、前記第一カーソルが前記キーボード画像上で現在指し示しているキー画像の選択を指示するための選択指示部とを有し、前記第二指示画像は、前記第二カーソルについての各移動方向を指示するための複数の移動方向指示部と、前記第二カーソルが前記キーボード画像上で現在指し示しているキー画像の選択を指示するための選択指示部とを有し、

前記第一操作は前記第一指示画像の前記各移動方向指示部を接触する操作であり、前記第二操作は前記第一指示画像の前記選択指示部を接触する操作であり、前記第三操作は前記第二指示画像の前記各移動方向指示部を接触する操作であり、前記第四操作は前記第二指示画像の前記選択指示部を接触する操作であることを特徴とする請求項 2 1 又は 2 2 記載の携帯端末。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、文字入力機能を有する、携帯電話、スマートフォン、携帯情報端末（PDA）、タブレット端末等の携帯端末に関するものである。

40

【背景技術】

【0 0 0 2】

携帯端末、例えば携帯電話では、多くのユーザはその携帯電話を一方の手で保持し、その保持する手の親指でカーソル移動指示ボタンや文字入力ボタンを操作して、文字の入力をを行っている（例えば、特許文献 1 参照。）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0 0 0 3】

【特許文献 1】特開 2003 - 58305 号公報

【発明の概要】

50

【発明が解決しようとする課題】**【0004】**

しかしながら、カーソル移動指示ボタンや文字入力ボタンは携帯電話の所定の位置に設けられており、これらボタンの位置が変更できないため、特に手や指の大きな又は小さな人にとってはボタン操作がしにくいという問題があった。また、これら機械式のボタンは表示画面の周囲等に設けられているため、携帯電話の小型化を図るのが困難であるという問題があった。

【0005】

本発明は上記事情に基づいてなされたものであり、文字の入力作業の際の操作性の向上を図ることができると共に、小型化を図ることができる携帯端末を提供することを目的とするものである。10

【課題を解決するための手段】**【0006】**

上記の目的を達成するための第一発明は、複数の文字キー画像を含むキーボード画像を有する文字入力画面をタッチパネル付きの表示手段の画面上に表示し、キーボード画像の文字キー画像を利用して文字の入力を行う文字入力機能を有する携帯端末において、表示手段の画面上における所定の表示領域に表示された、文字入力画面に表示されるカーソルについての移動方向を指示すると共にカーソルがキーボード画像上で現在指示しているキー画像の選択を指示するための指示画像の表示を制御する指示画像表示制御手段と、表示手段の画面上における所定の表示領域に指示画像を表示するための指示画像表示領域情報を記憶する記憶手段と、表示手段の画面に対して接触操作が行われたときにその接触した位置を検知し、その検知した位置を示す接触位置情報を出力する位置検知手段と、位置検知手段から接触位置情報が送られたときに、当該接触位置情報及び記憶手段に記憶されている指示画像表示領域情報に基づいて、カーソルの移動方向を指示する第一操作が指示画像に対して行われたかどうか、カーソルがキーボード画像上で指示しているキー画像の選択を指示する第二操作が指示画像に対して行われたかどうかを判断し、指示画像に対する各操作が行われたと判断したときに、指示画像に対する当該操作が行われた旨の信号を出力する操作判定手段と、操作判定手段から指示画像に対する第一操作が行われた旨の信号が送られたときに、当該第一操作によって指示された方向にカーソルが移動するよう文字入力画面上でのカーソルの移動を制御するカーソル表示制御手段と、操作判定手段から指示画像に対する第二操作が行われた旨の信号が送られたときに、カーソルが現在、文字キー画像を指示すれば、当該文字キー画像と対応付けられた文字の入力を制御する入力制御手段と、を備えることを特徴とするものである。20

【0007】

ここで、例えば、第一操作としては指示画像をクリックする操作又はドラッグする操作を、第二操作としては指示画像をタップする操作を採用することができる。また、指示画像が、カーソルについての移動方向を指示するための一つ又は複数の移動方向指示部と、カーソルがキーボード画像上で現在指示しているキー画像の選択を指示するための選択指示部とを有するものである場合には、第一操作としては指示画像の各移動方向指示部を接触する操作を、第二操作としては指示画像の選択指示部を接触する操作を採用することができる。尚、クリックする操作とは、タッチパネルを弾くように指で払う操作をいい、ドラッグする操作とは、タッチパネルを指でなぞる操作をいい、タップする操作とは、指で画面を軽く叩く操作をいう。30

【0008】

第一発明の携帯端末では、文字入力画面にカーソルを表示し、カーソルの移動方向を指示すると共にカーソルがキーボード画像上で現在指示しているキー画像の選択を指示するための指示画像を、表示手段の画面上に表示している。この指示画像は表示手段の画面上のどこにでも表示可能であり、したがって、指示画像をユーザの操作しやすい位置に配置することができるので、文字の入力作業の際の操作性の向上を図ることができる。また、従来の携帯電話で用いられていた、カーソルを操作するための機械式の指示ボタンを表40

示画面の周囲に設ける必要がないので、携帯端末の小型化を図ることができる。

【0009】

また、第一発明の携帯端末において、指示画像表示制御手段は、所定の設定画面を用いて指示画像の表示領域についてその表示位置、大きさ又は形状の変更が指示されたときに、その指示された内容にしたがって表示手段の画面上における指示画像の表示領域を変更することができる。これにより、ユーザは、指示画像の表示領域を自分が操作しやすい位置に、或いは自分が操作しやすい大きさ・形状にいつでも変更することができる。

【0010】

また、第一発明の携帯端末において、操作判定手段は、位置検知手段から接触位置情報が送られたときに、当該接触位置情報及び記憶手段に記憶されている指示画像表示領域情報に基づいて、指示画像を一定時間以上長押しした後にドラッグする操作が行われたかどうかを判断し、指示画像を一定時間以上長押しした後にドラッグする操作が行われたと判断したときに、指示画像に対して長押し操作の後に所定の方向に沿ってドラッグ操作が行われた旨の信号を出力し、指示画像表示制御手段は、操作判定手段から指示画像に対して長押し操作の後に所定の方向に沿ってドラッグ操作が行われた旨の信号が送られたときには、当該方向に指示画像の表示位置が移動するように表示手段の画面上における指示画像の表示位置を制御することができる。これにより、ユーザは、指示画像の表示位置をいつでも容易に変更することができる。

【0011】

更に、第一発明の携帯端末において、操作判定手段は、位置検知手段から接触位置情報が送られたときに、当該接触位置情報及び記憶手段に記憶されている指示画像表示領域情報に基づいて、指示画像をピンチインする操作又はピンチアウトする操作が行われたかどうかを判断し、指示画像をピンチインする操作が行われたと判断したときに、指示画像に対してピンチイン操作が行われた旨の信号を出力し、指示画像をピンチアウトする操作が行われたと判断したときに、指示画像に対してピンチアウト操作が行われた旨の信号を出力し、指示画像表示制御手段は、操作判定手段から指示画像に対してピンチイン操作が行われた旨の信号が送られたときに、表示手段の画面上における指示画像の大きさを縮小し、操作判定手段から指示画像に対してピンチアウト操作が行われた旨の信号が送られたときに、表示手段の画面上における指示画像の大きさを拡大することができる。これにより、ユーザは、指示画像の表示領域の大きさをいつでも容易に変更することができる。尚、ピンチインする操作とは、二本の指で画面を押さえながら指の間隔を狭める操作をいい、ピンチアウトする操作とは、二本の指で画面を押さえながら指の間隔を広げる操作をいう。

【0012】

また、第一発明の携帯端末において、キーボード画像は複数の機能キー画像を含むものであり、入力制御手段は、操作判定手段から指示画像に対する第二操作が行われた旨の信号が送られたときに、カーソルが現在、機能キー画像を指し示していれば、当該機能キー画像に付与された機能を実現するための処理を実行することが望ましい。これにより、ユーザは、手の親指等を用いて指示画像に対する操作を行って、所望の機能キー画像を迅速に選択することができる。

【0013】

また、第一発明の携帯端末において、入力制御手段は、ユーザがキーボード画像上の機能キー画像を直接指で触れたときに、当該機能キー画像に付与された機能を実現するための処理を実行するようにしてもよい。これにより、ユーザは、カーソルを用いた機能キーの選択方法とタッチパネルによる機能キーの選択方法とを併用して、機能キーに付与された機能の実現を指示することができる。

【0014】

更に、第一発明の携帯端末において、入力制御手段は、ユーザがキーボード画像上の文字キー画像を直接指で触れたときに、その触れた文字キー画像に対する文字の入力を制御するようにしてもよい。これにより、ユーザは、カーソルを用いた文字入力方法とタッチ

10

20

30

40

50

パネルによる文字入力方法と併用して、文字の入力を行うことができる。

【0015】

加えて、第一発明の携帯端末において、カーソル表示制御手段は、キーボード画像上でカーソルの移動を制御する際、カーソルをキー画像単位で移動させるようにしてもよい。これにより、ユーザはキーボード画像上でカーソルを所望のキー画像のところに移動させる操作を簡単に且つ正確に行うことができるので、操作ミスを少なくすることができる。

【0016】

また、第一発明の携帯端末において、携帯端末の裏面には表示手段とは別にタッチパネル付きの小型の表示手段が設けられ、指示画像は小型の表示手段の画面上における所定の表示領域に表示され、指示画像制御手段は、指示画像を小型の表示手段の画面上における所定の表示領域に表示する制御を行い、記憶手段には、小型の表示手段の画面上における所定の表示領域に指示画像を表示するための指示画像表示領域情報が記憶され、位置検知手段は、小型の表示手段の画面に対して接触操作が行われたときにその接触した位置を検知し、その検知した位置を示す接触位置情報を出力するようにしてもよい。これにより、ユーザは携帯端末の表側の表示手段に表示される指示画像だけでなく、裏側の小型の表示手段に表示される指示画像を用いてカーソルの操作を行うことができるので、使い勝手の向上を図ることができる。

10

【0017】

更に、第一発明の携帯端末において、キーボード画像の略中央位置をカーソルの基準位置とし、カーソル表示制御手段は、文字の入力をを行っている際に、予め定めた一定時間、指示画像が操作されなかったと判断したときに、或いは、指示画像に対して予め定めた操作がなされたと判断したときに、カーソルを基準位置に復帰させるようにしてもよい。これにより、指示画像が予め設定した一定時間操作されなかったときに、或いは、指示画像を用いてカーソルを基準位置に復帰させるための操作がなされたときに、カーソルをその基準位置に復帰させることができる。したがって、この第一発明では、ユーザはカーソルを基準位置に復帰させることによってカーソルの位置を容易且つ迅速に認識することができ、またカーソルを基準位置から所望のキー画像に短い移動距離で移動することができるので、文字入力を効率よく行うことができる。

20

【0018】

また、上記の目的を達成するための第二発明は、複数の文字キー画像を含むキーボード画像を有する文字入力画面をタッチパネル付きの表示手段の画面上に表示し、キーボード画像の文字キー画像を利用して文字の入力を行う文字入力機能を有する携帯端末において、表示手段の画面上における所定の表示領域に表示された、文字入力画面に表示される第一カーソルについての移動方向を指示すると共に第一カーソルがキーボード画像上で現在指示しているキー画像の選択を指示するための第一指示画像と、表示手段の画面上における所定の表示領域に表示された、文字入力画面に表示される第二カーソルについての移動方向を指示すると共に第二カーソルがキーボード画像上で現在指示しているキー画像の選択を指示するための第二指示画像とについてその表示を制御する指示画像表示制御手段と、表示手段の画面上における所定の表示領域に第一指示画像を表示するための第一指示画像表示領域情報及び表示手段の画面上における所定の表示領域に第二指示画像を表示するための第二指示画像表示領域情報を記憶する記憶手段と、表示手段の画面に対して接触操作が行われたときにその接触した位置を検知し、その検知した位置を示す接触位置情報を出力する位置検知手段と、位置検知手段から接触位置情報が送られたときに、当該接触位置情報及び記憶手段に記憶されている指示画像表示領域情報に基づいて、第一カーソルの移動方向を指示する第一操作が第一指示画像に対して行われたかどうか、第一カーソルがキーボード画像上で指示しているキー画像の選択を指示する第二操作が第一指示画像に対して行われたかどうか、第二カーソルの移動方向を指示する第三操作が第二指示画像に対して行われたかどうか、第二カーソルがキーボード画像上で指示しているキー画像の選択を指示する第四操作が第二指示画像に対して行われたかどうかを判断し、第一指示画像又は第二指示画像に対する各操作が行われたと判断したときに、当該指示画像に対

30

40

50

する当該操作が行われた旨の信号を出力する操作判定手段と、操作判定手段から第一指示画像に対する第一操作が行われた旨の信号が送られたときに、当該第一操作によって指示された方向に第一カーソルが移動するように文字入力画面上での第一カーソルの移動を制御し、操作判定手段から第二指示画像に対する第三操作が行われた旨の信号が送られたときに、当該第三操作によって指示された方向に第二カーソルが移動するように文字入力画面上での第二カーソルの移動を制御するカーソル表示制御手段と、操作判定手段から第一指示画像に対する第二操作が行われた旨の信号が送られたときに、第一カーソルが現在、文字キー画像を指し示していれば、当該文字キー画像と対応付けられた文字の入力を制御し、操作判定手段から第二指示画像に対する第四操作が行われた旨の信号が送られたときに、第二カーソルが現在、文字キー画像を指し示していれば、当該文字キー画像と対応付けられた文字の入力を制御する入力制御手段と、を備えることを特徴とするものである。10

【0019】

ここで、例えば、第一操作としては第一指示画像をフリックする操作又はドラッグする操作を、第二操作としては第一指示画像をタップする操作を、第三操作としては第二指示画像をフリックする操作又はドラッグする操作を、そして、第四操作としては第二指示画像をタップする操作を採用することができる。また、第一指示画像が、第一カーソルについての移動方向を指示するための一つ又は複数の移動方向指示部と、第一カーソルがキーボード画像上で現在指し示しているキー画像の選択を指示するための選択指示部とを有するものであり、第二指示画像が、第二カーソルについての移動方向を指示するための一つ又は複数の移動方向指示部と、第二カーソルがキーボード画像上で現在指し示しているキー画像の選択を指示するための選択指示部とを有するものである場合には、第一操作としては第一指示画像の各移動方向指示部を接触する操作を、第二操作としては第一指示画像の選択指示部を接触する操作を、第三操作としては第二指示画像の各移動方向指示部を接触する操作を、そして、第四操作としては第二指示画像の選択指示部を接触する操作を採用することができる。20

【0020】

第二発明の携帯端末では、文字入力画面に第一カーソル及び第二カーソルを表示し、第一カーソルの移動方向を指示すると共に第一カーソルがキーボード画像上で現在指し示しているキー画像の選択を指示するための第一指示画像と、第二カーソルの移動方向を指示すると共に第二カーソルがキーボード画像上で現在指し示しているキー画像の選択を指示するための第二指示画像とをそれぞれ、表示手段の画面上に表示している。これら第一指示画像及び第二指示画像は表示手段の画面上のどこにでも表示可能であり、したがって、第一指示画像及び第二指示画像をユーザの操作しやすい位置に配置することができるので、文字の入力作業の際の操作性の向上を図ることができる。また、従来の携帯電話で用いられていた、カーソルを操作するための機械式の指示ボタンを表示画面の周囲に設ける必要がないので、携帯端末の小型化を図ることができる。30

【0021】

また、第一指示画像及び第二指示画像をそれぞれ、当該携帯端末の端部の近傍における表示手段の画面上の所定の領域に表示すれば、ユーザは、文字入力に際して、第一指示画像の表示領域の近くの携帯端末の端部と第二指示画像の表示領域の近くの携帯端末の端部とをそれぞれの手で掴むことになるので、携帯端末を両手で安定して保持することができる。また、このように携帯端末を両手で保持した状態のまま、ユーザは、それぞれの手の親指等を用いて第一指示画像、第二指示画像を操作することができるので、入力作業を迅速且つ正確に行うことができる。40

【0022】

また、第二発明の携帯端末において、指示画像表示制御手段は、所定の設定画面を用いて第一指示画像の表示領域又は第二指示画像の表示領域についてその表示位置、大きさ又は形状の変更が指示されたときに、その指示された内容にしたがって表示手段の画面上における当該指示画像の表示領域を変更することができる。これにより、ユーザは、第一指示画像の表示領域と第二指示画像の表示領域とを自分が操作しやすい位置に、或いは自分50

が操作しやすい大きさ・形状にいつでも変更することができる。

【0023】

また、第二発明の携帯端末において、操作判定手段は、位置検知手段から接触位置情報が送られたときに、当該接触位置情報及び記憶手段に記憶されている指示画像表示領域情報に基づいて、第一指示画像又は第二指示画像を一定時間以上長押しした後にドラッグする操作が行われたかどうかを判断し、第一指示画像又は第二指示画像を一定時間以上長押しした後にドラッグする操作が行われたと判断したときに、当該指示画像に対して長押し操作の後に所定の方向に沿ってドラッグ操作が行われた旨の信号を出力し、指示画像表示制御手段は、操作判定手段から第一指示画像又は第二指示画像に対して長押し操作の後に所定の方向に沿ってドラッグ操作が行われた旨の信号が送られたときに、当該方向に当該指示画像の表示位置が移動するように表示手段の画面上における当該指示画像の表示位置を制御することができる。これにより、ユーザは、各指示画像の表示位置をいつでも容易に変更することができる。10

【0024】

更に、第二発明の携帯端末において、操作判定手段は、位置検知手段から接触位置情報が送られたときに、当該接触位置情報及び記憶手段に記憶されている指示画像表示領域情報に基づいて、第一指示画像又は第二指示画像をピンチインする操作又はピンチアウトする操作が行われたかどうかを判断し、第一指示画像又は第二指示画像をピンチインする操作が行われたと判断したときに、当該指示画像に対してピンチイン操作が行われた旨の信号を出力し、第一指示画像又は第二指示画像をピンチアウトする操作が行われたと判断したときに、当該指示画像に対してピンチアウト操作が行われた旨の信号を出力し、指示画像表示制御手段は、操作判定手段から第一指示画像又は第二指示画像に対してピンチイン操作が行われた旨の信号が送られたときに、表示手段の画面上における当該指示画像の大きさを縮小し、操作判定手段から第一指示画像又は第二指示画像に対してピンチアウト操作が行われた旨の信号が送られたときに、表示手段の画面上における当該指示画像の大きさを拡大することができる。これにより、ユーザは、第一指示画像及び第二指示画像についてその表示領域の大きさをいつでも容易に変更することができる。20

【0025】

また、第二発明の携帯端末において、キーボード画像は複数の機能キー画像を含むものであり、入力制御手段は、操作判定手段から第一指示画像に対する第二操作が行われた旨の信号が送られたときに、第一カーソルが現在、機能キー画像を指示していれば、当該機能キー画像に付与された機能を実現するための処理を実行し、操作判定手段から第二指示画像に対する第四操作が行われた旨の信号が送られたときに、第二カーソルが現在、機能キー画像を指示していれば、当該機能キー画像に付与された機能を実現するための処理を実行することが望ましい。これにより、ユーザは、携帯端末を両手で保持した状態のまま、それぞれの手の親指等を用いて第一指示画像、第二指示画像に対する操作を行って、所望の機能キー画像を迅速に選択することができる。30

【0026】

また、第二発明の携帯端末において、入力制御手段は、ユーザがキーボード画像上の機能キー画像を直接指で触れたときに、当該機能キー画像に付与された機能を実現するための処理を実行するようにしてもよい。これにより、ユーザは、カーソルを用いた機能キーの選択方法とタッチパネルによる機能キーの選択方法とを併用して、機能キーに付与された機能の実現を指示することができる。40

【0027】

更に、第二発明の携帯端末において、入力制御手段は、ユーザがキーボード画像上の文字キー画像を直接指で触れたときに、その触れた文字キー画像に対する文字の入力を制御するようにしてもよい。これにより、ユーザは、カーソルを用いた文字入力方法とタッチパネルによる文字入力方法とを併用して、文字の入力を行うことができる。

【0028】

また、第二発明の携帯端末において、第一カーソルと第二カーソルとでは、形状、色、50

内側に引いた線、模様の各要素のうち少なくとも一つの要素が異なっていることが望ましい。これにより、ユーザは、文字入力画面に表示される各カーソルが、当該異なる要素に基づいて、第一指示画像及び第二指示画像のうちいずれの指示画像に対応するものであるかを容易に判断することができる。

【0029】

更に、第二発明の携帯端末において、カーソル表示制御手段は、キーボード画像上で第一カーソル及び第二カーソルの移動を制御する際、当該カーソルをキー画像単位で移動させるようにしてもよい。これにより、ユーザはキーボード画像上で各カーソルを所望のキー画像のところに移動させる操作を簡単に且つ正確に行うことができるので、操作ミスを少なくすることができる。

10

【0030】

また、第二発明の携帯端末において、携帯端末の裏面には表示手段とは別にタッチパネル付きの小型の表示手段が設けられ、第一指示画像及び第二指示画像はそれぞれ小型の表示手段の画面上における所定の表示領域に表示され、指示画像制御手段は、第一指示画像及び第二指示画像をそれぞれ小型の表示手段の画面上における所定の表示領域に表示する制御を行い、記憶手段には、小型の表示手段の画面上における所定の表示領域に第一指示画像を表示するための第一指示画像表示領域情報、及び、小型の表示手段の画面上における所定の表示領域に第二指示画像を表示するための第二指示画像表示領域情報が記憶され、位置検知手段は、小型の表示手段の画面に対して接触操作が行われたときにその接触した位置を検知し、その検知した位置を示す接触位置情報を出力するようにしてもよい。これにより、ユーザは携帯端末の表側の表示手段に表示される第一指示画像及び第二指示画像だけでなく、裏側の小型の表示手段に表示される第一指示画像及び第二指示画像を用いて第一カーソル及び第二カーソルの操作を行うことができるので、使い勝手の向上を図ることができる。

20

【0031】

更に、第二発明の携帯端末において、キーボード画像を左右の二つに区分したときの各キーボード画像の略中央位置をカーソルの基準位置とし、カーソル表示制御手段は、文字の入力をを行っている際に、予め定めた一定時間、第一指示画像が操作されなかったと判断したときに、或いは、第一指示画像及び／又は第二指示画像に対して予め定めた操作がなされたと判断したときに、第一カーソルを基準位置の一方に復帰させ、また予め定めた一定時間、第二指示画像が操作されなかったと判断したときに、或いは、第一指示画像及び／又は第二指示画像に対して予め定めた操作がなされたと判断したときに、第二カーソルを基準位置の他方に復帰させるようにしてもよい。これにより、第一指示画像又は第二指示画像が予め設定した一定時間操作されなかったときに、或いは、各指示画像を用いて各カーソルを基準位置に復帰させるための操作がなされたときに、対応するカーソルをその基準位置に復帰させることができる。したがって、この第二発明では、ユーザは各カーソルを基準位置に復帰させることによって当該カーソルの位置を容易且つ迅速に認識することができ、また各カーソルを基準位置から所望のキー画像に短い移動距離で移動することができるので、文字入力を効率よく行うことができる。

30

【0032】

また、第一発明の携帯端末又は第二の発明の携帯端末において、表示手段の画面上における所定の表示領域に表示されるキーボード画像の表示を制御するキーボード画像表示制御手段を備え、記憶手段には、表示手段の画面上における所定の表示領域にキーボード画像を表示するためのキーボード表示領域情報が記憶されており、操作判定手段は、位置検知手段から接触位置情報を送られたときに、当該接触位置情報及び記憶手段に記憶されているキーボード画像表示領域情報に基づいて、キーボード画像を一定時間以上長押しした後にドラッグする操作が行われたかどうかを判断し、キーボード画像を一定時間以上長押しした後にドラッグする操作が行われたと判断したときに、キーボード画像に対して長押し操作の後に所定の方向に沿ってドラッグ操作が行われた旨の信号を出力し、キーボード画像表示制御手段は、操作判定手段からキーボード画像に対して長押し操作の後に所定の

40

50

方向に沿ってドラッグ操作が行われた旨の信号が送られたときに、当該方向にキーボード画像の表示位置が移動するように表示手段の画面上におけるキーボード画像の表示位置を制御するようにしてもよい。これにより、ユーザは一定時間以上の長押し操作とドラッグ操作の組合せにより、表示手段の画面上におけるキーボード画像の表示位置をいつでも容易に変更することができる。

【0033】

更に、第一発明の携帯端末又は第二の発明の携帯端末において、操作判定手段は、位置検知手段から接触位置情報が送られたときに、当該接触位置情報及び記憶手段に記憶されているキーボード表示領域情報に基づいて、キーボード画像をピンチインする操作又はピンチアウトする操作が行われたかどうかを判断し、キーボード画像をピンチインする操作が行われたと判断したときに、キーボード画像に対してピンチイン操作が行われた旨の信号を出力し、キーボード画像をピンチアウトする操作が行われたと判断したときに、キーボード画像に対してピンチアウト操作が行われた旨の信号を出力し、キーボード画像表示制御手段は、操作判定手段からキーボード画像に対してピンチイン操作が行われた旨の信号が送られたときに、表示手段の画面上におけるキーボード画像の大きさを縮小し、操作判定手段からキーボード画像に対してピンチアウト操作が行われた旨の信号が送られたときに、表示手段の画面上におけるキーボード画像の大きさを拡大するようにしてもよい。これにより、ユーザは、キーボード画像の表示領域の大きさをいつでも容易に変更することができる。

【発明の効果】

【0034】

本発明に係る携帯端末によれば、文字入力画面にカーソルを表示し、カーソルの移動方向を指示と共にカーソルがキーボード画像上で現在指示している文字キー画像の選択を指示するための指示画像を、表示手段の画面上に表示したことにより、この指示画像は表示手段の画面上のどこにでも表示可能であり、したがって、指示画像をユーザの操作しやすい位置に配置することができるので、文字の入力作業の際の操作性の向上を図ることができる。また、従来の携帯電話で用いられていた、カーソルを操作するための機械式の指示ボタンを表示画面の周囲に設ける必要がないので、携帯端末の小型化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0035】

【図1】図1は本発明の第一実施形態である携帯端末の概略正面図である。

【図2】図2はその携帯端末の概略プロック図である。

【図3】図3は文字入力画面の一例を示す図である。

【図4】図4はひらがな50音配列のキーボード画像の一例を示す図である。

【図5】図5は第一指示画像及び第二指示画像を説明するための図である。

【図6】図6は二つのカーソルの表示態様の例を示す図である。

【図7】図7は第一指示画像についての設定画面の一例を示す図である。

【図8】図8は第一指示画像及び第二指示画像の表示形状の例を示す図である。

【図9】図9は第一指示画像及び第二指示画像の表示位置の例を示す図である。

【図10】図10は予めプリセットされた第一指示画像及び第二指示画像の表示位置の例を示す図である。

【図11】図11は第二指示画像だけが画面上に表示されている携帯端末の概略正面図である。

【図12】図12は第二指示画像だけが画面上に表示されている場合の文字入力画面の例を示す図である。

【図13】図13は第二指示画像だけが画面上に表示されている場合にその第二指示画像の表示位置の例を示す図である。

【図14】図14は第二指示画像だけが画面上に表示されている場合にその第二指示画像の表示位置の例を示す図である。

10

20

30

40

50

【図15】図15は第二指示画像だけが画面上に表示されている場合にその第二指示画像の表示位置の例を示す図である。

【図16】図16はキーボード画像上で第一カーソル及び第二カーソルがキー単位で移動する場合における第一カーソル及び第二カーソルの表示態様の一例を示す図である。

【図17】図17は文字入力作業時における第一実施形態の携帯端末の持ち方及び二つの指示画像の操作の仕方を説明するための図である。

【図18】図18は第一指示画像だけを表示した場合における携帯端末の持ち方及び第一指示画像の操作の仕方を説明するための図である。

【図19】図19は第二指示画像だけを表示した場合における携帯端末の持ち方及び第二指示画像の操作の仕方を説明するための図である。 10

【図20】図20は携帯端末の持ち方及び指示画像の操作の仕方の他の例を示す図である。

【図21】図21は電子メールを作成する場合の処理手順を説明するためのフローチャートである。

【図22】図22は電子メールを作成する場合におけるメール送信・作成画面での操作の手順を説明するための図である。

【図23】図23は電子メールを作成する場合におけるメール送信・作成画面での操作の手順を説明するための図である。

【図24】図24は電子メールを作成する場合におけるメール送信・作成画面での操作の手順を説明するための図である。 20

【図25】図25は制御手段が行うカーソル移動・文字入力処理の手順を説明するためのフローチャートである。

【図26】図26は第一実施形態の変形例である携帯端末の概略正面図である。

【図27】図27はこの変形例における第一指示画像及び第二指示画像の例を説明するための図である。

【図28】図28は本発明の第二実施形態である携帯端末の概略正面図である。

【図29】図29は第二実施形態における第一指示画像及び第二指示画像の例を説明するための図である。

【図30】図30は漢字ひらがな字入力モードの選択時に表示されるQ W E R T Y配列のキーボード画像の例を示す図である。 30

【図31】図31は漢字ひらがな字入力モードの選択時に表示されるQ W E R T Y配列のキーボード画像の例を示す図である。

【図32】図32は漢字ひらがな字入力モードの選択時に表示されるQ W E R T Y配列のキーボード画像の例を示す図である。

【図33】図33は半角英字入力モードの選択時に表示されるQ W E R T Y配列のキーボード画像の例を示す図である。

【図34】図34は半角英字入力モードの選択時に表示されるQ W E R T Y配列のキーボード画像の例を示す図である。

【図35】図35は半角英字入力モードの選択時に表示されるQ W E R T Y配列のキーボード画像の例を示す図である。 40

【図36】図36は半角英字入力モードの選択時に表示されるQ W E R T Y配列のキーボード画像の例を示す図である。

【図37】図37はひらがな50音配列のキーボード画像の例を示す図である。

【図38】図38は第一実施形態の携帯端末を横長の状態にして文字の入力を行う場合に第一指示画像及び第二指示画像の表示位置の例を示す図である。

【図39】図39は第一実施形態の携帯端末を横長の状態にして文字の入力を行う場合に第一指示画像及び第二指示画像の表示位置の例を示す図である。

【図40】図40は第一実施携帯の携帯端末を横長の状態にして文字の入力を行う場合であって第二指示画像だけが画面上に表示されている場合にその第二指示画像の表示位置の例を示す図である。 50

【図41】図41は第一実施形態の携帯端末を横長の状態にして文字の入力を行う場合であって第二指示画像だけが画面上に表示されている場合にその第二指示画像の表示位置の例を示す図である。

【図42】図42は第一実施形態の携帯端末を横長の状態にして文字の入力を行う場合であって第二指示画像だけが画面上に表示されている場合にその第二指示画像の表示位置の例を示す図である。

【図43】図43は第一実施形態の携帯端末を横長の状態にして文字の入力を行う場合であって第二指示画像だけが画面上に表示されている場合にその第二指示画像の表示位置の例を示す図である。

【図44】図44は二つ折りタイプの縦長状の携帯端末において第一指示画像及び第二指示画像の表示位置の例を示す図である。 10

【図45】図45は二つ折りタイプの縦長状の携帯端末において第一指示画像及び第二指示画像の表示位置の例を示す図である。

【図46】図46は二つ折りタイプの縦長状の携帯端末において第二指示画像だけが画面上に表示されている場合にその第二指示画像の表示位置の例を示す図である。

【図47】図47は二つ折りタイプの縦長状の携帯端末において第二指示画像だけが画面上に表示されている場合にその第二指示画像の表示位置の例を示す図である。

【図48】図48は二つ折りタイプの縦長状の携帯端末において第二指示画像だけが画面上に表示されている場合にその第二指示画像の表示位置の例を示す図である。

【図49】図49は二つ折りタイプの縦長状の携帯端末において第二指示画像だけが画面上に表示されている場合にその第二指示画像の表示位置の例を示す図である。 20

【図50】図50は二つ折りタイプの横長状の携帯端末において第一指示画像及び第二指示画像の表示位置の例を示す図である。

【図51】図51は二つ折りタイプの横長状の携帯端末において第一指示画像及び第二指示画像の表示位置の例を示す図である。

【図52】図52は二つ折りタイプの横長状の携帯端末において第二指示画像だけが画面上に表示されている場合にその第二指示画像の表示位置の例を示す図である。

【図53】図53は二つ折りタイプの横長状の携帯端末において第二指示画像だけが画面上に表示されている場合にその第二指示画像の表示位置の例を示す図である。

【図54】図54は二つ折りタイプの横長状の携帯端末において第二指示画像だけが画面上に表示されている場合にその第二指示画像の表示位置の例を示す図である。 30

【図55】図55は二つ折りタイプの横長状の携帯端末において第二指示画像だけが画面上に表示されている場合にその第二指示画像の表示位置の例を示す図である。

【図56】図56は二つ折りタイプの横長状の携帯端末において第二指示画像だけが画面上に表示されている場合にその第二指示画像の表示位置の例を示す図である。

【図57】図57は二つ折りタイプの横長状の携帯端末において第二指示画像だけが画面上に表示されている場合にその第二指示画像の表示位置の例を示す図である。

【図58】図58は表示手段の画面上に文字入力画面が表示されていない場合にカーソル操作ボタンとして機能する二つの指示画像の操作の例を示す図である。

【図59】図59は表示手段の画面上に文字入力画面が表示されていない場合にカーソル操作ボタンとして機能する二つの指示画像の操作の例を示す図である。 40

【図60】図60は文字入力画面として電話番号入力画面を用いる場合に電話番号入力画面に含まれるキーボード画像の例を示す図である。

【図61】図61はスペイン語配列のキーボード画像の例を示す図である。

【図62】図62はフランス語配列のキーボード画像の例を示す図である。

【図63】図63は韓国語配列のキーボード画像の例を示す図である。

【図64】図64は本発明の携帯端末が二つ折り携帯電話である場合の指示画像の表示位置の例を示す図である。

【図65】図65(a)～(c)は第一実施形態における第一指示画像の第一の変形例を示す図であり、同図(d)～(f)は第一実施形態における第二指示画像の第一の変形例 50

を示す図である。

【図66】図66(a)～(c)は第一実施形態における第一指示画像の第二の変形例を示す図であり、同図(d)～(f)は第一実施形態における第二指示画像の第二の変形例を示す図である。

【図67】図67(a)～(c)は第一実施形態の変形例における第一指示画像の第一の変形例を示す図であり、同図(d)～(f)は第一実施形態の変形例における第二指示画像の第一の変形例を示す図である。

【図68】図68(a)～(c)は第一実施形態の変形例における第一指示画像の第二の変形例を示す図であり、同図(d)～(f)は第一実施形態の変形例における第二指示画像の第二の変形例を示す図である。

【図69】図69(a)～(c)は第一実施形態における第一指示画像の変形例を示す図であり、図69(d)～(f)は第一実施形態における第二指示画像の変形例を示す図である。

【図70】図70(a)～(c)は第一実施形態の変形例における第一指示画像の変形例を示す図であり、図70(d)～(f)は第一実施形態の変形例における第二指示画像の変形例を示す図である。

【図71】図71(a)～(c)は第二実施形態における第一指示画像の変形例を示す図であり、図71(d)～(f)は第二実施形態における第二指示画像の変形例を示す図である。

【図72】図72(a)～(c)は第一実施形態における第一指示画像の変形例を示す図であり、図72(d)～(f)は第一実施形態における第二指示画像の変形例を示す図である。

【図73】図73(a)～(c)は第一実施形態の変形例における第一指示画像の変形例を示す図であり、図73(d)～(f)は第一実施形態の変形例における第二指示画像の変形例を示す図である。

【図74】図74(a)～(c)は第二実施形態における第一指示画像の変形例を示す図であり、図74(d)～(f)は第二実施形態における第二指示画像の変形例を示す図である。

【図75】図75(a)は第一実施形態における第一指示画像及び第二指示画像の変形例を示す図であり、同図(b)は第一実施形態の変形例における第一指示画像及び第二指示画像の変形例を示す図であり、同図(c)は第二実施形態における第一指示画像及び第二指示画像の変形例を示す図である。

【図76】図76(a)は第一実施形態における第一指示画像及び第二指示画像の変形例を示す図であり、同図(b)は第一実施形態の変形例における第一指示画像及び第二指示画像の変形例を示す図であり、同図(c)は第二実施形態における第一指示画像及び第二指示画像の変形例を示す図である。

【図77】図77は携帯端末の後部の一部が上下方向にスライドする携帯端末の例を示す図である。

【図78】図78は携帯端末の後部の全体が上下方向にスライドする携帯端末の例を示す図である。

【図79】図79は携帯端末の後部の一部が上下方向にスライドする携帯端末の他の例を示す図である。

【図80】図80は携帯端末の後部の全体が上下方向にスライドする携帯端末の他の例を示す図である。

【図81】図81は本発明の携帯端末として二つ折り携帯電話を用いた場合の指示画像の例を示す図である。

【図82】図82は6つの移動方向指示部を有する第一指示画像及び第二指示画像の例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0036】

[第一実施形態]

以下に、図面を参照して、本願に係る発明を実施するための形態について説明する。図1は本発明の第一実施形態である携帯端末の概略正面図、図2はその携帯端末の概略プロック図である。

【0037】

第一実施形態の携帯端末は、各種の情報を携帯して扱うことができるタブレット端末であり、インターネットに接続して外部と情報の送受信を行う通信機能や文字の入力を行う文字入力機能等、さまざまな機能を備えている。この携帯端末は、図1及び図2に示すように、表示手段10と、複数の操作ボタン(不図示)と、記憶手段40と、通信手段50と、制御手段60と、タッチパネル70とを備える。また、この携帯端末は、正面から見ると、略長方形の形状に形成されている。10

【0038】

複数の操作ボタンには、電源ボタン等、各種のボタンが含まれる。電源ボタンは、携帯端末の電源を入れたり、切ったりするためのものであり、例えば携帯端末の側面に設けられている。

【0039】

表示手段10は携帯端末の正面側に設けられている。この表示手段10としては液晶表示装置が用いられ、表示手段10の画面にはタッチパネル70が設けられている。このタッチパネル70には、表示手段10の画面に対して接触操作が行われたときにその接触した位置を検知し、その検知した位置を示す接触位置情報を制御手段60に出力する位置検知手段71が備えられている。また、表示手段10の画面上には、ホーム画面、アプリケーション画面、文字入力画面等の各種の画面が表示される。ホーム画面は、携帯端末の電源を入れたときに表示される画面である。アプリケーション画面には各アプリケーションプログラムのアイコンが表示されており、所望のアイコンを指で軽く叩く、すなわちタップすることにより、そのアイコンに対応するアプリケーションプログラムを起動することができる。20

【0040】

文字入力画面はキーボード画像を含むものである。ユーザはこのキーボード画像のキー画像を利用して文字の入力を行うことができる。図3は文字入力画面の一例を示す図である。図3に示すように、文字入力画面100は、キーボード画像110と、入力文字表示画面120とを備えている。入力文字表示画面120の例としては、検索画面、メール作成・送信画面等が挙げられる。また、入力文字表示画面120の例としては、Microsoft Word(登録商標)、Microsoft Excel(登録商標)、Microsoft PowerPoint(登録商標)、Microsoft Outlook(登録商標)、Microsoft Word for Mac(登録商標)、Microsoft Excel for Mac(登録商標)、Microsoft PowerPoint for Mac(登録商標)、Microsoft Outlook for Mac(登録商標)、Googleドキュメント(登録商標)等のオフィスソフトによる画面等も挙げられる。キーボード画像110には、各文字(記号を含む)と対応付けられた複数の文字キー画像と、特定の機能が付与された複数の機能キー画像とが設けられている。文字キー画像と機能キー画像等を総称してキー画像という。尚、以下では、「文字キー画像」のことを単に「文字キー」とも称することにし、「機能キー画像」のことを単に「機能キー」とも称することにする。そして、「キー画像」のことを単に「キー」とも称することにする。30

【0041】

図3に示すキーボード画像110では、文字キーの配列として、Q W E R T Y配列を採用している。また、機能キーには、文字入力モード切替えキー111、ホームキー112、キー切替キー113、スペースキー、Enterキー、Shiftキー等が含まれる。文字入力モード切替えキー111は、漢字ひらがな入力モードと、半角英字入力モードとを切り替えるためのものである。ホームキー112は、文字入力画面100を終了してホーム画面を表示することを指示するためのものである。キー切替キー113は、図3に示すQ W E R T Y配列のキーボード画像と、ひらがな50音配列のキーボード画像と40

を切り替えるためのものである。Q W E R T Y配列のキーボード画像において漢字ひらがな入力モードが選択されると、日本語をローマ字で入力することができる。ここで、ひらがな50音配列のキーボード画像の一例を図4に示す。ひらがな50音配列のキーボード画像は、漢字ひらがな入力専用のキーボード画像であり、これにもホームキー112及びキーボード切替えキー113が設けられている。また、Q W E R T Y配列のキーボード画像において漢字ひらがな入力モードが選択されている場合、及び、キーボード画像としてひらがな50音配列のキーボード画像が表示されている場合には、図3及び図4に示すように、そのキーボード画像の上部に、入力した文字の変換候補を表示するための文字変換候補表示部115が表示される。尚、キーボード画像を示す図3及び図4では、スペースキー、Enterキー、Shiftキー等の図示を省略している。これらのキーの図示を省略する点は、後に説明する他の種類のキーボード画像を示す図面においても同様である。

10

【0042】

上述したように、本実施形態では、キーボード切替えキー113により、Q W E R T Y配列のキーボード画像と、ひらがな50音配列のキーボード画像とを切り替えているが、例えば、ひらがな50音配列のキーボード画像の代わりに、携帯電話等で使われている、「あ」「か」「さ」「た」「な」「は」「ま」「や」「ら」「わ」の各キーを有する簡易的なひらがな配列キーボード画像を採用し、キーボード切替えキー113により、Q W E R T Y配列のキーボード画像と、その簡易的なひらがな配列キーボード画像とを切り替えるようにしてもよい。また、本実施形態では、文字入力モード切替えキー111により、漢字ひらがな入力モードと、半角英字入力モードとを切り替えているが、例えば、これらの入力モードに半角数字入力モード等の他の入力モードを加えた複数の入力モード間で入力モードを切り替えるようにしてもよい。

20

【0043】

尚、本実施形態では、文字入力画面100が表示手段10の画面上に縦長の状態で表示され、ユーザは携帯端末を縦長の状態にして文字の入力を行うものとする。

【0044】

また、文字入力画面100が表示手段10の画面上に表示されると、その画面上には第一指示画像20及び第二指示画像30が表示される。第一指示画像20及び第二指示画像30はそれぞれ、表示手段10の画面上における所定の領域に表示されている。具体的に、図1及び図3に示すように、第一指示画像20及び第二指示画像30は、キーボード画像110の上側に、左右に並べて表示され、第一指示画像20は入力文字表示画面120の左下端部に、第二指示画像30は入力文字表示画面120の右下端部に表示されている。本実施形態では、文字入力画面100に二つのカーソル（第一カーソル101及び第二カーソル102）を表示し、第一指示画像20を用いて第一カーソル101を、第二指示画像30を用いて第二カーソル102を操作することにしている。これら第一カーソル101及び第二カーソル102は、主にキーボード画像110の各キーを選択するために用いられる。すなわち、第一指示画像20は、第一カーソル101についての移動方向を指示すると共に第一カーソル101がキーボード画像110上で現在指し示しているキーの選択を指示するためのものであり、第二指示画像30は、第二カーソル102についての移動方向を指示すると共に第二カーソル102がキーボード画像110上で現在指し示しているキーの選択を指示するためのものである。

30

【0045】

図5は第一指示画像20及び第二指示画像30を説明するための図である。第一指示画像20は、図5に示すように、8つの移動方向指示部21a, 21b, ..., 21hと、それら移動方向指示部21a, 21b, ..., 21hの中央に設けられた選択指示部22とを有する。8つの移動方向指示部21a, 21b, ..., 21hは全体として円環状に構成されている。各移動方向指示部21a, 21b, ..., 21hは、文字入力画面100に表示される第一カーソル101についての移動方向を指示するためのものである。ここで、各移動方向指示部21a, 21b, ..., 21hには当該移動方向が矢印で表示されている。例えば、ユーザが移動方向指示部21aをタップすると、第一カーソル101が右方向に移動する。

40

50

ソル101は文字入力画面100において上方向に移動し、移動方向指示部21eをタップすると、第一カーソル101は文字入力画面100において下方向に移動する。また、ユーザが移動方向指示部21cをタップすると、第一カーソル101は文字入力画面100において右方向に移動し、移動方向指示部21gをタップすると、第一カーソル101は文字入力画面100において左方向に移動する。更に、ユーザが移動方向指示部21bをタップすると、第一カーソル101は文字入力画面100において右斜め上方向に移動し、移動方向指示部21dをタップすると、第一カーソル101は文字入力画面100において右斜め下方向に移動し、移動方向指示部21fをタップすると、第一カーソル101は文字入力画面100において左斜め下方向に移動し、そして、移動方向指示部21hをタップすると、第一カーソル101は文字入力画面100において左斜め上方向に移動する。10 また、選択指示部22は、主に第一カーソル101がキーボード画像110上で現在指し示しているキー(文字キー、機能キー)の選択を指示するためのものである。この選択指示部22は、入力文字表示画面120上のキーを選択する際にも使用することができる。

【0046】

また、第二指示画像30は、図5に示すように、8つの移動方向指示部31a, 31b, ..., 31hと、それら移動方向指示部31a, 31b, ..., 31hの中央に設けられた選択指示部32とを有する。8つの移動方向指示部31a, 31b, ..., 31hは全体として四角の環状に構成されている。各移動方向指示部31a, 31b, ..., 31hは、文字入力画面100に表示される第二カーソル102についての移動方向を指示するためのものである。ここで、各移動方向指示部31a, 31b, ..., 31hには当該移動方向が矢印で表示されている。例えば、ユーザが移動方向指示部31aをタップすると、第二カーソル102は文字入力画面100において上方向に移動し、移動方向指示部31eをタップすると、第二カーソル102は文字入力画面100において下方向に移動する。また、ユーザが移動方向指示部31cをタップすると、第二カーソル102は文字入力画面100において右方向に移動し、移動方向指示部31gをタップすると、第二カーソル102は文字入力画面100において左方向に移動する。更に、ユーザが移動方向指示部31bをタップすると、第二カーソル102は文字入力画面100において右斜め上方向に移動し、移動方向指示部31dをタップすると、第二カーソル102は文字入力画面100において右斜め下方向に移動し、移動方向指示部31fをタップすると、第二カーソル102は文字入力画面100において左斜め下方向に移動し、そして、移動方向指示部31hをタップすると、第二カーソル102は文字入力画面100において左斜め上方向に移動する。20 また、選択指示部32は、主に第二カーソル102がキーボード画像110上で現在指し示しているキー(文字キー、機能キー)の選択を指示するためのものである。この選択指示部32は、入力文字表示画面120上のキーを選択する際にも使用することができる。尚、本実施形態では、第一指示画像20と第二指示画像30とを異なる形状に形成しているが、第一指示画像20と第二指示画像30と同じ形状に形成するようにしてもよい。

【0047】

また、第一実施形態では、文字の入力を正在进行する際に、予め定めた一定時間(以下、無操作時間とも称する。)、第一指示画像20が操作されなかったときに、或いは、第一指示画像20及び/又は第二指示画像30に対して予め定めた操作がなされたときに、第一カーソル101を当該カーソルの基準位置に移動(復帰)させ、また、予め定めた一定時間(無操作時間)、第二指示画像30が操作されなかったときに、或いは、第一指示画像20及び/又は第二指示画像30に対して予め定めた操作がなされたときに、第二カーソル102を当該カーソルの基準位置に移動(復帰)させることができる。このようなカーソルの復帰制御は、制御手段60によって行われる。ここで、カーソルの基準位置とは、キーボード画像を左右の二つに区分したときの各キーボード画像の略中央位置、すなわち、キーボード画像110を左側キーボード画像と右側キーボード画像に分けて考えた場合にその分けた各キーボード画像の略中央位置のことをいう。例えば、図3に示すQWE4050

R T Y配列のキーボード画像 110 の場合、略二等分に分けた一方の左側キーボード画像においては「D」のキー画像近傍が第一カーソル 101 の基準位置であり、略二等分に分けた他方の右側キーボード画像においては「K」のキー画像近傍が第二カーソル 102 の基準位置である。一般には、上記区分の仕方は二等分ではなく、キーボード画像をどのように区分してもよい。また、具体的に、第一実施形態では、カーソルの基準位置への復帰操作として、次のような操作を定めている。すなわち、移動方向指示部 21a, 21b, ..., 21h のうちのいずれか一つと移動方向指示部 31a, 31b, ..., 31h のうちのいずれか一つを同時に連続して三回タップすると、第一カーソル 101 と第二カーソル 102 がそれぞれの基準位置に移動する。また、移動方向指示部 21a, 21b, ..., 21h のうちのいずれか一つを長押した状態で移動方向指示部 31a, 31b, ..., 31h のうちのいずれか一つを 2 回連続してタップすると、第一カーソル 101 がその基準位置に移動し、移動方向指示部 31a, 31b, ..., 31h のうちのいずれか一つを長押した状態で移動方向指示部 21a, 21b, ..., 21h のうちのいずれか一つを連続して 2 回タップすると、第二カーソル 102 がその基準位置に移動する。尚、本発明におけるカーソルの基準位置への復帰操作は、上述したものに限定されるものではなく、第一指示画像 20 及び / 又は第二指示画像 30 を用いて行う操作であればどのようなものであってもよい。

【0048】

各移動方向指示部 21a, 21b, ..., 21h, 31a, 31b, ..., 31h を操作することにより、それに対応するカーソルを、文字入力画面 100 上のキーボード画像 110 の表示領域内だけでなく、文字入力画面 100 上の全面を自由に移動させることができる。すなわち、第一カーソル 101 及び第二カーソル 102 は、通常のマウス操作によりマウスのカーソルが移動するのと同様に、移動することができる。このため、例えば、入力文字表示画面 120 としてメール作成・送信画面が表示されている場合、第一カーソル 101 又は第二カーソル 102 をそのメール作成・送信画面内の送信ボタンのところに移動させて、その送信ボタンを選択するために用いることができる。このように、第一指示画像 20 及び第二指示画像 30 は、表示手段 10 の画面上に文字入力画面 100 が表示されているときに、カーソル操作ボタンとしての役割を果たす。

【0049】

本実施形態では、文字入力画面 100 に第一カーソル 101 及び第二カーソル 102 を表示することにしているため、ユーザがこれら二つのカーソル 101, 102 を容易に識別できるように、第一カーソル 101 と第二カーソル 102 を、形状、色、内側に引いた線、模様の各要素のうち少なくとも一つの要素が異なるような態様で表示することにしている。図 6 は二つのカーソル 101, 102 の表示態様の例を示す図である。例えば、図 6 (a) の例では、第一カーソル 101 を円形状で表示し、第二カーソル 102 を四角形状で表示している。図 6 (b) の例では、第一カーソル 101 を、左上方向に向かう直線状の矢印で表示し、第二カーソル 102 を、下方向に向かってから上方向に向かう曲線状の矢印で表示している。また、図 6 (c) の例では、第一カーソル 101 を四角形状で表示し、第二カーソル 102 を四角形の内部に横線を引いた形状で表示している。図 6 (d) の例では、第一カーソル 101 を四角形の内部に斜線を引いた形状で表示し、第二カーソル 102 を四角形状で表示している。図 6 (e) の例では、第一カーソル 101 を橢円の内部に × 印を描いた形状で表示し、第二カーソル 102 を橢円の内部に十字を描いた形状で表示している。更に、図 6 (f) の例では、第一カーソル 101 を四角形状で表示し、第二カーソル 102 を四角形の内部に模様を描いた形状で表示している。図 6 (g) の例では、第一カーソル 101 を円形状で表示し、第二カーソル 102 を円形の内部に模様を描いた形状で表示している。本実施形態では、図 6 (a) の例のように、第一カーソル 101 を円形状で表示し、第二カーソル 102 を四角形状で表示することにする。

【0050】

尚、本実施形態の携帯端末には、第一カーソル 101 及び第二カーソル 102 の表示態様が複数種類プリセットされており、ユーザは、第一カーソル 101 及び第二カーソル 1

10

20

30

40

50

02のそれぞれに対して所望の表示態様を選択することが可能である。

【0051】

本実施形態では、所定の設定画面を用いて第一指示画像20の表示領域又は第二指示画像30の表示領域についてその表示態様や表示位置を変更することができる。図7は第一指示画像20についての設定画面の一例を示す図である。図7に示す設定画面400には、第一指示画像20の大きさを選択するための大きさ選択部410と、第一指示画像20の形状を選択するための形状選択部420と、第一指示画像20の表示位置を選択するための位置選択部430とが設けられている。ここで、大きさ選択部410における選択可能な大きさとしては、「大」、「中」、「小」の三つの大きさがある。形状選択部420における選択可能な形状としては、「正方形」、「縦長長方形」、「横長長方形」、「円」、「縦長楕円」、「横長楕円」の六つの形状がある。また、位置選択部430における選択可能な位置としては、「左上」、「中上」、「右上」等の合計九つの位置がある。ユーザは、大きさ選択部410において所望の大きさを選択することにより、第一指示画像20の大きさを変更することができ、形状選択部420において所望の形状を選択することにより、第一指示画像20の形状を変更することができる。そして、ユーザは、位置選択部430において所望の位置を選択することにより、第一指示画像20の表示位置を変更することができる。また、第二指示画像30についても、図7に示す設定画面400と同様の設定画面が設けられている。尚、図7に示すような設定画面を用いて設定した、第一指示画像20又は第二指示画像30についての大きさ等の情報は、後述する記憶手段40に記憶される。10
20

【0052】

このように、本実施形態では、所定の設定画面を用いて各指示画像20, 30の大きさ、形状を変更することができる。これにより、ユーザが男女、大人子供のいずれであっても、自分の指のサイズに応じた大きさの各指示画像20, 30を選択することができる。また、各指示画像20, 30を、その横幅や上下の間隔が限定されるような位置に表示する場合等に、当該位置に応じた形状の各指示画像20, 30を選択することができる。図8は第一指示画像20及び第二指示画像30の表示形状の例を示す図である。図8(a)の例では、第一指示画像20を縦長楕円の形状に表示し、第二指示画像30を縦長長方形の形状に表示している。図8(b)の例では、第一指示画像20を横長楕円の形状に表示し、第二指示画像30を横長長方形の形状に表示している。30

【0053】

また、本実施形態では、所定の設定画面を用いて第一指示画像20及び第二指示画像30の表示位置を変更することができる。これにより、ユーザは、第一指示画像20及び第二指示画像30を表示する位置を、自分がこれら指示画像20, 30を操作しやすい位置に変更することができる。図9は第一指示画像20及び第二指示画像30の表示位置の例を示す図である。図9(a)の例では、第一指示画像20を入力文字表示画面120の左側の上部に、第二指示画像30を入力文字表示画面120の右側の上部に表示している。図9(b)の例では、第一指示画像20を入力文字表示画面120の左側の中央部に、第二指示画像30を入力文字表示画面120の右側の中央部に表示している。図9(c)の例では、第一指示画像20を入力文字表示画面120の左側の下部に、第二指示画像30を入力文字表示画面120の右側の下部に表示している。また、図9(d)の例では、第一指示画像20及び第二指示画像30の形状として横長の形状を選択した場合に、第一指示画像20を入力文字表示画面120の左側の上部に、第二指示画像30を入力文字表示画面120の右側の上部に表示している。図9(e)の例では、第一指示画像20及び第二指示画像30の形状として縦長の形状を選択した場合に、第一指示画像20を入力文字表示画面120の左側の中央部に、第二指示画像30を入力文字表示画面120の右側の中央部に表示している。図9(f)の例では、第一指示画像20及び第二指示画像30の形状として横長の形状を選択した場合に、第一指示画像20を入力文字表示画面120の左側の下部に、第二指示画像30を入力文字表示画面120の右側の下部に表示している。40
50

【 0 0 5 4 】

尚、第一指示画像 2 0 及び第二指示画像 3 0 の表示態様を予め複数種類プリセットしておき、ユーザが、そのプリセットされたものの中から第一指示画像 2 0 及び第二指示画像 3 0 の表示態様を選択するようにしてもよい。また、表示手段 1 0 の画面上における第一指示画像 2 0 及び第二指示画像 3 0 の表示位置についても、キーボード画像 1 1 0 の表示位置と連動して予め複数種類プリセットしておき、ユーザがそのプリセットされたものの中から所望の表示位置を選択するようにしてもよい。図 1 0 に予めプリセットされた第一指示画像 2 0 及び第二指示画像 3 0 の表示位置の例を示す。

【 0 0 5 5 】

また、本実施形態では、所定の設定画面で指示画像の単独表示を選択することにより、第一指示画像 2 0 及び第二指示画像 3 0 のうちいずれか一方の指示画像を表示手段 1 0 の画面上に表示することが可能である。第一指示画像 2 0 及び第二指示画像 3 0 のうちいずれか一方の指示画像を表示手段 1 0 の画面上に表示した場合、二つのカーソル 1 0 1 , 1 0 2 のうちその表示している指示画像に対応するカーソルだけが表示される。図 1 1 は第二指示画像 3 0 だけが画面上に表示されている携帯端末の概略正面図、図 1 2 は第二指示画像 3 0 だけが画面上に表示されている場合の文字入力画面の例を示す図である。また、図 1 3 、図 1 4 及び図 1 5 には、第二指示画像 3 0 だけが画面上に表示されている場合にその第二指示画像 3 0 の表示位置の例を示す。

【 0 0 5 6 】

更に、本実施形態では、上記所定の設定画面を用いて、第一カーソル 1 0 1 と第二カーソル 1 0 2 をそれぞれ基準位置に移動させる操作の設定、各カーソルについての基準位置の設定、無操作時間の設定を行ったり、各カーソルを基準位置へ復帰させる機能の有効／無効の切替えを設定したりすることができる。尚、この場合、かかる設定画面を用いて設定した、各カーソルについての基準位置等の情報は、記憶手段 4 0 に記憶される。

【 0 0 5 7 】

記憶手段 4 0 には、OS や各種のアプリケーションプログラム等が格納されている。また、記憶手段 4 0 は作業用のメモリとして利用される。例えば、この記憶手段 4 0 には、表示手段 1 0 の画面上における所定の表示領域にキーボード画像 1 1 0 を表示するためのキーボード表示領域情報（位置情報、形状の情報、大きさの情報、色の情報等を含む。）、表示手段 1 0 の画面上における所定の表示領域に第一指示画像 2 0 の 8 つの移動方向指示部 2 1 a , 2 1 b , . . . , 2 1 h 及び選択指示部 2 2 を表示するための第一指示画像表示領域情報（位置情報、形状の情報、大きさの情報、色の情報等を含む。）、表示手段 1 0 の画面上における所定の表示領域に第二指示画像 3 0 の 8 つの移動方向指示部 3 1 a , 3 1 b , . . . , 3 1 h 及び選択指示部 3 2 を表示するための第二指示画像表示領域情報（位置情報、形状の情報、大きさの情報、色の情報等を含む。）、第一カーソル 1 0 1 及び第二カーソル 1 0 2 のそれぞれについて表示手段 1 0 の画面上における所定の表示位置（表示領域）に当該カーソルを表示するためのカーソル表示領域情報（位置情報、形状の情報、大きさの情報、色・模様の情報等を含む。）、各カーソルをそれぞれの基準位置に復帰させる機能に関する情報（基準位置の情報、無操作時間の情報等を含む。）等が記憶されている。また、通信手段 5 0 は、外部との間で情報の通信を行うものである。

【 0 0 5 8 】

制御手段 6 0 は、携帯端末の各部を統括して制御するものである。以下では、制御手段 6 0 が行う制御の内容のうち、主として、文字入力に関連する制御内容を説明することにする。この制御手段 6 0 は、図 2 に示すように、表示制御手段 6 1 と、操作判定手段 6 2 と、入力制御手段 6 3 とを備えている。

【 0 0 5 9 】

表示制御手段 6 1 は、ホーム画面、アプリケーション画面、文字入力画面 1 0 0 、第一指示画像 2 0 及び第二指示画像 3 0 、第一カーソル 1 0 1 及び第二カーソル 1 0 2 等の各種の画面・画像を作成して、表示手段 1 0 の画面上に表示するものである。この表示制御手段 6 1 は、キーボード画像 1 1 0 、各指示画像 2 0 , 3 0 及び各カーソル 1 0 1 , 1 0

10

20

30

40

50

2を表示手段10の画面上に表示するとき、キーボード画像110、各指示画像20,30及び各カーソル101,102についての表示領域情報（キーボード表示領域情報、第一指示画像表示領域情報、第二指示画像表示領域情報、各カーソル表示領域情報）を記憶手段40に記憶して管理する。また、表示制御手段61は、指示画像表示制御手段61aと、カーソル表示制御手段61bと、キーボード画像表示制御手段61cとを含む。指示画像表示制御手段61aは、第一指示画像20及び第二指示画像30の表示を制御する。カーソル表示制御手段61bは、各カーソル101,102の表示を制御すると共に、以下に述べるように、操作判定手段62からの信号に基づいて各カーソル101,102の移動を制御する。キーボード画像表示制御手段61cは、キーボード画像110の表示を制御する。また、指示画像表示制御手段61aは、所定の設定画面を用いて第一指示画像20の表示領域又は第二指示画像30の表示領域についてその表示位置、大きさ又は形状等の変更が指示されたときに、その指示された内容にしたがって表示手段10の画面上における当該指示画像の表示領域を変更する。更に、指示画像表示制御手段61aは、所定の設定画面を用いて設定された内容にしたがって、二つの指示画像20,30の表示といずれか一方の指示画像の表示との切替えを制御する。尚、表示制御手段61は、キーボード画像110、各指示画像20,30、各カーソル101,102の表示領域の変更が指示されると、記憶手段40に記憶されている表示領域情報をその変更後の内容に書き換える。

【0060】

操作判定手段62は、タッチパネル70の位置検知手段71から接触位置情報が出力されたときに、ユーザによるタッチパネル70の接触操作の内容を判定するものである。具体的に、例えば操作判定手段62は、タッチパネル70の位置検知手段71から接触位置情報が送られると、記憶手段40に記憶されている指示画像表示領域情報（第一指示画像表示領域情報、第二指示画像表示領域情報）に基づいて、第一カーソルの移動方向を指示する第一操作が第一指示画像20に対して行われたかどうか、第一カーソルがキーボード画像上で指し示しているキー画像の選択を指示する第二操作が第一指示画像20に対して行われたかどうか、第二カーソルの移動方向を指示する第三操作が第二指示画像30に対して行われたかどうか、第二カーソルがキーボード画像上で指し示しているキー画像の選択を指示する第四操作が第二指示画像30に対して行われたかどうかを判断する。ここで、第一操作は、第一指示画像20の各移動方向指示部21a,21b,...,21hを接触する操作（例えばタップ操作、長押し操作）であり、第二操作は、第一指示画像20の選択指示部22を接触する操作（例えばタップ操作）であり、第三操作は、第二指示画像30の各移動方向指示部31a,31b,...,31hを接触する操作（例えばタップ操作、長押し操作）であり、第四操作は、第二指示画像30の選択指示部32を接触する操作（例えばタップ操作）である。そして、操作判定手段62は、第一指示画像20に対する第一操作が行われたと判断すると、当該第一操作が行われている間、第一指示画像20に対する第一操作が行われた旨の信号をカーソル表示制御手段61bに出力し、第二指示画像30に対する第三操作が行われたと判断すると、当該第三操作が行われている間、第二指示画像30に対する第三操作が行われた旨の信号をカーソル表示制御手段61bに出力する。一方、操作判定手段62は、第一指示画像20に対する第二操作が行われたと判断すると、第一指示画像20に対する第二操作が行われた旨の信号を入力制御手段63に出力し、第二指示画像30に対する第四操作が行われたと判断すると、第二指示画像30に対する第四操作が行われた旨の信号を入力制御手段63に出力する。また、操作判定手段62は、当該接触位置情報の示す位置が指示画像20,30の各指示部の表示領域に含まれていないと判断すると、当該接触位置情報の示す位置がキーボード画像110の各キーに対応する位置であるかどうかを判断する。そして、操作判定手段62は、当該接触位置情報の示す位置がキーに対応する位置であると判断すると、当該キーが操作（タップ操作）されたと判定し、当該キーが操作された旨の信号を入力制御手段63に出力する。

【0061】

10

20

30

40

50

カーソル表示制御手段 61 b は、操作判定手段 62 から第一指示画像 20 に対する第一操作が行われた旨の信号が送られたときに、当該信号が送られている間、当該第一操作の対象となった移動方向指示部によって示される移動方向に第一カーソル 101 が移動するように文字入力画面上での第一カーソル 101 の移動を制御すると共に、操作判定手段 62 から第二指示画像 30 に対する第三操作が行われた旨の信号が送られたときに、当該信号が送られている間、当該第三操作の対象となった移動方向指示部によって示される移動方向に第二カーソル 102 が移動するように文字入力画面上での第二カーソル 102 の移動を制御する。これにより、例えば、ユーザが所望の移動方向指示部をタップすると、それに対応するカーソルは、その移動方向指示部によって示される方向に微小距離だけ移動することとなり、また、ユーザが所望の移動方向指示部を長押しすると、それに対応するカーソルは、その長押し操作が行われている間、その移動方向指示部によって示される方向に継続して移動することになる。更に、カーソル表示制御手段 61 b は、文字の入力をしている際に、操作判定手段 62 からの信号に基づいて、第一指示画像 20 及び / 又は第二指示画像 30 を用いて各カーソルを基準位置に復帰させるための操作がなされたと判断したとき、或いは、各指示画像が予め設定した一定時間操作されなかったと判断したときに、対応するカーソルがその基準位置に復帰するように当該カーソルの移動を制御する。また、ユーザが所定の設定画面を用いて第一指示画像 20 及び第二指示画像 30 の表示態様を変更したとき、指示画像表示制御手段 61 a はその変更の内容にしたがって第一指示画像 20 及び第二指示画像 30 の表示態様を変更して表示手段 10 の画面上に表示する。そして、ユーザが所定の設定画面を用いて第一指示画像 20 及び第二指示画像 30 の表示位置を変更したときに、指示画像表示制御手段 61 a はその変更の内容にしたがって第一指示画像 20 及び第二指示画像 30 の表示位置を変更して表示手段 10 の画面上に表示する。更に、ユーザが所定の設定画面を用いて例えば第二指示画像 30 のみの単独表示を選択したときに、指示画像表示制御手段 61 a は第一指示画像 20 と第一カーソル 101 を表示手段 10 の画面上に表示しないようとする。
10
20
20

【 0062 】

ここで、本実施形態では、キーボード画像 110 上におけるカーソル移動については、カーソルが自由に移動できる設定（自由移動設定）と、個々のキーを一つの移動範囲として、カーソルがキー単位で移動するという設定（キー単位移動設定）とを選択することができる。例えば、図 7 に示す設定画面と同様の設定画面を用いて自由移動設定及びキー単位移動設定のうちいずれかの設定を選択することができるようにしてよいし、或いは、特定のキー画像をタップする毎に自由移動設定とキー単位移動設定を相互に切り替えることができるようにしてよい。なお、現在、自由移動設定及びキー単位移動設定のうちいずれが有効になっているかについての情報は、記憶手段 40 に記憶される。カーソル表示制御手段 61 b は、キー単位移動設定が有効になっている場合に、移動方向指示部 21a, 21b, . . . , 21h 又は移動方向指示部 31a, 31b, . . . , 31h が操作されると、当該操作された移動方向指示部によって示される移動方向に沿って当該カーソルをキー単位で移動させるように、当該カーソルの移動を制御することになる。これにより、例えば、ユーザが第一指示画像又は第二指示画像の所望の移動方向指示部をタップすると、その指示画像に対応するカーソルはその移動方向指示部によって示される移動方向に沿って隣のキーのところに移動することになり、また、ユーザが第一指示画像又は第二指示画像の所望の移動方向指示部を長押しすると、その指示画像に対応するカーソルは、その長押し操作が行われている間、その移動方向指示部によって示される移動方向に沿ってキー単位で連続的に移動することになる。ユーザは、かかるキー単位移動設定を行うことにより、キーボード画像 110 上で各カーソル 101, 102 を所望のキーのところに移動させる操作を簡単に且つ正確に行うことができるので、操作ミスを少なくすることができる。尚、キー単位移動設定が有効になっている場合において、第一指示画像 20 及び / 又は第二指示画像 30 を用いて各カーソルをその基準位置に復帰させるための操作がなされたとき、或いは、各指示画像が予め設定した一定時間操作されなかったときには、図 3 に示す Q W E R T Y 配列のキーボード画像 110 の場合、第一カーソルを例えば「D」の
30
40
50

キー画像の位置に、また第二カーソルを例えれば「K」のキー画像の位置に復帰させることができる。

【0063】

尚、キー単位移動設定が有効になっている場合には、第一カーソル101と第二カーソル102とを、異なる形状で表示するのではなく、色、内側に引いた線、模様の各要素のうち少なくとも一つの要素が異なるような態様で表示することが望ましい。図16はキーボード画像110上で第一カーソル101及び第二カーソル102がキー単位で移動する場合における第一カーソル101及び第二カーソル102の表示態様の一例を示す図である。この図16の例では、第一カーソル101は、四角形の内部に右上から左下に向かう斜線が引かれた態様で表示され、第二カーソル102は、四角形の内部に左上から右下に向かう斜線が引かれた態様で表示されている。このように、第一カーソル101と第二カーソル102とを、色、内側に引いた線、模様の各要素のうち少なくとも一つの要素が異なるような態様で表示すると、キー単位移動設定が有効になっている場合であっても、ユーザは第一カーソル101と第二カーソル102とを容易に識別することができる。10

【0064】

入力制御手段63は、表示手段10の画面上に文字入力画面100が表示されている場合に、文字の入力を制御したり、各種の指令に応じた処理を行ったりするものである。具体的に、入力制御手段63は、操作判定手段62から第一指示画像20に対する第二操作が行われた旨の信号が送られたときに、第一カーソル101が現在、文字キーを指し示していれば、当該文字キーと対応付けられた文字の入力を制御し、一方、第一カーソル101が現在、機能キーを指し示していれば、当該機能キーに付与された機能を実現するための処理を実行する。また、入力制御手段63は、操作判定手段62から第二指示画像30に対する第四操作が行われた旨の信号が送られたときに、第二カーソル102が現在、文字キーを指し示していれば、当該文字キーと対応付けられた文字の入力を制御し、一方、第二カーソル102が現在、機能キーを指し示していれば、当該機能キーに付与された機能を実現するための処理を実行する。20

【0065】

更に、入力制御手段63は、ユーザがキーボード画像110のキーを直接指で触れ、操作判定手段62からその触れたキーが操作された旨の信号が送られたときに、当該キーが文字キーであれば、その文字キーに対応付けられた文字の入力を制御し、当該キーが機能キーであれば、その機能キーに付与された機能を実現するための処理を行う。このように、表示手段10の画面にタッチパネル70を設けた場合には、第一カーソル101及び第二カーソル102を用いた文字入力方法とタッチパネル70による文字入力方法とを併用して、文字の入力を行うことができると共に、第一カーソル101及び第二カーソル102を用いた機能キーの選択方法とタッチパネル70による機能キーの選択方法とを併用して、機能キーに付与された機能の実現を指示することができる。30

【0066】

ところで、本実施形態では、Q W E R T Y配列のキーボード画像において漢字ひらがな入力モードが選択されている場合に、入力文字の変換及びその確定を行うための操作として複数の操作が定められている。その一つの操作は、通常の操作と同様である。すなわち、入力制御手段63は、漢字ひらがな入力モードが選択されている場合、キーボード画像110のスペースキーが選択されたときに、入力文字表示画面120の所定の欄に表示されている未確定状態の入力文字について変換を行い、その変換した文字を文字変換候補表示部115に表示させる。そして、Enterキーが選択されたときに、その未確定状態の入力文字を文字変換候補表示部115に表示されている文字に確定する。ここで、スペースキーやEnterキーの選択は、第一カーソル101又は第二カーソル102を用いて行うこととも、タッチパネル70を利用することにより直接指で触れて行うことともできる。また、本実施形態では、第二操作と第四操作とを同時に行うこと、すなわち、第一指示画像20の選択指示部22と第二指示画像30の選択指示部32とを同時に一回タップすることによっても、入力制御手段63は入力文字の変換を行うことになる。具体的に、入力制御手4050

段 6 3 は、操作判定手段 6 2 から第一指示画像 2 0 に対する第二操作が行われた旨の信号と第二指示画像 3 0 に対する第四操作が行われた旨の信号が同時に送られたと判断したときに、入力文字の変換を行う。このため、ユーザはかかる操作を、少しの間隔をおいて繰り返すことにより、変換後の文字を次々に切り替えることができる。更に、本実施形態では、第一指示画像 2 0 及び第二指示画像 3 0 のうちいずれか一方の指示画像の選択指示部を二回連続してタップすること（第二操作若しくは第四操作を二回連続して行うこと）により、又は、第一指示画像 2 0 の選択指示部 2 2 と第二指示画像 3 0 の選択指示部 3 2 とを同時に二回連続してタップすること（第二操作と第四操作とを同時に行うという操作を二回連続して行うこと）によっても、入力制御手段 6 3 は入力文字の変換を確定させることになる。具体的に、入力制御手段 6 3 は、操作判定手段 6 2 から第一指示画像 2 0 に対する第二操作が行われた旨の信号若しくは第二指示画像 3 0 に対する第四操作が行われた旨の信号を二回連続して送られたと判断したとき、又は、操作判定手段 6 2 から第一指示画像 2 0 に対する第二操作が行われた旨の信号と第二指示画像 3 0 に対する第四操作が行われた旨の信号が同時に且つ二回連続して送られたと判断したときに、入力文字の変換を確定させる。また、本実施形態では、キーボード画像としてひらがな 5 0 音配列のキーボード画像が表示されている場合にも、上記と同様に、入力文字の変換及びその確定を行う操作として複数の操作が定められている。10

【 0 0 6 7 】

尚、入力文字の変換及びその確定を行うための操作は上記の操作に限られない。例えば、第一指示画像 2 0 及び第二指示画像 3 0 のうちいずれか一方の指示画像の選択指示部を二回連続してタップすることにより、入力制御手段 6 3 が文字の変換を行い、第一指示画像 2 0 の選択指示部 2 2 と第二指示画像 3 0 の選択指示部 3 2 とを同時に一回タップすることにより、入力制御手段 6 3 が入力文字の変換の確定を行うようにしてもよい。また、一般には、第一指示画像 2 0 及び第二指示画像 3 0 をタップする組合せ等に応じた、様々な指令を設定することが可能である。例えば、上述したように、移動方向指示部 2 1 a , 2 1 b , . . . , 2 1 h のうちのいずれか一つと移動方向指示部 3 1 a , 3 1 b , . . . , 3 1 h のうちのいずれか一つを同時に連続して三回タップする操作は、第一カーソル 1 0 1 と第二カーソル 1 0 2 をそれぞれの基準位置に移動するためのコマンドを指定する操作である。20

【 0 0 6 8 】

また、入力制御手段 6 3 は、入力作業の途中であっても、キーボード画像 1 1 0 のホームキー 1 1 2 が選択されたときに、ホーム画面を表示する旨の信号を表示制御手段 6 1 に出力する。表示制御手段 6 1 は、その信号を受けると、当該文字入力画面 1 0 0 に代えてホーム画面を表示手段 1 0 の画面上に表示する。30

【 0 0 6 9 】

次に、文字入力作業時における第一実施形態の携帯端末の持ち方及び二つの指示画像 2 0 , 3 0 の操作の仕方について説明する。図 1 7 は文字入力作業時における第一実施形態の携帯端末の持ち方及び二つの指示画像 2 0 , 3 0 の操作の仕方を説明するための図である。40

【 0 0 7 0 】

文字入力する際には、ユーザは、図 1 7 (a) に示すように、左手の親指以外の指で携帯端末の左側面又は裏面を押さえると共に第一指示画像 2 0 の上方に左手の親指を配置し、右手の親指以外の指で携帯端末の右側面又は裏面を押さえると共に第二指示画像 3 0 の上方に右手の親指を配置する。このように、第一指示画像 2 0 が設けられた携帯端末の部位の周辺部と第二指示画像 3 0 が設けられた携帯端末の部位の周辺部とをそれぞれの手で押さえることになるので、携帯端末を両手で安定して保持することができる。また、各指示画像 2 0 , 3 0 の操作はその上方に配されている親指で行う。すなわち、図 1 7 (b) 及び (c) に示すように、ユーザは、両手で携帯端末を保持した状態のまま、左手の親指を用いて、第一指示画像 2 0 の各移動方向指示部を操作（タップ操作、長押し操作）することにより、第一カーソル 1 0 1 を動かす。そして、ユーザは、右手の親指を用いて、第50

二指示画像30の各移動方向指示部を操作(タップ操作、長押し操作)することにより、第二カーソル102を動かす。このように、両手で第一指示画像20及び第二指示画像30を操作して、所望の文字キー或機能キーを迅速且つ正確に選択することができる、入力作業を迅速且つ正確に行うことができる。ここで、図17(c)に示すように、各カーソル101,102を、キーボード画像110の表示領域内だけでなく、入力文字表示画面120の表示領域内にも移動させることができる。尚、キーボード画像110から入力文字表示画面120にカーソル101,102が移動する場合には、当該カーソルの形状が矢印等の形状に自動的に変更するようにしてもよい。この場合も、第一カーソル101と第二カーソル102とは互いに識別することができるよう異なる形状又は異なる色等に変更することが望ましい。

10

【0071】

尚、文字入力作業時における携帯端末の持ち方及び二つの指示画像20,30の操作の仕方は、上記の方法に限られない。例えば、ユーザは自分に適した持ち方で携帯端末を持ち、例えば親指や人差し指等を用いて各指示画像20,30を操作するようにしてもよい。また、ユーザは、両手で携帯端末を保持しつつ、片方の手の親指を用いて一つの指示画像を操作し、その指示画像に対応するカーソルのみを使って、文字の入力を行うようにしてもよい。

【0072】

次に、指示画像を一つだけ表示した場合における携帯端末の持ち方及びその指示画像の操作の仕方について説明する。図18は第一指示画像20だけを表示した場合における携帯端末の持ち方及び第一指示画像20の操作の仕方を説明するための図、図19は第二指示画像30だけを表示した場合における携帯端末の持ち方及び第二指示画像30の操作の仕方を説明するための図である。

20

【0073】

図18に示す携帯端末では、第一指示画像20は入力文字表示画面120の左下端部に表示されている。この場合、ユーザは、図18(a)に示すように、左手の親指以外の指で携帯端末の左側面又は裏面を押さえると共に第一指示画像20の上方に左手の親指を配置する。第一指示画像20の操作はその上方に配されている親指で行う。すなわち、図18(b)及び(c)に示すように、ユーザは、左手の親指を用いて、第一指示画像20の各移動方向指示部を操作(タップ操作、長押し操作)することにより、第一カーソル101を動かす。また、図19に示す携帯端末では、第二指示画像30は入力文字表示画面120の右下端部に表示されている。この場合、ユーザは、図19(a)に示すように、右手の親指以外の指で携帯端末の右側面又は裏面を押さえると共に第二指示画像30の上方に右手の親指を配置する。第二指示画像30の操作はその上方に配されている親指で行う。すなわち、図19(b)及び(c)に示すように、ユーザは、右手の親指を用いて、第二指示画像30の各移動方向指示部を操作(タップ操作、長押し操作)することにより、第二カーソル102を動かす。

30

【0074】

尚、指示画像を一つだけ表示した場合に、文字入力作業時における携帯端末の持ち方及び指示画像の操作の仕方は、上記の方法に限られない。図20に携帯端末の持ち方及び指示画像の操作の仕方の他の例を示す。この図20(a),(b)に示す各携帯端末では、第二指示画像30が入力文字表示画面120の中心線上に配されている。携帯端末が小型ものものであれば、ユーザは、図20(a)に示すように、図19の例と同様に、例えば右手の親指を用いて第二指示画像30を操作することができる。また、ユーザは、図20(b)に示すように、左手で携帯端末を持ち、右手の人差し指を用いて第二指示画像30を操作するようにしてもよい。

40

【0075】

次に、ユーザが第一指示画像20及び第二指示画像30を操作して文字入力を行う際の処理手順について説明する。ここでは、具体例として、電子メールを作成する場合の処理手順を説明する。図21は電子メールを作成する場合の処理手順を説明するためのフロー

50

チャートである。図22～図24は電子メールを作成する場合におけるメール送信・作成画面での操作の手順を説明するための図である。

【0076】

まず、ユーザは、アプリケーション画面において電子メールのアプリケーションプログラムのアイコンを選択する。制御手段60は、そのアイコンが選択された旨の信号を受け取ると、そのアプリケーションプログラムを起動する(S11)。このとき、制御手段60の表示制御手段61は、表示手段10の画面上に、図22(a)に示すようなメール送信・作成画面100a、第一指示画像20及び第二指示画像30、第一カーソル101及び第二カーソル102を表示する(S12)。ここで、第一指示画像20は入力文字表示画面の左下端部に、第二指示画像30は入力文字表示画面の右下端部に表示される。また、このとき、表示制御手段61は、キーボード画像110、各指示画像20, 30及び各カーソル101, 102についての表示領域情報を記憶手段40に記憶して管理する。

10

【0077】

メール送信・作成画面100aには、キーボード画像110と、入力文字表示画面としてのメッセージ作成表示画面120aとが含まれる。メッセージ作成表示画面120aは、宛先入力欄121と、宛先入力完了ボタン122と、題名入力欄123と、題名入力完了ボタン124と、本文入力欄125と、送信ボタン126とを有する。宛先入力欄121は、メールを送信する相手方のメールアドレスを入力するための欄である。宛先入力完了ボタン122は、宛先入力欄121における入力が完了したことを指示するためのボタンである。題名入力欄123は、メールの題名を入力するための欄である。題名入力完了ボタン124は、題名入力欄123における入力が完了したことを指示するためのボタンである。また、本文入力欄125は、メールの本文を入力するための欄である。送信ボタン126は、メールを送信することを指示するためのボタンである。尚、図22～図24では、宛先入力完了ボタン122を宛先入力欄121の近傍に設け、題名入力完了ボタン124を題名入力欄123の近傍に設けているが、例えば、これら完了ボタン122, 124をキーボード画像110に設けるようにしてもよい。

20

【0078】

こうして、表示手段10の画面上にメール送信・作成画面100aが表示されると、表示制御手段61は、入力位置用カーソル(不図示)を宛先入力欄121に表示させる(S13)。この入力位置用カーソルは、文字入力が可能な欄を示すと共に文字の入力位置を示すものである。ユーザは、図22(a)に示すように、指示画像20, 30の各指示部を操作して、宛先入力欄121にメールアドレスを入力することになる。例えば、文字「a」を入力する場合、ユーザは、第一指示画像20の移動方向指示部を操作して第一カーソル101をキーボード画像において文字「a」と対応付けられた文字キーのところに移動させた後、第一指示画像20の選択指示部22をタップする。このとき、制御手段60は、ユーザによる指示画像20, 30の操作内容に応じて、カーソル移動・文字入力処理を行う(S14)。すなわち、表示制御手段61は、操作判定手段62から送られる、第一指示画像20に対する第一操作が行われた旨の信号や第二指示画像30に対する第三操作が行われた旨の信号に基づいて、第一カーソル101及び第二カーソル102の移動を制御し、入力制御手段63は、操作判定手段62から送られる、第一指示画像20に対する第二操作が行われた旨の信号や第二指示画像30に対する第四操作が行われた旨の信号に基づいて、文字の入力等を制御する。ユーザは、宛先入力欄121への入力が終了すると、図22(b)に示すように、例えば第二カーソル102を宛先入力完了ボタン122のところに移動させて第二指示画像30の選択指示部32をタップすることにより、宛先入力完了ボタン122を選択する。入力制御手段63は、第二カーソル102が宛先入力完了ボタン122を指し示しているときに、操作判定手段62から第二指示画像30に対する第四操作が行われた旨の信号を受け取り、宛先入力が完了したことを認識すると(S15)、入力位置用カーソルを題名入力欄123に表示させる(S16)。これにより、文字入力が可能な欄が、宛先入力欄121から題名入力欄123に切り替わる。

30

【0079】

40

50

次に、ユーザは、図23(a)に示すように、指示画像20,30の各指示部を操作して、題名入力欄123に題名を入力する。このとき、制御手段60は、ユーザによる指示画像20,30の操作内容に応じて、カーソル移動・文字入力処理を行う(S17)。ユーザは、題名入力欄123への入力が終了すると、図23(b)に示すように、例えば第二カーソル102を題名入力完了ボタン124のところに移動させて第二指示画像30の選択指示部32をタップすることにより、題名入力完了ボタン124を選択する。入力制御手段63は、第二カーソル102が題号入力完了ボタン124を指し示しているときに、操作判定手段62から第二指示画像30に対する第四操作が行われた旨の信号を受け取り、題号入力が完了したことを認識すると(S18)、入力位置用カーソルを本文入力欄125に表示させる(S19)。これにより、文字入力が可能な欄が、題名入力欄123から本文入力欄125に切り替わる。
10

【0080】

その後、ユーザは、図24(a)に示すように、指示画像20,30の各指示部を操作して、本文入力欄125にメールの本文を入力する。このとき、制御手段60は、ユーザによる指示画像20,30の操作内容に応じて、カーソル移動・文字入力処理を行う(S20)。ユーザは、本文入力欄125への入力が終了すると、図24(b)に示すように、例えば第一カーソル101を送信ボタン126のところに移動させて第一指示画像20の選択指示部22をタップすることにより、送信ボタン126を選択する。入力制御手段63は、第一カーソル101が送信ボタン126を指し示しているときに、操作判定手段62から第一指示画像20に対する第二操作が行われた旨の信号を受け取り、送信ボタンが選択されたことを認識すると(S21)、メールを送信する処理を行う(S22)。その後、入力制御手段63は、メール送信・作成画面100aを終了させ(S23)、文字入力画面以外の所定の画面を表示させる。このとき、指示画像20,30及びカーソル101,102も終了する。
20

【0081】

次に、制御手段60が行うカーソル移動・文字入力処理の手順について説明する。図25は制御手段60が行うカーソル移動・文字入力処理の手順を説明するためのフローチャートである。ここでは、ユーザが第一指示画像20及び第二指示画像30を操作して文字の入力を行う場合を考える。

【0082】

まず、操作判定手段62は、タッチパネル70の位置検知手段71から接触位置情報が送られてきたかどうかを判断する(S31)。操作判定手段62は、接触位置情報が送られてきていないと判断すると、第一指示画像20が操作されない時間が一定時間(無操作時間)を経過したかどうか、及び、第二指示画像30が操作されない時間が一定時間(無操作時間)を経過したかどうかを判断する。そして、操作判定手段62は、指示画像が操作されない時間が一定時間(無操作時間)を経過したと判断すると、その旨の信号をカーソル表示制御手段61bに出力し、カーソル表示制御手段61bは、その信号に基づいて、対応するカーソルをその基準位置に復帰させる。その後は、ステップS31に移行する。一方、操作判定手段62は、ステップS31の処理において、接触位置情報が送られてきたと判断すると、記憶手段40に記憶されている指示画像表示領域情報に基づいて、第一指示画像20の移動方向指示部又は第二指示画像30の移動方向指示部を接触する操作が行われたかどうかを判断する(S32)。
30
40

【0083】

操作判定手段62は、第一指示画像20の移動方向指示部を接触する操作が行われたと判断すると、その操作が行われている間、第一指示画像20に対する第一操作が行われた旨の信号をカーソル表示制御手段61bに出力し、第二指示画像30の移動方向指示部を接触する操作が行われたと判断すると、その操作が行われている間、第二指示画像30に対する第三操作が行われた旨の信号をカーソル表示制御手段61bに出力する(S33)。そして、カーソル表示制御手段61bは、その信号に基づいて、第一カーソル101又は第二カーソル102の移動を制御する(S34)。具体的に、第一指示画像20に対す
50

る第一操作が行われた旨の信号が送られてきた場合、カーソル表示制御手段 61b は、その信号が送られている間、当該第一操作の対象となった移動方向指示部によって示される移動方向に第一カーソル 101 が移動するように、文字入力画面 100 上で第一カーソル 101 の移動を制御する。また、第二指示画像 30 に対する第三操作が行われた旨の信号が送られてきた場合には、カーソル表示制御手段 61b は、その信号が送られている間、当該第三操作の対象となった移動方向指示部によって示される移動方向に第二カーソル 102 が移動するように、文字入力画面 100 上で第二カーソル 102 の移動を制御する。更に、カーソル表示制御手段 61b は、操作判定手段 62 からの信号に基づいて、指示画像 20, 30 を用いて各カーソルを基準位置に復帰させるための操作がなされたと判断したときに、対応するカーソルをその基準位置に復帰させる。

10

【0084】

一方、操作判定手段 62 は、ステップ S32 の処理における判断が否定的である場合、第一指示画像 20 の選択指示部 22 又は第二指示画像 30 の選択指示部 32 を接触する操作が行われたかどうかを判断する (S35)。操作判定手段 62 は、第一指示画像 20 の選択指示部 22 を接触する操作が行われたと判断すると、第一指示画像 20 に対する第二操作が行われた旨の信号を入力制御手段 63 に出力し、第二指示画像 30 の選択指示部 32 を接触する操作が行われたと判断すると、第二指示画像 30 に対する第四操作が行われた旨の信号を入力制御手段 63 に出力する (S36)。そして、入力制御手段 63 は、その信号に基づいて、文字の入力を制御したり、所定の機能を実現するための処理を行ったりする (S37)。

20

【0085】

具体的に、入力制御手段 63 は、操作判定手段 62 から第一指示画像 20 に対する第二操作が行われた旨の信号が送られてきた場合に、第一カーソル 101 が現在、文字キーを指し示していれば、当該文字キーと対応付けられた文字を、入力位置用カーソルが現在示している位置に表示させ、第二指示画像 30 に対する第四操作が行われた旨の信号が送られてきた場合に、第二カーソル 102 が現在、文字キーを指し示していれば、当該文字キーと対応付けられた文字を、入力位置用カーソルが現在示している位置に表示させる。

【0086】

また、入力制御手段 63 は、操作判定手段 62 から第一指示画像 20 に対する第二操作が行われた旨の信号が送られてきた場合に、第一カーソル 101 が現在、機能キーを指し示していれば、当該機能キーに付与された機能を実現するための処理を行い、第二指示画像 30 に対する第四操作が行われた旨の信号が送られてきた場合に、第二カーソル 102 が現在、機能キーを指し示していれば、当該機能キーに付与された機能を実現するための処理を行う。例えば、当該機能キーがスペースキーである場合には、入力制御手段 63 は、入力位置用カーソルが示す位置に未確定状態の入力文字があれば、その未確定状態の入力文字について変換を行い、その変換した文字を文字変換候補表示部 115 に表示させる。ここで、未確定状態の入力文字には例えばアンダーラインが付されている。また、当該機能キーがEnterキーである場合には、入力制御手段 63 は、入力位置用カーソルが示す位置に未確定状態の入力文字があれば、その未確定状態の入力文字を文字変換候補表示部 115 に表示されている文字に確定する。

30

【0087】

更に、操作判定手段 62 から第一指示画像 20 に対する第二操作が行われた旨の信号と第二指示画像 30 に対する第四操作が行われた旨の信号が同時に送られた場合に、入力制御手段 63 は、入力位置用カーソルが示す位置に未確定状態の入力文字があれば、その未確定状態の入力文字について変換を行い、その変換した文字を文字変換候補表示部 115 に表示させる。そして、操作判定手段 62 から第一指示画像 20 に対する第二操作が行われた旨の信号若しくは第二指示画像 30 に対する第四操作が行われた旨の信号を二回連続して送られた場合、又は、操作判定手段 62 から第一指示画像 20 に対する第二操作が行われた旨の信号と第二指示画像 30 に対する第四操作が行われた旨の信号が同時に且つ二回連続して送られた場合に、入力制御手段 63 は、入力位置用カーソルが示す位置に未確

40

50

定状態の入力文字があれば、その未確定状態の入力文字を文字変換候補表示部 115 に表示されている文字に確定する。

【0088】

第一実施形態の携帯端末では、文字入力画面に第一カーソル及び第二カーソルを表示し、第一カーソルの移動方向等を指示するための第一指示画像と、第二カーソルの移動方向等を指示するための第二指示画像とをそれぞれ、表示手段の画面上に表示している。これら第一指示画像及び第二指示画像は表示手段の画面上のどこにでも表示可能である。具体的に、指示画像表示制御手段は、第一指示画像の表示領域又は第二指示画像の表示領域についてその表示位置、大きさ又は形状の変更が指示されたときに、その指示された内容にしたがって表示手段の画面上における当該指示画像の表示領域を変更する。これにより、ユーザは、第一指示画像の表示領域と第二指示画像の表示領域とを自分が操作しやすい位置に或いは大きさ・形状にいつでも変更することができるので、文字の入力作業の際の操作性の向上を図ることができる。また、本実施形態では、従来の携帯電話で用いられていた、カーソルを操作するための機械式の指示ボタンを表示画面の周囲に設ける必要がないので、携帯端末の小型化を図ることができる。10

【0089】

また、第一実施形態の携帯端末では、第一指示画像及び第二指示画像をそれぞれ、当該携帯端末の端部の近傍における表示手段の画面上の所定の領域に表示すれば、ユーザは、文字入力に際して、第一指示画像の表示領域の近くの携帯端末の端部と第二指示画像の表示領域の近くの携帯端末の端部とをそれぞれの手で掴むことになるので、携帯端末を両手で安定して保持することができる。また、このように携帯端末を両手で保持した状態のまま、ユーザは、それぞれの手の親指等を用いて第一指示画像の各指示部、第二指示画像の各指示部を操作することができるので、入力作業を迅速且つ正確に行うことができる。しかも、ユーザは、携帯端末を両手で保持した状態のまま、それぞれの手の親指等を用いて第一指示画像の各指示部、第二指示画像の各指示部を操作して、所望の機能キー画像を迅速に選択することができる。20

【0090】

また、第一実施形態の携帯端末では、第一カーソルと第二カーソルとでは、形状、色、内側に引いた線、模様の各要素のうち少なくとも一つの要素が異なっている。これにより、ユーザは、文字入力画面に表示される各カーソルが、当該異なる要素に基づいて、第一指示画像及び第二指示画像のうちいずれの指示画像に対応するものであるかを容易に判断することができる。30

【0091】

更に、第一実施形態の携帯端末では、カーソル表示制御手段は、キー ボード画像上で第一カーソル及び第二カーソルの移動を制御する際、当該カーソルをキー単位で移動させることができる。これにより、ユーザはキー ボード画像上で各カーソルを所望のキーのところに移動させる操作を簡単に且つ正確に行うことができるので、操作ミスを少なくすることができます。

【0092】

また、第一実施形態の携帯端末では、各指示画像を用いて各カーソルを基準位置に復帰させるための操作がなされたとき、或いは、第一指示画像又は第二指示画像が予め設定した一定時間操作されなかったときに、対応するカーソルをその基準位置に復帰させることができる。したがって、第一実施形態では、ユーザは各カーソルを基準位置に復帰させることによって当該カーソルの位置を容易且つ迅速に認識することができ、また各カーソルを基準位置から所望のキー画像に短い移動距離で移動することができるので、文字入力を効率よく行うことができる。40

【0093】

ところで、上記の第一実施形態では、第一指示画像及び第二指示画像としてそれぞれ、8つの移動方向指示部と、それら移動方向指示部の中央に設けられた選択指示部とを有するものを用いた場合について説明したが、第一指示画像及び第二指示画像としてはそれぞ50

れ、一つの環状の移動方向指示部と、その移動方向指示部の中央に設けられた選択指示部とを有するものを用いてもよい。図26は第一実施形態の変形例である携帯端末の概略正面図、図27はこの変形例における第一指示画像20a及び第二指示画像30aの例を説明するための図である。この変形例では、図26及び図27(a)に示すように、第一指示画像20aは、円環状に構成された移動方向指示部21と、その移動方向指示部21の中央に設けられた選択指示部22とを有し、第二指示画像30aは、四角の環状に構成された移動方向指示部31と、その移動方向指示部31の中央に設けられた選択指示部32とを有する。すなわち、第一実施形態における第一指示画像20の8つの移動方向指示部の区分をなくしたものが、この変形例における第一指示画像20aの移動方向指示部21であり、第一実施形態における第二指示画像30の8つの移動方向指示部の区分をなくしたものが、この変形例における第二指示画像30aの移動方向指示部31である。また、この変形例における選択指示部22, 32の役割は、第一実施形態と同じである。

【0094】

尚、第一指示画像20a及び第二指示画像30aの全体形状としては、円や正方形等に限られない。例えば、第一指示画像20a及び第二指示画像30aの全体形状としてはそれぞれ、図27(b)に示すように、横長橜円の形状、横長長方形の形状であってもよく、或いは、図27(c)に示すように、縦長橜円の形状、縦長長方形の形状であってもよい。

【0095】

この場合、制御手段による各カーソルの移動制御は次のように行われる。記憶手段には、表示手段10の画面上における所定の表示領域に第一指示画像20aの移動方向指示部21及び選択指示部22を表示するための第一指示画像表示領域情報(位置情報、形状の情報、大きさの情報、色の情報等を含む。)、表示手段10の画面上における所定の表示領域に第二指示画像30aの移動方向指示部31及び選択指示部32を表示するための第二指示画像表示領域情報(位置情報、形状の情報、大きさの情報、色の情報等を含む。)が記憶されている。制御手段の操作判定手段は、タッチパネルの位置検知手段から接触位置情報が送られると、記憶手段に記憶されている指示画像表示領域情報(第一指示画像表示領域情報、第二指示画像表示領域情報)に基づいて、第一カーソル101の移動方向を指示する第一操作が第一指示画像20aに対して行われたかどうか、第二カーソル102の移動方向を指示する第三操作が第二指示画像30aに対して行われたかどうかを判断する。ここで、第一操作は、第一指示画像20aの移動方向指示部21を接触する操作(例えばタップ操作、長押し操作)であり、第三操作は、第二指示画像30aの移動方向指示部31を接触する操作(例えばタップ操作、長押し操作)である。そして、操作判定手段は、第一指示画像20aに対する第一操作が行われたと判断すると、当該第一操作が行われている間、第一指示画像20aに対する第一操作が行われた旨の信号と第一指示画像20aの中心位置から当該接触された位置に向かう方向(第一操作によって指示された方向)を特定する信号とをカーソル表示制御手段に出力し、第二指示画像30aに対する第三操作が行われている間、第二指示画像30aに対する第三操作が行われた旨の信号と第二指示画像30aの中心位置から当該接触された位置に向かう方向(第三操作によって指示された方向)を特定する信号とをカーソル表示制御手段に出力する。カーソル表示制御手段は、操作判定手段から第一指示画像20aに対する第一操作が行われた旨の信号が送られたときに、その信号が送られている間、その信号とともに送られた方向を特定する信号によって示される方向に第一カーソル101が移動するよう文字入力画面上での第一カーソル101の移動を制御し、操作判定手段から第二指示画像30aに対する第三操作が行われた旨の信号が送られたときに、その信号が送られている間、その信号とともに送られた方向を特定する信号によって示される方向に第二カーソル102が移動するよう文字入力画面上での第二カーソル102の移動を制御する。尚、この変形例における指示画像を用いる場合も、例えば各指示画像を上述した第一実施形態の各指示画像と同様に操作することにより、各カーソルを基準位置に復帰させることができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 9 6 】

この変形例では、例えば、ユーザが第一指示画像の移動方向指示部における所望の位置をタップすると、第一カーソルは文字入力画面上において第一指示画像の中心位置から当該タップした位置に向かう方向と平行に移動することになる。同様に、ユーザが第二指示画像の移動方向指示部における所望の位置をタップすると、第二カーソルは文字入力画面上において第二指示画像の中心位置から当該タップした位置に向かう方向と平行に移動することになる。このように、この変形例の携帯端末では、各カーソルの移動方向が8つの方向に限られていないので、上記第一実施形態に比べて、ユーザが各カーソルを所望の方向に正確に移動させることができるという利点がある。

【 0 0 9 7 】

10

[第二実施形態]

次に、本発明の第二実施形態について図面を参照して説明する。図28は本発明の第二実施形態である携帯端末の概略正面図である。また、第二実施形態の携帯端末の概略プロック図は図2と全く同じである。このため、ここでは、図2を第二実施形態の携帯端末の概略プロック図としても用いることにする。尚、第二実施形態において、第一実施形態のものと同一の機能を有するものには、同一の符号を付すことにより、その詳細な説明を省略する。

【 0 0 9 8 】

20

第二実施形態の携帯端末は、図2及び図28に示すように、表示手段10と、複数の操作ボタン(不図示)と、記憶手段40と、通信手段50と、制御手段60と、タッチパネル70とを備える。また、制御手段60は、表示制御手段61と、操作判定手段62と、入力制御手段63とを備え、表示制御手段61は、指示画像表示制御手段61aと、カーソル表示制御手段61bと、キーボード画像表示制御手段61cとを含んでいる。

【 0 0 9 9 】

30

この第二実施形態の携帯端末が第一実施形態のものと異なる主な点は、表示手段10の画面上に表示される第一指示画像及び第二指示画像をそれぞれ単一の閉曲線で構成した点である。ここで、閉曲線とは両端の一一致した連続曲線をいい、曲線には線分が含まれる。円、楕円、四角形等が閉曲線の代表例である。図29は第二実施形態における第一指示画像200及び第二指示画像300の例を説明するための図である。第二実施形態では、図28及び図29(a)に示すように、第一指示画像200を、円を表す閉曲線で構成し、第二指示画像300を、正方形を表す閉曲線で構成している。このように、第一指示画像200及び第二指示画像300をそれぞれ、移動方向指示部及び選択指示部を設けずに、単一の閉曲線で構成した場合にも、第一指示画像200は、第一カーソル101についての移動方向を指示すると共に第一カーソル101がキーボード画像上で現在指示しているキーの選択を指示するために用いられ、第二指示画像300は、第二カーソル102についての移動方向を指示すると共に第二カーソル102がキーボード画像上で現在指示しているキーの選択を指示するために用いられる。

【 0 1 0 0 】

尚、第一指示画像200及び第二指示画像300の形状としては、円や正方形等に限られない。例えば、第一指示画像200及び第二指示画像300をそれぞれ、図29(b)に示すように、横長の楕円を表す閉曲線、横長の長方形を表す閉曲線で構成したり、或いは、図29(c)に示すように、縦長の楕円を表す閉曲線、縦長の長方形を表す閉曲線で構成したりしてもよい。

40

【 0 1 0 1 】

第二実施形態では、制御手段60による各カーソルの移動制御及び文字入力制御は次のように行われる。記憶手段40には、表示手段10の画面上における所定の表示領域に第一指示画像200を表示するための第一指示画像表示領域情報(位置情報、形状の情報、大きさの情報等を含む。)及び表示手段10の画面上における所定の表示領域に第二指示画像300を表示するための第二指示画像表示領域情報(位置情報、形状の情報、大きさの情報等を含む。)が記憶されている。操作判定手段62は、タッチパネル70の位置検

50

知手段 7 1 から接触位置情報が送られたときに、当該接触位置情報及び記憶手段 4 0 に記憶されている指示画像表示領域情報（第一指示画像表示領域情報、第二指示画像表示領域情報）に基づいて、第一指示画像 2 0 0 に対する第一操作として第一指示画像 2 0 0 をフリックする操作（タッチパネルを弾くように指で払う操作）が行われたかどうか、第一指示画像 2 0 0 に対する第二操作として第一指示画像 2 0 0 をタップする操作（指で画面を軽く叩く操作）が行われたかどうか、第二指示画像 3 0 0 に対する第三操作として第二指示画像 3 0 0 をフリックする操作が行われたかどうか、第二指示画像 3 0 0 に対する第四操作として第二指示画像 3 0 0 をタップする操作が行われたかどうかを判断する。そして、操作判定手段 6 2 は、第一指示画像 2 0 0 をフリックする操作が行われたと判断したときに、第一指示画像 2 0 0 に対する第一操作が行われた旨の信号をカーソル表示制御手段 6 1 b に出力し、第二指示画像 3 0 0 をフリックする操作が行われたと判断したときに、第二指示画像 3 0 0 に対する第三操作が行われた旨の信号をカーソル表示制御手段 6 1 b に出力する。一方、操作判定手段 6 2 は、第一指示画像 2 0 0 をタップする操作が行われたと判断したときに、第一指示画像 2 0 0 に対する第二操作が行われた旨の信号を入力制御手段 6 3 に出力し、第二指示画像 3 0 0 をタップする操作が行われたと判断したときに、第二指示画像 3 0 0 に対する第四操作が行われた旨の信号を入力制御手段 6 3 に出力する。10

【 0 1 0 2 】

カーソル表示制御手段 6 1 b は、操作判定手段 6 2 から第一指示画像 2 0 0 に対する第一操作が行われた旨の信号が送られたときに、当該第一操作（フリック操作）によって指示された方向に第一カーソル 1 0 1 が移動するように文字入力画面上での第一カーソル 1 0 1 の移動を制御すると共に、操作判定手段 6 2 から第二指示画像 3 0 0 に対する第三操作が行われた旨の信号が送られたときに、当該第三操作（フリック操作）によって指示された方向に第二カーソル 1 0 2 が移動するように文字入力画面上での第二カーソル 1 0 2 の移動を制御する。このように、ユーザが各指示画像を表す閉曲線の内部でフリックすると、そのフリックした方向に当該指示画像に対応するカーソルが移動することになる。ここで、カーソル表示制御手段 6 1 b は、カーソルを、フリック操作の際の指の移動距離に応じた距離だけ移動することが望ましい。これにより、フリック操作の際の指の移動距離が長いと、カーソルは長く移動することになる。このフリック操作の際の指の移動距離に応じたカーソルの移動距離は、所定の設定画面を用いて調整することが可能である。30

【 0 1 0 3 】

尚、カーソル表示制御手段 6 1 b は、ユーザが指示画像をドラッグしたときにも、そのドラッグした方向に当該指示画像に対応するカーソルが移動するようにカーソルの移動を制御するようにしてもよい。この場合、操作判定手段 6 2 は、タッチパネル 7 0 の位置検知手段 7 1 から接触位置情報が送られたときに、当該接触位置情報及び記憶手段 4 0 に記憶されている指示画像表示領域情報に基づいて、第一指示画像 2 0 0 をドラッグする操作が行われたかどうか、第二指示画像 3 0 0 をドラッグする操作が行われたかどうかを判断する。そして、操作判定手段 6 2 は、第一指示画像 2 0 0 をドラッグする操作が行われたと判断したときに、第一指示画像 2 0 0 に対する第一操作が行われた旨の信号をカーソル表示制御手段 6 1 b に出力し、第二指示画像 3 0 0 をドラッグする操作が行われたと判断したときに、第二指示画像 3 0 0 に対する第三操作が行われた旨の信号をカーソル表示制御手段 6 1 b に出力する。カーソル表示制御手段 6 1 b は、操作判定手段 6 2 から第一指示画像 2 0 0 に対する第一操作が行われた旨の信号が送られたときに、当該第一操作（ドラッグ操作）によって指定された方向に第一カーソル 1 0 1 が移動するように文字入力画面上での第一カーソル 1 0 1 の移動を制御すると共に、操作判定手段 6 2 から第二指示画像 3 0 0 に対する第三操作が行われた旨の信号が送られたときに、当該第三操作（ドラッグ操作）によって指定された方向に第二カーソル 1 0 2 が移動するように文字入力画面上での第二カーソル 1 0 2 の移動を制御する。このように、フリック操作とドラッグ操作のいずれの操作によってもカーソルを移動することができるが、フリック操作によるカーソル移動では、カーソルを素早く移動することができ、ドラッグ操作によるカーソル移動で4050

は、カーソルを所望の位置に正確に移動することができる。尚、カーソル移動は、ドラッグ操作のみで行うようにしてもよい。

【0104】

入力制御手段63は、操作判定手段62から第一指示画像200に対する第二操作(タップ操作)が行われた旨の信号が送られたときに、第一カーソル101が現在、文字キーを指し示していれば、当該文字キーと対応付けられた文字の入力を制御し、一方、第一カーソル101が現在、機能キーを指し示していれば、当該機能キーに付与された機能を実現するための処理を実行する。また、入力制御手段63は、操作判定手段62から第二指示画像300に対する第四操作(タップ操作)が行われた旨の信号が送られたときに、第二カーソル102が現在、文字キーを指し示していれば、当該文字キーと対応付けられた文字の入力を制御し、一方、第二カーソル102が現在、機能キーを指し示していれば、当該機能キーに付与された機能を実現するための処理を実行する。このように、ユーザが各指示画像を表す閉曲線の内部をタップすると、当該指示画像に対応するカーソルが現在指し示しているキーが選択され、文字入力等の処理が行われることになる。尚、このキーの選択を行うためのタップ操作の回数は、所定の設定画面を用いて、1回、2回等に設定することが可能である。10

【0105】

また、第一実施形態と同様に、第一指示画像200と第二指示画像300とを同時に一回タップすること(第二操作と第四操作とを同時に行うこと)により、入力制御手段63は入力文字の変換を行い、第一指示画像200及び第二指示画像300のうちいずれか一方の指示画像を二回連続してタップすること(第二操作若しくは第四操作を二回連続して行うこと)により、又は、第一指示画像200と第二指示画像300とを同時に二回連続してタップすること(第二操作と第四操作とを同時に行うという操作を二回連続して行うこと)により、入力制御手段63は入力文字の変換を確定させることになる。尚、入力文字の変換及びその確定を行うための操作は上記の操作に限られない。例えば、第一指示画像200及び第二指示画像300のうちいずれか一方の指示画像を二回連続してタップすることにより、入力制御手段63が文字の変換を行い、第一指示画像200と第二指示画像300とを同時に一回タップすることにより、入力制御手段63が入力文字の変換の確定を行うようにしてもよい。また、一般には、第一指示画像200及び第二指示画像300をタップする組合せ等に応じた、様々な指令を設定することが可能である。20

【0106】

第二実施形態の携帯端末では、各指示画像の表示位置や大きさを、次のようにして簡単に変更することができる。例えば、ユーザが指示画像を一定時間以上長押しした後にドラッグすると、当該指示画像はそのドラッグされた方向に移動する。具体的に、操作判定手段62は、タッチパネル70の位置検知手段71から接触位置情報が送られてきた場合、当該接触位置情報及び記憶手段40に記憶されている指示画像表示領域情報に基づいて、第一指示画像200又は第二指示画像300を一定時間以上長押しした後にドラッグする操作が行われたかどうかを判断する。そして、操作判定手段62は、第一指示画像200又は第二指示画像300を一定時間以上長押しした後にドラッグする操作が行われたと判断したときに、当該指示画像に対して長押し操作の後に当該ドラッグされた方向に沿ってドラッグ操作が行われた旨の信号を指示画像表示制御手段61aに出力する。指示画像表示制御手段61aは、操作判定手段62から第一指示画像200又は第二指示画像300に対して長押し操作の後に所定の方向に沿ってドラッグ操作が行われた旨の信号が送られたときに、当該方向に当該指示画像の表示位置が移動するよう表示手段10の画面上における当該指示画像の表示位置を制御する。このように、ユーザは一定時間以上の長押し操作とドラッグ操作の組合せにより、表示手段10の画面上における各指示画像の表示位置をいつでも容易に変更することができる。尚、指示画像の表示領域内をドラッグ若しくはフリックした場合でも、画面全体がスクロールすることはない。すなわち、指示画像の表示領域内は表示手段10の画面上における他の表示部分とは独立している。40

【0107】

また、例えば、ユーザが指示画像に対してピンチインする操作（二本の指で画面を押さえながら指の間隔を狭める操作）を行うと、当該指示画像の大きさが全体的に縮小し、一方、ユーザが各指示画像に対してピンチアウトする操作（二本の指で画面を押さえながら指の間隔を広げる操作）を行うと、当該指示画像の大きさが全体的に拡大する。具体的に、操作判定手段 6 2 は、タッチパネル 7 0 の位置検知手段 7 1 から接触位置情報が送られたときに、当該接触位置情報及び記憶手段 4 0 に記憶されている指示画像表示領域情報に基づいて、第一指示画像 2 0 0 又は第二指示画像 3 0 0 をピンチインする操作又はピンチアウトする操作が行われたかどうかを判断する。そして、操作判定手段 6 2 は、第一指示画像 2 0 0 又は第二指示画像 3 0 0 をピンチインする操作が行われたと判断したときに、当該指示画像に対してピンチイン操作が行われた旨の信号を指示画像表示制御手段 6 1 a 10 に出力し、第一指示画像 2 0 0 又は第二指示画像 3 0 0 をピンチアウトする操作が行われたと判断したときに、当該指示画像に対してピンチアウト操作が行われた旨の信号を指示画像表示制御手段 6 1 a に出力する。指示画像表示制御手段 6 1 a は、操作判定手段 6 2 から第一指示画像 2 0 0 又は第二指示画像 3 0 0 に対してピンチイン操作が行われた旨の信号が送られたときに、表示手段 1 0 の画面上における当該指示画像の大きさを縮小し、操作判定手段 6 2 から第一指示画像 2 0 0 又は第二指示画像 3 0 0 に対してピンチアウト操作が行われた旨の信号が送られたときに、表示手段 1 0 の画面上における当該指示画像の大きさを拡大する。これにより、ユーザは、第一指示画像 2 0 0 及び第二指示画像 3 0 0 についてその表示領域の大きさをいつでも容易に変更することができる。

【0108】

20

尚、各指示画像の形状や大きさを変えるための操作として、次のような操作内容を設定することも可能である。すなわち、例えば、指示画像の上端と下端をそれぞれ指で押さえてピンチインすると、当該指示画像の形状が上下方向に縮み、指示画像の右端と左端をそれぞれ指で押さえてピンチインすると、当該指示画像の形状が左右方向に縮む。指示画像の上端と下端をそれぞれ指で押さえてピンチアウトすると、当該指示画像の形状が上下方向に広がり、指示画像の右端と左端をそれぞれ指で押さえてピンチアウトすると、当該指示画像の形状が左右方向に広がる。また、指示画像の内部において対角線上を二つの指で押さえてピンチインすると、当該指示画像が同じ形状のまま小さくなり、指示画像の内部において対角線上を二つの指で押さえてピンチアウトすると、当該指示画像が同じ形状のまま大きくなる。

【0109】

30

また、第二実施形態の携帯端末では、キーボード画像の表示位置や大きさを、次のようにして変更することができる。例えば、ユーザがキーボード画像を一定時間以上長押しした後にドラッグすると、キーボード画像はそのドラッグされた方向に移動する。具体的に、操作判定手段 6 2 は、タッチパネル 7 0 の位置検知手段 7 1 から接触位置情報が送られてきた場合、当該接触位置情報及び記憶手段 4 0 に記憶されているキーボード画像表示領域情報に基づいて、キーボード画像を一定時間以上長押しした後にドラッグする操作が行われたかどうかを判断する。そして、操作判定手段 6 2 は、キーボード画像を一定時間以上長押しした後にドラッグする操作が行われたと判断したときに、キーボード画像に対して長押し操作の後に当該ドラッグされた方向に沿ってドラッグ操作が行われた旨の信号をキーボード画像表示制御手段 6 1 c に出力する。キーボード画像表示制御手段 6 1 c は、操作判定手段 6 2 からキーボード画像に対して長押し操作の後に所定の方向に沿ってドラッグ操作が行われた旨の信号が送られたときに、当該方向にキーボード画像の表示位置が移動するように表示手段 1 0 の画面上におけるキーボード画像の表示位置を制御する。このように、ユーザは一定時間以上の長押し操作とドラッグ操作の組合せにより、表示手段 1 0 の画面上におけるキーボード画像の表示位置をいつでも容易に変更することができる。尚、キーボード画像の表示領域内をドラッグ若しくはフリックした場合、画面全体がスクロールすることはない。すなわち、キーボード画像の表示領域内は表示手段 1 0 の画面上における他の表示部分とは独立している。

【0110】

40

50

また、例えば、ユーザがキーボード画像に対してピンチインする操作を行うと、キーボード画像の大きさが全体的に縮小し、一方、ユーザがキーボード画像に対してピンチアウトする操作を行うと、キーボード画像の大きさが全体的に拡大する。具体的に、操作判定手段62は、タッチパネル70の位置検知手段71から接触位置情報が送られたときに、当該接触位置情報及び記憶手段40に記憶されているキーボード画像表示領域情報に基づいて、キーボード画像をピンチインする操作又はピンチアウトする操作が行われたかどうかを判断する。そして、操作判定手段62は、キーボード画像をピンチインする操作が行われたと判断したときに、キーボード画像に対してピンチイン操作が行われた旨の信号をキーボード画像表示制御手段61cに出力し、キーボード画像をピンチアウトする操作が行われたと判断したときに、キーボード画像に対してピンチアウト操作が行われた旨の信号をキーボード画像表示制御手段61cに出力する。キーボード画像表示制御手段61cは、操作判定手段62からキーボード画像に対してピンチイン操作が行われた旨の信号が送られたときに、表示手段10の画面上におけるキーボード画像の大きさを縮小し、操作判定手段62からキーボード画像に対してピンチアウト操作が行われた旨の信号が送られたときに、表示手段10の画面上におけるキーボード画像の大きさを拡大する。これにより、ユーザは、キーボード画像についてその表示領域の大きさをいつでも容易に変更することができる。10

【0111】

尚、キーボード画像の形状や大きさを変えるための操作として、次のような操作内容を設定することも可能である。すなわち、キーボード画像の上端と下端をそれぞれ指で押さえてピンチインすると、当該キーボード画像の形状が上下方向に縮み、キーボード画像の右端と左端をそれぞれ指で押さえてピンチインすると、当該キーボード画像の形状が左右方向に縮む。キーボード画像の上端と下端をそれぞれ指で押さえてピンチアウトすると、当該キーボード画像の形状が上下方向に広がり、キーボード画像の右端と左端をそれぞれ指で押さえてピンチアウトすると、当該キーボード画像の形状が左右方向に広がる。また、キーボード画像の内部において対角線上を二つの指で押さえてピンチインすると、当該指示画像が同じ形状のまま小さくなり、キーボード画像の内部において対角線上を二つの指で押さえてピンチアウトすると、当該キーボード画像が同じ形状のまま大きくなる。20

【0112】

この第二実施形態の携帯端末については、文字入力作業時における持ち方、文字入力を行う際の処理手順等は、第一実施形態の場合と同様である。30

【0113】

第二実施形態の携帯端末も、第一実施形態の携帯端末と同様の作用・効果を奏する。すなわち、この第二実施形態の携帯端末では、文字入力画面に第一カーソル及び第二カーソルを表示し、第一カーソルの移動方向を指示すると共に第一カーソルがキーボード画像上で現在指示している文字キー画像の選択を指示するための第一指示画像と、第二カーソルの移動方向を指示すると共に第二カーソルがキーボード画像上で現在指示している文字キー画像の選択を指示するための第二指示画像とをそれぞれ、表示手段の画面上に表示している。これら第一指示画像及び第二指示画像は表示手段の画面上のどこにでも表示可能であり、したがって、第一指示画像及び第二指示画像をユーザの操作しやすい位置に配置することができるので、文字の入力作業の際の操作性の向上ができる。また、従来の携帯電話で用いられていた、カーソルを操作するための機械式の指示ボタンを表示画面の周囲に設ける必要がないので、携帯端末の小型化を図ることができる。40

【0114】

また、第一指示画像及び第二指示画像をそれぞれ、当該携帯端末の端部の近傍における表示手段の画面上の所定の領域に表示すれば、ユーザは、文字入力に際して、第一指示画像の表示領域の近くの携帯端末の端部と第二指示画像の表示領域の近くの携帯端末の端部とをそれぞれの手で掴むことになるので、携帯端末を両手で安定して保持することができる。また、このように携帯端末を両手で保持した状態のまま、ユーザは、それぞれの手の親指等を用いて第一指示画像、第二指示画像を操作することができるので、入力作業を迅50

速且つ正確に行うことができる。しかも、ユーザは、携帯端末を両手で保持した状態のまま、それぞれの手の親指等を用いて第一指示画像、第二指示画像を操作して、所望の機能キー画像を迅速に選択することができる。

【0115】

ところで、上記第一及び第二の実施形態の携帯端末では、上述したように、ユーザが例えば第一指示画像と第二指示画像とを操作して二つのカーソルを移動させ、それら二つのカーソルを用いてキーボード画像のキーを選択することにより、文字入力を行うことができる。このため、表示手段の画面上においてキーボード画像の表示領域を小さくすることが可能である。二つのカーソルを用いてキーを選択するので、キーボード画像の表示領域を小さくしても、文字の入力が困難になったり、入力ミスが増えたりすることはないからである。この点は、一つのカーソルを用いてキーを選択する場合も同様である。キーボード画像の表示領域を小さくすることにより、文字入力画面のうちキーボード画像以外の画面の表示領域をより大きくすることが可能となる。また、キーボード画像の表示領域を小さくする代わりに、キーボード画像の各キーの表示領域を小さくして、キーボード画像として、さらに多くのキーを備えるものを表示することも可能である。すなわち、本実施形態の携帯端末において文字入力画面内に表示するキーボード画像としては、いろいろな種類のものを採用することが可能である。10

【0116】

いま、第一及び第二の実施形態の携帯端末で使用可能なキーボード画像の具体例を図30～図37に示す。図30～図36はQ W E R T Y配列のキーボード画像の例を示す図である。このうち、図30～図32は漢字ひらがな入力モードの選択時に表示されるキーボード画像の例を示す図、図33～図36は半角英字入力モードの選択時に表示されるキーボード画像の例を示す図である。ここで、半角英字入力モードの選択時に表示されるキーボード画像では、漢字ひらがな入力モードの選択時に表示されるキーボード画像と異なり、文字変換候補表示部115が表示されない。また、図37は、ひらがな50音配列のキーボード画像の例を示す図である。このように、キーボード画像としては、シンプルなキー構成のものに限らず、ファンクションキーやテンキー等を備えるフルキーボード構成のものを用いることができる。20

【0117】

[他の実施形態]

尚、本発明は上記の各実施形態に限定されるものではなく、その要旨の範囲内において種々の変形が可能である。30

【0118】

例えば、上記の第一実施形態（変形例を含む。以下、同様である。）では、各指示画像の表示位置を、所定の設定画面を用いて変更する場合について説明したが、第一実施形態の携帯端末において、第二実施形態で説明したように各指示画像（各移動方向指示部又は選択指示部）を一定時間以上長押しした後にドラッグすることにより当該指示画像の表示位置を変更するようにしてもよい。この場合、制御手段は次のような処理を行う。すなわち、操作判定手段は、タッチパネルの位置検知手段から接触位置情報が送られてくると、当該接触位置情報及び記憶手段に記憶されている指示画像表示領域情報に基づいて、第一指示画像の各指示部又は第二指示画像の各指示部を一定時間以上長押しした後にドラッグする操作が行われたかどうかを判断する。そして、操作判定手段は、第一指示画像の各指示部又は第二指示画像の各指示部を一定時間以上長押しした後にドラッグする操作が行われたと判断したときに、当該指示画像に対して長押し操作の後に当該ドラッグされた方向に沿ってドラッグ操作が行われた旨の信号を指示画像表示制御手段に出力する。指示画像表示制御手段は、操作判定手段から第一指示画像又は第二指示画像に対して長押し操作の後に所定の方向に沿ってドラッグ操作が行われた旨の信号が送られたときに、当該方向に当該指示画像の表示位置が移動するように表示手段の画面上における当該指示画像の表示位置を制御する。また、第二実施形態の携帯端末において、所定の設定画面を用いて各指示画像の表示位置を変更するようにしてもよい。40

【 0 1 1 9 】

また、上記の第一実施形態では、各指示画像の大きさや形状を、所定の設定画面を用いて変更する場合について説明したが、第一実施形態の携帯端末において、第二実施形態で説明したように各指示画像をピンチイン又はピンチアウトすることにより当該指示画像の大きさや形状を変更するようにもよい。また、第二実施形態の携帯端末において、所定の設定画面を用いて各指示画像の大きさや形状等を変更するようにしてもよい。

【 0 1 2 0 】

更に、上記の第二実施形態の携帯端末では、キーボード画像の表示位置、及び、キーボード画像の大きさや形状を変更することができる場合について説明したが、第一実施形態でも、第二実施形態と同様にして、キーボード画像の表示位置、及び、キーボード画像の大きさや形状を変更することができるようにもよい。

10

【 0 1 2 1 】

例えば、上記の各実施形態では、文字入力画面が表示手段の画面上に縦長の状態で表示され、ユーザが携帯端末を縦長の状態にして文字の入力を行う場合について説明したが、文字入力画面を表示手段の画面上に横長の状態で表示し、ユーザは携帯端末を横長の状態にして文字の入力を行うようにしてもよい。この場合には、第一指示画像及び第二指示画像を、携帯端末を横長の状態にして文字の入力を行う際にユーザが操作しやすい位置に表示すればよい。図38及び図39は第一実施形態の携帯端末を横長の状態にして文字の入力を行う場合に第一指示画像20及び第二指示画像30の表示位置の例を示す図である。

図38(a)の例では、第一指示画像20を入力文字表示画面120の左上端部に、第二指示画像30を入力文字表示画面120の右上端部に表示している。図38(b)の例では、第一指示画像20を入力文字表示画面120の左端の中央部に、第二指示画像30を入力文字表示画面120の右端の中央部に表示している。図38(c)の例では、第一指示画像20を入力文字表示画面120の左下端部に、第二指示画像30を入力文字表示画面120の右下端部に表示している。また、図38(d)の例では、第一指示画像20及び第二指示画像30の形状として横長の形状を選択した場合に、第一指示画像20を入力文字表示画面120の左上端部に、第二指示画像30を入力文字表示画面120の右上端部に表示している。図38(e)の例では、第一指示画像20及び第二指示画像30の形状として縦長の形状を選択した場合に、第一指示画像20を入力文字表示画面120の左端の中央部に、第二指示画像30を入力文字表示画面120の右端の中央部に表示している。図38(f)の例では、第一指示画像20及び第二指示画像30の形状として横長の形状を選択した場合に、第一指示画像20を入力文字表示画面120の左下端部に、第二指示画像30を入力文字表示画面120の右下端部に表示している。また、第一指示画像20及び第二指示画像30を、図39(a)及び(b)に示すようにキーボード画像の下方の領域に表示したり、図39(c)及び(d)に示すようにキーボード画像の左右の領域に表示したりすることができる。

20

30

【 0 1 2 2 】

ここで、携帯端末を横長の状態にして文字の入力を行う場合にも、所定の設定画面で指示画像の単独表示を選択することにより、第一指示画像及び第二指示画像のうちいずれか一方の指示画像を表示手段10の画面上に表示することが可能である。第一指示画像及び第二指示画像のうちいずれか一方の指示画像を表示手段10の画面上に表示した場合、二つのカーソル101, 102のうちその表示している指示画像に対応するものカーソルだけが表示される。図40～図43には、第一実施形態の携帯端末を横長の状態にして文字の入力を行う場合であって第二指示画像30だけが画面上に表示されている場合にその第二指示画像30の表示位置の例を示す。

40

【 0 1 2 3 】

また、上記の各実施形態において、携帯端末として、表示手段の画面上に文字入力画面を表示しているとき、当該携帯端末を回転するとそれに合わせて文字入力画面が回転する機能を有するものを用いるようにしてもよい。この場合には、指示画像表示制御手段は、当該携帯端末の回転に合わせて第一指示画像及び第二指示画像の表示位置をも変更する

50

ことが望ましい。これにより、文字入力画面及び二つの指示画像の表示状態は、携帯端末の回転状態に応じて、例えば図9(a)に示す状態と図38(a)に示す状態との間で自動的に切り替わることになる。

【0124】

更に、上記の各実施形態において、携帯端末として二つ折り可能に構成されたものを用いるようにしてもよい。具体的に、図44及び図45には二つ折りタイプの縦長状の携帯端末において第一指示画像20及び第二指示画像30の表示位置の例を示す。そして、図46～図49には二つ折りタイプの縦長状の携帯端末において第二指示画像30だけが画面上に表示されている場合にその第二指示画像30の表示位置の例を示す。また、図50及び図51には二つ折りタイプの横長状の携帯端末において第一指示画像20及び第二指示画像30の表示位置の例を示す。そして、図52～図57には二つ折りタイプの横長状の携帯端末において第二指示画像30だけが画面上に表示されている場合にその第二指示画像30の表示位置の例を示す。10

【0125】

また、上記の各実施形態において、第一指示画像及び第二指示画像のうちいずれか一方は、表示手段の画面上に文字入力画面が表示されているかどうかにかかわらず、常時、カーソル操作ボタンとして機能するように構成してもよい。更に、第一指示画像及び第二指示画像はともに、表示手段の画面上に文字入力画面が表示されているかどうかにかかわらず、常時、カーソル操作ボタンとして機能するように構成してもよい。特に、第一実施形態の携帯端末において、表示手段の画面上に文字入力画面以外の画面が表示されているときに、例えば第一指示画像20の選択指示部と第二指示画像30の選択指示部とが同時に二回連続してタップされ、操作判定手段からこれらの操作に対応する信号が送られてくると、制御手段は、ホーム画面を表示手段の画面上に表示させるようにもよい。これにより、第一指示画像及び第二指示画像を使ってホーム画面に容易に戻ることができる。尚、図58及び図59は表示手段の画面上に文字入力画面が表示されていない場合にカーソル操作ボタンとして機能する二つの指示画像の操作の例を示す図である。ここで、図58(a)では第一指示画像20だけを表示手段の画面上に表示し、この第一指示画像20を操作する例が示され、図58(b)では第二指示画像30だけを表示手段の画面上に表示し、この第二指示画像30を操作する例が示される。また、図59(a), (b)では第一指示画像20と第二指示画像30の両方を操作する例が示されている。20

【0126】

尚、第一指示画像又は第二指示画像を、常時、カーソル操作ボタンとして機能するように構成する場合には、当該カーソルの表示態様を、現在表示している画面の種類に応じて変更するようにしてもよい。また、第一指示画像及び第二指示画像をともに、常時、カーソル操作ボタンとして機能するように構成する場合には、各カーソルの表示態様を、現在表示している画面の種類に応じて変更するようにしてもよい。例えば、表示手段の画面上にホームページを表示しているときには、カーソル表示制御手段は、各カーソルを、リンクが張られている画像や文字列を取り囲むような態様で表示し、且つ、リンクが張られている画像や文字列を単位として移動させるようにしてもよい。30

【0127】

また、上記の各実施形態において、携帯端末が通話機能を有する場合には、文字入力画面は、電話番号を入力するための電話番号入力画面であってもよい。この場合、電話番号入力画面には、キーボード画像として、図60(a)又は(b)に示すように、「0」～「9」の数字キー、発信キー、終了キー等を有する画像が表示されることになる。ユーザは、第一指示画像及び第二指示画像を操作することにより、このキーボード画像において数字キーを選択して、電話番号を入力することができる。40

【0128】

更に、上記の各実施形態では、キーボード切替えキーにより、Q W E R T Y配列のキーボード画像とひらがな50音配列のキーボード画像とを切り替える場合について説明したが、本発明の携帯端末を各国で使用する場合には、ひらがな50音配列のキーボード画像50

の代わりに、当該国の言語配列のキーボード画像を採用するようにしてもよい。かかる各国言語配列のキーボード画像の具体例を図61～図63に示す。図61はスペイン語配列のキーボード画像の例を示す図、図62はフランス語配列のキーボード画像の例を示す図、図63は韓国語配列のキーボード画像の例を示す図である。ここで、これら各図において、キーボード切替えキー113は、Q W E R T Y配列のキーボード画像と、当該言語配列のキーボード画像とを切り替えるためのものである。また、ドイツ語等他言語配列キーボード画像を用いてもよい。尚、ドイツ語、スペイン語、フランス語等の各国言語配列のキーボード画像を用いて、綴り字記号等の付いた表記文字を入力する場合には、例えば、母音を表す文字キーを長押しして、綴り字記号等の付いた各表記文字を記したウィンドウを開いた後、このウィンドウ内の各表示文字の中から所望の表示文字を選択するようにしてもよい。また、綴り字記号等を表すキーをキーボード画像上に初めから配置しておき、かかるキーを用いて綴り字記号等の付いた表記文字を直接入力するようにしてもよい。更に、中国語を入力する場合は、大陸で利用している簡体字、台湾で利用している繁体字とも、ローマ字（英字）入力で中国語に変換するのが一般的であるので、中国語を入力するためのキーボード画像としては、ローマ字（英字）入力で日本語に変換する場合と同様に、図30、図31、図32等に示すキーボード画像が用いられる。また、中国語配列キーボード画像を用いてもよい。

10

【0129】

また、上記の各実施形態では、本発明の携帯端末がタブレット端末である場合について説明したが、本発明の携帯端末は、タブレット端末に限らず、例えば、携帯電話、スマートフォン、携帯情報端末、タッチパネルを備えるノート型パーソナルコンピュータ、板状の本体の前面がすべてタッチパネル式ディスプレイとなっているスレートパーソナルコンピュータ（Slate PC）等であってもよい。ここで、本発明の携帯端末が二つ折り携帯電話である場合の指示画像の表示位置の例を図64に示す。図64（a）、（b）、（c）は第二指示画像30だけを携帯電話の表示手段の画面上に表示した場合の例を示す。図64（d）は第一指示画像20及び第二指示画像30を携帯電話の表示手段の画面上に表示した場合の例を示す。

20

【0130】

更に、上記の各実施形態では、第一カーソルと、第二カーソルと、第一カーソルの移動方向等を指示するための第一指示画像と、第二カーソルの移動方向等を指示するための第二指示画像とを表示手段の画面上に表示する場合、すなわち、二組のカーソル及び指示画像を表示手段の画面上に表示する場合について説明したが、本発明の携帯端末は、一組のカーソル及び指示画像を表示手段の画面上に表示するものであってもよい。具体的に、第一実施形態の携帯端末において、一組のカーソル及び指示画像だけを表示手段の画面上に表示するようにしてもよい。ここで、一組のカーソル及び指示画像だけが画面上に表示されている第一実施形態の携帯端末の概略正面図は例えば図11と同様である。また、第二実施形態の携帯端末において、一組のカーソル及び指示画像だけを表示手段の画面上に表示するようにしてもよい。これらの場合も、一つの指示画像は表示手段の画面上のどこにでも表示可能であり、したがって、指示画像をユーザの操作しやすい位置に配置することができるので、文字の入力作業の際の操作性の向上を図ることができ、また、カーソルを操作するための機械式の指示ボタンを表示画面の周囲に設ける必要がないので、携帯端末の小型化を図ることができる。

30

【0131】

また、一組のカーソル及び指示画像を表示手段の画面上に表示する場合において、キーボード画像の略中央位置をカーソルの基準位置とし、カーソル表示制御手段は、文字の入力をを行っている際に、予め定めた一定時間（無操作時間）、指示画像が操作されなかつたと判断したときに、或いは、指示画像に対して予め定めた操作がなされたと判断したときに、カーソルを基準位置に復帰させるようにしてもよい。ここで、具体的に、カーソルの基準位置への復帰操作としては、移動方向指示部と選択指示部とを同時に連続して三回タップするというような操作を定めることができる。これにより、ユーザはカーソルを基準

40

50

位置に復帰させることによってカーソルの位置を容易且つ迅速に認識することができ、またカーソルを基準位置から所望のキー画像に短い移動距離で移動することができるるので、文字入力を効率よく行うことができる。尚、この場合におけるカーソルの基準位置への復帰操作は、上述したものに限定されるものではなく、指示画像を用いて行う操作であればどのようなものであってもよい。また、所定の設定画面を用いて、カーソルの基準位置への復帰操作の設定、基準位置の設定、無操作時間の設定、カーソルを基準位置へ復帰させる機能の有効／無効の切替えの設定を行うようにしてもよい。

【 0 1 3 2 】

(マウスのボタン機能付き指示画像)

本発明の第一指示画像及び第二指示画像は、上記の第一実施形態や第二実施形態のものに限定されるものではなく、例えば、図 6 5 ~ 図 6 8 に示すようなものであってもよい。
 図 6 5 (a) ~ (c) は第一実施形態における第一指示画像の第一の変形例を示す図であり、同図 (d) ~ (f) は第一実施形態における第二指示画像の第一の変形例を示す図であり、図 6 6 (a) ~ (c) は第一実施形態における第一指示画像の第二の変形例を示す図であり、同図 (d) ~ (f) は第一実施形態における第二指示画像の第二の変形例を示す図である。図 6 7 (a) ~ (c) は第一実施形態の変形例における第一指示画像の第一の変形例を示す図であり、同図 (d) ~ (f) は第一実施形態の変形例における第二指示画像の第一の変形例を示す図であり、図 6 8 (a) ~ (c) は第一実施形態の変形例における第一指示画像の第二の変形例を示す図であり、同図 (d) ~ (f) は第一実施形態の変形例における第二指示画像の第二の変形例を示す図である。図 6 5 から図 6 8 に示す第一指示画像の変形例及び第二指示画像の変形例は、第一実施形態に示す選択指示部の領域を二つに区分し、一方の領域を上記の第一実施形態の選択指示部と同様の機能を有する選択指示部とし、他方の領域をマウスの右ボタンと同様の機能を有する右ボタン部 5 0 1 としている。これにより、例えば、右ボタン部 5 0 1 をタップすると、マウスの右ボタンをクリックしたときと同様に、その時点で操作可能なメニューが画面に表示される。

【 0 1 3 3 】

また、第一指示画像及び第二指示画像は、例えば、図 6 9 ~ 図 7 1 に示すようなものであってもよい。図 6 9 (a) ~ (c) は第一実施形態における第一指示画像の変形例を示す図であり、図 6 9 (d) ~ (f) は第一実施形態における第二指示画像の変形例を示す図である。図 7 0 (a) ~ (c) は第一実施形態の変形例における第一指示画像の変形例を示す図であり、図 7 0 (d) ~ (f) は第一実施形態の変形例における第二指示画像の変形例を示す図である。図 7 1 (a) ~ (c) は第二実施形態における第一指示画像の変形例を示す図であり、図 7 1 (d) ~ (f) は第二実施形態における第二指示画像の変形例を示す図である。図 6 9 から図 7 1 に示す第一指示画像の変形例及び第二指示画像の変形例は、上記の各実施形態に示す各指示画像の領域の下部に、マウスの右ボタンと同様の機能を有する右ボタン部 5 0 2 の領域を設けたものである。この右ボタン部 5 0 2 の機能は上記の右ボタン部 5 0 1 と同様である。

【 0 1 3 4 】

更に、第一指示画像及び第二指示画像は、例えば、図 7 2 ~ 図 7 4 に示すようなものであってもよい。図 7 2 (a) ~ (c) は第一実施形態における第一指示画像の変形例を示す図であり、図 7 2 (d) ~ (f) は第一実施形態における第二指示画像の変形例を示す図である。図 7 3 (a) ~ (c) は第一実施形態の変形例における第一指示画像の変形例を示す図であり、図 7 3 (d) ~ (f) は第一実施形態の変形例における第二指示画像の変形例を示す図である。図 7 4 (a) ~ (c) は第二実施形態における第一指示画像の変形例を示す図であり、図 7 4 (d) ~ (f) は第二実施形態における第二指示画像の変形例を示す図である。図 7 2 から図 7 4 に示す第一指示画像の変形例及び第二指示画像の変形例は、上記の各実施形態に示す各指示画像の領域の下部に、マウスの右ボタンと同様の機能を有する右ボタン部 5 0 3 の領域と、マウスの左ボタンと同様の機能を有する左ボタン部 5 1 1 の領域とを設けたものである。これにより、例えば左ボタン部 5 1 1 をタップすると、マウスの左ボタンをクリックしたときと同様に、ファイルやホルダを選択したり

10

20

30

40

50

、カーソルが指示する「送信」等のボタンを押したりすることができる。なお、右ボタン部 503 の機能は上記の右ボタン部 501 と同様である。

【0135】

(裏側に指示画像を表示する携帯端末)

上記の各実施形態では、携帯端末の表側に設けられた表示手段の一部に指示画像の領域を設ける場合について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、携帯端末の表側の表示手段に指示画像の領域を設けるだけでなく、例えば図 75 及び図 76 に示すように携帯端末の裏側に設けたタッチパネル付きの小型の表示手段 11 に第一指示画像及び第二指示画像の領域を設けるようにしてもよい。図 75 (a) は第一実施形態における第一指示画像及び第二指示画像の変形例を示すものであり、同図 (b) は第一実施形態の変形例における第一指示画像及び第二指示画像の変形例を示すものであり、同図 (c) は第二実施形態における第一指示画像及び第二指示画像の変形例を示すものである。携帯端末の表側の表示手段に指示画像の領域を設けるだけでなく、携帯端末の裏側の小型の表示手段 11 に図 75 に示す指示画像の領域を設けることにより、携帯端末の表側の表示手段に表示される指示画像だけでなく、裏側の小型の表示手段 11 に表示される指示画像を用いてカーソルの操作を行うことができるので、使い勝手の向上を図ることができる。具体的に、この場合、記憶手段には、小型の表示手段の画面上における所定の表示領域に第一指示画像を表示するための第一指示画像表示領域情報、及び、小型の表示手段の画面上における所定の表示領域に第二指示画像を表示するための第二指示画像表示領域情報を記憶しておき、指示画像制御手段が、記憶手段に記憶された第一指示画像表示領域情報及び第二指示画像表示領域情報に基づいて、第一指示画像及び第二指示画像をそれぞれ小型の表示手段の画面上における所定の表示領域に表示する制御を行う。また、位置検知手段は、小型の表示手段の画面に対して接触操作が行われたときにその接触した位置を検知し、その検知した位置を示す接触位置情報を出力する。なお、図 75 に示す第一指示画像及び第二指示画像については、携帯端末の裏側に二つの小型の表示手段を設け、一方の小型の表示手段には第一指示画像のみを表示し、他方の小型の表示手段には第二指示画像のみを表示するようにしてもよい。また、携帯端末の裏面に一つの小型の表示手段を設け、この小型の表示手段に第一指示画像及び第二指示画像のうちいずれか一方の領域を設けるようにしてもよい。この場合の小型の表示手段は、二つの指示画像の領域が設けられた小型の表示手段に比べて、略半分の大きさですむ。

【0136】

また、指示画像を携帯端末の裏側に設ける場合、図 76 に示すように、裏側の小型の表示手段 12 に第一指示画像と第二指示画像の組を二組表示するようにしてもよい。図 76 (a) は第一実施形態における第一指示画像及び第二指示画像の変形例を示すものであり、同図 (b) は第一実施形態の変形例における第一指示画像及び第二指示画像の変形例を示すものであり、同図 (c) は第二実施形態における第一指示画像及び第二指示画像の変形例を示すものである。図 76 に示す裏側の小型の表示手段 12 に表示される二組の指示画像は、90 度ずらして表示されるので、携帯端末を 90 度回転させて第一指示画像及び第二指示画像を操作するときにも、容易に裏側に表示される第一指示画像及び第二指示画像を操作することができる。また、表示手段の画面上に文字入力画面を表示しているときに、当該携帯端末を回転するとそれに合わせて文字入力画面が回転する機能を有するものに、図 76 に示すように携帯端末の裏面に第一指示画像及び第二指示画像を二組表示する場合、例えば当該携帯端末が縦にして使用されているのか、横にして使用されているのかを検知する検知手段を設け、制御手段 60 がこの検知手段が検知した信号に基づいて略水平に位置する第一指示画像と第二指示画像の組を操作可能とするように制御し、略垂直に位置する第一指示画像と第二指示画像の組については操作できないように制御、例えば略垂直に位置する第一指示画像と第二指示画像の組を表示しないように制御してもよい。更に、図 76 に示す四つの指示画像については、携帯端末の裏面に二つの小型の表示手段を設け、各々の小型の表示手段に一組の第一指示画像及び第二指示画像を表示するようにしてもよいし、若しくは、携帯端末の裏面に四つの小型の表示手段を設け、その各々の小型

10

20

30

40

50

の表示手段に一つの指示画像を表示するようにしてもよい。

【0137】

なお、携帯端末の裏面に指示画像の領域を設ける場合も、図65から図68に示す変形例のように、選択指示部の領域を二つに区分し、一方の領域を上記の第一実施形態の選択指示部と同様の機能を有する選択指示部とし、他方の領域をマウスの右ボタンと同様の機能を有する右ボタン部としてもよいし、図69から図71に示す変形例のように、各指示画像の領域の下部に、マウスの右ボタンと同様の機能を有する右ボタン部の領域を設けてもよいし、図72から図74に示す変形例のように、各指示画像の領域の下部に、マウスの右ボタンと同様の機能を有する右ボタン部の領域と、マウスの左ボタンと同様の機能を有する左ボタン部の領域とを設けるようにしてもよい。また、上記に示す携帯端末のように第一指示画像及び第二指示画像を携帯端末の裏側の小型の表示手段に表示するときには、携帯端末の表側の表示手段には第一指示画像及び第二指示画像を表示しないようにしてもよい。10

【0138】

更に、図75(a)に示す第一指示画像及び第二指示画像が携帯端末の裏面に配置されている場合には、第一指示画像の8つの移動方向指示部のうち、携帯端末の正面側(ディスプレイ側)から見て上下左右又はそれ以外の方向を示すいずれかの移動方向指示部をタップすると、当該指示画像に対応する第一カーソルは文字入力画面100上において当該タップした移動方向指示部が示す方向に移動する。第二指示画像についても同様である。20
 ここで、右ボタン部と左ボタン部が携帯端末の裏面に配置されている場合には、携帯端末の正面側(ディスプレイ側)から見て右側に右ボタン部を配置し、左側に左ボタン部を配置するようにしてもよい。このように、図75(a)に示す第一指示画像及び第二指示画像を携帯端末の裏面に配置した場合、通常、ユーザは各指示画像の操作を、親指以外の人指し指等を用いて行うことになる。また、図75(b)に示す第一指示画像及び第二指示画像が携帯端末の裏面に配置されている場合には、第一指示画像の移動方向指示部における所望の位置をタップすると、第一カーソルは文字入力画面100上において携帯端末の正面側(ディスプレイ側)から見て第一指示画像の中心位置から当該タップした位置に向かう方向と平行に移動する。第二指示画像についても同様である。ここで、右ボタン部と左ボタン部が携帯端末の裏面に配置されている場合には、携帯端末の正面側(ディスプレイ側)から見て右側に右ボタン部を配置し、左側に左ボタン部を配置するようにしてもよい。30
 このように、図75(b)に示す第一指示画像及び第二指示画像を携帯端末の裏面に配置した場合、通常、ユーザは各指示画像の操作を、親指以外の人指し指等を用いて行うことになる。さらに、図75(c)に示す第一指示画像及び第二指示画像が携帯端末の裏面に配置されている場合には、携帯端末の正面側(ディスプレイ側)から見て、第一指示画像をフリックする操作又はドラッグする操作により上下左右又はそれ以外の方向を指示すると、当該指示画像に対応する第一カーソルは文字入力画面100上において当該指示された方向に移動する。第二指示画像についても同様である。ここで、右ボタン部と左ボタン部が携帯端末の裏面に配置されている場合には、携帯端末の正面側(ディスプレイ側)から見て右側に右ボタン部を配置し、左側に左ボタン部を配置するようにしてもよい。40
 このように、図75(c)に示す第一指示画像及び第二指示画像を携帯端末の裏面に配置した場合、通常、ユーザは各指示画像の操作を、親指以外の人指し指等を用いて行うことになる。

【0139】

(スライド式の携帯端末)

上記の各実施形態において、携帯端末をスライド式に構成し、第一指示画像及び第二指示画像をそれぞれ、携帯端末をスライドしたときに現れるタッチパネル付きの小型の表示手段に表示するようにしてもよい。図77及び図78は本発明の携帯端末がスライド式のものである場合の第一指示画像及び第二指示画像の表示位置の例を示す図である。具体的に、図77は本体部1aと携帯端末1の後部の一部が上下方向にスライドするスライド部1bとを備える携帯端末の例を示し、図78は本体部1cと携帯端末1の後部の全体が上50

下方向にスライドするスライド部 1 d を備える携帯端末の例を示す。図 7 7 及び図 7 8 では、携帯端末のスライド部をスライドしたときに、第一指示画像 2 0 がこの携帯端末のスライド部の左側に設けられた小型の表示手段 1 3 に表示され、第二指示画像 3 0 がこの携帯端末のスライド部の右側に設けられた小型の表示手段 1 4 に表示される。また、図 7 9 は本体部 1 a と携帯端末の後部の一部が上下方向にスライドするスライド部 1 b を備える携帯端末の他の例を示し、図 8 0 は本体部 1 c と携帯端末の後部の全体が上下方向にスライドするスライド部 1 d とを備える携帯端末の他の例を示す。携帯端末をスライド式に構成した場合には、図 7 9 及び図 8 0 に示すように、後部のスライド部を携帯端末 1 の本体部の後ろ側にスライドして収納したときにも、第一指示画像及び第二指示画像を操作することができるよう、携帯端末の本体部の枠部の所定位置にタッチパネル付きの小型の表示手段 1 5 , 1 6 を設け、小型の表示手段 1 5 に第一指示画像を表示し、小型の表示手段 1 6 に第二指示画像を表示するようにしてもよい。

【 0 1 4 0 】

なお、図 7 7 ~ 図 8 0 では、第一指示画像 2 0 と第二指示画像 3 0 を表示しているが、第一指示画像 2 0 の代わりに図 2 7 に示す第一指示画像 2 0 a 又は図 2 9 に示す第一指示画像 2 0 0 を表示するようにしてもよいし、第二指示画像 3 0 の代わりに図 2 7 に示す第二指示画像 3 0 a 又は図 2 9 に示す第二指示画像 3 0 0 を表示するようにしてもよい。また、図 7 7 ~ 図 8 0 に示すスライド式の携帯端末についても、図 6 5 から図 6 8 に示す変形例のように、選択指示部の領域を二つに区分し、一方の領域を上記の第一実施形態の選択指示部と同様の機能を有する選択指示部とし、他方の領域をマウスの右ボタンと同様の機能を有する右ボタン部としてもよいし、図 6 9 から図 7 1 に示す変形例のように、各指示画像の領域の下部に、マウスの右ボタンと同様の機能を有する右ボタン部の領域を設けてもよいし、図 7 2 から図 7 4 に示す変形例のように、各指示画像の領域の下部に、マウスの右ボタンと同様の機能を有する右ボタン部の領域と、マウスの左ボタンと同様の機能を有する左ボタン部の領域とを設けるようにしてもよい。更に、図 7 7 から図 8 0 に示すスライド式の携帯端末についても、本体部又はスライド部の裏面にタッチパネル付きの小型の表示手段を設け、この小型の表示手段に、例えば図 7 5 に示すような指示画像の領域を設けるようにしたり、或いは図 7 6 に示す指示画像の領域を設けるようにしたりしてもよい。

【 0 1 4 1 】

(二つ折り携帯電話)

本発明の携帯端末が二つ折り携帯電話である場合には、図 8 1 に示すように、携帯電話を開いたときに下側に位置する部分にタッチパネル付きの小型の表示手段を設け、この小型の表示手段に指示画像を表示するようにしてもよい。図 8 1 (a) は携帯電話を開いたときに下側に位置する部分の表側に設けられた小型の表示手段 1 7 に第一指示画像 2 0 を表示する場合を示す。図 8 1 (b) は携帯電話を開いたときに下側に位置する部分の裏側に設けられた小型の表示手段 1 7 に第一指示画像 2 0 を表示する場合を示す。図 8 1 (c) は携帯電話を開いたときに下側に位置する部分の表側に設けられた小型の表示手段 1 8 に第一指示画像 2 0 を、小型の表示手段 1 9 に第二指示画像 3 0 を表示する場合を示す。そして、図 8 1 (d) は携帯電話を開いたときに下側に位置する部分の裏側に設けられた小型の表示手段 1 8 に第一指示画像 2 0 を、小型の表示手段 1 9 に第二指示画像 3 0 を表示する場合を示している。

【 0 1 4 2 】

なお、図 8 1 に示す二つ折りの携帯電話についても、図 6 5 から図 6 8 に示す変形例のように、選択指示部の領域を二つに区分し、一方の領域を上記の第一実施形態の選択指示部と同様の機能を有する選択指示部とし、他方の領域をマウスの右ボタンと同様の機能を有する右ボタン部としてもよいし、図 6 9 から図 7 1 に示す変形例のように、各指示画像の領域の下部に、マウスの右ボタンと同様の機能を有する右ボタン部の領域を設けてもよいし、図 7 2 から図 7 4 に示す変形例のように、各指示画像の領域の下部に、マウスの右ボタンと同様の機能を有する右ボタン部の領域と、マウスの左ボタンと同様の機能を有す

10

20

30

40

50

る左ボタン部の領域とを設けるようにしてもよい。また、図 8 1 (b)、(d)に示すように、裏側に小型の表示手段を設ける場合には、表側の小型の表示手段は省略するようにしてよい。

【 0 1 4 3 】

(その他)

本発明の携帯端末では、携帯端末の裏面に設けたタッチパネル付きの小型の表示手段に指示画像の領域を設ける場合、小型の表示手段の形状は上記の丸型や角型に限定されるものではなく、どのような形状のものであってもよい。

【 0 1 4 4 】

また、上記の第一実施形態或いはその第一実施形態に関する上記の他の実施形態では、
第一指示画像及び第二指示画像としてそれぞれ、8つの移動方向指示部を有するものを用
いた場合について説明したが、第一指示画像及び第二指示画像としてはそれぞれ、4つ又
は6つ等、複数の移動方向指示部を有するものを用いてよい。ここで、図 8 2 に6つの
移動方向指示部を有する第一指示画像及び第二指示画像の例を示す。更に、第一実施形態
或いはその第一実施形態に関する上記の他の実施形態において、一組のカーソル及び指示
画像だけを表示手段の画面上に表示する場合にも、その指示画像としては、4つ又は6つ等、
複数の移動方向指示部を有するものを用いてよい。

【産業上の利用可能性】

【 0 1 4 5 】

以上説明したように、本発明の携帯端末では、文字入力画面にカーソルを表示し、カー
ソルの移動方向を指示すると共にカーソルがキーボード画像上で現在指し示している文字
キー画像の選択を指示するための指示画像を、表示手段の画面上に表示したことにより、
この指示画像は表示手段の画面上のどこにでも表示可能であり、したがって、指示画像を
ユーザの操作しやすい位置に配置することができるので、文字の入力作業の際の操作性の
向上を図ることができる。また、従来の携帯電話で用いられていた、カーソルを操作する
ための機械式の指示ボタンを表示画面の周囲に設ける必要がないので、携帯端末の小型化
を図ることができる。したがって、本発明は、文字入力機能を有する、携帯電話、スマート
フォン、携帯情報端末、タブレット端末等の携帯端末に適用することができる。

【符号の説明】

【 0 1 4 6 】

1 0 表示手段

1 1 , 1 2 , 1 3 , . . . , 1 9 タッチパネル付きの小型の表示手段

2 0 , 2 0 a , 2 0 0 第一指示画像

2 1 , 2 1 a , 2 1 b , . . . , 2 1 h 移動方向指示部

2 2 選択指示部

3 0 , 3 0 a , 3 0 0 第二指示画像

3 1 , 3 1 a , 3 1 b , . . . , 3 1 h 移動方向指示部

3 2 選択指示部

4 0 記憶手段

5 0 通信手段

6 0 制御手段

6 1 表示制御手段

6 1 a 指示画像表示制御手段

6 1 b カーソル表示制御手段

6 1 c キーボード画像表示制御手段

6 2 操作判定手段

6 3 入力制御手段

7 0 タッチパネル

7 1 位置検知手段

1 0 0 文字入力画面

10

20

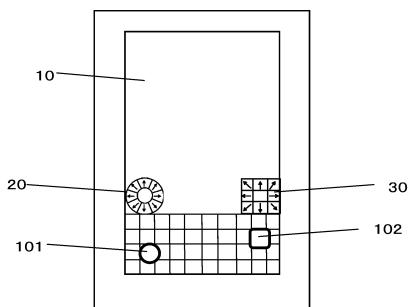
30

40

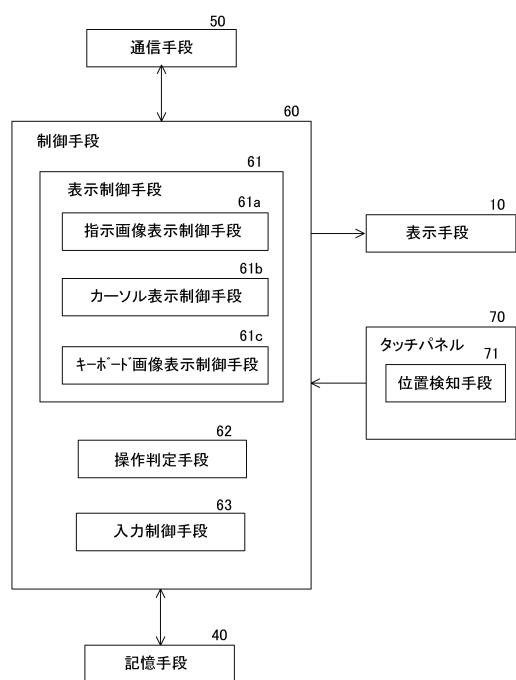
50

1 0 0 a	メール送信・作成画面	
1 0 1	第一カーソル	
1 0 2	第二カーソル	
1 1 0	キー・ボード画像	
1 1 1	文字入力モード切替えキー	
1 1 2	ホームキー	
1 1 3	キー・ボード切替えキー	
1 1 5	文字変換候補表示部	
1 2 0	入力文字表示画面	
1 2 0 a	メッセージ作成表示画面	10
1 2 1	宛先入力欄	
1 2 2	宛先入力完了ボタン	
1 2 3	題名入力欄	
1 2 4	題名入力完了ボタン	
1 2 5	本文入力欄	
1 2 6	送信ボタン	
4 0 0	設定画面	
4 1 0	大きさ選択部	
4 2 0	形状選択部	
4 3 0	位置選択部	20

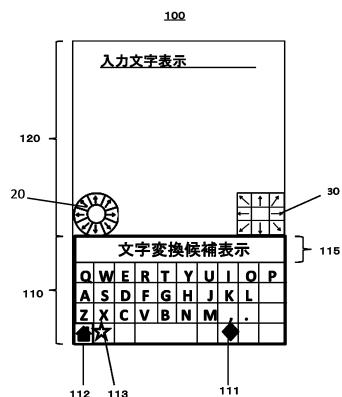
【図1】



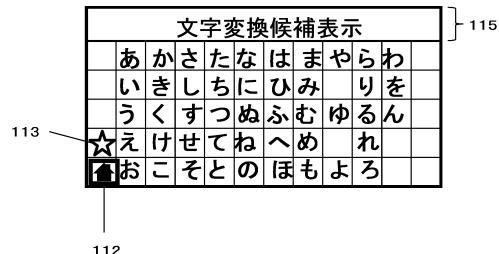
【図2】



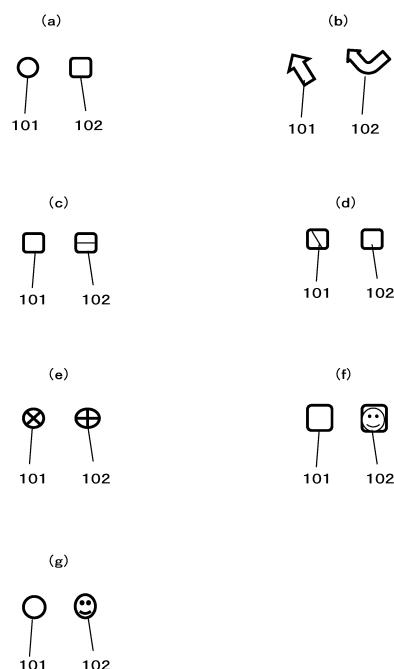
【図3】



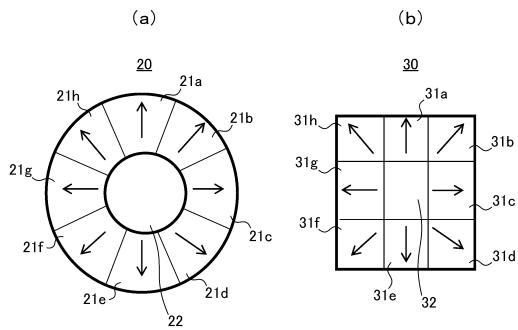
【図4】



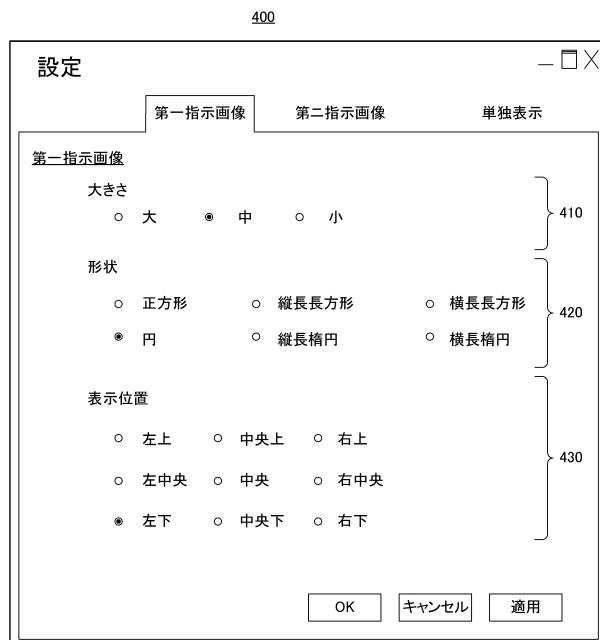
【図6】



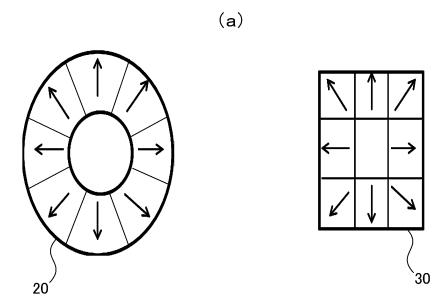
【図5】



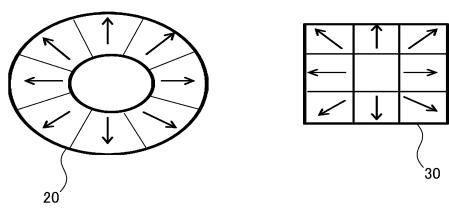
【図7】



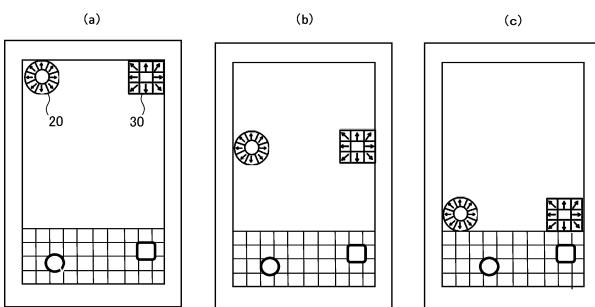
【図8】



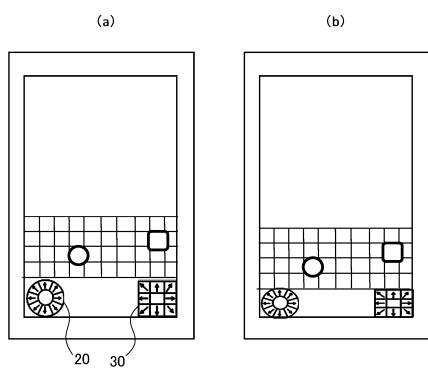
(b)



【 四 9 】

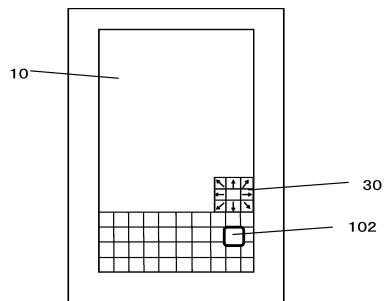


【図10】



(c)

【 図 1 1 】



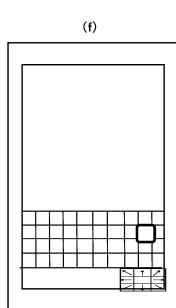
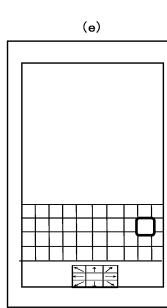
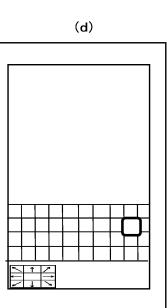
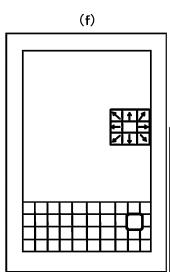
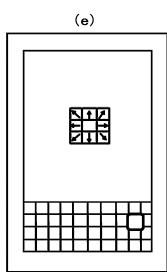
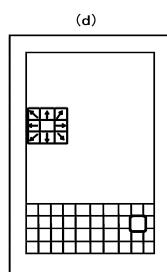
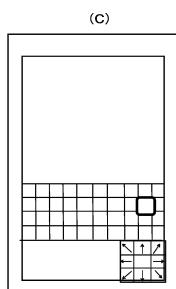
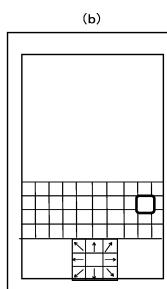
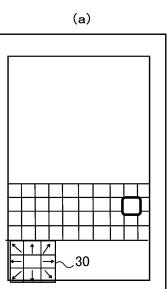
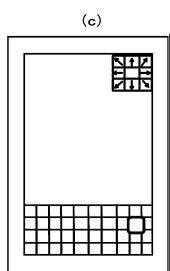
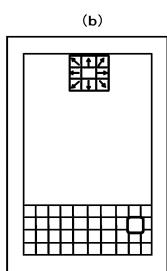
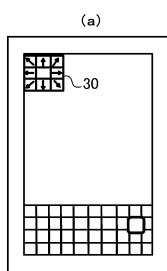
(図 1 2)

(c)

(d)

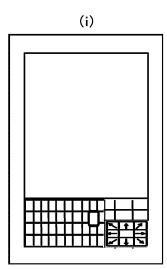
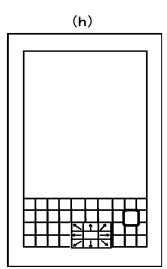
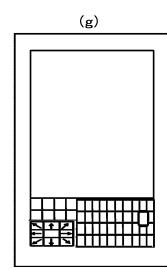
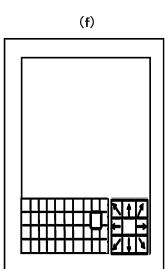
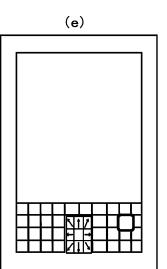
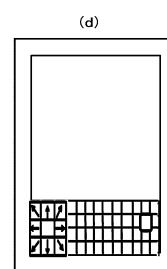
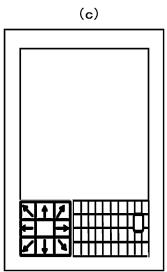
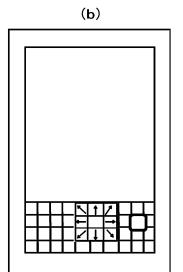
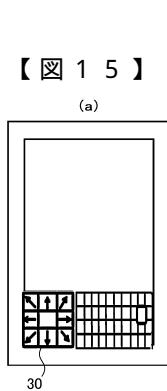
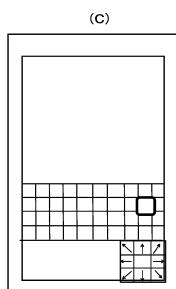
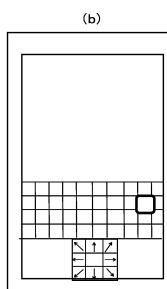
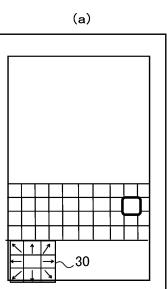
The diagram shows a window titled "入力文字表示" (Input Character Display) with a bounding box of [110, 120, 360, 350]. Inside, a sub-window titled "文字変換候補表示" (Character Conversion Candidate Display) with a bounding box of [110, 360, 360, 600] contains a grid of characters. The grid has columns labeled Q, W, E, R, T, Y, U, I, O, P at the top and A, S, D, F, G, H, J, K, L at the bottom. Rows are labeled Z, X, C, V, B, N, M. A cursor arrow points to the character 'M'. Below the grid, there is a row of symbols: !, @, #, \$, %, ^, &, *, <, >, <>, <>., and <>.. The bottom of the window has status bars with values 112, 113, and 111.

【図13】



【図14】

【図14】



【図16】

文字変換候補表示

Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P	@
A	S	D	F	G	H	J	K	L	:	
Z	X	C	V	B	N	M	.	/		

110

111

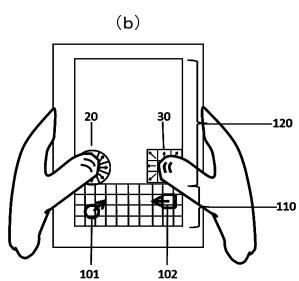
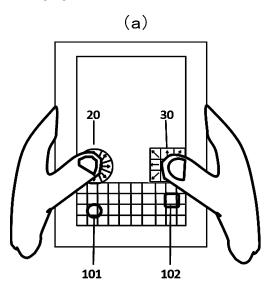
112

113

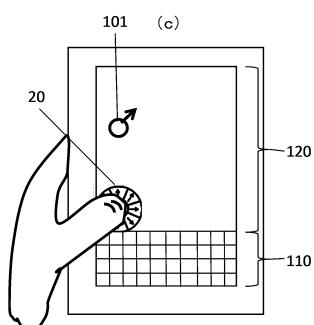
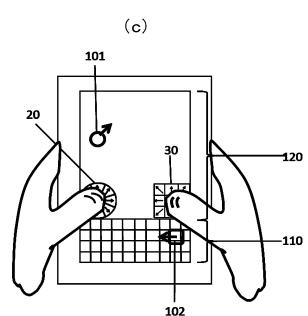
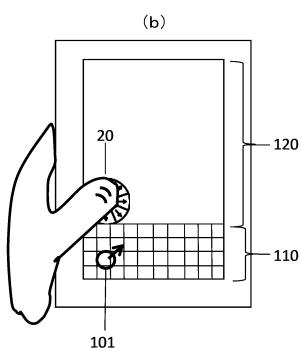
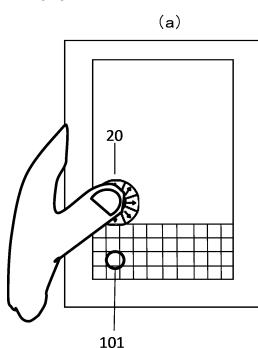
102

101

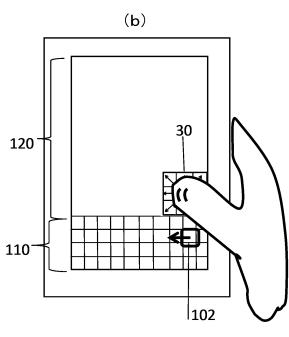
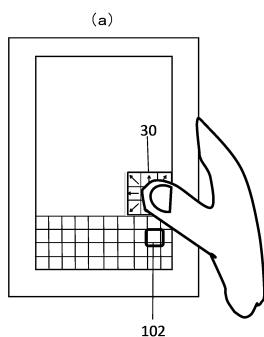
【図17】



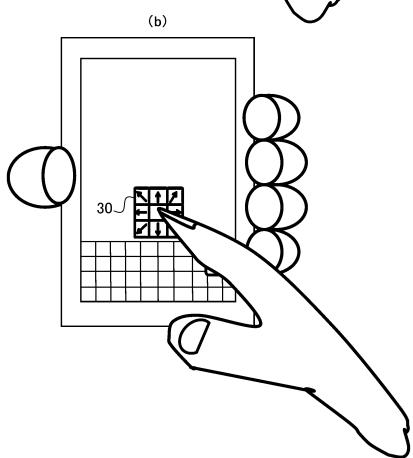
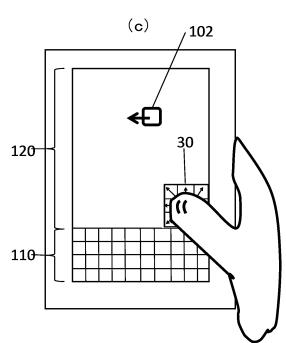
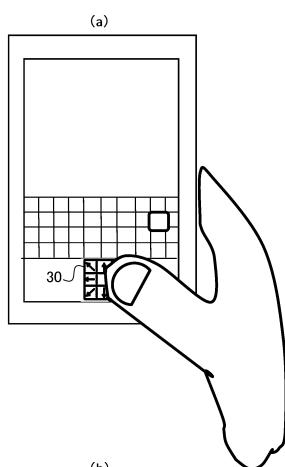
【図18】



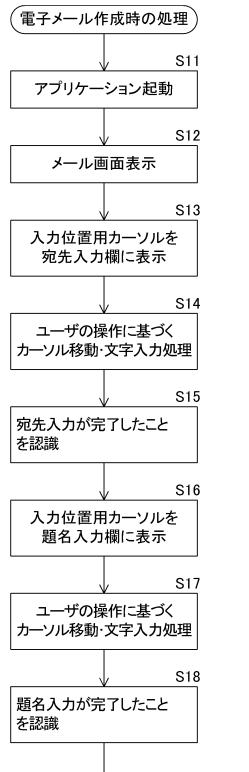
【図19】



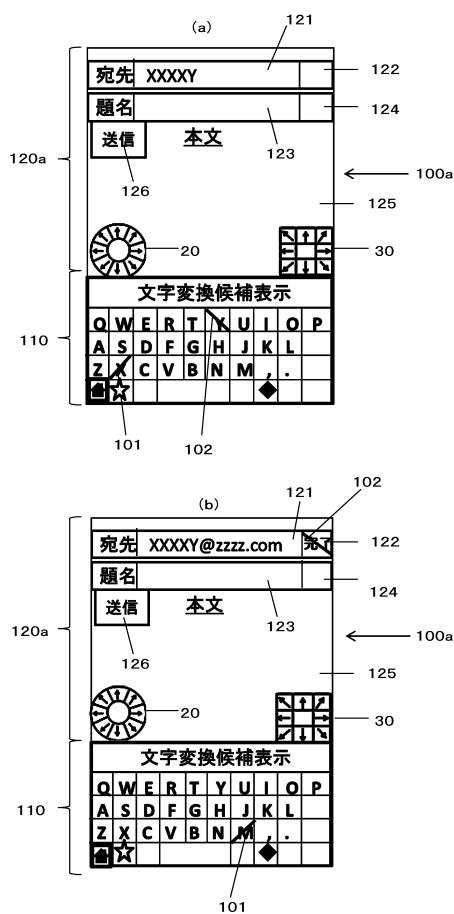
【図20】



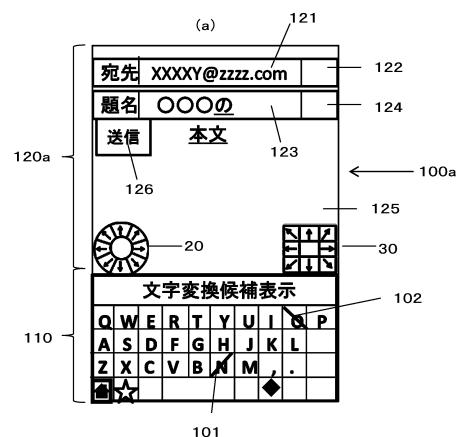
【図21】



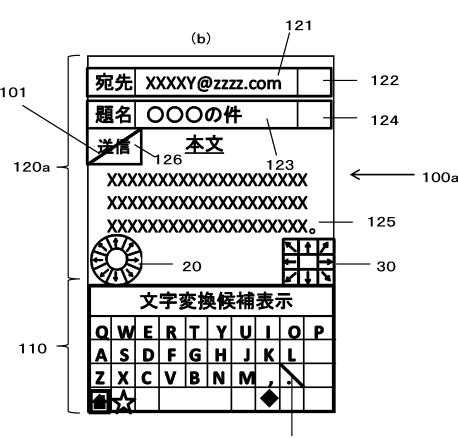
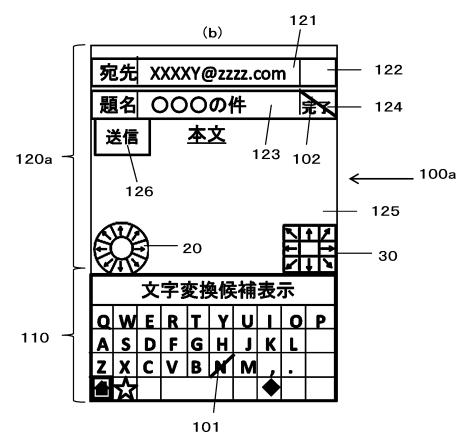
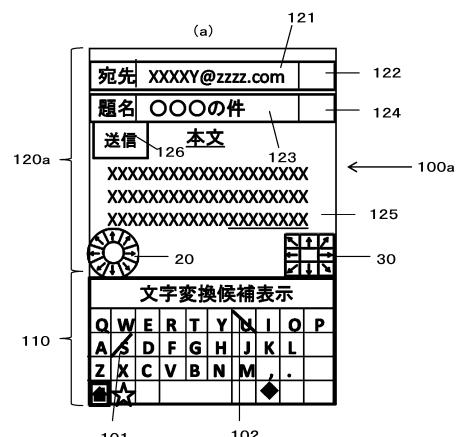
【図22】



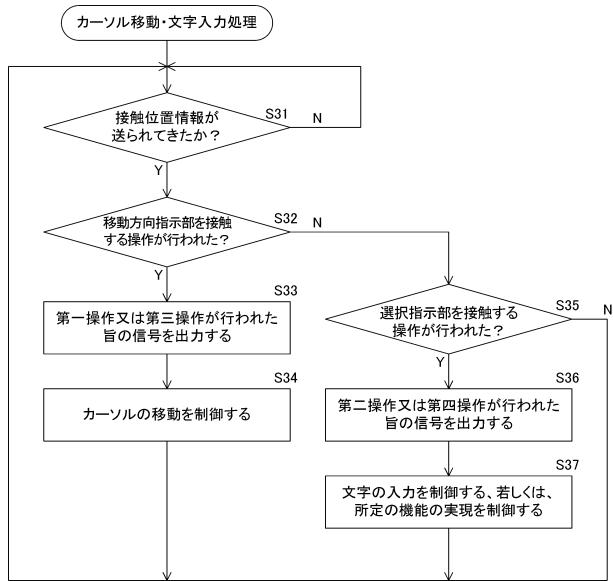
【図23】



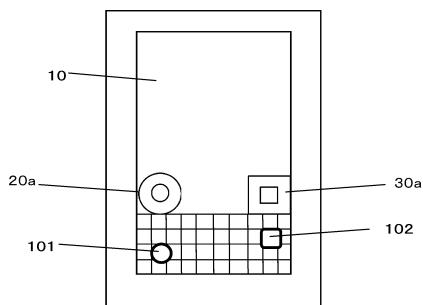
【図24】



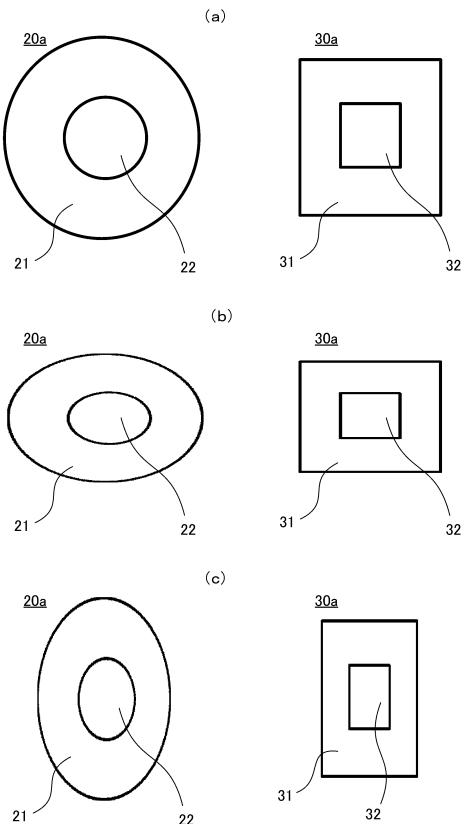
【図25】



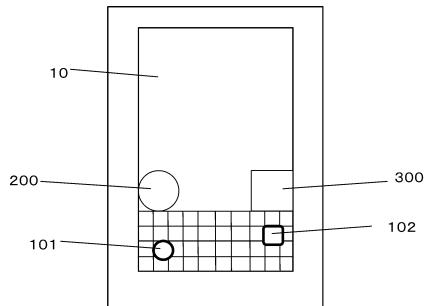
【図26】



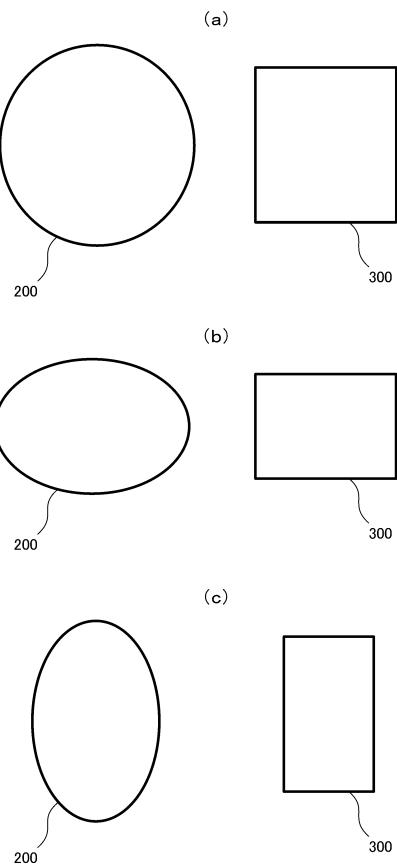
【図27】



【図28】



【図29】



【図30】

文字変換候補表示									
F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P@
A	S	D	F	G	H	J	K	L	; :
Z	X	C	V	B	N	M	,	.	/ ↑
▲	☆				◆	◀	↓	→	

文字変換候補表示									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P@
A	S	D	F	G	H	J	K	L	; :
Z	X	C	V	B	N	M	,	.	/
▲	☆				◆				

文字変換候補表示									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P@
A	S	D	F	G	H	J	K	L	; :
Z	X	C	V	B	N	M	,	.	/
▲	☆				◆				

文字変換候補表示									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P@
A	S	D	F	G	H	J	K	L	; :
Z	X	C	V	B	N	M	,	.	/
▲	☆				◆				

【図32】

文字変換候補表示										MRC	M-	M+	C-CE
Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P@	1	2	3	x
A	S	D	F	G	H	J	K	L	;	4	5	6	÷
Z	X	C	V	B	N	M	,	.	/	7	8	9	-
▲	☆						◆			.	0	=	+

【図31】

文字変換候補表示										
Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P@	
A	S	D	F	G	H	J	K	L	;	:
Z	X	C	V	B	N	M	,	.	/	
▲	☆						◆			

文字変換候補表示										
Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P@	
A	S	D	F	G	H	J	K	L	;	:
Z	X	C	V	B	N	M	,	.	/	
▲	☆						◆			

文字変換候補表示										
Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P@	
A	S	D	F	G	H	J	K	L	;	:
Z	X	C	V	B	N	M	,	.	/	
▲	☆						◆			

【図33】

文字変換候補表示										
Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P@	
A	S	D	F	G	H	J	K	L	;	:
Z	X	C	V	B	N	M	,	.	/	
▲	☆						◆			

【図34】

(a)	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 Q W E R T Y U I O P @ A S D F G H J K L ; : Z X C V B N M , . / ■☆◆
-----	---

(b)	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 Q W E R T Y U I O P @ A S D F G H J K L ; : Z X C V B N M , . / ■☆◆
-----	---

(c)	Q W E R T Y U I O P @ A S D F G H J K L ; : Z X C V B N M , . / ■☆◆
-----	--

(d)	Q W E R T Y U I O P @ A S D F G H J K L ; : Z X C V B N M , . / ■☆◆
-----	--

【図35】

(a)	Q W E R T Y U I O P @ 1 2 3 × A S D F G H J K L ; : 4 5 6 ÷ Z X C V B N M , . / 7 8 9 − ■☆◆ . 0 = +
-----	--

(b)	Q W E R T Y U I O P @ 1 2 3 × A S D F G H J K L ; : 4 5 6 ÷ Z X C V B N M , . / 7 8 9 − ■☆◆ . 0 = +
-----	--

(c)	Q W E R T Y U I O P @ 1 2 3 × A S D F G H J K L ; : 4 5 6 ÷ Z X C V B N M , . / 7 8 9 − ■☆◆ . 0 = +
-----	--

【図36】

(a)	F1 F2 F3 F4 F5 F6 F7 F8 F9 F10 MRC M- M+ C-CE Q W E R T Y U I O P @ 1 2 3 × A S D F G H J K L ; : 4 5 6 ÷ Z X C V B N M , . / 7 8 9 − ■☆◆ . 0 = +
-----	---

(b)	F1 F2 F3 F4 F5 F6 F7 F8 F9 F10 MRC M- M+ C-CE Q W E R T Y U I O P @ 1 2 3 × A S D F G H J K L ; : 4 5 6 ÷ Z X C V B N M , . / 7 8 9 − ■☆◆ . 0 = +
-----	---

(c)	F1 F2 F3 F4 F5 F6 F7 F8 F9 F10 MRC M- M+ C-CE Q W E R T Y U I O P @ 1 2 3 × A S D F G H J K L ; : 4 5 6 ÷ Z X C V B N M , . / 7 8 9 − ■☆◆ . 0 = +
-----	---

【図37】

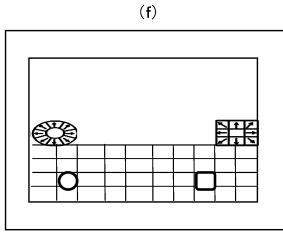
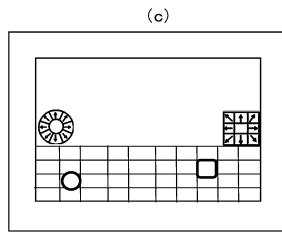
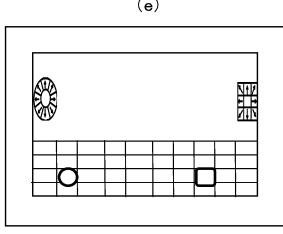
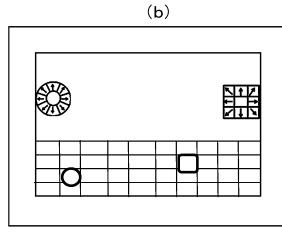
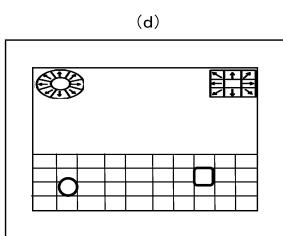
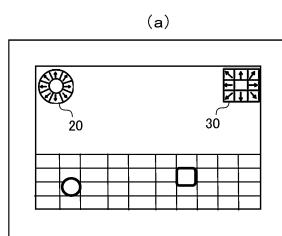
(a)

文字変換候補表示													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	MRC	M-	M+	C-CE
あ	か	さ	た	な	は	ま	や	ら	わ				
い	き	し	ち	に	ひ	み	り	を					
う	く	す	つ	ぬ	ふ	む	ゆ	る	ん				
☆え	け	せ	て	ね	へ	め	れ						
お	こ	そ	と	の	ほ	も	よ	ろ					

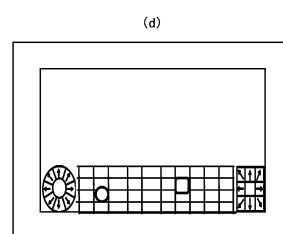
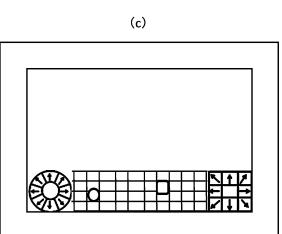
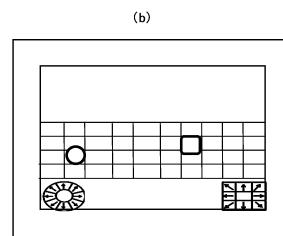
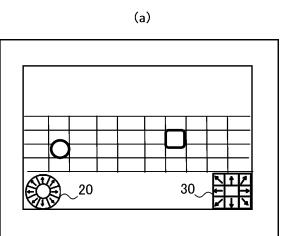
(b)

文字変換候補表示													
あ	か	さ	た	な	は	ま	や	ら	わ	MRC	M-	M+	C-CE
い	き	し	ち	に	ひ	み	り	を		1	2	3	×
う	く	す	つ	ぬ	ふ	む	ゆ	る	ん	4	5	6	÷
☆え	け	せ	て	ね	へ	め	れ			7	8	9	−
お	こ	そ	と	の	ほ	も	よ	ろ		.	0	=	+

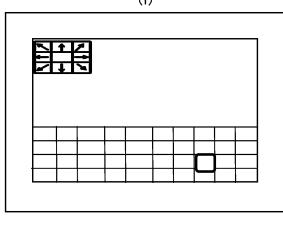
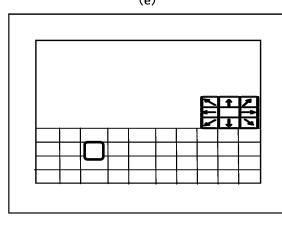
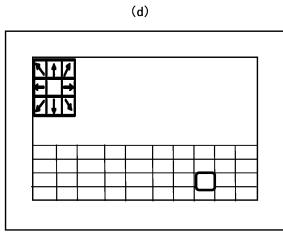
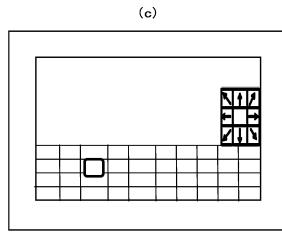
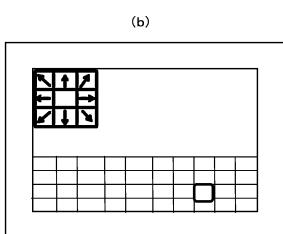
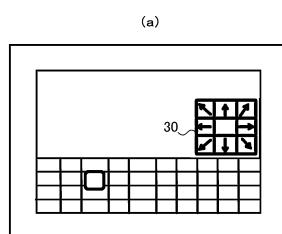
【図38】



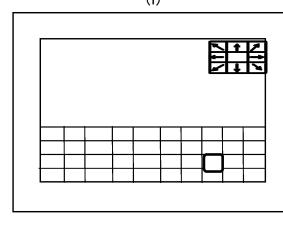
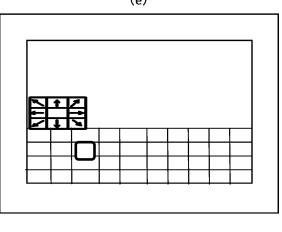
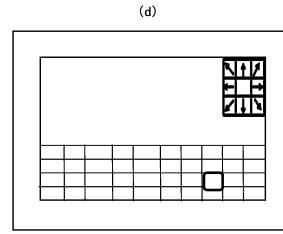
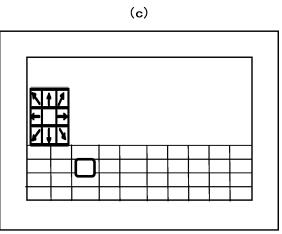
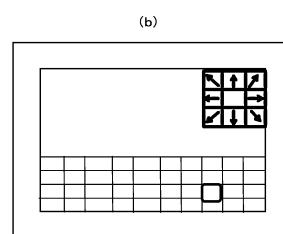
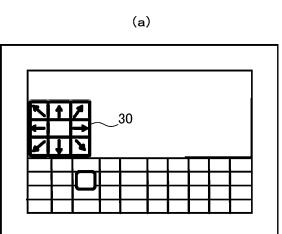
【図39】



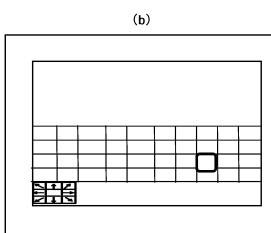
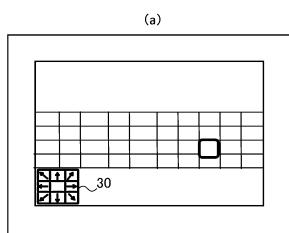
【図40】



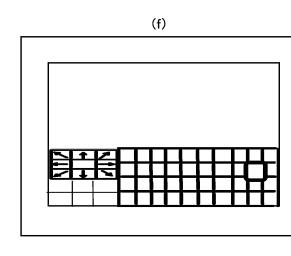
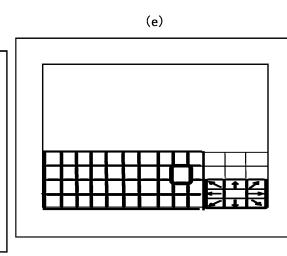
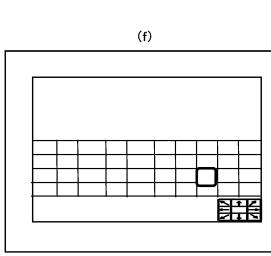
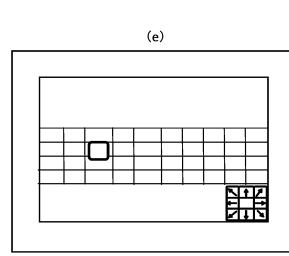
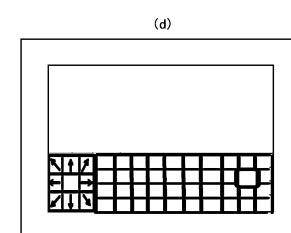
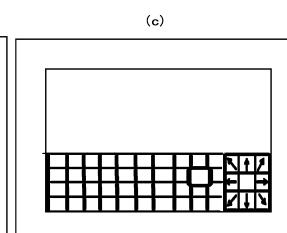
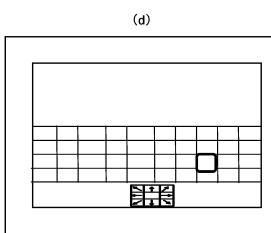
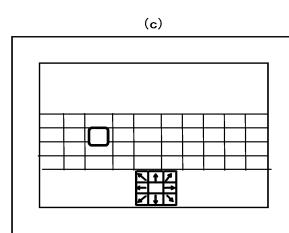
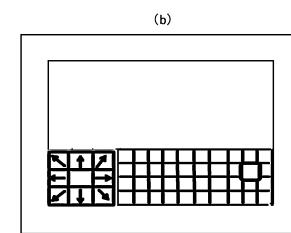
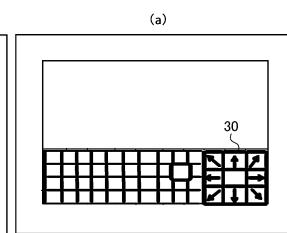
【図41】



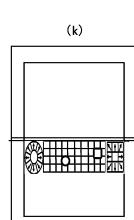
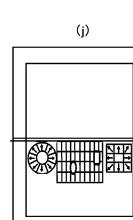
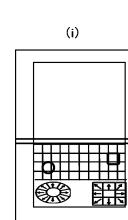
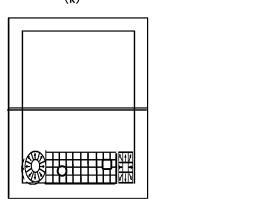
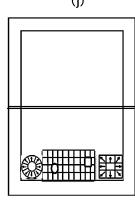
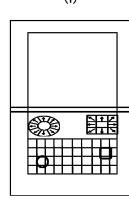
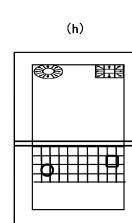
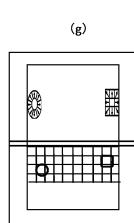
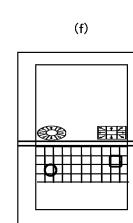
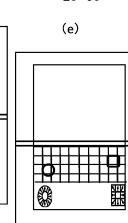
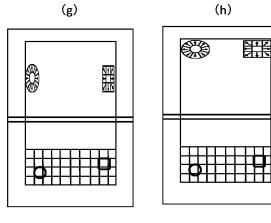
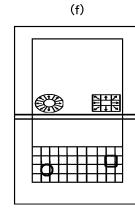
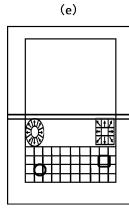
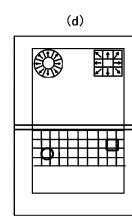
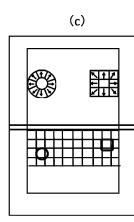
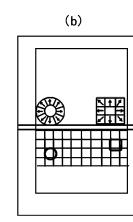
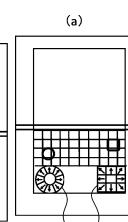
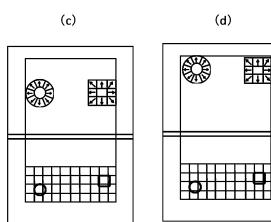
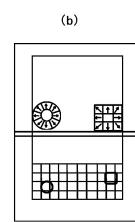
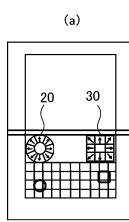
【図42】



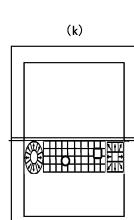
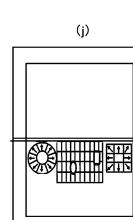
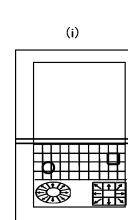
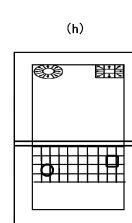
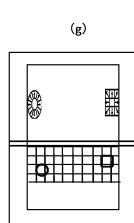
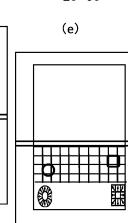
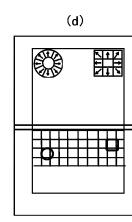
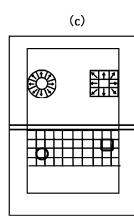
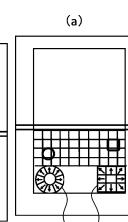
【図43】



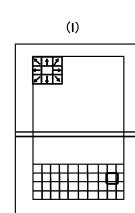
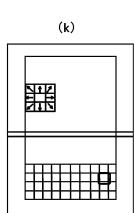
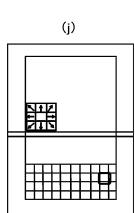
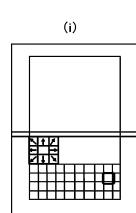
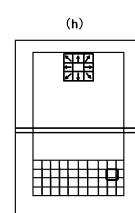
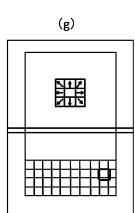
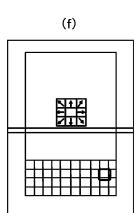
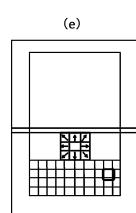
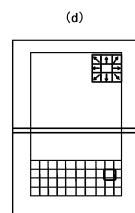
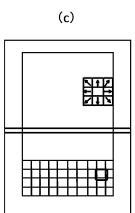
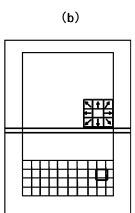
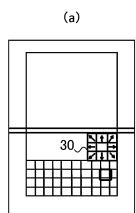
【図44】



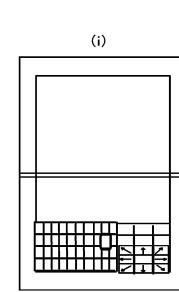
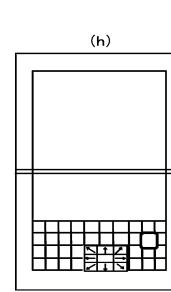
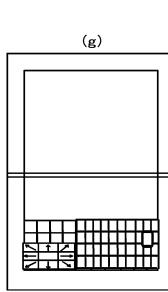
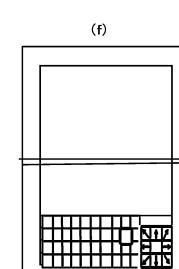
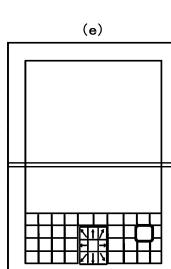
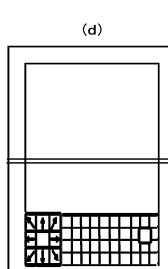
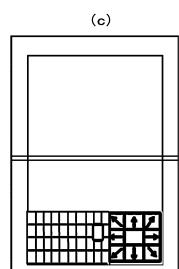
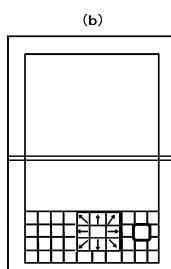
【図45】



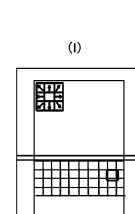
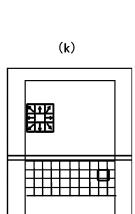
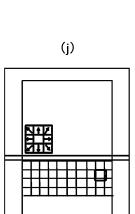
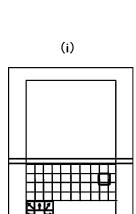
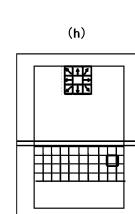
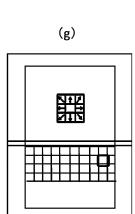
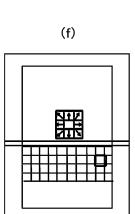
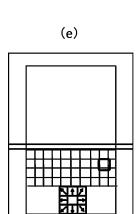
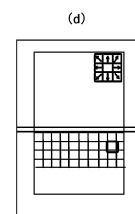
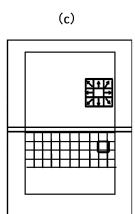
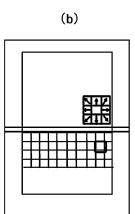
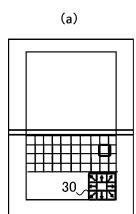
【図46】



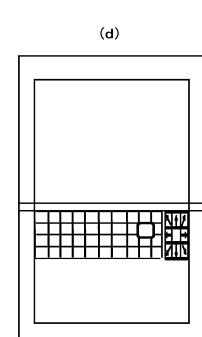
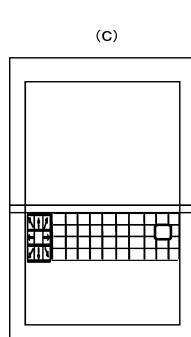
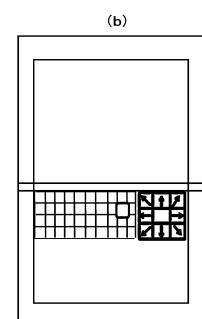
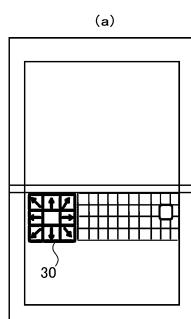
【図47】



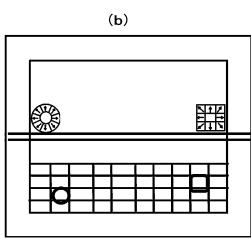
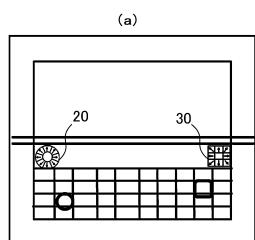
【図48】



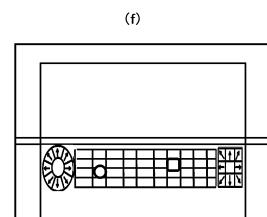
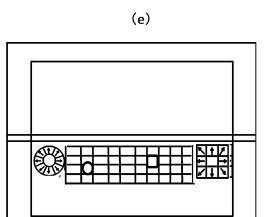
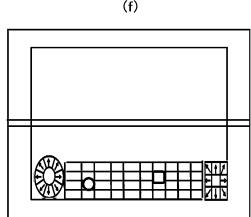
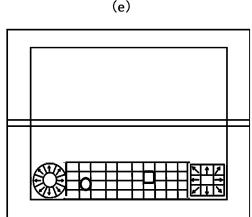
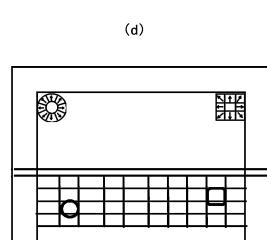
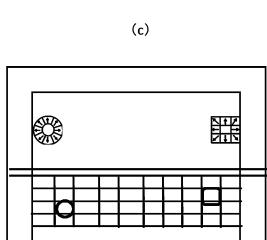
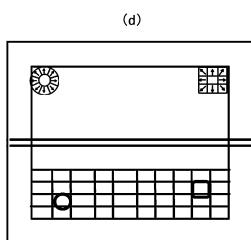
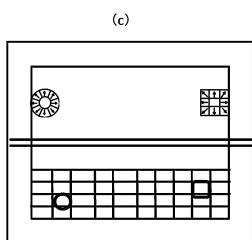
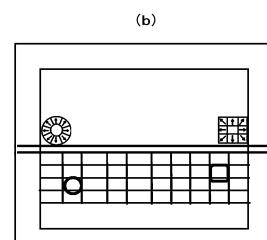
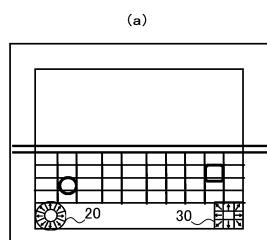
【図49】



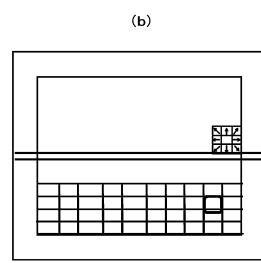
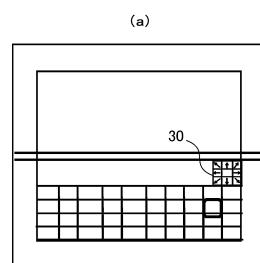
【図50】



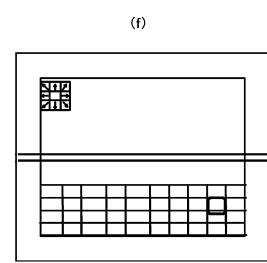
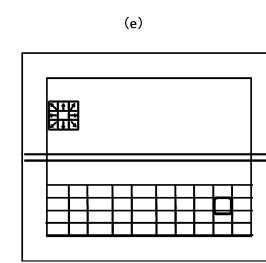
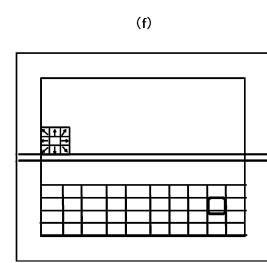
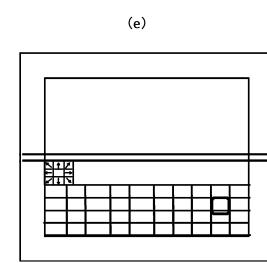
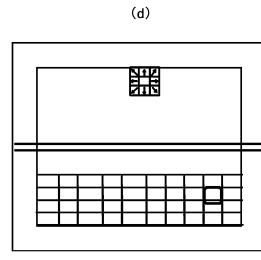
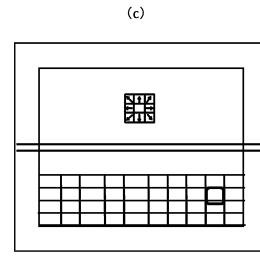
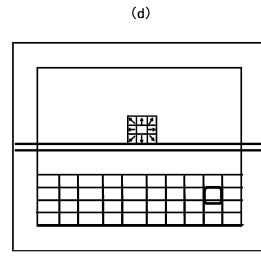
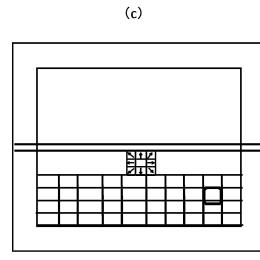
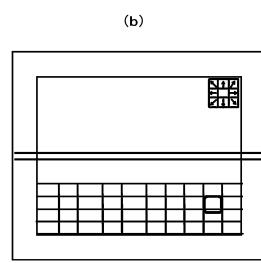
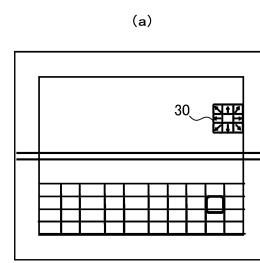
【図51】



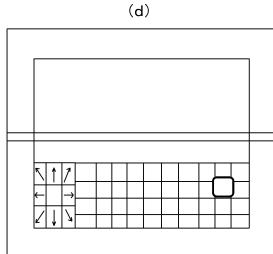
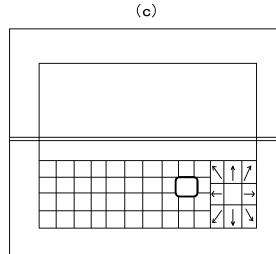
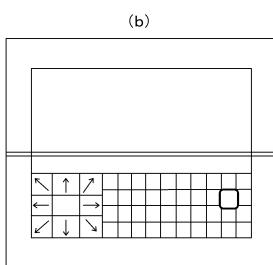
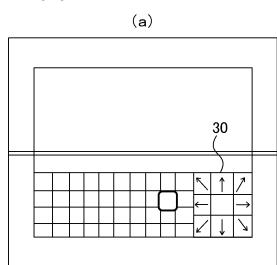
【図52】



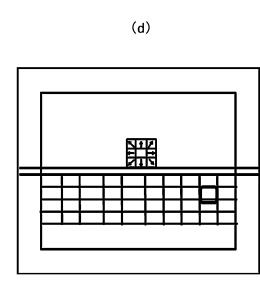
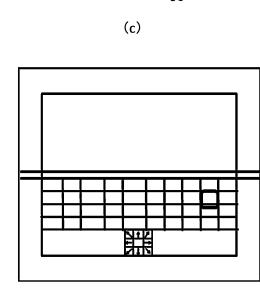
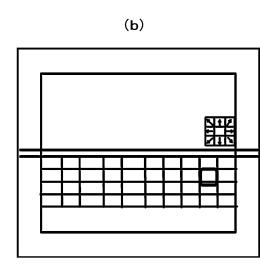
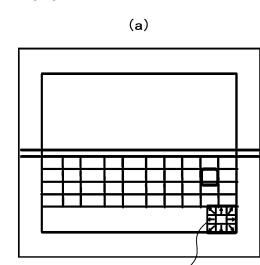
【図53】



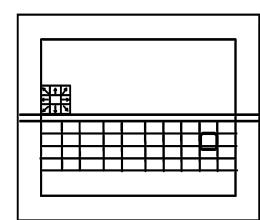
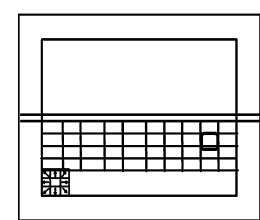
【図54】



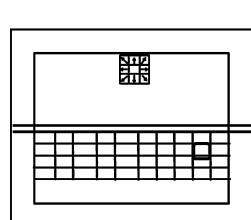
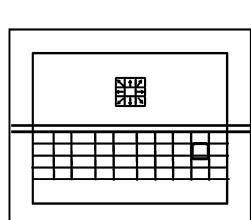
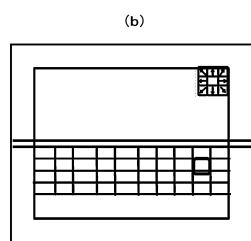
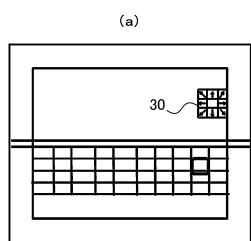
【図55】



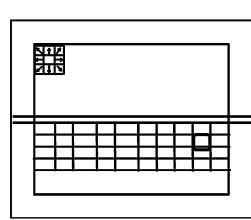
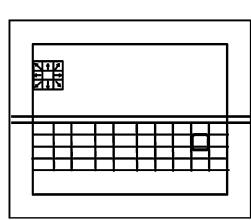
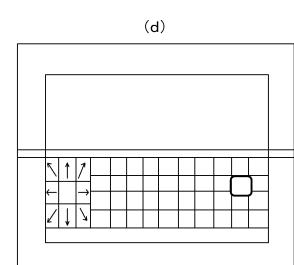
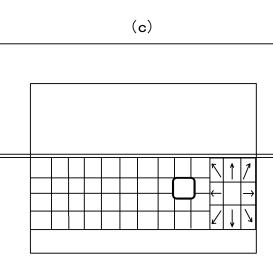
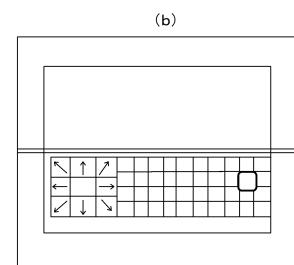
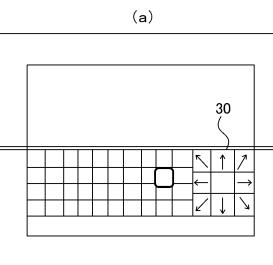
(e)



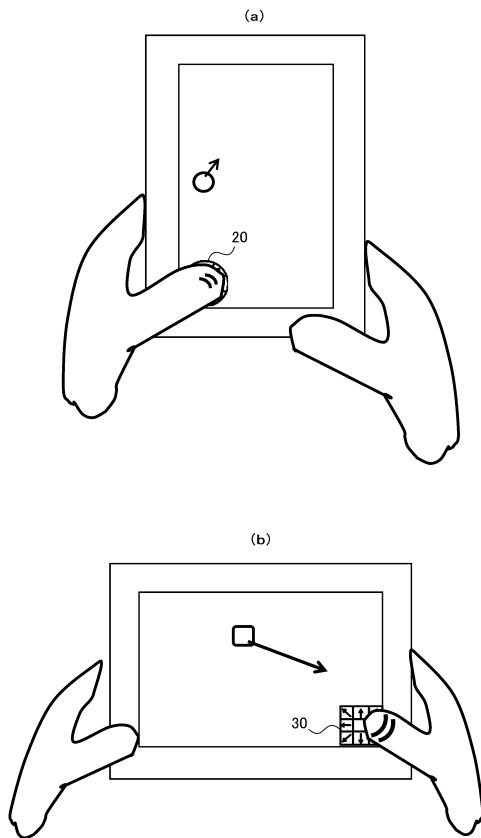
【図56】



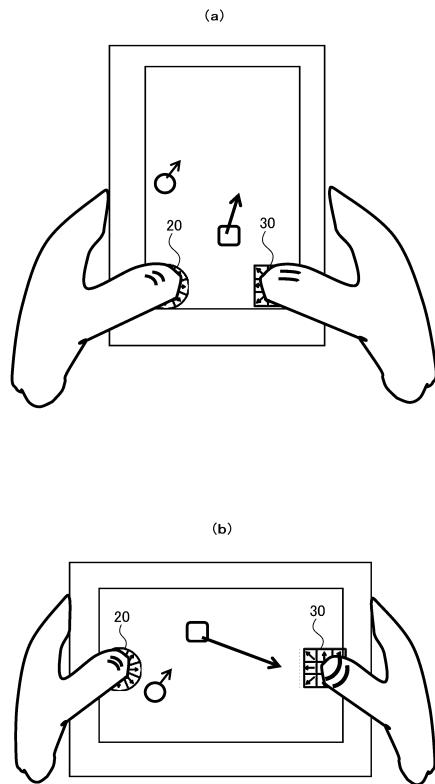
【図57】



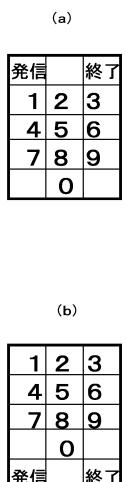
【図 5 8】



【図59】



【図60】



【図61】

113

(d)	<table border="1"> <tr><td>Q</td><td>W</td><td>E</td><td>R</td><td>T</td><td>Y</td><td>U</td><td>I</td><td>O</td><td>P</td><td>@</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>x</td></tr> <tr><td>A</td><td>S</td><td>D</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td>Ñ</td><td>:</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>÷</td></tr> <tr><td>Z</td><td>X</td><td>C</td><td>V</td><td>B</td><td>N</td><td>M</td><td>,</td><td>.</td><td>/</td><td>;</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>-</td></tr> <tr><td>1</td><td>★</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>?</td><td></td><td>.</td><td>0</td><td>=</td><td>+</td></tr> </table>	Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P	@	1	2	3	x	A	S	D	F	G	H	J	K	L	Ñ	:	4	5	6	÷	Z	X	C	V	B	N	M	,	.	/	;	7	8	9	-	1	★								?		.	0	=	+
Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P	@	1	2	3	x																																															
A	S	D	F	G	H	J	K	L	Ñ	:	4	5	6	÷																																															
Z	X	C	V	B	N	M	,	.	/	;	7	8	9	-																																															
1	★								?		.	0	=	+																																															

(e)	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	MRC	M-	M+	C-CE	
	Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P	@	1	2	3	X
	A	S	D	F	G	H	J	K	L	Ñ	:	4	5	6	÷
	Z	X	C	V	B	N	M	,	.	/	;	7	8	9	-
	↑	☆									?	.	0	=	+

【図 6 2】

(a)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
A	Z	E	R	T	Y	U	I	O	P	@
Q	S	D	F	G	H	J	K	L	M	:
	W	X	C	V	B	N	,	.	/	;

113

(b)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
A	Z	E	R	T	Y	U	I	O	P	@
Q	S	D	F	G	H	J	K	L	M	:
	W	X	C	V	B	N	,	.	/	;

(c)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
A	Z	E	R	T	Y	U	I	O	P	@
Q	S	D	F	G	H	J	K	L	M	:
	W	X	C	V	B	N	,	.	/	;

(d)

	A	Z	E	R	T	Y	U	I	O	P	@	1	2	3	x
Q	S	D	F	G	H	J	K	L	M	:		4	5	6	÷
	W	X	C	V	B	N	,	.	/	;		7	8	9	-

(e)

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	MRC	M-M+C-CE		
A	Z	E	R	T	Y	U	I	O	P	@	1	2	3	x
Q	S	D	F	G	H	J	K	L	M	:	4	5	6	÷
	W	X	C	V	B	N	,	.	/	;	7	8	9	-

【図 6 3】

(a)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
曰	大	ニ	人	ア	ヰ	ヰ	ヰ	ヰ	ヰ	@
口	レ	オ	ニ	ト	ト	ト	ト	ト	ト	;

113

(b)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
曰	大	ニ	人	ア	ヰ	ヰ	ヰ	ヰ	ヰ	@
口	レ	オ	ニ	ト	ト	ト	ト	ト	ト	;

(c)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
曰	大	ニ	人	ア	ヰ	ヰ	ヰ	ヰ	ヰ	@
口	レ	オ	ニ	ト	ト	ト	ト	ト	ト	;

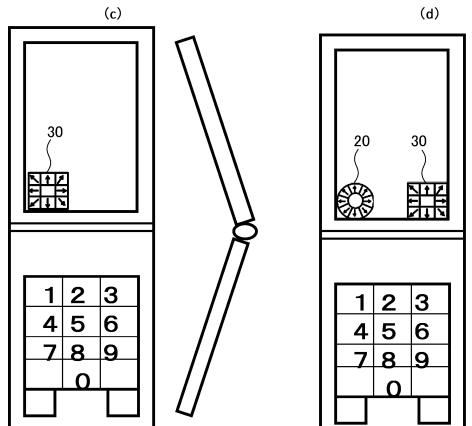
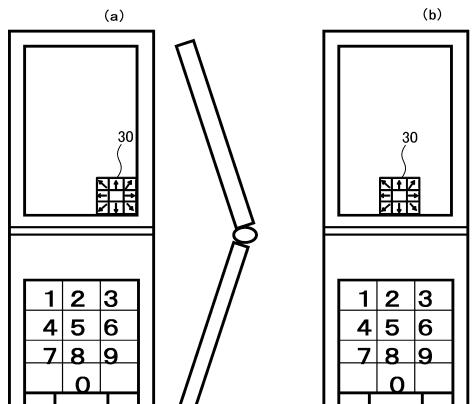
(d)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	—	+
4	5	6	÷							

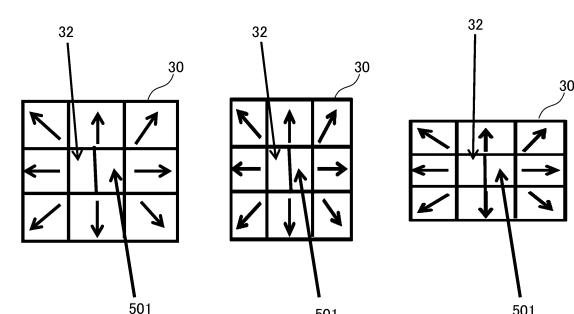
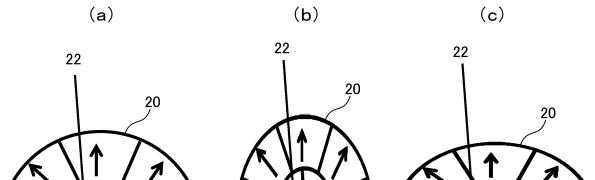
(e)

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	MRC	M-M+C-CE		
	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	1	2	3	x
	曰	大	ニ	人	ア	ヰ	ヰ	ヰ	ヰ	ヰ	4	5	6	÷
	口	レ	オ	ニ	ト	ト	ト	ト	ト	ト	7	8	9	—

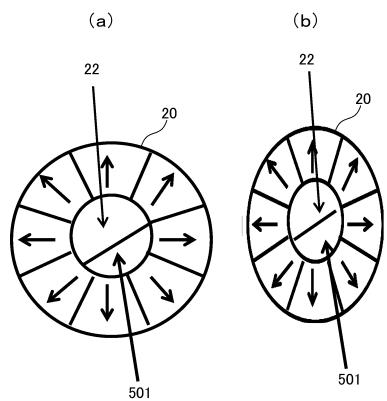
【図 6 4】



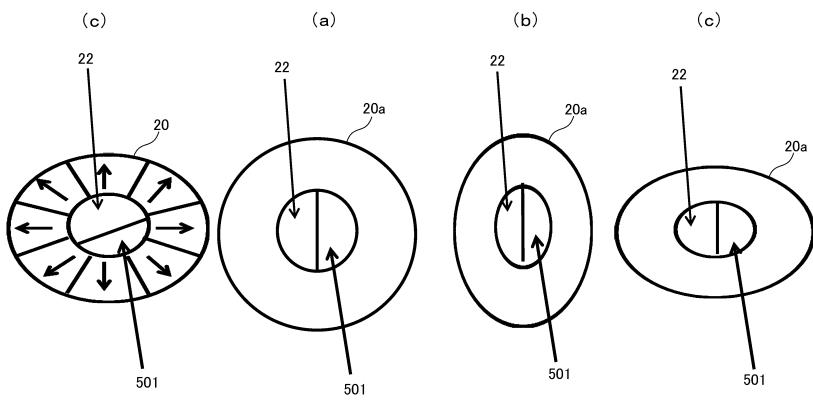
【図 6 5】



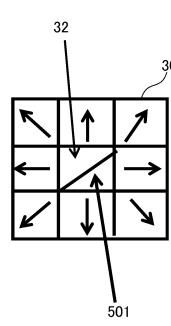
【図66】



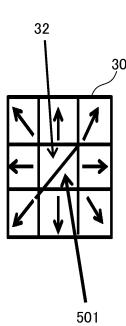
【図67】



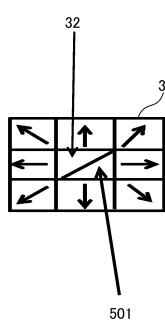
(d)



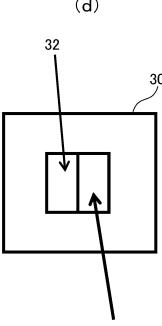
(e)



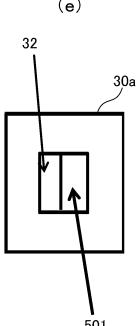
(f)



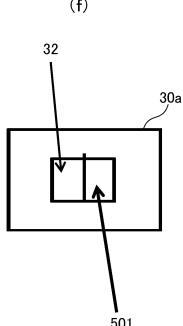
(d)



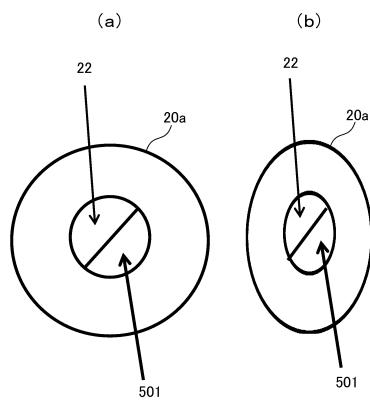
(e)



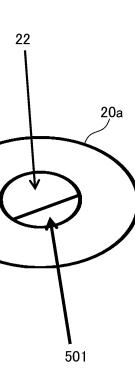
(f)



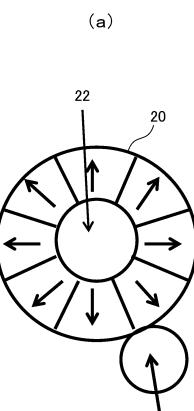
【図68】



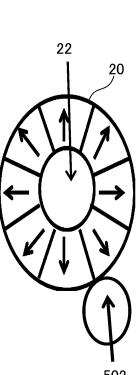
(c)



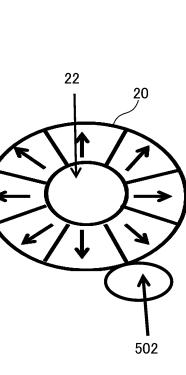
【図69】



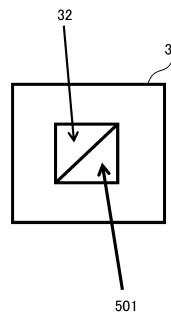
(b)



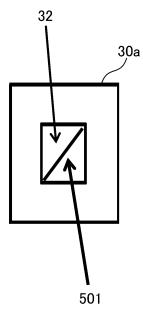
(c)



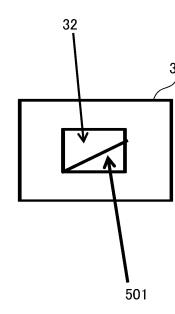
(d)



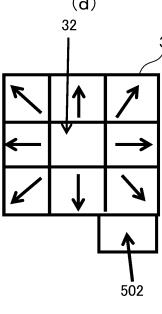
(e)



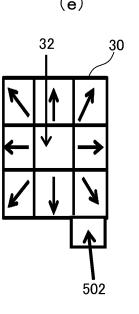
(f)



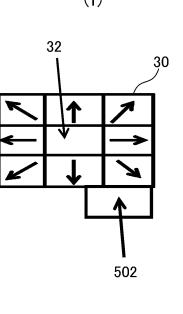
(d)



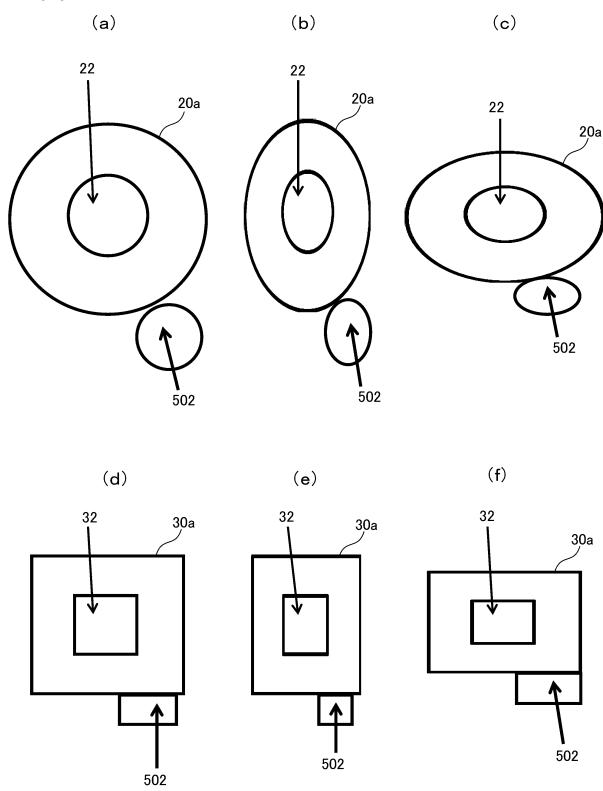
(e)



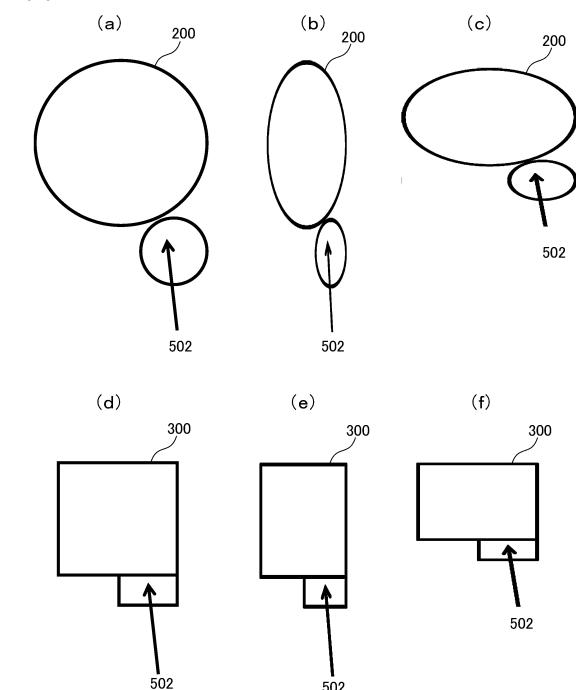
(f)



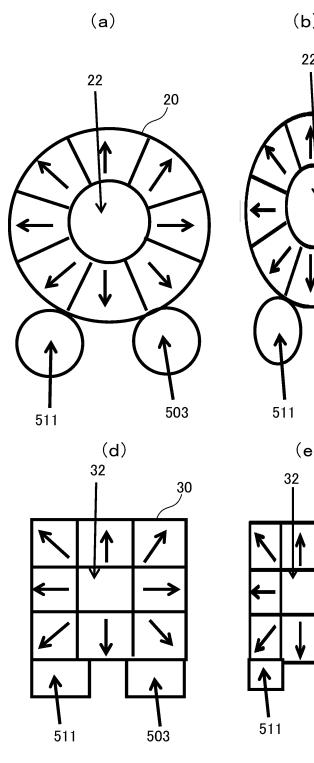
【図70】



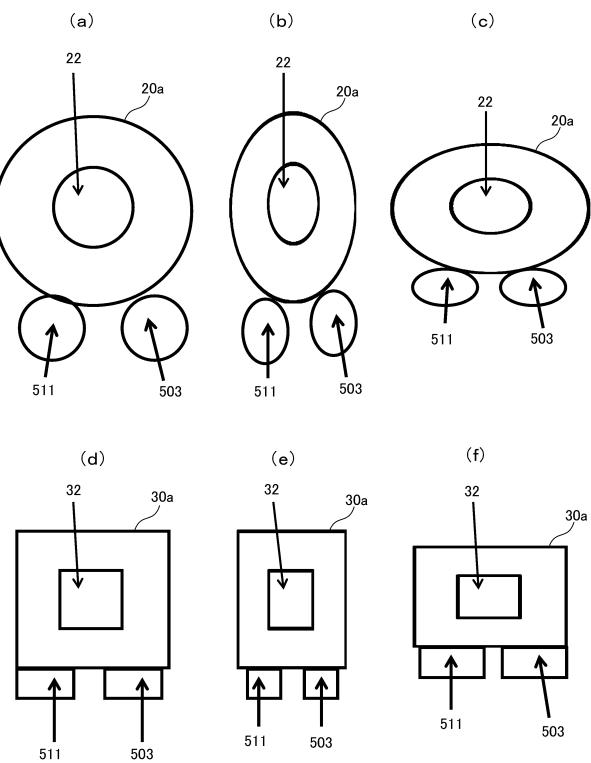
【図71】



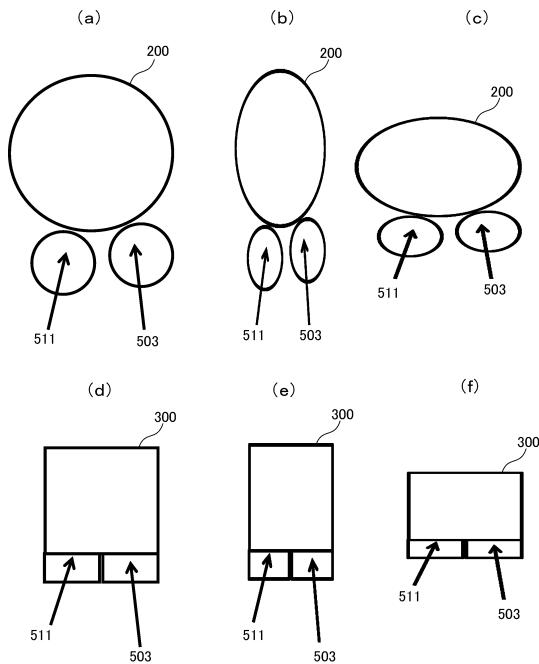
【図72】



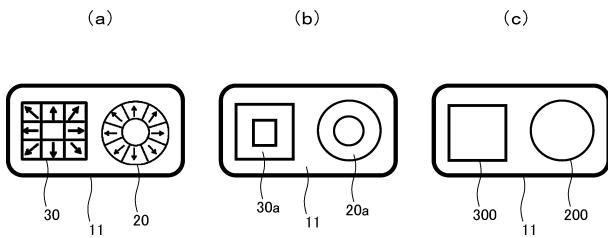
【図73】



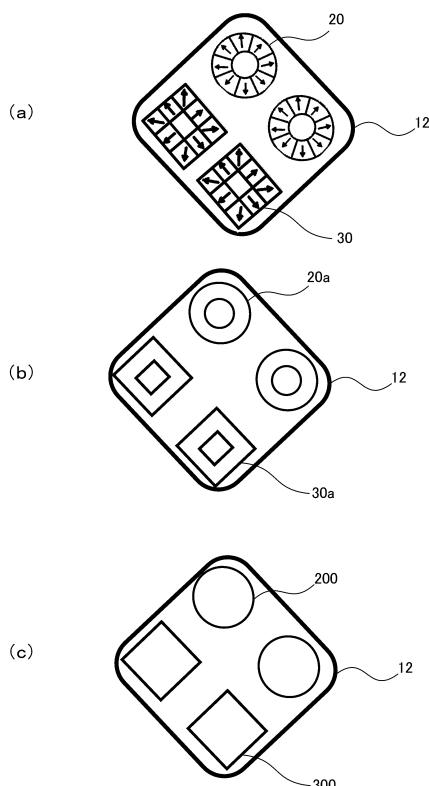
【図74】



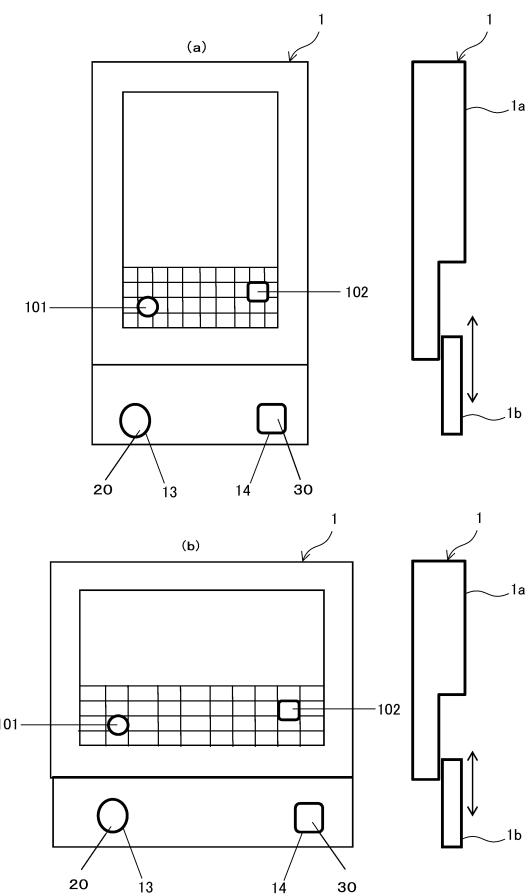
【図75】



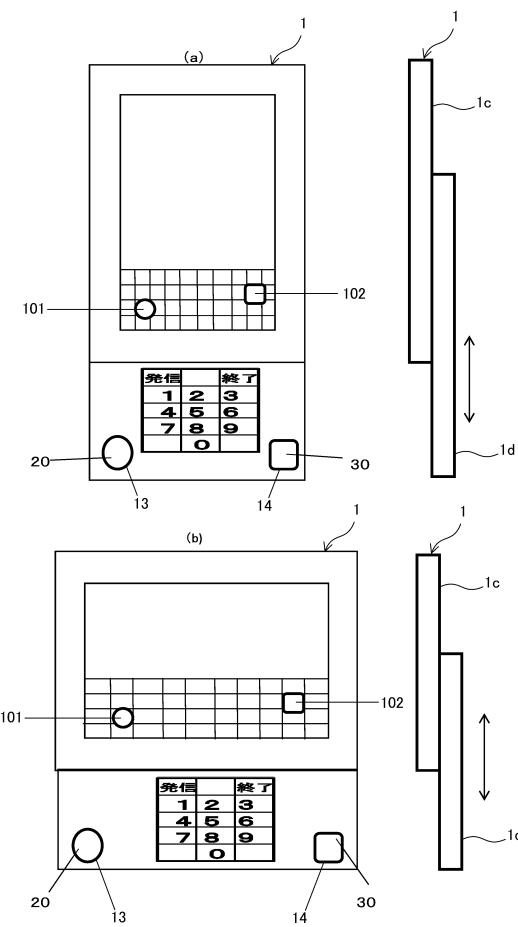
【図76】



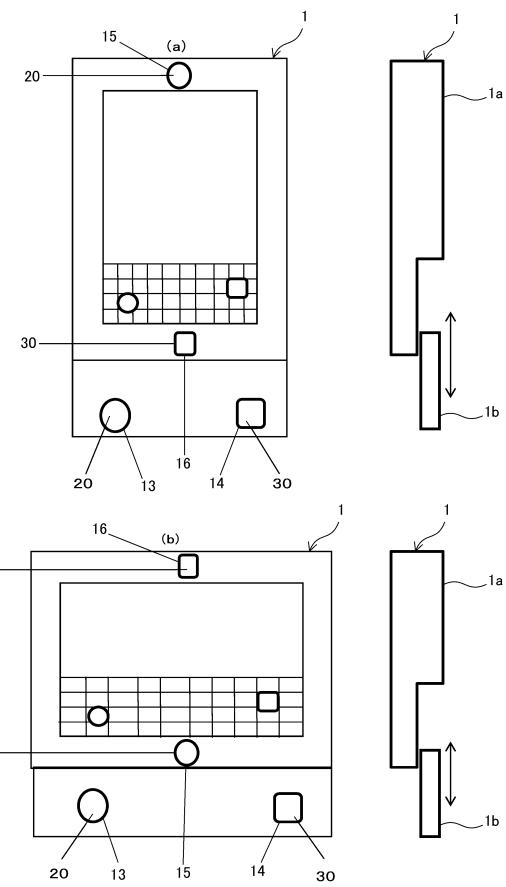
【図77】



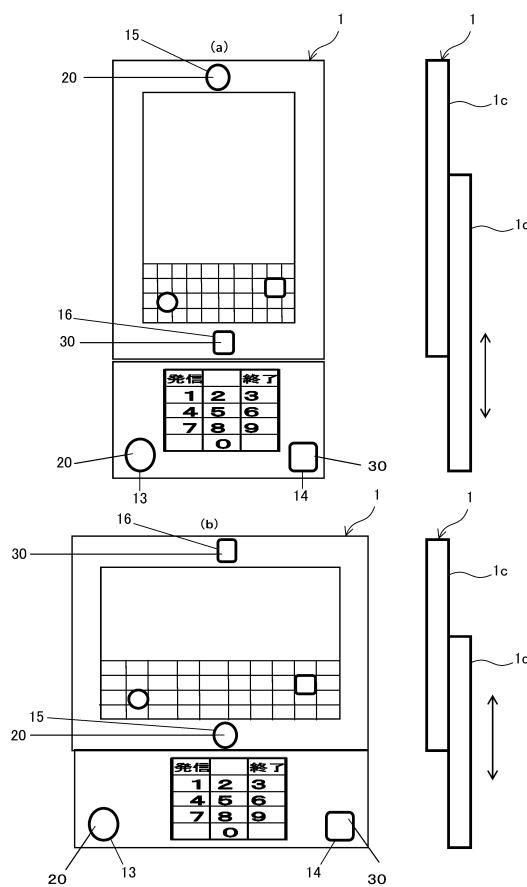
【図 7 8】



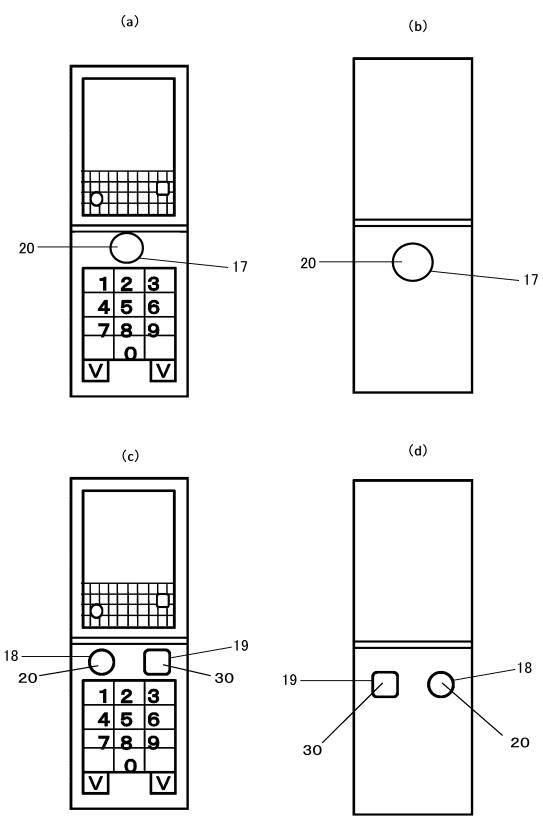
【図 7 9】



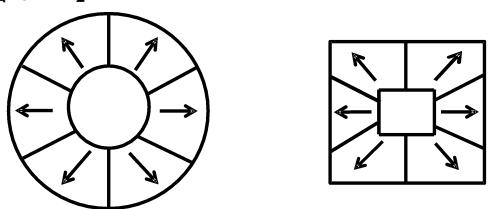
【図 8 0】



【図 8 1】



【図 8 2】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2010-086064(JP,A)
国際公開第2010/092993(WO,A1)
特開2007-293849(JP,A)
特開2007-293407(JP,A)
特開2011-248411(JP,A)
特開2000-035340(JP,A)
特開平11-262884(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 06 F 3 / 01 - 3 / 0489
G 06 F 3 / 14 - 3 / 153
H 03 M 11 / 04 - 11 / 24