

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6380085号
(P6380085)

(45) 発行日 平成30年8月29日(2018.8.29)

(24) 登録日 平成30年8月10日(2018.8.10)

(51) Int.Cl. F 1
G 0 6 F 3/023 (2006.01) G O 6 F 3/023 4 6 0
G 0 6 F 3/0488 (2013.01) G O 6 F 3/0488 1 6 0

請求項の数 6 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2014-257375 (P2014-257375)	(73) 特許権者	000005496 富士ゼロックス株式会社 東京都港区赤坂九丁目7番3号
(22) 出願日	平成26年12月19日(2014.12.19)	(74) 代理人	100104880 弁理士 古部 次郎
(65) 公開番号	特開2016-119545 (P2016-119545A)	(74) 代理人	100125346 弁理士 尾形 文雄
(43) 公開日	平成28年6月30日(2016.6.30)	(74) 代理人	100166981 弁理士 砂田 岳彦
審査請求日	平成29年9月26日(2017.9.26)	(72) 発明者	蛭谷 賢治 神奈川県横浜市西区みなとみらい六丁目1番 富士ゼロックス株式会社内
		審査官	塩屋 雅弘

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

文字の入力に用いられる文字キーへの操作を受け付ける受付手段と、
 前記文字キーへの操作により入力される文字の種類を決定する入力規則と当該文字キーへの予め定められた操作とが対応付けられており、利用者により当該予め定められた操作が行われた場合に、当該入力規則にて決定される種類の文字を受け付けて、受け付けた当該文字から予測される予測語の中で、当該入力規則にて決定される種類の予測語を優先して画面に表示する表示手段とを備え、

前記入力規則として、入力される文字の種類を英字の小文字に決定する第3入力規則と、
 入力される文字の種類を英字の大文字に決定する第4入力規則とが存在し、

前記表示手段は、前記第3入力規則または前記第4入力規則の設定が行われており、前記文字キーへの操作にて入力された文字列の文字数が予め定められた閾値以上であり、入力された文字列が仮名で表現可能な場合、入力された文字列を仮名にしたものを前記予測語として優先して画面に表示すること

を特徴とする情報処理装置。

【請求項2】

利用者により前記予め定められた操作が行われた場合に、その時点で設定されている入力規則から、当該予め定められた操作に対応付けられた入力規則に変更する変更手段をさらに備えることを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項3】

前記入力規則として、入力される文字の種類を平仮名に決定する第1入力規則と、入力される文字の種類を片仮名に決定する第2入力規則とが存在し、

前記表示手段は、前記第1入力規則と対応付けられた前記予め定められた操作が行われた場合に、操作された前記文字キーに割り当てられた平仮名の文字を受け付けて、受け付けた当該文字から予測される予測語の中で、平仮名または漢字で表される予測語を優先して画面に表示すること

を特徴とする請求項1または2に記載の情報処理装置。

【請求項4】

前記表示手段は、前記第1入力規則または前記第2入力規則の設定が行われており、前記文字キーへの操作にて仮名で表現されない文字列が入力された場合、入力された文字列を英字にしたものを前記予測語として優先して画面に表示すること

を特徴とする請求項3に記載の情報処理装置。

【請求項5】

前記表示手段は、前記第3入力規則と対応付けられた前記予め定められた操作が行われた場合に、操作された前記文字キーに割り当てられた英字の小文字を受け付けて、受け付けた当該小文字から予測される予測語の中で、英字の小文字で表される予測語を優先して画面に表示すること

を特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載の情報処理装置。

【請求項6】

コンピュータに、

文字の入力に用いられる文字キーへの操作を受け付ける機能と、

前記文字キーへの操作により入力される文字の種類を決定する入力規則と当該文字キーへの予め定められた操作とが対応付けられており、利用者により当該予め定められた操作が行われた場合に、当該入力規則にて決定される種類の文字を受け付けて、受け付けた当該文字から予測される予測語の中で、当該入力規則にて決定される種類の予測語を優先して画面に表示する機能とを実現させ、

前記入力規則として、入力される文字の種類を英字の小文字に決定する第3入力規則と、入力される文字の種類を英字の大文字に決定する第4入力規則とが存在し、

前記表示する機能は、前記第3入力規則または前記第4入力規則の設定が行われており、前記文字キーへの操作にて入力された文字列の文字数が予め定められた閾値以上であり、入力された文字列が仮名で表現可能な場合、入力された文字列を仮名にしたものを前記予測語として優先して画面に表示すること

を特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報処理装置及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

公報記載の従来技術として、ソフトウェアキーボードを用いてのキーの操作において、キーの長押し等、通常のキー操作とは異なるキー操作を受け付けた場合に、ある入力モードで入力された文字列を、その文字列が入力されるキー操作が、他の入力モードで行われた場合に入力される文字列に変換する情報処理装置が存在する。(特許文献1参照)

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2013-131908号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

10

20

30

40

50

本発明は、通常とは異なるキー操作により、ある入力規則で入力されてしまった文字列を他の入力規則での文字列に変換する構成と比較して、利用者が文字入力を行う際の操作を軽減することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

請求項1記載の発明は、文字の入力に用いられる文字キーへの操作を受け付ける受付手段と、前記文字キーへの操作により入力される文字の種類を決定する入力規則と当該文字キーへの予め定められた操作とが対応付けられており、利用者により当該予め定められた操作が行われた場合に、当該入力規則にて決定される種類の文字を受け付けて、受け付けた当該文字から予測される予測語の中で、当該入力規則にて決定される種類の予測語を優先して画面に表示する表示手段とを備え、前記入力規則として、入力される文字の種類を英字の小文字に決定する第3入力規則と、入力される文字の種類を英字の大文字に決定する第4入力規則とが存在し、前記表示手段は、前記第3入力規則または前記第4入力規則の設定が行われており、前記文字キーへの操作にて入力された文字列の文字数が予め定められた閾値以上であり、入力された文字列が仮名で表現可能な場合、入力された文字列を仮名にしたものを前記予測語として優先して画面に表示することを特徴とする情報処理装置である。

10

請求項2記載の発明は、利用者により前記予め定められた操作が行われた場合に、その時点で設定されている入力規則から、当該予め定められた操作に対応付けられた入力規則に変更する変更手段をさらに備えることを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置である。

20

請求項3記載の発明は、前記入力規則として、入力される文字の種類を平仮名に決定する第1入力規則と、入力される文字の種類を片仮名に決定する第2入力規則とが存在し、前記表示手段は、前記第1入力規則と対応付けられた前記予め定められた操作が行われた場合に、操作された前記文字キーに割り当てられた平仮名の文字を受け付けて、受け付けた当該文字から予測される予測語の中で、平仮名または漢字で表される予測語を優先して画面に表示することを特徴とする請求項1または2に記載の情報処理装置である。

請求項4記載の発明は、前記表示手段は、前記第1入力規則または前記第2入力規則の設定が行われており、前記文字キーへの操作にて仮名で表現されない文字列が入力された場合、入力された文字列を英字にしたものを前記予測語として優先して画面に表示することを特徴とする請求項3に記載の情報処理装置である。

30

請求項5記載の発明は、前記表示手段は、前記第3入力規則と対応付けられた前記予め定められた操作が行われた場合に、操作された前記文字キーに割り当てられた英字の小文字を受け付けて、受け付けた当該小文字から予測される予測語の中で、英字の小文字で表される予測語を優先して画面に表示することを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載の情報処理装置である。

請求項6記載の発明は、コンピュータに、文字の入力に用いられる文字キーへの操作を受け付ける機能と、前記文字キーへの操作により入力される文字の種類を決定する入力規則と当該文字キーへの予め定められた操作とが対応付けられており、利用者により当該予め定められた操作が行われた場合に、当該入力規則にて決定される種類の文字を受け付けて、受け付けた当該文字から予測される予測語の中で、当該入力規則にて決定される種類の予測語を優先して画面に表示する機能とを実現させ、前記入力規則として、入力される文字の種類を英字の小文字に決定する第3入力規則と、入力される文字の種類を英字の大文字に決定する第4入力規則とが存在し、前記表示する機能は、前記第3入力規則または前記第4入力規則の設定が行われており、前記文字キーへの操作にて入力された文字列の文字数が予め定められた閾値以上であり、入力された文字列が仮名で表現可能な場合、入力された文字列を仮名にしたものを前記予測語として優先して画面に表示することを特徴とするプログラムである。

40

【発明の効果】

【0006】

50

請求項 1 記載の発明によれば、通常とは異なるキー操作により、ある入力規則で入力されてしまった文字列を他の入力規則での文字列に変換する構成と比較して、利用者が仮名の文字入力を行う際の操作を軽減することができる。

請求項 2 記載の発明によれば、通常とは異なるキー操作により、ある入力規則で入力されてしまった文字列を他の入力規則での文字列に変換する構成と比較して、入力規則の変更が容易になる。

請求項 3 記載の発明によれば、通常とは異なるキー操作により、ある入力規則で入力されてしまった文字列を他の入力規則での文字列に変換する構成と比較して、利用者が平仮名または漢字の文字入力を行う際の操作を軽減することができる。

請求項 4 記載の発明によれば、通常とは異なるキー操作により、ある入力規則で入力されてしまった文字列を他の入力規則での文字列に変換する構成と比較して、利用者が英字の文字入力を行う際の操作を軽減することができる。

10

請求項 5 記載の発明によれば、通常とは異なるキー操作により、ある入力規則で入力されてしまった文字列を他の入力規則での文字列に変換する構成と比較して、利用者が英字の小文字の文字入力を行う際の操作を軽減することができる。

請求項 6 記載の発明によれば、通常とは異なるキー操作により、ある入力規則で入力されてしまった文字列を他の入力規則での文字列に変換する構成と比較して、利用者が仮名の文字入力を行う際の操作を軽減する機能を、コンピュータにより実現できる。

【図面の簡単な説明】

【0007】

20

【図 1】本実施の形態に係る情報処理装置のハードウェア構成例を示した図である。

【図 2】本実施の形態に係るソフトウェアキーボードの一例を示す図である。

【図 3】本実施の形態に係る情報処理装置の機能構成例を示したブロック図である。

【図 4】(a) ~ (d) は、ユーザによるフリック操作の一例を説明するための図である。

。

【図 5】文字入力時にフリック操作が行われた際の処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 6】(a) ~ (d) は、ユーザが文字入力時にフリック操作を行った際の処理の一例を説明するための図である。

【発明を実施するための形態】

30

【0008】

以下、添付図面を参照して、本発明の実施の形態について詳細に説明する。

< 情報処理装置のハードウェア構成 >

まず、情報処理装置 100 のハードウェア構成について説明する。図 1 は、本実施の形態に係る情報処理装置 100 のハードウェア構成例を示した図である。本実施の形態に係る情報処理装置 100 は、コンピュータ装置であり、例えば、PC (Personal Computer)、携帯情報端末(いわゆる、スマートフォンやタブレット端末等)、プリンタなどの画像形成装置等が例示される。

【0009】

図示するように、情報処理装置 100 は、演算処理を行う CPU (Central Processing Unit) 101 と、記憶領域である ROM (Read Only Memory) 102、RAM (Random Access Memory) 103、記憶装置 104 とを備える。また、情報処理装置 100 は、表示機構 105 と、通信インタフェース(以下、通信 I/F と表記する) 106 と、入力デバイス 107 とを備える。なお、これらの各機能部は、バス 108 を介してデータの授受を行う。

40

【0010】

CPU 101 は、OS (Operating System) 等のソフトウェアやプログラムを実行する。また、ROM 102 には、各種プログラム等が記憶されており、RAM 103 は、CPU 101 による各種プログラム等の実行時におけるワークエリア等として用いられる。そして、情報処理装置 100 における各種機能を実現するためのプログラムが ROM 102

50

からRAM 103にロードされ、このプログラムに基づく処理がCPU 101により実行されることで、情報処理装置100の各種機能が実現される。また、記憶装置104は、各種プログラムにおける入力データや出力データ等を記憶する領域である。

【0011】

なお、CPU 101によって実行されるプログラムは、磁気記録媒体（磁気テープ、磁気ディスクなど）、光記録媒体（光ディスクなど）、光磁気記録媒体、半導体メモリなどのコンピュータが読取可能な記録媒体に記憶した状態で提供し得る。また、インターネットなどの通信手段を用いて情報処理装置100にダウンロードさせてもよい。

【0012】

表示機構105は、例えば液晶のタッチパネルディスプレイ（以下、タッチパネルと称する）により構成され、情報処理装置100に関する各種画面を表示する。また、表示機構105は、表示した画面に対してユーザによる接触が行われたことを検知して、ユーザからの操作を受け付ける。接触を検知する手段としては、接触による圧力をもとに検知する手段や、接触した物の静電気をもとに検知する手段等、どのようなものが用いられても良い。また、以下の説明では、ユーザの指が画面に触れることによる動作を接触動作として説明するが、ユーザによる接触は、例えば、ユーザが持つタッチペン等により行われることとしても良い。

10

【0013】

また、表示機構105は、キーボードで行う入力処理をソフトウェアで実現したソフトウェアキーボードを表示する。ソフトウェアキーボードには、一般のキーボードと同様の配列（例えば、QWERTY配列）で各文字に対応した文字入力キーが配置されている。そして、ユーザは、ソフトウェアキーボードの文字入力キーを選択する操作を行うことにより、選択された文字入力キーに対応する文字を入力する。ソフトウェアキーボードの詳細については後述する。

20

【0014】

通信I/F 106は、不図示の通信回線に接続されており、通信回線に接続されている外部装置と通信を行うインタフェースとして機能する。

入力デバイス107は、例えばキーボードやマウス等のデバイスにより構成され、ユーザによる入力操作に用いられる。

【0015】

<ソフトウェアキーボードの構成>

次に、ソフトウェアキーボードの構成について説明する。図2は、本実施の形態に係るソフトウェアキーボード200の一例を示す図である。ソフトウェアキーボード200は、文字入力キー201、モード切替キー202、予測語表示部203、文字表示部204、確定キー205、変換キー206を備える。

30

【0016】

文字入力キー201は、文字や記号を入力するために用いられるキーであり、QWERTY配列で各文字に対応したキーが配置されている。この入力文字キー201を用いて入力された情報は、文字表示部204に表示される。また、文字入力において入力される文字の種類を決定する文字入力モードを切り替えることにより、平仮名、片仮名、英字等の各種の文字や記号が入力される。本実施の形態では、文字キーの一例として、文字入力キー201が用いられる。また、入力規則の一例として、文字入力モードが用いられる。

40

【0017】

また、本実施の形態において、文字入力モードは、日本語入力モードと英字入力モードとに分けられる。さらに、日本語入力モードは、平仮名入力モードと片仮名入力モードとに分けられる。英字入力モードは、大文字入力モードと小文字入力モードとに分けられる。即ち、文字入力モードとしては、平仮名入力モード、片仮名入力モード、大文字入力モード、小文字入力モードの4つが存在する。本実施の形態では、第1入力規則、第2入力規則、第3入力規則、第4入力規則の一例として、それぞれ、平仮名入力モード、片仮名入力モード、小文字入力モード、大文字入力モードが用いられる。

50

【 0 0 1 8 】

平仮名入力モードは、文字入力キー 2 0 1 の選択により平仮名が入力されるモードである。片仮名入力モードは、文字入力キー 2 0 1 の選択により片仮名が入力されるモードである。大文字入力モードは、文字入力キー 2 0 1 の選択により英字の大文字が入力されるモードである。小文字入力モードは、文字入力キー 2 0 1 の選択により英字の小文字が入力されるモードである。

【 0 0 1 9 】

例えば、平仮名入力モードの際にユーザが「 a 」の文字入力キー 2 0 1 を選択すると、「あ」の文字が入力される。また、例えば、片仮名入力モードの際にユーザが「 a 」の文字入力キー 2 0 1 を選択すると、「ア」の文字が入力される。さらに、大文字入力モードの際にユーザが「 a 」の文字入力キー 2 0 1 を選択すると、「 A 」の文字が入力される。そして、小文字入力モードの際にユーザが「 a 」の文字入力キー 2 0 1 を選択すると、「 a 」の文字が入力される。

10

【 0 0 2 0 】

モード切替キー 2 0 2 a 、 2 0 2 b 、 2 0 2 c は、文字入力モードを切り替えるために用いられるキーである。ここで、モード切替キー 2 0 2 a は、日本語入力モードと英字入力モードとを切り替えるために用いられる。即ち、日本語入力モードの際に、モード切替キー 2 0 2 a がユーザにより選択されると、英字入力モードに切り替わる。この場合には、例えば、英字入力モードの小文字入力モードに切り替わる。一方、英字入力モードの際に、モード切替キー 2 0 2 a がユーザにより選択されると、日本語入力モードに切り替わる。この場合には、例えば、日本語入力モードの平仮名入力モードに切り替わる。

20

【 0 0 2 1 】

モード切替キー 2 0 2 b は、日本語入力モードの平仮名入力モードと片仮名入力モードとを切り替えるために用いられるキーである。例えば、平仮名入力モードの際に、モード切替キー 2 0 2 b がユーザにより選択されると、片仮名入力モードに切り替わる。さらに、モード切替キー 2 0 2 c は、英字入力モードの大文字入力モードと小文字入力モードとを切り替えるために用いられるキーである。例えば、大文字入力モードの際に、モード切替キー 2 0 2 c がユーザにより選択されると、小文字入力モードに切り替わる。

【 0 0 2 2 】

ただし、文字入力モードの切り替えはこのようなモード切替キー 2 0 2 a ~ 2 0 2 c にて行われる構成に限られるものではない。例えば、1つのキーで4つの文字入力モードを順番に切り替えるような構成にしても良い。

30

【 0 0 2 3 】

予測語表示部 2 0 3 は、ユーザにより入力された文字から予測される文字列（以下、予測語と称する）を表示する。そして、予測語表示部 2 0 3 に表示された予測語をユーザが選択すると、選択された予測語が入力される。ここで、予測語は、予測候補の優先度を定めた辞書として予め登録されている場合もあれば、ユーザの過去の入力履歴から優先度が算出されて予測候補として提示される場合もある。

【 0 0 2 4 】

辞書が予め登録されている場合には、「あ」に関する予測語として、「あ」から始まる複数の文字列が登録されており、例えば、「あす」、「あなた」、「あした」、「明日」などの文字列が上位の予測語として記憶されている。また、ユーザの過去の入力履歴から予測語が提示される場合には、「あ」から始まる文字列として、例えば、ユーザが「あいさつ」を入力する頻度が高ければ、「あいさつ」の文字列が上位の予測語として記憶される。

40

【 0 0 2 5 】

ここで、予測語表示部 2 0 3 の大きさは予め定められており、表示可能な文字列の量も限られる。即ち、予測語は、優先度が高い順に予測語表示部 2 0 3 に表示されるため、優先度が低いものは最初の時点では予測語表示部 2 0 3 に表示されない。ユーザは、予測語表示部 2 0 3 に表示されていない優先度の低い予測語を選択する場合には、予測語表示部

50

203に表示された画像全体を滑らせる、いわゆるスクロールの処理を行えば良い。スクロールの処理を行うことで、優先度の高いものから順番に予測語が表示される。

【0026】

また、予測語は、文字入力モードにより分かれているものとする。即ち、平仮名入力モード及び片仮名入力モードの場合には、日本語入力モード用の共通の予測語の一覧が用いられる。即ち、日本語入力モード用の予測語には、平仮名表記、漢字表記、片仮名表記の文字が含まれる。また、大文字入力モード及び小文字入力モードの場合には、英字入力モード用の共通の予測語の一覧が用いられる。即ち、英字入力モード用の予測語には、大文字表記、小文字表記の文字が含まれる。

【0027】

文字表示部204は、文字入力キー201や予測語表示部203を用いて入力された文字を表示する表示部である。例えば、平仮名入力モードの際にユーザが「a」の文字入力キー201を選択すると、「あ」の文字が入力され、文字表示部204には「あ」の文字が表示される。また、例えば、ユーザが、予測語表示部203に表示された「あす」の文字列を選択すると、「あす」の文字列が入力され、文字表示部204には「あす」の文字列が表示される。

【0028】

確定キー205は、文字入力キー201を用いて入力された文字を確定するために用いられるキーである。例えば、ユーザが、文字入力キー201を用いて「あす」という文字列を入力した場合、確定キー205が選択されるまではまだ未確定である。ユーザが確定キー205を選択すると、「あす」という文字列が確定される。

【0029】

変換キー206は、文字表示部204に表示されている未確定の文字を変換するために用いられるキーである。例えば、ユーザが、文字入力キー201を用いて「あさ」という文字列を入力し、まだ未確定の状態に変換キー206を選択すると、「朝」、「麻」などの変換後の候補の文字が文字表示部204に表示される。そして、例えば、ユーザが「朝」に変換された状態で確定キー205を選択すると、「朝」という文字列が確定される。

【0030】

< 情報処理装置の機能構成 >

次に、本実施の形態に係る情報処理装置100の機能構成について説明する。図3は、本実施の形態に係る情報処理装置100の機能構成例を示したブロック図である。情報処理装置100は、各種画像を表示する表示部111と、ユーザによる接触動作を検知する操作検知部112と、接触動作の種類を判別する操作判別部113とを備える。また、情報処理装置100は、予測語を記憶する予測語記憶部114と、接触動作に応じた処理を実行する処理実行部115と、表示部111の表示内容を制御する表示制御部116とを備える。

【0031】

表示部111は、表示制御部116から送信される制御信号に従って、ソフトウェアキーボードなどの各種画像を表示する。

【0032】

操作検知部112は、表示部111上でのユーザによる接触動作を検知し、検知した接触動作を操作判別部113に出力する。ここで、操作検知部112は、表示部111において直交座標系を考え、表示部111にユーザの指が接触した場合に、接触されたポイントの座標を検知して操作判別部113に出力する。付言すると、操作検知部112は、接触動作が行われている間、操作判別部113に対して、接触動作を検知していること、及び接触が行われている表示部111上の位置情報(座標)を出力する。

【0033】

操作判別部113は、操作検知部112から受け取った情報をもとに、操作検知部112にて検知された接触動作の種類を判別する。そして、操作判別部113は、判別した接触動作の種類と接触が行われている表示部111上の位置情報とを処理実行部115に出

10

20

30

40

50

力する。ここで、操作判別部 1 1 3 は、操作検知部 1 1 2 から接触動作を検知したことが通知されると、接触が行われている表示部 1 1 1 上の位置情報をもとに、接触動作の種類を判別する。判別される接触動作としては、例えば、「タップ」、「ドラッグ」、「フリック」等が存在する。「タップ」とは、画面にユーザの指が触れる動作である。「ドラッグ」とは、指が画面に触れた状態で、ユーザがそのまま指を移動させる動作である。「フリック」とは、指が画面に触れた状態で、ユーザが指を払うように離す動作である。例えば、ユーザが表示部 1 1 1 に表示されたソフトウェアキーボード 2 0 0 の「a」の文字入力キー 2 0 1 に触れると、操作判別部 1 1 3 は、「a」の文字入力キー 2 0 1 にてタップ操作が行われたと判別する。

【 0 0 3 4 】

また、図 4 (a) ~ (d) は、ユーザによるフリック操作の一例を説明するための図である。図 4 (a) ~ (d) には、表示部 1 1 1 に設定される座標系として、x 軸及び y 軸の座標軸が示されている。そして、操作判別部 1 1 3 は、図 4 (a) に示すように、接触が行われている位置を矢印方向 (y 軸の正方向) のようにソフトウェアキーボード 2 0 0 の上方向に弾いてスライドさせるような接触動作を操作検知部 1 1 2 から受信すると、接触が行われた位置にて上方向のフリック操作 (以下、上フリックと称する) が行われたと判別する。同様に、操作判別部 1 1 3 は、図 4 (b) ~ (d) に示すように、接触が行われている位置を矢印方向に弾いてスライドさせるような接触動作を操作検知部 1 1 2 から受信すると、それぞれ、下方向 (y 軸の負方向) のフリック操作、右方向 (x 軸の正方向) のフリック操作、左方向 (x 軸の負方向) のフリック操作 (以下、それぞれ、下フリック、右フリック、左フリックと称する) が行われたと判別する。

【 0 0 3 5 】

予測語記憶部 1 1 4 は、ユーザにより入力された文字から予測される予測語の一覧を記憶する。予測語の一覧は、上述したように、例えば、予測候補の優先度を定めた辞書として記憶される。また、予測語がユーザの過去の入力履歴をもとに提示される場合には、ユーザの入力に合わせて予測語一覧が更新される。

【 0 0 3 6 】

処理実行部 1 1 5 は、操作判別部 1 1 3 から通知された接触動作と接触が行われている位置情報とをもとに、接触動作に応じた処理を実行する。ここで、処理実行部 1 1 5 は、文字入力キー 2 0 1 にてフリック操作が行われた場合、一時的に文字入力モードを変更し、変更後の文字入力モードにて文字が入力されたものとして処理を行う。また、処理実行部 1 1 5 は、変更後の文字入力モードに対応する予測語一覧を予測語記憶部 1 1 4 から取得し、予測語の表示に際して、変更後の文字入力モードにて決定される種類の予測語を優先して表示するように、表示制御部 1 1 6 に通知する。

【 0 0 3 7 】

例えば、上フリック、下フリック、右フリック、左フリックについて、それぞれに対応する文字入力モードが、平仮名入力モード、片仮名入力モード、大文字入力モード、小文字入力モードとして予め定められている。そして、例えば、操作判別部 1 1 3 から「a」の文字入力キー 2 0 1 にて上フリックが行われたことが通知されると、処理実行部 1 1 5 は、現在設定されている文字入力モードに関わらず、一時的に平仮名入力モードに変更する。また、処理実行部 1 1 5 は、上フリックが行われた「a」の文字入力キー 2 0 1 に対応する文字が平仮名入力モードで入力されたものとして、「あ」の文字を文字表示部 2 0 4 に表示するように、表示制御部 1 1 6 に通知する。その際、処理実行部 1 1 5 は、予測語記憶部 1 1 4 から、「あ」に関する日本語入力モード用の予測語一覧を取得する。そして、処理実行部 1 1 5 は、取得した予測語一覧において、平仮名及び漢字表記の予測語の優先度を上げ、片仮名表記の予測語の優先度を下げて予測語表示部 2 0 3 に表示するように、表示制御部 1 1 6 に通知する。

【 0 0 3 8 】

また、処理実行部 1 1 5 は、下フリックにより一時的に片仮名入力モードに変更した場合には、予測語の表示に際して、片仮名表記の予測語の優先度を上げ、平仮名及び漢字表

10

20

30

40

50

記の予測語の優先度を下げて表示する処理を行う。また、処理実行部 115 は、右フリックにより一時的に大文字入力モードに変更した場合には、予測語の表示に際して、大文字表記の予測語の優先度を上げ、小文字表記の予測語の優先度を下げて表示する処理を行う。さらに、処理実行部 115 は、左フリックにより小文字入力モードに変更した場合には、予測語の表示に際して、小文字表記の予測語の優先度を上げ、大文字表記の予測語の優先度を下げて表示する処理を行う。本実施の形態では、文字キーへの予め定められた操作の一例として、フリック操作が用いられる。

【0039】

さらに、処理実行部 115 は、例えば、操作判別部 113 から「a」の文字入力キー 201 にてタップ操作が行われたことが通知されると、「a」の文字入力キー 201 が入力されたものとして処理を行う。ここで、例えば、文字入力モードが大文字入力モードに設定されていれば、処理実行部 115 は、「A」の文字を表示するように、表示制御部 116 に通知する。また、例えば、文字入力モードが平仮名入力モードに設定されていれば、処理実行部 115 は、「あ」の文字を表示するように、表示制御部 116 に通知する。

【0040】

表示制御部 116 は、表示部 111 における表示を制御するための制御信号を生成し、表示部 111 の表示内容を制御する。ここで、表示制御部 116 は、処理実行部 115 から受け取った処理内容に基づいて、表示部 111 に表示させる内容を含む制御信号を生成する。

【0041】

そして、具体的には、情報処理装置 100 において、CPU 101 が行う指示により、本実施の形態における操作判別部 113、処理実行部 115、表示制御部 116 の各機能が実現される。また、表示部 111、操作検知部 112 は、例えば、表示機構 105 により実現される。さらに、予測語記憶部 114 は、例えば、記憶装置 104 により実現される。なお、情報処理装置 100 の構成は一例であり、不要な機能部を削除したり、新たな機能部を追加したり、各部の構成、配置を変更しても良い。本実施の形態では、受付手段の一例として、操作検知部 112 が用いられる。また、処理実行部 115 は、表示手段、変更手段の一例として用いられ、さらに表示制御部 116 は、表示手段の一例として用いられる。

【0042】

<文字入力時にフリック操作を行った際の処理手順の説明>

次に、ユーザが文字入力時にフリック操作を行った際の処理手順について説明する。図 5 は、文字入力時にフリック操作が行われた際の処理手順の一例を示すフローチャートである。ここで、初期状態の文字入力モードとして、小文字入力モードが設定されているものとする。

【0043】

まず、操作検知部 112 は、表示部 111 上でのユーザによる接触動作を検知する（ステップ 101）。ここで、操作検知部 112 は、表示部 111 にて接触されたポイントの座標を操作判別部 113 に出力する。次に、操作判別部 113 は、操作検知部 112 から受け取った位置情報をもとに、操作検知部 112 により検知された接触動作の種類を判別する（ステップ 102）。そして、操作判別部 113 は、判別した接触動作の種類と表示部 111 上で接触が行われている位置情報とを処理実行部 115 に出力する。

【0044】

次に、処理実行部 115 は、操作判別部 113 から通知された接触動作が、文字入力キー 201 でのフリック操作であるか否かを判定する（ステップ 103）。文字入力キー 201 での操作ではないと判定された場合や、文字入力キー 201 での操作であってもフリック操作でないと判定された場合（ステップ 103 で No）、本処理フローは終了する。この場合、例えば、文字入力キー 201 でタップ操作やドラッグ操作が行われていれば、処理実行部 115 はそのような接触動作に応じた処理を実行する。

【0045】

一方、文字入力キー 201 でのフリック操作であると判定された場合（ステップ 103 で Yes）、処理実行部 115 は、実行されたフリック操作に合わせて、一時的に文字入力モードを変更する（ステップ 104）。例えば、ユーザが文字入力キー 201 にて下フリックの操作を行った場合、処理実行部 115 は、文字入力モードを、現在設定されている小文字入力モードから一時的に片仮名入力モードへと変更する。また、例えば、ユーザが文字入力キー 201 にて右フリックの操作を行った場合、処理実行部 115 は、文字入力モードを、現在設定されている小文字入力モードから一時的に大文字入力モードへと変更する。

【0046】

次に、処理実行部 115 は、予測語記憶部 114 から、変更後の文字入力モードに対応する予測語一覧を取得する（ステップ 105）。ここで、処理実行部 115 は、例えば、一時的に片仮名入力モードに変更した場合には、予測語記憶部 114 から「ア」に関する日本語入力モード用の予測語一覧を取得する。また、処理実行部 115 は、例えば、一時的に大文字入力モードに変更した場合には、予測語記憶部 114 から「A」に関する英字入力モード用の予測語一覧を取得する。

【0047】

次に、処理実行部 115 は、フリック操作にて選択された文字を表示するとともに、取得した予測語一覧について、変更後の文字入力モードにて決定される種類の予測語の優先度を上げて表示するように、表示制御部 116 に通知する（ステップ 106）。そして、表示制御部 116 は、処理実行部 115 から通知された表示対象の文字の情報及び予測語一覧の情報をもとに、表示部 111 の文字表示部 204 へ入力された文字を表示し、表示部 111 の予測語表示部 203 へ予測語の一覧を表示する（ステップ 107）。そして、本処理フローは終了する。

【0048】

また、一時的に文字入力モードが変更された後、ユーザが確定キー 205 を選択して未確定の文字列を確定させるまで、またはユーザが予測語を選択するまで、変更後の文字入力モードが継続される。即ち、文字入力モードの変更後にユーザが続けて文字入力キー 201 にてタップ操作を行うと、変更後の文字入力モードにて文字が入力される。そして、表示制御部 116 は、入力された文字を文字表示部 204 に表示する。

【0049】

例えば、ユーザが「a」の文字入力キー 201 にて下フリックの操作を行って一時的に片仮名入力モードへ変更した場合、文字表示部 204 には「ア」が表示されるとともに、「ア」から始まる予測語が優先的に予測語表示部 203 に表示される。次に、例えば、ユーザが「i」の文字入力キー 201 にてタップの操作を行うと、文字表示部 204 には「アイ」が表示されるとともに、「アイ」から始まる予測語が優先的に予測語表示部 203 に表示される。そして、例えば、ユーザが、表示された予測語の「アイコン」を選択すると、文字表示部 204 には「アイ」に代わって「アイコン」が表示される。また、予測語が選択されることで、文字入力モードは、一時的に変更された片仮名入力モードから、もともと設定されていた小文字入力モードへと戻る。そのため、その後にユーザが文字入力キー 201 にてタップ操作を行うと、小文字入力モードにて文字が入力される。

【0050】

<文字入力時にフリック操作を行った際の処理の具体例>

次に、ユーザが文字入力時にフリック操作を行った際の処理について、具体例を示して説明する。図 6 (a) ~ (d) は、ユーザが文字入力時にフリック操作を行った際の処理の一例を説明するための図である。ここで、初期状態の文字入力モードとして、小文字入力モードが設定されているものとする。そして、ユーザは、フリック操作を行う前に小文字入力モードにて文字を入力し、入力した文字を確定した後に、フリック操作にて一時的に文字入力モードを変更して新たに文字を入力するものとする。なお、以下に示すステップは、図 5 の各ステップに対応するものとする。

【0051】

まず、ユーザは、小文字入力モードにおいて、タップ操作にて「user」と入力し、確定キー205を選択することにより入力した文字を確定する。その結果、図6(a)に示すように、表示制御部116は、表示部111の文字表示部204に「user」と表示する。次に、図4(b)に示すように、ユーザが「a」の文字入力キー201にて下フリックを行うと、操作検知部112は、表示部111上でのユーザによる接触動作を検知する(ステップ101)。ここで、操作検知部112は、表示部111にて接触されたポイントの座標、即ち、「a」の文字入力キー201にて下フリックが行われることで接触されたポイントの座標を操作判別部113に出力する。

【0052】

次に、操作判別部113は、操作検知部112から受け取った位置情報をもとに、操作検知部112により検知された接触動作の種類を判別する(ステップ102)。ここで、操作判別部113は、接触動作が下フリックであると判別し、「a」の文字入力キー201にて下フリックが行われたことを処理実行部115に出力する。

【0053】

次に、処理実行部115は、操作判別部から通知された接触動作がフリック操作であると判定し(ステップ103でYes)、実行された下フリック操作に合わせて、一時的に文字入力モードを変更する(ステップ104)。ここで、下フリック操作に対応する入力モードは片仮名入力モードであるため、処理実行部115は、現在設定されている小文字入力モードから、一時的に片仮名入力モードへと変更する。

【0054】

次に、処理実行部115は、予測語記憶部114から、変更後の片仮名入力モードに対応する予測語一覧を取得する(ステップ105)。ここで、処理実行部115は、「a」の文字入力キー201を用いて入力される片仮名の「ア」に関する予測語一覧を取得する。次に、処理実行部115は、フリック操作にて選択された文字である「ア」を表示するように表示制御部116に通知する(ステップ106)。また、処理実行部115は、取得した予測語一覧について、「ア」に関する片仮名表記の予測語の優先度を上げて表示するように、表示制御部116に通知する。

【0055】

そして、図6(b)に示すように、表示制御部116は、表示部111の文字表示部204において文字入力のカーソルが配置されている位置に、「ア」の文字を新たに表示する(ステップ107)。また、表示制御部116は、「ア」に関する片仮名表記の予測語の優先度を上げた予測語一覧を予測語表示部203に表示する。例えば、「あ」及び「ア」の予測語一覧としては、通常、「あす」、「あなた」、「あした」、「明日」などの文字列の優先度が高く、予測語表示部203に表示される。一方、ユーザが「a」の文字入力キー201にて下フリックの操作を行った場合には、片仮名表記の「アイ」、「アイコン」、「アイディア」、「アイテム」などの文字列の優先度が上がり、予測語表示部203に表示される。

【0056】

また、ユーザは、続けて「k」の文字入力キー201にてタップ操作を行った場合には、変更後の文字入力モードである片仮名入力モードにて「k」の文字が入力される。そのため、表示制御部116は、図6(c)に示すように、「ア」の文字の隣りに「k」の文字を表示する。また、表示制御部116は、予測語一覧として、「a」、「k」の文字入力キー201を用いて入力される可能性のある文字列を表示する。即ち、予測語表示部203には、例えば「アカウント」、「アクセス」のように、「アカ」、「アキ」、「アク」、「アケ」、「アコ」で始まる予測語が上位に表示される。また、「k」の文字入力キー201を用いて入力される可能性のある文字としては、例えば、「キャ」、「キュ」、「キョ」なども考えられる。そのため、表示制御部116は、「アカヤ」、「アキユ」、「アキョ」で始まる予測語を上位に表示することとしても良い。

【0057】

そして、ユーザは、予測語一覧の中から、例えば「アカウント」を選択すると、図6(

10

20

30

40

50

d) に示すように、文字表示部 204 に、「ak」に代わって「アカウント」が表示される。また、文字入力モードは、片仮名入力モードから、変更前の小文字入力モードに戻る。

【0058】

以上説明したように、本実施の形態において、情報処理装置 100 は、ユーザが文字入力キー 201 にてフリック操作を行うと、実行されたフリック操作に応じた文字入力モードに一時的に変更する。その際、情報処理装置 100 は、一時的に変更した変更後の文字入力モードにて決定される種類の予測語の優先度を上げて表示する。予測語の優先度を変更することにより、ユーザの所望する文字列が予測語表示部 203 に表示される可能性が高まる。また、ユーザの所望する文字列が予測語表示部 203 に表示されない場合であっても、少ないスクロールの操作によりユーザの所望する文字列が予測語表示部 203 に表示される可能性が高まる。即ち、1度のフリック操作により文字入力モードが変更されるとともに、変更後の文字入力モードにて決定される種類の予測語が優先的に表示されることとなり、ユーザが文字入力を行う際の操作が軽減される。

10

【0059】

また、本実施の形態では、一時的に文字入力モードを変更するための操作としてフリック操作を用いることとしたが、このような構成に限られるものではない。それぞれの文字入力モードに対応する操作と判別されるものであれば、どのような操作を用いても良い。例えば、情報処理装置 100 は、1秒間などの予め定められた時間内に行われるタップ操作の回数により、いずれかの文字入力モードに一時的に変更することとしても良い。また、情報処理装置 100 は、例えば、ユーザが画面上に2本の指をのせて指の間を狭めるピンチイン操作、2本の指の間を広げるピンチアウト操作により文字入力モードを変更することとしても良い。この場合、例えば、ピンチイン操作またはピンチアウト操作が行われる方向をもとに、いずれかの入力モードに一時的に変更される。さらに、情報処理装置 100 は、例えば、ユーザが文字入力キー 201 をタップした際の画面上での接触面積の大きさや接触時間の長さをもとに、いずれかの文字入力モードに一時的に変更することとしても良い。

20

【0060】

また、本実施の形態では、ソフトウェアキーボードを用いることとしたが、入力装置として一般のキーボードを用いることとしても良い。この場合、フリック操作に代わって、例えば、予め定められた時間内にキーボードのキーを押下した回数や、キーを押下した時間の長さなどをもとに、いずれかの文字入力モードに一時的に変更される。

30

【0061】

<ユーザの操作を軽減する他の実施例 1 >

次に、ユーザが文字入力を行う際の操作を軽減する他の実施例 1 について説明する。本実施例 1 では、情報処理装置 100 は、平仮名モードで平仮名になる可能性がない文字列が入力された場合に、それまでに入力された未確定の文字列を全て英字にしたものに関する予測語を優先的に表示する。

【0062】

例えば、平仮名モードにて順番に「t」、「e」、「s」、「t」と入力された場合、入力された未確定の文字列は「てst」となる。ここで、3番目に入力された「s」は、日本語の子音であり、4番目に入力された「t」も子音であるため、3番目の「s」の部分が平仮名になることはない。このような場合に、処理実行部 115 は、入力された「てst」という文字列が平仮名になる可能性がないと判定し、「てst」を全て英字にした「test」に関する予測語を上位に表示するように、表示制御部 116 に通知する。予測語としては、例えば、「test」、「tester」、「test flight」などが予測語表示部 203 に表示される。

40

【0063】

また、本実施例では、平仮名モードで文字が入力される場合に限定されるものではなく、片仮名入力モードで文字が入力される場合に適用することとしても良い。この場合、片

50

仮名入力モードにて順番に「t」、「e」、「s」、「t」と入力された場合、入力された未確定の文字列は「test」となる。そして、処理実行部115は、入力された「test」という文字列が片仮名になる可能性がないと判定し、「test」を全て英字にした「test」に関する予測語を上位に表示するように、表示制御部116に通知する。

【0064】

このようにして、情報処理装置100は、日本語入力モードにおいて、平仮名及び片仮名になる可能性がない文字列が入力された場合に、入力された文字列を全て英字にしたものに関する予測語を優先的に表示する。そのため、ユーザは、例えば、英字を入力したい場合に、日本語入力モードから英字入力モードに切り替えずにそのまま文字を入力してしまったような場合でも、入力した文字を消して再び英字入力モードにて文字を入力しなくても良い。本実施例1によれば、日本語入力モードにて入力された文字をもとに、通常とは異なる何らかのキー操作を行わずに、英字の予測語が表示されることとなり、ユーザが文字入力を行う際の操作が軽減される。

【0065】

<ユーザの操作を軽減する他の実施例2>

さらに、ユーザが文字入力を行う際の操作を軽減する他の実施例2について説明する。本実施例2において、情報処理装置100は、英字入力モードで予め定められた閾値以上の文字数の文字が入力され、入力された未確定の文字列が平仮名で表現可能な場合、入力された文字列を平仮名で表現したのに関する予測語を優先的に表示する。

【0066】

例えば、英字入力モードにて順番に「a」、「k」、「a」、「s」、「a」、「k」、「a」と入力された場合、入力された文字は「akasaaka」となる。「akasaaka」は、平仮名モードであれば「あかさか」と表現可能である。ここで、予め定められた閾値が例えば「7」であれば、「akasaaka」は7文字であるため、予め定められた閾値以上の文字数の文字が入力されたことになる。そのため、処理実行部115は、英字入力モードで予め定められた閾値以上の文字数の文字が入力され、入力された未確定の文字列が平仮名で表現可能であると判定する。そして、処理実行部115は、入力された文字列を平仮名で表現したもの（入力された文字が「akasaaka」の場合は、「あかさか」）に関する予測語を上位に表示するように、表示制御部116に通知する。予測語としては、例えば、「あかさか」、「赤坂」などが予測語表示部203に表示される。

【0067】

このようにして、情報処理装置100は、英字入力モードで予め定められた閾値以上の文字数の文字が入力され、入力された未確定の文字列が平仮名で表現される場合、平仮名で表現したのに関する予測語を優先的に表示する。そのため、ユーザが、例えば、平仮名、漢字または片仮名を入力したい場合に、英字入力モードから日本語入力モードに切り替えずにそのまま文字を入力してしまったような場合でも、入力した文字を消して再び日本語入力モードにて文字を入力しなくても良い。本実施例2によれば、英字入力モードにて入力された文字をもとに、通常とは異なる何らかのキー操作を行わずに、平仮名、漢字または片仮名表記の予測語が表示されることとなり、ユーザが文字入力を行う際の操作が軽減される。

【0068】

なお、本実施の形態では、QWERTY配列のキーボードを用いることとしたが、QWERTY配列に限られるものではなく、他の配列のキーボードを用いることとしても良い。また、キーボード上の文字入力キー201はアルファベットに限定されるものではない。例えば、1つの文字入力キー201でアルファベット、平仮名及び片仮名に対応し、文字入力モードに応じてどの文字を入力するか切り替えることとしても良い。この場合、例えば、ユーザが、ある文字入力キー201を選択すると、平仮名モードであれば平仮名が入力され、片仮名入力モードであれば片仮名が入力される。また、小文字入力モードであればアルファベットの小文字が入力され、大文字入力モードであればアルファベットの大文字が入力される。

10

20

30

40

50

【0069】

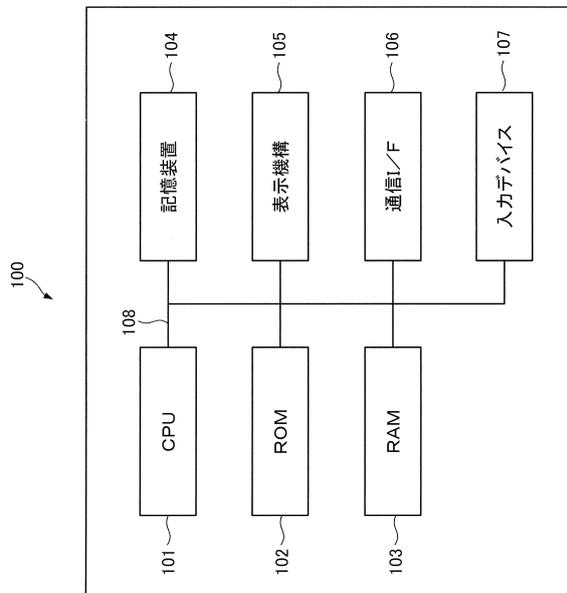
本発明を実施の形態を用いて説明したが、本発明の技術的範囲は上記実施の形態には限定されない。本発明の精神及び範囲から逸脱することなく様々に変更したり代替態様を採用したりすることが可能なことは、当業者に明らかである。

【符号の説明】

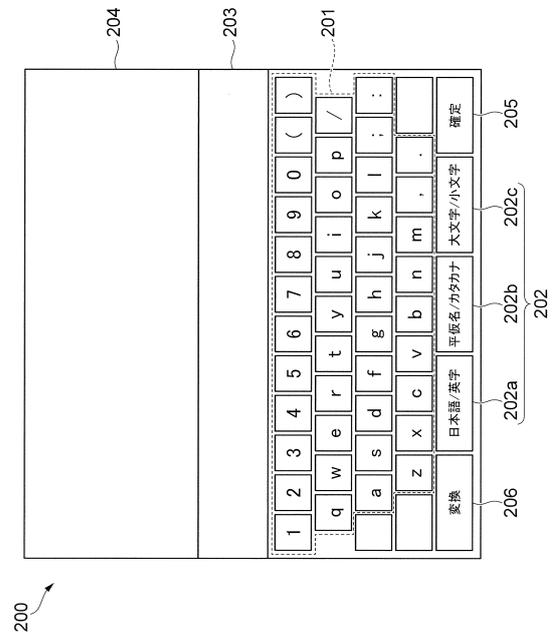
【0070】

100 ... 情報処理装置、 111 ... 表示部、 112 ... 操作検知部、 113 ... 操作判別部、 114 ... 予測語記憶部、 115 ... 処理実行部、 116 ... 表示制御部、 200 ... ソフトウェア
キーボード、 201 ... 文字入力キー、 202 ... モード切替キー、 203 ... 予測語表示部、
204 ... 文字表示部、 205 ... 確定キー、 206 ... 変換キー

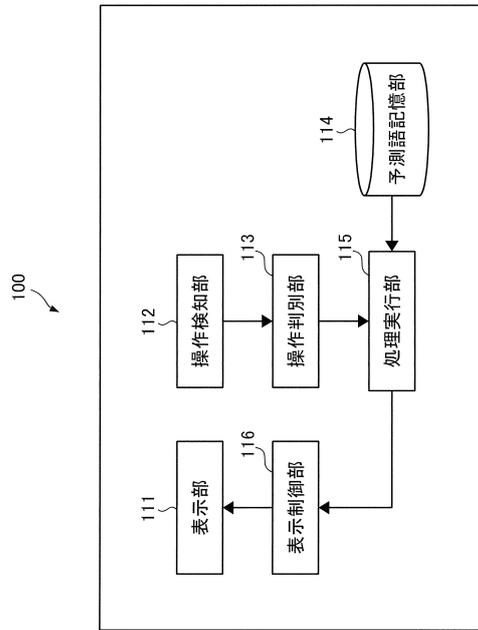
【図1】



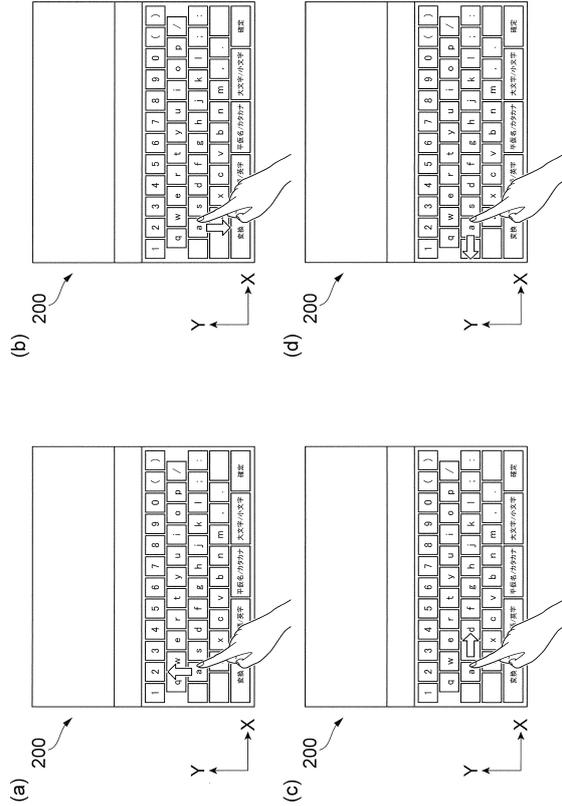
【図2】



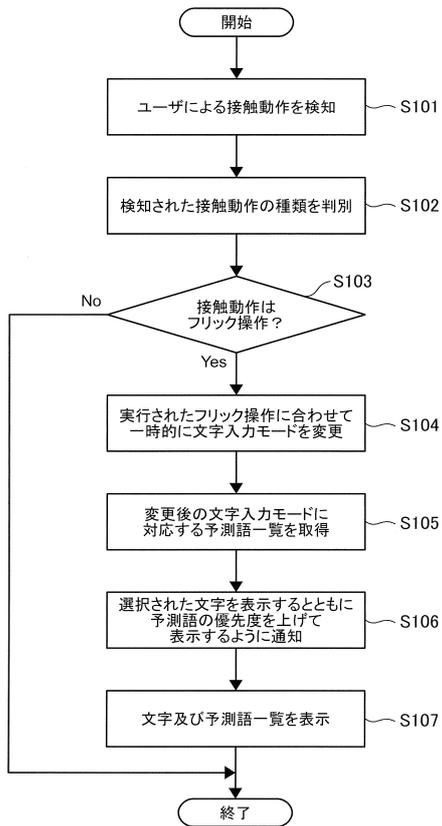
【図3】



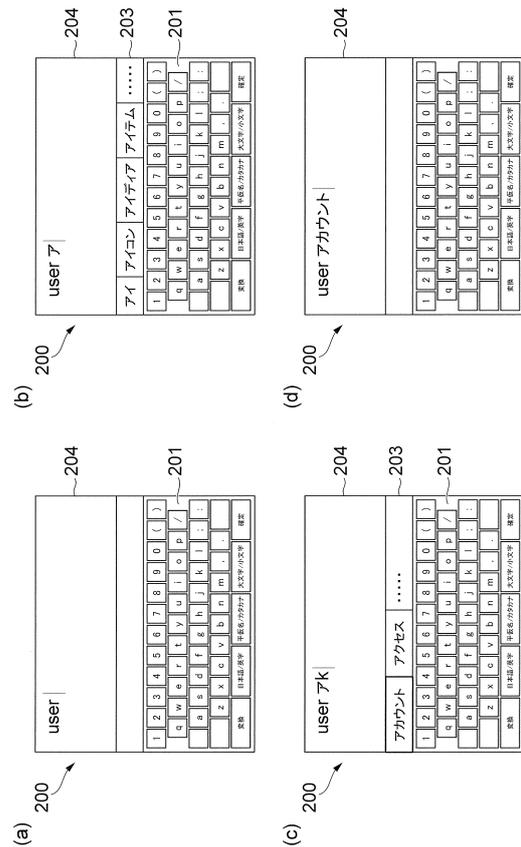
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(56)参考文献 国際公開第2014/134769(WO, A1)

特開平11-259467(JP, A)

特開平11-338858(JP, A)

特開2000-222106(JP, A)

特開2012-185710(JP, A)

特開2014-107848(JP, A)

特開2012-084086(JP, A)

特開2011-175495(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 3/01 - 3/027

3/048 - 3/0489

H03M11/00 - 11/26