

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5963291号
(P5963291)

(45) 発行日 平成28年8月3日(2016.8.3)

(24) 登録日 平成28年7月8日(2016.7.8)

(51) Int.Cl.

F 1

G06F 3/023 (2006.01)

G06F 3/023 310L

H03M 11/04 (2006.01)

G06F 3/0488 3/0488

G06F 3/0488 (2013.01)

請求項の数 18 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2015-515991 (P2015-515991)
 (86) (22) 出願日 平成24年6月6日 (2012.6.6)
 (65) 公表番号 特表2015-518993 (P2015-518993A)
 (43) 公表日 平成27年7月6日 (2015.7.6)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2012/041041
 (87) 国際公開番号 WO2013/184106
 (87) 国際公開日 平成25年12月12日 (2013.12.12)
 審査請求日 平成27年5月29日 (2015.5.29)

(73) 特許権者 501263810
 トムソン ライセンシング
 Thomson Licensing
 フランス国, 92130 イッサー レ
 ムーリノー, ル ジヤンヌ ダルク,
 1-5
 1-5, rue Jeanne d' Arc, 92130 ISSY LES
 MOULINEAUX, France
 (74) 代理人 100107766
 弁理士 伊東 忠重
 (74) 代理人 100070150
 弁理士 伊東 忠彦
 (74) 代理人 100091214
 弁理士 大貫 進介

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】タッチセンシティブ・スクリーンからシンボルを入力する方法および装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

タッチスクリーン装置を使用してシンボルを入力する方法であって、前記タッチスクリーン装置のプロセッサが、

前記タッチスクリーン装置上に表示された入力フィールドに対するタッチ動作を検出するステップと、

前記タッチ動作を検出するステップに応答して、単一の行に複数のシンボルを表示するステップと、

前記表示されたシンボルのうちの第1のシンボルに対するタッチ動作を検出するステップと、

前記タッチ動作が前記タッチスクリーン装置に対するタッチ動作の停止を検出することによって終了し、前記表示されたシンボルのうちの第2のシンボルが前記单一の行において最後にタッチされたシンボルとして検出され、かつ前記表示されたシンボルのうちの前記第2のシンボルが前記表示されたシンボルのうちの前記第1のシンボルとは異なる場合に、前記表示されたシンボルのうちの前記第2のシンボルを前記入力フィールドに入力するステップと、

を実行する、前記方法。

【請求項 2】

前記表示されたシンボルのうちの前記第1のシンボルに対するタッチ動作を検出するステップに応答して、前記表示されたシンボルのうちの前記第1のシンボルを、前記表示さ

10

20

れたシンボルと重ならない別の場所に表示するステップをさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記表示されたシンボルのうちの前記第 1 のシンボルから前記表示されたシンボルのうちの第 2 のシンボルに至るまでにタッチされた各シンボルは、前記表示されたシンボルと重ならないそれ別の場所に表示される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記タッチ動作が前記单一の行から離れるスライド動作を検出することによって終了し、かつ前記表示されたシンボルのうちの前記第 2 のシンボルがアルファベットである場合、前記アルファベットで始まる少なくとも 1 つのワードを有するリストを表示するステップをさらに含む、請求項 1 に記載の方法。10

【請求項 5】

前記少なくとも 1 つのワードのうちの第 1 のワードに対するタッチ動作を検出し、前記リストに対するタッチ動作の終了が検出されると、前記少なくとも 1 つのワードのうちの前記第 1 のワードを前記入力フィールドに入力するステップをさらに含む、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

前記入力フィールド内において前記少なくとも 1 つのワードのうちの前記第 1 のワードの隣にアイコンを表示し、前記アイコンへのタッチ動作が検出されたときに、前記少なくとも 1 つのワードのうちの前記第 1 のワードが前記入力フィールドから削除されるようにするステップをさらに含む、請求項 5 に記載の方法。20

【請求項 7】

前記入力フィールドに対する別の入力を受信したときに前記入力フィールドから前記アイコンを削除するステップをさらに含む、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記少なくとも 1 つのワードの各々が多くとも第 1 の数のアルファベットを有するよう制限される、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 9】

前記リストにおけるワードの方向と平行な方向へのスライド動作が検出された場合に、前記第 1 の数を調節し、多くとも前記調節された数のアルファベットを有するワードのみを表示するステップをさらに含む、請求項 8 に記載の方法。30

【請求項 10】

プログラムを記憶する手段と、

タッチセンシティブ・スクリーンを有するディスプレイと、

前記プログラムを記憶する手段からのプログラムを実行する際に前記タッチセンシティブ・スクリーン上に入力フィールドを表示し、前記入力フィールドに対するタッチ動作を検出し、前記入力フィールドに対する前記タッチ動作に応答して单一の行に複数のシンボルを表示し、前記表示されたシンボルのうちの第 1 のシンボルに対するタッチ動作を検出し、前記タッチ動作が前記タッチセンシティブ・スクリーンに対するタッチ動作の停止を検出することによって終了し、前記表示されたシンボルのうちの第 2 のシンボルが前記单一の行において最後にタッチされたシンボルとして検出され、かつ前記表示されたシンボルのうちの前記第 2 のシンボルが前記表示されたシンボルのうちの前記第 1 のシンボルとは異なる場合に、前記表示されたシンボルのうちの前記第 2 のシンボルを前記入力フィールドに入力するように動作する処理手段と、40

を含むタッチスクリーン装置。

【請求項 11】

前記処理手段は、前記表示されたシンボルのうちの前記第 1 のシンボルに対するタッチ動作の前記検出に応答して、前記表示されたシンボルのうちの前記第 1 のシンボルを、前記表示されたシンボルと重ならない別の場所に表示するようにさらに動作する、請求項 1 に記載のタッチスクリーン装置。50

【請求項 1 2】

前記表示されたシンボルのうちの前記第 1 のシンボルから前記表示されたシンボルのうちの第 2 のシンボルに至るまでにタッチされた各シンボルは、前記表示されたシンボルと重ならないそれぞれ別の場所に表示される、請求項 1 0 に記載のタッチスクリーン装置。

【請求項 1 3】

前記タッチ動作が前記单一の行から離れるスライド動作を検出することによって終了し、かつ前記表示されたシンボルのうちの前記第 2 のシンボルがアルファベットである場合、前記処理手段は、前記アルファベットで始まる少なくとも 1 つのワードを有するリストを表示するようにさらに動作する、請求項 1 0 に記載のタッチスクリーン装置。

【請求項 1 4】

前記処理手段は、前記少なくとも 1 つのワードのうちの第 1 のワードに対するタッチ動作を検出し、前記リストに対するタッチ動作の終了が検出されると、前記少なくとも 1 つのワードのうちの前記第 1 のワードを前記入力フィールドに入力するようにさらに動作する、請求項 1 3 に記載のタッチスクリーン装置。

【請求項 1 5】

前記処理手段は、前記入力フィールド内において前記少なくとも 1 つのワードのうちの前記第 1 のワードの隣にアイコンを表示し、前記アイコンへのタッチ動作が検出されたときに、前記少なくとも 1 つのワードのうちの前記第 1 のワードが入力フィールドから削除されるようにさらに動作する、請求項 1 4 に記載のタッチスクリーン装置。

【請求項 1 6】

前記処理手段は、前記入力フィールドに対する別の入力を受信したときに前記入力フィールドから前記アイコンを削除するようにさらに動作する、請求項 1 5 に記載のタッチスクリーン装置。

【請求項 1 7】

前記少なくとも 1 つのワードの各々が多くとも第 1 の数のアルファベットを有するよう
に制限される、請求項 1 3 に記載のタッチスクリーン装置。

【請求項 1 8】

前記リストにおけるワードの方向と平行な方向へのスライド動作が検出された場合に、前記処理手段は、前記第 1 の数を調節し、多くとも前記調節された数のアルファベットを有するワードのみを表示するように動作する、請求項 1 7 に記載のタッチスクリーン装置

。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】**【0 0 0 1】**

本発明は、概ね、タッチセンシティブ・スクリーンからシンボルを入力する方法および装置に関し、より具体的には、表示されたシンボルの単一の行の上をスライドすることによって、表示された入力フィールドにユーザがシンボルを入力できるようにする方法および装置に関する。

【背景技術】**【0 0 0 2】**

タッチセンシティブ・スクリーンを用いてデータを入力する方法は、通常、スクリーン上に従来のキーボード、例えば、Q W E R T Y キーボードを表示し、表示されたキーボードにおけるキーを指またはスタイルスと呼ばれるハンドヘルド・デバイスでタッチまたはタップしてタッチまたはタップされたキーによって表されたアルファベットを選択することを含む。しかしながら、携帯電話などの携帯型装置では、スクリーン（画面）が小さく、表示されたキーボードにおいて所望のシンボルに正確にタッチすることは困難である。タッチスクリーン装置のタッチセンシティブ・スクリーンのサイズが大きくなつたとしても、年配者にとっては、依然として問題が存在し得る。したがって、本技術分野においては、上述した問題に対処して、タッチセンシティブ・スクリーンからシンボルを入力するための改良された方法を提供する必要がある。

10

20

30

40

50

【発明の概要】**【0003】**

本発明者は、単一の行に複数のシンボルを表示し、単一の行において所望のシンボルへスライドさせることによって、ユーザがより容易にシンボルを正しく選択できるようになることに気付いた。

【0004】

本発明の一態様によれば、タッチスクリーン装置を使用してシンボルを入力する方法が開示される。この方法は、タッチスクリーン装置上に表示された入力フィールドに対するタッチ動作を検出するステップと、入力フィールドに対するタッチ動作を検出するステップに応答して、単一の行に複数のシンボルを表示するステップと、表示されたシンボルのうちの第1のシンボルに対するタッチ動作を検出するステップと、タッチ動作がタッチスクリーン装置に対するタッチ動作を停止することによって終了し、表示されたシンボルのうちの第2のシンボルが単一の行において最後にタッチされたシンボルとして検出され、かつ表示されたシンボルのうちの第2のシンボルが表示されたシンボルのうちの第1のシンボルとは異なる場合に、表示されたシンボルのうちの第2のシンボルを入力フィールドに入力するステップと、を含む。10

【0005】

この方法は、第2のシンボルがアルファベットであり、タッチ動作が単一の行から離れるようにスライド動作することによって終了する場合に、単一の行における第2のシンボルで始まる少なくとも1つのワードを有するリストを表示するステップと、少なくとも1つのワードのうちの第1のワードに対するタッチ動作を検出し、リストに対するタッチ動作が終了すると、少なくとも1つのワードのうちの第1のワードを入力フィールドに入力するステップを含んでいてもよい。20

【0006】

この方法は、入力フィールド内において少なくとも1つのワードのうちの第1のワードの隣にアイコンを表示し、アイコンがタッチされたときに、少なくとも1つのワードのうちの第1のワードが上記入力フィールドから削除されるようにするステップと、入力フィールドに対する別の入力を受信したときに入力フィールドからアイコンを削除するステップと、を含んでいてもよい。

【0007】

本発明のさらに別の態様によれば、タッチスクリーン装置が開示される。例示的な実施態様によれば、タッチスクリーン装置は、プログラムを記憶するメモリと、タッチセンシティブ・スクリーンを有するディスプレイと、メモリからのプログラムを実行する際にタッチセンシティブ・スクリーン上に入力フィールドを表示し、入力フィールドに対するタッチ動作を検出し、入力フィールドに対するタッチ動作に応答して単一の行に複数のシンボルを表示し、表示されたシンボルのうちの第1のシンボルに対するタッチ動作を検出し、タッチ動作がタッチセンシティブ・スクリーンに対するタッチ動作を停止することによって終了し、表示されたシンボルのうちの第2のシンボルが単一の行において最後にタッチされたシンボルとして検出され、かつ表示されたシンボルのうちの第2のシンボルが表示されたシンボルのうちの第1のシンボルとは異なる場合に、表示されたシンボルのうちの第2のシンボルを入力フィールドに入力するように動作するプロセッサと、を含む。30

【0008】

本発明のさらに別の態様によれば、タッチスクリーン装置が開示される。例示的な実施態様によれば、タッチスクリーン装置は、プログラムを記憶するメモリと、タッチセンシティブ・スクリーンを有するディスプレイと、メモリからのプログラムを実行する際にタッチセンシティブ・スクリーン上に入力フィールドを表示し、入力フィールドに対するタッチ動作を検出し、入力フィールドに対するタッチ動作に応答して単一の行に複数のシンボルを表示し、表示されたシンボルのうちの第1のシンボルに対するタッチ動作を検出し、タッチ動作がタッチセンシティブ・スクリーンに対するタッチ動作を停止することによって終了し、表示されたシンボルのうちの第2のシンボルが単一の行において最後にタッ40

チされたシンボルとして検出され、かつ表示されたシンボルのうちの第2のシンボルが表示されたシンボルのうちの第1のシンボルとは異なる場合に、表示されたシンボルのうちの第2のシンボルを入力フィールドに入力するように動作する処理手段と、を含む。

【0009】

本発明の好ましい例示的な態様の上述した概要は、本明細書中に提示した本発明の概念を単に例示したものであり、どのような形においても、本発明の範囲を限定するように意図されたものではない。

【0010】

本発明の上述した特徴および利点、その他の特徴および利点、さらに、それを達成する方法は、添付図面と併せて、本発明の以下の例示的な実施形態の説明を参照することによってより明確になり、本発明をより良好に理解できるであろう。

10

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明の例示的な実施形態に係るタッチスクリーン装置のブロック図である。

【図2A】本発明の例示的な実施形態に係るステップを示すフローチャートである。

【図2B】本発明の例示的な実施形態に係るステップを示すフローチャートである。

【図3】図2に示されたタッチスクリーン装置におけるディスプレイのタッチセンシティブ・スクリーン部分に表示された例示的なテキスト入力フィールドを示す図である。

【図4】図3に示されたテキスト入力フィールドに対する例示的なタッチ動作を示す図である。

20

【図5】テキスト入力フィールドに対するタッチ（またはタッチ動作）に応答した、ユーザ選択のための複数のシンボルを有する单一の行の例示的な表示を示す図である。

【図6】図5に示された单一の行におけるシンボルBからシンボルTへのスライド動作の例を示す図である。

【図7】図6に示された单一の行から離れるスライド動作の例を示す図である。

【図8】单一の行から離れるスライド動作に応答して、单一の行において最後にタッチされたシンボルTで始まるワードのリストを表示する例を示す図である。

【図9】リストに対するタッチ動作の終了に応答して、リストにおいて最後にタッチされたワードを入力する例を示す図である。

【図10】図3に示されたテキスト入力フィールドに入力されている2つのワードの例を示す図である。

30

【発明を実施するための形態】

【0012】

本明細書において例示する内容は、本発明の好ましい実施形態を示すものであり、このように例示する内容は、どのような形においても、本発明の範囲を限定するように解釈されるべきではない。

【0013】

図1を参照すると、携帯型コンピューティング装置（PCD）の例示的な、非限定的な態様が図示され、概ね参考符号1によって示されている。図示されているように、PCD1は、I/Oブロック10などの入力/出力（I/O）手段と、プロセッサ20などの処理手段と、メモリ30などのメモリ手段と、ディスプレイ50およびオプションとしてのキーパッド40を含むユーザ・インターフェースと、を有する。PCDをタッチスクリーン装置として例示しているが、タッチセンシティブ・スクリーンを用いたディスプレイを有するどのような機器や装置にも本発明の原理を適用することができる。ディスプレイは、LCDやプラズマ等のどのようなディスプレイであってもよく、ディスプレイは、TV、PC、携帯電話、タブレット、デジタル・カメラ、カムコーダ、およびDVDプレイヤーの一部であってもよい。ディスプレイは、セットトップ・ボックスおよび上述した装置のいずれかと共に使用されてもよい。説明を明瞭にするために、特定の制御信号、電力信号などのPCD1に関わる特定の従来の要素および/または他の要素が図1に示されていない場合がある。

40

50

【 0 0 1 4 】

I / O ブロック 10 は、 P C D 1 の I / O 機能を実行するように動作する。例示的な実施形態によれば、 I / O ブロック 10 は、インターネット・ソースなどのブロードキャスト・ソースから、さらに、例えば U S B 、ネットワーク、または H D M I (登録商標) インタフェースを通じて接続された P C 、ハードディスクなどの他のデバイスから、アナログおよび／またはディジタル形式のオーディオ、ビデオおよび／またはデータ信号などの信号を受信するように動作する。I / O ブロック 10 は、さらに、外部装置に対して信号を出力するように動作してもよい。

【 0 0 1 5 】

プロセッサ 20 は、 P C D 1 の様々な信号処理および制御機能を実行するように動作する。例示的な実施形態によれば、プロセッサ 20 は、チューニング、復調、前方誤り訂正、トランスポート処理、および圧縮解除機能などの機能を実行することによって、 I / O ブロックから提供されたオーディオ、ビデオ、および／またはデータ信号を処理し、これによって、オーディオ、ビデオおよび／またはデータ・コンテンツを表すディジタル・データを生成する。このような処理機能から生成されたディジタル・データは、さらなる処理のために提供され、さらに／または、ディスプレイ 50 に対して出力され得る。

10

【 0 0 1 6 】

プロセッサ 20 は、さらに、本明細書に記載されている本発明の様々な実施形態および方法を容易に実施できるようにするソフトウェア・コードを実行するように動作する。本発明のこれらの態様に関するさらなる詳細については、本明細書において後述する。プロセッサ 20 は、さらに、 P C D 1 の他の機能を実行および／または有効にするように動作する。他の機能としては、限定するものではないが、メモリ 30 に記憶されたプログラムの実行、キーパッド 40 、ディスプレイ 50 のスクリーンのタッチセンシティブ要素、およびその他の入力デバイス（図示せず）を介して行われたユーザ入力の処理、1つ以上のタイマーの管理、オンスクリーン・ディスプレイの有効化、メモリ 30 からのデータの読み出し、メモリ 30 に対するデータの書き込み、および／または、他の処理が挙げられる。プロセッサ 20 は、1つ以上の集積回路（ I C ）を使用して実施することができる。

20

【 0 0 1 7 】

本発明の原理によれば、メモリ 30 に記憶することができるインターネット・ブラウザなどのプログラムの実行中に、プロセッサ 20 は、テキスト入力フィールドなどの入力フィールドをディスプレイ 50 のスクリーンのタッチセンシティブ部分上に表示させ、ユーザによる入力フィールドに対するタッチ動作を検出し、入力フィールドに対するタッチ（またはタッチ動作）の検出に応答して、単一の行に複数のシンボルを表示させ、単一の行に表示されたシンボルのうちの最初のシンボルに対するタッチを検出し、単一の行に対するタッチ（またはタッチ動作）が終了したかどうかを検出し、単一の行に対するタッチ（またはタッチ動作）が終了していない場合には、単一の行における別のシンボルに対するタッチ（またはタッチ動作）を検出し、単一の行に対するタッチ（またはタッチ動作）が終了している場合には、その終了がディスプレイ 50 のスクリーンに対するタッチ動作を停止することによってなされたものかどうかを判定し、その終了がディスプレイ 50 のスクリーンに対するタッチ動作を停止することによってなされたものである場合には、最後にタッチされたシンボルを入力フィールドに入力し、その終了が単一の行から離れるスライド動作によってなされたものである場合には、少なくとも1つのワードを含むリストを表示し、表示されている少なくとも1つのワードのうちの1つのワードに対するタッチ動作を検出し、リストに対するタッチ（またはタッチ動作）が終了しているかどうかを検出し、表示されている少なくとも1つのワードのうちの最後にタッチされたワードを入力フィールドに入力する。さらなる詳細について以下に述べる。

30

【 0 0 1 8 】

メモリ 30 は、プロセッサ 20 に動作可能に結合され、 P C D 1 のデータ記憶機能を実行する。実施態様によっては、メモリ 30 の少なくとも一部をプロセッサ 20 と同じ I C 上に含めることができる。例示的な実施形態によれば、メモリ 30 はデータを記憶し、こ

40

50

のデータには、限定するものではないが、ソフトウェア・コード、オンスクリーン・ディスプレイ（例えば、メニュー）データ、ユーザ選択／セットアップ・データ、および／またはその他のデータが含まれる。さらに、メモリ30には、ハードディスク・ドライブ（HDD）、または、DVDドライブ、PROM、SRAM、またはこれらを組み合わせたものが含まれ得る。

【0019】

キーパッド40は、ユーザによって、PCD1を制御するために使用され得る。例えば、キーパッド40におけるメニュー・キー（図示せず）を、メイン・メニュー、テキスト入力フィールドに対するテキスト入力が完了したことを確認するためのエンター・キー、および、ディスプレイ50のスクリーン上でカーソルを左、右、上、および下に移動させるための矢印キーを起動するために使用することができる。プロセッサ20は、キー押圧信号を検出し、どのキーが起動されたかを判別し、これに応答して、適切な動作を実行するように動作する。

【0020】

ディスプレイ50は、タッチセンシティブ領域を含み、このタッチセンシティブ領域は、ディスプレイ50のスクリーン全体にわたって存在していることもあれば、単に一部にわたって存在していることもある。タッチセンシティブ領域は、従来のタッチセンシティブ要素を含む。プロセッサ20は、従来の方法でどの要素がタッチされたかを検出するように動作し、それにより、どの表示されているシンボルまたはアイコンがタッチされているかを従来の方法で判定することができる。

10

20

【0021】

図2を参照すると、本発明の例示的な実施形態に係る各ステップを示すフローチャート200が示されている。例示的な説明のみの目的で、以下に説明する図2のステップが、上述した図1、さらに、後述する図3～10の例示的な実施形態を具体的に参照して説明されることがある。しかしながら、当業者であれば、図2のフローチャートで実施される本発明の原理を他の実施形態および／または実施態様に適用することも可能であることが直感的に理解できるであろう。さらに、図2の各ステップは例示のみを目的としており、どのような形においても本発明を限定するように意図されたものではない。

20

【0022】

ステップ210において、プロセッサ20は、メモリ30に記憶されているソフトウェアの実行中に、図3に示されているテキスト入力フィールド400のような入力フィールドを、ディスプレイ50のタッチセンシティブ・スクリーン部分に表示する。ユーザが図4に示すようにテキスト・フィールドにタッチすると、プロセッサ20は、ステップ220において、入力フィールド400に対するタッチ（またはタッチ動作）を検出する。これに応答して、プロセッサ20は、入力フィールド400に対するタッチ（またはタッチ動作）が検出されたことを認識して、タッチ領域の周囲に円などのマークを表示してもよい。本発明の原理によれば、入力フィールド400に対するタッチ（またはタッチ動作）の検出または受信に応答して、プロセッサ20は、タッチの終了の際、図5に示すように、英語の大文字のアルファベットの單一の行410のような、單一の行を成す複数のシンボルを表示する。シンボルは、英語のアルファベットに限定されるものではなく、表示可能なASCII文字、アイコンのようなグラフィック、英語以外の言語のアルファベット、または、これらの組み合わせを含んでもよい。

30

40

【0023】

入力フィールド400に対するタッチ（またはタッチ動作）とはタッチの一部が入力フィールド400内に存在することを意味する。

【0024】

好ましくは、單一の行410は、水平方向に、すなわち、東西方向に配置される。しかしながら、この方向は、東西方向に限定されない。單一の行は、例えば、垂直方向、水平線に対して45度の角度またはその他の傾斜を付けられるなど、どのような形で方向付けられていてもよい。

50

【0025】

単一の行410における複数の表示されたシンボル上でシンボルを選択するために、ユーザは、单一の行における別のシンボルにタッチしなければならず、タッチは、その別のシンボルから選択されたシンボルに連続していなければならない。換言すれば、ユーザは、その別のシンボルから選択されたシンボルにスライドしなければならない。好ましくは、ユーザは、单一の行410の右端または左端のシンボルに対するタッチを開始し、選択されたシンボルにスライドさせるとよい。この処理において、プロセッサ20は、タッチされた全てのシンボルを検出するように動作する。例えば、図6において、ユーザは、シンボルBからシンボルTに单一の行410をタッチする。この例において最後にタッチされたシンボルTが選択され、入力フィールド400に入力される。

10

【0026】

タッチは、指、またはスタイラスなどのハンドヘルド・デバイスによって行うことができる。

【0027】

单一の行410は、一端部に一方のマークを有し、他端部に他方のマークを有する、マークされた領域（図示せず）に制限されることがある。これらのマークは、単に、ディスプレイ50のスクリーンのエッジであってもよい。单一の行410は、この单一の行410のためにマークされた領域よりも長尺であってもよい。この場合、单一の行410は、マークされた領域を回り込んでいる。例えば、ユーザは、マークされた領域の最初のマークに達するまで、单一の行上で第1の方向にスライドを行う。このポイントにおいて、プロセッサ20は、所定の間隔毎に、すぐ次のシンボルを第1の方向に最後に表示されたシンボルの位置にシフトし、全ての表示されたシンボルを第1の方向とは反対の第2の方向へ1つの位置にシフトし、シフトしてマークされた領域から外れた最初のシンボルの表示を解除する。第2の方向におけるスライドで、システムは、反対方向に動作することを除き、同様の動作を行う。上記の所定の間隔は、新たに表示されたシンボルをユーザが確認するために十分な時間が与えられるような間隔をユーザが選択可能であるように、ユーザが調整可能であってもよい。

20

【0028】

シンボルに対するタッチが検出されると、プロセッサ20は、タッチされたシンボルを单一の行と重ならない別の場所に表示してもよい。例えば、図6において、アルファベットTがタッチされ、より大きなTのコピーが、シンボルTの位置する单一の行410の上に表示される。この機能により、ユーザが現在タッチしたシンボルをより容易に確認することができるため、ユーザは、シンボルをより正確に選択することができる。さらに、プロセッサ20は、タッチされた領域の周囲に紫色の円のようなマークを表示し、ユーザに対し、そのシンボルに対するタッチが検出されたことを認識させてもよい。

30

【0029】

再び図2を参照すると、プロセッサ20は、ステップ240において、单一の行410にあるシンボルのうちの最初のシンボルに対するタッチ動作を検出する。次に、ステップ250において、プロセッサ20は、单一の行410に対するタッチ（またはタッチ動作）が終了したかどうかを判定する。タッチの一部が依然として单一の行410の表示領域内にある場合には、单一の行410に対するタッチ（またはタッチ動作）が存在する。单一の行410に対するタッチ（またはタッチ動作）は、ディスプレイ50のスクリーンに対するタッチ動作を停止すること、または、单一の行410から離れるようにスライド動作することによって終了する。タッチ動作が单一の行410を離れない場合には、プロセッサ20は、ステップ260において、单一の行410に対する別のシンボルに対するタッチの受信または検出を続け、処理がステップ250に戻る。

40

【0030】

ステップ270において、プロセッサ20が单一の行410に対するタッチ（またはタッチ動作）が終了し、その終了がディスプレイ50のスクリーンに対するタッチ動作を停止したことによってなされたものであると判定すると、ステップ280において、プロセ

50

ツサ 2 0 は、最後にタッチされたシンボルを入力フィールド 4 0 0 に入力する。上述したように、選択されたシンボルは、スライド動作において最初にタッチされたシンボルではない。したがって、最後にタッチされたシンボルは、最初にタッチされたシンボルとは異なるシンボルである。

【 0 0 3 1 】

单一の行 4 1 0 に対するタッチ（またはタッチ動作）が終了し、その終了が单一の行 4 1 0 から離れるようにスライド動作することによって行われたものである場合には、以下に説明する追加的な発明の特徴を実施することができる。その追加的な発明の特徴が実施されない場合、または、実施されるがユーザによってディセイブルド（無効化）される場合、プロセッサ 2 0 が单一の行 4 1 0 に対するタッチ（またはタッチ動作）が終了したことを検出すると、プロセッサ 2 0 は、最後にタッチされたシンボルを入力フィールドに入力する。例えば、図 6 の T が单一の行 4 1 0 において最後にタッチされたシンボルである場合には、その終了が検出されると、プロセッサ 2 0 は、「T」を入力フィールド 4 0 0 に入力する。ユーザは、ディスプレイ 5 0 の画面上のアイコン（図示せず）をタッチすることによって、または、キーパッド 4 0 におけるキーを作動させることによって、入力されたシンボルを消去することが可能である。10

【 0 0 3 2 】

上記の追加的な発明の特徴が実施され、イネーブルド（有効化）され、プロセッサ 2 0 が、单一の行 4 1 0 に対するタッチ（またはタッチ動作）が終了し、さらに、ステップ 2 7 0 において、その終了が单一の行 4 1 0 から離れるようにスライド動作することによって行われていることを検出すると、ステップ 3 1 0 において、プロセッサ 2 0 は、最後にタッチされたシンボルがアルファベットであるかどうかを判定する。最後にタッチされたシンボルがアルファベットではない場合、ステップ 3 2 0 において、プロセッサ 2 0 は、最後にタッチされたシンボルを入力フィールド 4 0 0 に入力する。最後にタッチされたシンボルがアルファベットである場合には、プロセッサ 2 0 は、処理を進め、ステップ 3 3 0 において、そのアルファベットで始まる少なくとも 1 つのワードのリストを表示する。そのリストは、リストにおける各ワードが離れるようにスライド動作する方向に対して垂直に表示されるように、表示される。その方向は、リスト上の各ワードが单一の行 4 1 0 と平行であるが单一の行 4 1 0 とは重ならないように、单一の行 4 1 0 に対して垂直であることが好みしい。20

【 0 0 3 3 】

図 7 は、ユーザのタッチが单一の行 4 1 0 から離れるようにスライドしようとしている例を示している。スライド動作が单一の行 4 1 0 から外れたことを検出すると、プロセッサ 2 0 は、図 8 に示されているように、T で始まるワードのリスト 4 2 0 を表示する。なぜならば、T は、单一の行 4 1 0 において最後にタッチされたシンボルだからである。ユーザがリスト 4 2 0 上の少なくとも 1 つのワードのうちの最初のワードにタッチすると、ステップ 3 4 0 において、プロセッサ 2 0 はタッチ動作を検出する。次に、ステップ 3 5 0 において、プロセッサ 2 0 は、リスト 4 2 0 上のタッチが終了したかどうかを判定する。タッチの一部がリスト 4 2 0 内に存在する限り、リスト 4 2 0 に対するタッチ（またはタッチ動作）が存在する。リスト 4 2 0 に対するタッチ（またはタッチ動作）は、ディスプレイ 5 0 のスクリーンに対するタッチを停止するか、リスト 4 2 0 から離れるように、かつリスト 4 2 0 から外れるようにスライドすることによって行われる。30

【 0 0 3 4 】

プロセッサ 2 0 が、リスト 4 2 0 に対するタッチ（またはタッチ動作）が終了していないと判定すると、プロセッサ 2 0 はステップ 3 6 0 においてリスト 4 2 0 上の別のワードに対するタッチ動作を検出し、処理はステップ 3 5 0 に戻る。

【 0 0 3 5 】

プロセッサ 2 0 がリスト 4 2 0 に対するタッチ動作が終了していることを判定すると、プロセッサ 2 0 は、最後にタッチされたワードを入力フィールド 4 0 0 入力する。例えば、図 9 に示されているように、最後にタッチされたワードは“ t h i s (これ) ” であり40

、“*this*”が入力フィールド400に入力される。入力されたワード“*this*”は削除アイコン430と共に表示することができ、これにより、ユーザが削除アイコン430にタッチすると、プロセッサ20はそのワードを入力フィールド400から削除する。削除アイコン430は、別のワードが入力フィールド400に入力された後、または、所定時間が経過した後に、入力から取り除かれる。図9および図10に示されているように、入力されたワードは、その周囲を囲むバルーン（吹き出し枠）で飾り付けしてもよい。

【0036】

单一の行410上のシンボルに対するタッチ（またはタッチ動作）の受信または検出と同様に、プロセッサ20は、单一の行410およびリスト420と重ならない所定の場所にワードを表示することによって、ワードに対するタッチ（またはタッチ動作）の受信または検出を知らせてよい。例えば、図9において、ワード“*this*”がタッチされると、ワード“*this*”は、アルファベットTが表示されている单一の行410の上に表示される。10

【0037】

リスト420は、ディスプレイ50のスクリーンを超えて延在していくてもよい。この場合、ワードは、画面内のリスト領域を回り込む。すなわち、所定の間隔で、以前は見えなかったシーケンス内の次のワードが、スライド方向のリスト上の最後のワードの位置をとり、最初のワードを除いた全ての以前のワードは、スライド動作の反対方向の1つの位置に移動し、したがって、リスト上の最初のワードは見えなくなる。リスト420上の他方向へのスライドは、逆の方向において同じ効果を生じさせる。20

【0038】

ユーザは、図2に示されている処理を繰り返すことによって、追加的なシンボルまたはワードを入力することができる。図10は、完了した入力が“*this is*（これは・です）”であることを示している。入力が完了すると、ユーザは、システムに対し、従来の方法で、キーパッド40における入力ボタン（図示せず）を作動させること、または、ディスプレイ50のスクリーン上のアイコンまたはボタン（図示せず）をタッチすることによって知らせる。選択的な特徴として、ワードが入力フィールド400に最初に入力されたとき、そのワードは入力フィールド400において一色で、例えば、赤で表示され、後では、異なる色、例えば、灰色に変更される。30

【0039】

ワードリスト420におけるワードの順番は、種々の方法で配列することができる。例えば、ワードの順番は、図9に示されているようにアルファベット順に配列させてもよい。ワードの順番は、英語などの関連する言語における統計的な使用頻度に従って配列させてもよい。プロセッサ20は、さらに、ユーザによって選択された各ワードの使用頻度をモニタして収集することによって、自己の統計データをコンパイルすることができる。

【0040】

別の実施形態においては、発明者は、リスト420に対するタッチ（またはタッチ動作）の終了を、ディスプレイ50のスクリーンに対するタッチを終了することと、リスト420から離れるようにスライド動作することで区別する。スクリーンに対するタッチを停止しても、依然として、最後にタッチしたワードが入力フィールド400に入力される。しかしながら、本実施形態においては、リスト420から離れるようにスライド動作することで、異なる効果を生じさせることができる。本実施形態において、ユーザが指をリスト420上で水平方向に（すなわち、リスト420において表示されたワードの方向と平行な方向に）左に動かすと、リスト420に列挙されるワードのアルファベットの数が調節される。例えば、図9において、ユーザがリスト420上で左に（または、リスト420において表示されたワードの方向と平行な第1の方向に）スライドさせると、各々の表示されたワードにおけるアルファベットの数は5から4に減らされ、“*there*”は、そのワードのアルファベットの数が4を超えるため表示されない。表示されるワードにおけるアルファベットの数は、スライドの距離に従って減らされる。例えば、約N個のア4050

ルファベットの距離は、N個のアルファベットの減少を生じさせる。同様に、ユーザがリスト420内のワード上で右に水平に（または、リスト420において表示されたワードの方向と平行な第2の方向に）スライドさせると、表示されるワード毎のアルファベットの数が増やされる。

【0041】

本実施形態における上述した処理のソフトウェアはメモリ30に記憶される。メモリ30は、ハードディスク、DVD、PROM、およびSRAMなどのコンピュータ可読媒体とすることができます。

【0042】

別の実施形態においては、ディスプレイ50は、タッチセンシティブ要素を備えていない。むしろ、タッチセンシティブ要素は、ディスプレイ50でない領域に設けられる。例えば、タッチセンシティブ要素は、タッチ・パッドに設けられる。ユーザは、ポインティング・デバイスを使用して、タッチ動作を行う前に入力フィールド400を指示すことができ、さらに、例えば、スライド動作を行う前に、単一の行410の一端部を指示すことができる。

【0043】

上述したように、本発明は、特に、入力フィールドに対するタッチ動作に応答して、タッチセンシティブ・スクリーンにおけるシンボルをユーザが入力できるようにする方法を提供する。本発明は、好ましい構成を有するものとして説明したが、本開示の範囲内で本発明に対してさらなる変更を施すことが可能である。したがって、本願は、本発明の一般的な原理を使用して、本発明のどのような変形例、使用例、さらに、適用例をも包含するように意図されている。さらに、本願は、本発明に係る技術分野において公知の、慣習的なプラクティスの範疇で本開示内容から派生されるものも包含することを意図しており、それは、添付した特許請求項の範囲に含まれるものである。

<付記1>

タッチスクリーン装置を使用してシンボルを入力する方法(200)であって、前記タッチスクリーン装置上に表示された入力フィールドに対するタッチ動作を検出するステップ(220)と、

前記タッチ動作を検出するステップに応答して、単一の行に複数のシンボルを表示するステップ(230)と、

前記表示されたシンボルのうちの第1のシンボルに対するタッチ動作を検出するステップ(240)と、

前記タッチ動作が前記タッチスクリーン装置に対するタッチ動作を停止することによって終了し、前記表示されたシンボルのうちの第2のシンボルが前記単一の行において最後にタッチされたシンボルとして検出され、かつ前記表示されたシンボルのうちの前記第2のシンボルが前記表示されたシンボルのうちの前記第1のシンボルとは異なる場合に、前記表示されたシンボルのうちの前記第2のシンボルを前記入力フィールドに入力するステップ(270, 280)と、

を含む前記方法。

<付記2>

前記表示されたシンボルのうちの前記第1のシンボルに対するタッチ動作を検出するステップに応答して、前記表示されたシンボルのうちの前記第1のシンボルを、前記表示されたシンボルと重ならない別の場所に表示するステップをさらに含む、付記1に記載の方法(200)。

<付記3>

前記表示されたシンボルのうちの前記第1のシンボルから前記表示されたシンボルのうちの第2のシンボルにタッチされた各シンボルは、前記表示されたシンボルと重ならない個々の別の場所に表示される、付記1に記載の方法(200)。

<付記4>

前記タッチ動作が前記単一の行から離れるようにスライド動作することによって終了し

10

20

30

40

50

、かつ前記表示されたシンボルのうちの前記第2のシンボルがアルファベットである場合
、前記アルファベットで始まる少なくとも1つのワードを有するリストを表示するステップ(330)をさらに含む、付記1に記載の方法(200)。

<付記5>

前記少なくとも1つのワードのうちの第1のワードに対するタッチ動作を検出し(340)、前記リストに対するタッチ動作が終了すると、前記少なくとも1つのワードのうちの前記第1のワードを前記入力フィールドに入力するステップ(370)をさらに含む、付記4に記載の方法(200)。

<付記6>

前記入力フィールド内において前記少なくとも1つのワードのうちの前記第1のワードの隣にアイコンを表示し、前記アイコンがタッチされたときに、前記少なくとも1つのワードのうちの前記第1のワードが前記入力フィールドから削除されるようにするステップをさらに含む、付記5に記載の方法(200)。

10

<付記7>

前記入力フィールドに対する別の入力を受信したときに前記入力フィールドから前記アイコンを削除するステップをさらに含む、付記6に記載の方法(200)。

<付記8>

前記少なくとも1つのワードの各々が多くても第1の数のアルファベットを有するよう
に制限される、付記4に記載の方法(200)。

<付記9>

前記リストにおけるワードの方向と平行な方向にスライドしていることが検出された場合に、前記第1の数を調節し、多くとも前記調節された数のアルファベットを有するワードのみを表示するステップをさらに含む、付記8に記載の方法(200)。

20

<付記10>

プログラムを記憶するメモリ(30)と、
タッチセンシティブ・スクリーンを有するディスプレイ(50)と、
前記メモリからのプログラムを実行する際に前記タッチセンシティブ・スクリーン上に
入力フィールドを表示し、前記入力フィールドに対するタッチ動作を検出し、前記入力
フィールドに対する前記タッチ動作に応答して单一の行に複数のシンボルを表示し、前記表
示されたシンボルのうちの第1のシンボルに対するタッチ動作を検出し、前記タッチ動作
が前記タッチセンシティブ・スクリーンに対するタッチ動作を停止することによって終了
し、前記表示されたシンボルのうちの第2のシンボルが前記单一の行において最後にタッ
チされたシンボルとして検出され、かつ前記表示されたシンボルのうちの前記第2のシン
ボルが前記表示されたシンボルのうちの前記第1のシンボルとは異なる場合に、前記表示
されたシンボルのうちの前記第2のシンボルを前記入力フィールドに入力するように動作
するプロセッサ(20)と、

30

を含むタッチスクリーン装置(1)。

<付記11>

前記プロセッサ(20)は、前記表示されたシンボルのうちの前記第1のシンボルに対
するタッチ動作の前記検出に応答して、前記表示されたシンボルのうちの前記第1のシン
ボルを、前記表示されたシンボルと重ならない別の場所に表示するようにさらに動作する
、付記10に記載のタッチスクリーン装置(1)。

40

<付記12>

前記表示されたシンボルのうちの前記第1のシンボルから前記表示されたシンボルのう
ちの第2のシンボルにタッチされた各シンボルは、前記表示されたシンボルと重ならない
個々の別の場所に表示される、付記10に記載のタッチスクリーン装置(1)。

<付記13>

前記タッチ動作が前記单一の行から離れるようにスライド動作することによって終了し
、かつ前記表示されたシンボルのうちの前記第2のシンボルがアルファベットである場合
、前記プロセッサ(20)は、前記アルファベットで始まる少なくとも1つのワードを有

50

するリストを表示するようにさらに動作する、付記 10 に記載のタッチスクリーン装置(1)。

<付記 14 >

前記プロセッサ(20)は、前記少なくとも1つのワードのうちの前記第1のワードに対するタッチ動作を検出し、前記リストに対するタッチ動作が終了すると、前記少なくとも1つのワードのうちの前記第1のワードを前記入力フィールドに入力するようにさらに動作する、付記13に記載のタッチスクリーン装置(1)。

<付記 15 >

前記プロセッサ(20)は、前記入力フィールド内において前記少なくとも1つのワードのうちの前記第1のワードの隣にアイコンを表示し、前記アイコンがタッチされたときに、前記少なくとも1つのワードのうちの前記第1のワードが前記入力フィールドから削除されるようにさらに動作する、付記14に記載のタッチスクリーン装置(1)。

10

<付記 16 >

前記プロセッサ(20)は、前記入力フィールドに対する別の入力を受信したときに前記入力フィールドから前記アイコンを削除するようにさらに動作する、付記15に記載のタッチスクリーン装置(1)。

<付記 17 >

前記少なくとも1つのワードの各々が多くても第1の数のアルファベットを有するよう
に制限される、付記13に記載のタッチスクリーン装置(1)。

<付記 18 >

前記リストにおけるワードの方向と平行な方向にスライドしていることが検出された場合に、前記プロセッサ(20)は、前記第1の数を調節し、多くとも前記調節された数のアルファベットを有するワードのみを表示するように動作する、付記17に記載のタッチスクリーン装置(1)。

20

<付記 19 >

プログラムを記憶する手段(30)と、

タッチセンシティブ・スクリーンを有するディスプレイ(50)と、

前記メモリ(30)からのプログラムを実行する際に前記タッチセンシティブ・スクリーン上に入力フィールドを表示し、前記入力フィールドに対するタッチ動作を検出し、前記入力フィールドに対する前記タッチ動作に応答して単一の行に複数のシンボルを表示し、前記表示されたシンボルのうちの第1のシンボルに対するタッチ動作を検出し、前記タッチ動作が前記タッチセンシティブ・スクリーンに対するタッチ動作を停止することによって終了し、前記表示されたシンボルのうちの第2のシンボルが前記単一の行において最後にタッチされたシンボルとして検出され、かつ前記表示されたシンボルのうちの前記第2のシンボルが前記表示されたシンボルのうちの前記第1のシンボルとは異なる場合に、前記表示されたシンボルのうちの前記第2のシンボルを前記入力フィールドに入力するように動作する処理手段(20)と、

30

を含むタッチスクリーン装置(1)。

<付記 20 >

前記処理手段(20)は、前記表示されたシンボルのうちの前記第1のシンボルに対するタッチ動作の前記検出に応答して、前記表示されたシンボルのうちの前記第1のシンボルを、前記表示されたシンボルと重ならない別の場所に表示するようにさらに動作する、付記19に記載のタッチスクリーン装置(1)。

40

<付記 21 >

前記表示されたシンボルのうちの前記第1のシンボルから前記表示されたシンボルのうちの第2のシンボルにタッチされた各シンボルは、前記表示されたシンボルと重ならない個々の別の場所に表示される、付記19に記載のタッチスクリーン装置(1)。

<付記 22 >

前記タッチ動作が前記単一の行から離れるようにスライド動作することによって終了し、かつ前記表示されたシンボルのうちの前記第2のシンボルがアルファベットである場合

50

、前記処理手段（20）は、前記アルファベットで始まる少なくとも1つのワードを有するリストを表示するようにさらに動作する、付記19に記載のタッチスクリーン装置（1）。

<付記23>

前記処理手段（20）は、前記少なくとも1つのワードのうちの前記第1のワードに対するタッチ動作を検出し（340）、前記リストに対するタッチ動作が終了すると、前記少なくとも1つのワードのうちの前記第1のワードを前記入力フィールドに入力するようさらに動作する、付記22に記載のタッチスクリーン装置（1）。

<付記24>

前記処理手段（20）は、前記入力フィールド内において前記少なくとも1つのワードのうちの前記第1のワードの隣にアイコンを表示し、前記アイコンがタッチされたときに、前記少なくとも1つのワードのうちの前記第1のワードが入力フィールドから削除されるようさらに動作する、付記23に記載のタッチスクリーン装置（1）。

10

<付記25>

前記処理手段（20）は、前記入力フィールドに対する別の入力を受信したときに前記入力フィールドから前記アイコンを削除するようさらに動作する、付記24に記載のタッチスクリーン装置（1）。

<付記26>

前記少なくとも1つのワードの各々が多くても第1の数のアルファベットを有するよう20に制限される、付記22に記載のタッチスクリーン装置（1）。

20

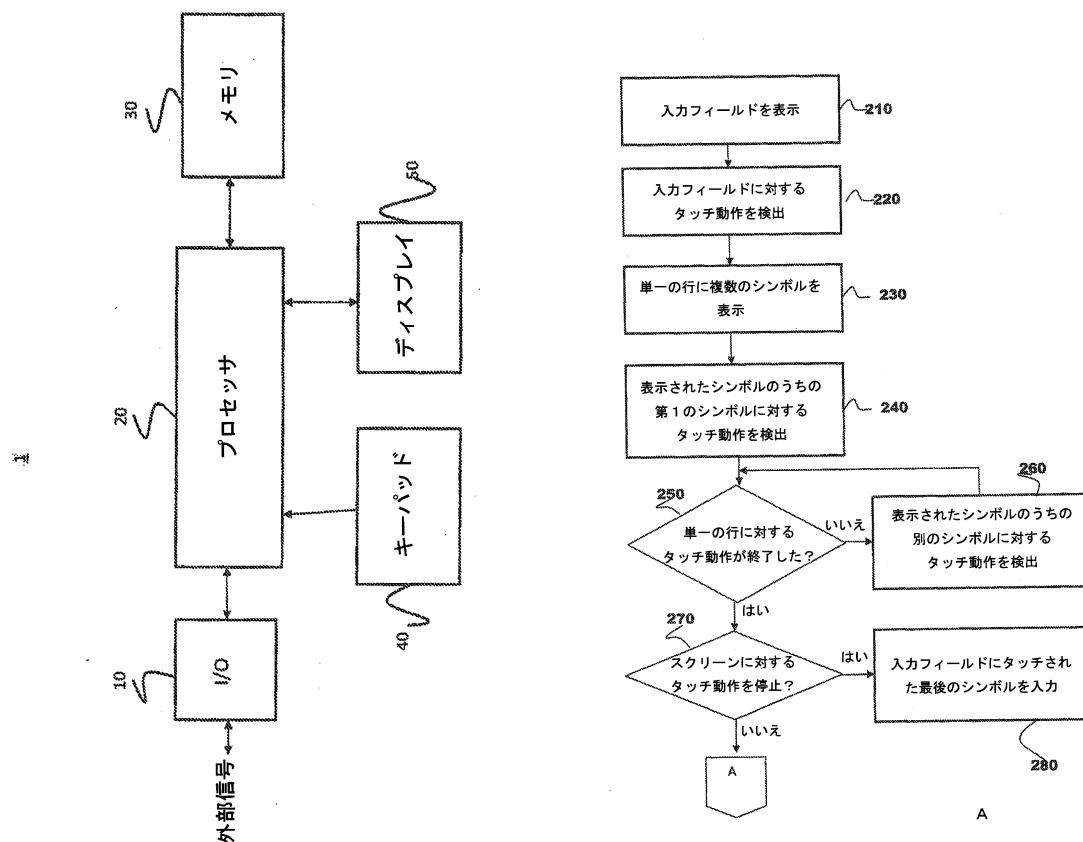
<付記27>

前記リストにおけるワードの方向と平行な方向にスライドしていることが検出された場合に、前記処理手段（20）は、前記第1の数を調節し、多くとも前記調節された数のアルファベットを有するワードのみを表示するよう動作する、付記26に記載のタッチスクリーン装置（1）。

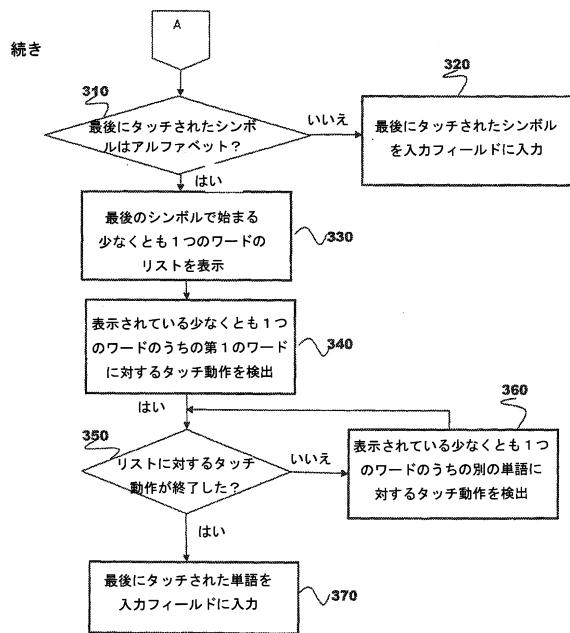
【図1】

【図2A】

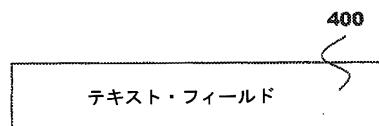
200



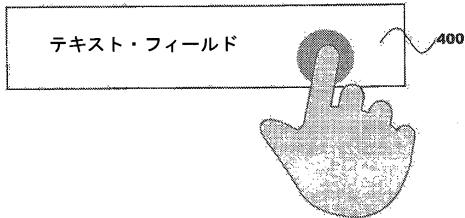
【図2B】



【図3】



【図4】

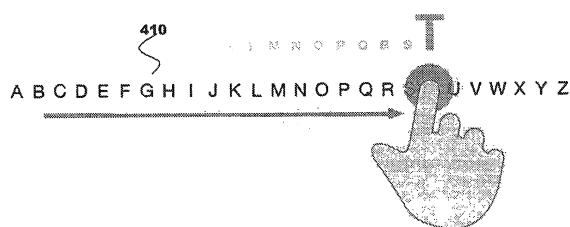


【図5】

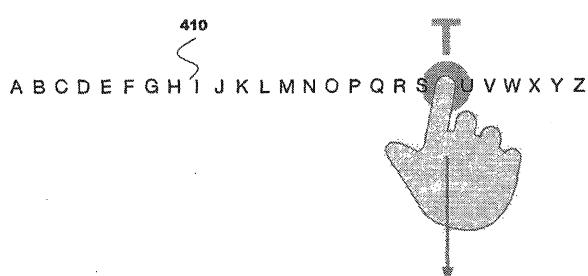
【図8】



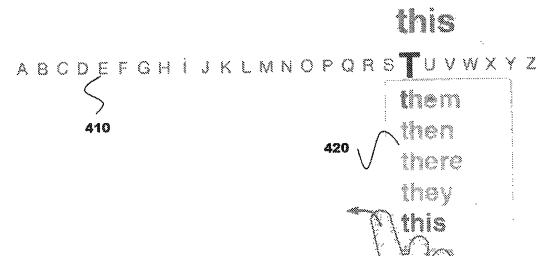
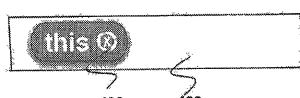
【図6】



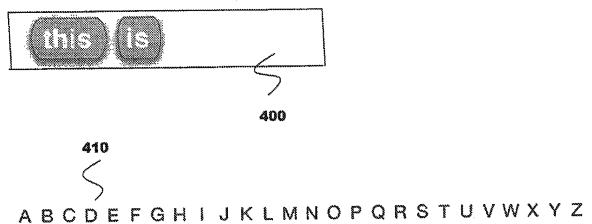
【図7】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

(72)発明者 ピツカースギル、ジエイソン ダグラス
アメリカ合衆国 カリフォルニア州 ロス・アンゼルス サウス・メイン・ストリート #218
411

審査官 西田 聰子

(56)参考文献 米国特許出願公開第2004/0070571(US, A1)
特開2010-277282(JP, A)
特開2011-34289(JP, A)
特開2012-003545(JP, A)
特開2011-059998(JP, A)
特開2002-132429(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 3/023
G06F 3/0488
H03M 11/04