

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5448346号
(P5448346)

(45) 発行日 平成26年3月19日 (2014. 3. 19)

(24) 登録日 平成26年1月10日 (2014. 1. 10)

(51) Int. Cl.	F I
G06F 3/0485 (2013.01)	G06F 3/048 656D
G06F 3/041 (2006.01)	G06F 3/041 33OP
G09F 9/00 (2006.01)	G06F 3/041 38OL
	G09F 9/00 366A

請求項の数 14 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2008-14719 (P2008-14719)	(73) 特許権者	390019839
(22) 出願日	平成20年1月25日 (2008. 1. 25)		三星電子株式会社
(65) 公開番号	特開2008-181523 (P2008-181523A)		Samsung Electronics
(43) 公開日	平成20年8月7日 (2008. 8. 7)		Co., Ltd.
審査請求日	平成23年1月24日 (2011. 1. 24)		大韓民国京畿道水原市靈通区三星路129
(31) 優先権主張番号	10-2007-0007972		129, Samsung-ro, Yeon
(32) 優先日	平成19年1月25日 (2007. 1. 25)		gtong-gu, Suwon-si, G
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		yeonggi-do, Republic
前置審査			of Korea
		(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】 タッチスクリーンにおける使用性向上のための装置および方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

タッチを感知し、前記感知されたタッチの接触位置を把握するタッチ感知部、
該タッチ感知部により把握された第1タッチの接触位置にポインタを設定するポインタ
設定部、および

前記第1タッチと区分される前記タッチ感知部により把握された第2タッチの移動にと
もなう接触位置の移動を前記ポインタの位置移動に変換する座標変換部、を含み、

前記第2タッチの接触位置は、前記第1タッチから離れたタッチスクリーン上の任意の
位置であり、

前記第1タッチの接触位置に設定されたポインタは、前記第2タッチの接触位置の移動
をリアルタイムに反映して移動される、

タッチスクリーンのための装置。

【請求項 2】

前記接触位置の圧力を感知し、前記感知された圧力に対応する動作を指示する圧力感知
部、をさらに含む、請求項1に記載のタッチスクリーンのための装置。

【請求項 3】

前記圧力感知部は前記感知された圧力の持続時間または前記感知された圧力の強度のう
ち何れか一つによって前記動作を指示する、請求項2に記載のタッチスクリーンのための
装置。

【請求項 4】

10

20

前記タッチ感知部は前記第1タッチと前記第2タッチとを所定の時間差で区分する、請求項1に記載のタッチスクリーンのための装置。

【請求項5】

前記タッチ感知部は前記第1タッチと前記第2タッチとを所定の距離差で区分する、請求項1に記載のタッチスクリーンのための装置。

【請求項6】

前記座標変換部は前記第2タッチの移動による接触位置の移動を前記ポインタの位置移動へ1対1に変換する、請求項1に記載のタッチスクリーンのための装置。

【請求項7】

前記座標変換部は前記第2タッチの移動による接触位置の移動を前記ポインタの位置移動へ1対Nに変換する、請求項1に記載のタッチスクリーンのための装置。

10

【請求項8】

第1タッチを感知し、前記感知されたタッチの接触位置を把握する第1タッチ感知段階、
前記把握された前記第1タッチの接触位置にポインタを設定するポインタ設定段階、
第2タッチを感知し、前記感知されたタッチの接触位置を把握する第2タッチ感知段階、
および

前記第1タッチと区分される前記把握された前記第2タッチの移動にともなう接触位置の移動を前記ポインタの位置移動に変換する座標変換段階、を含み、

前記第2タッチの接触位置は、前記第1タッチから離れたタッチスクリーン上の任意の位置であり、

20

前記第1タッチの接触位置に設定されたポインタは、前記第2タッチの接触位置の移動をリアルタイムに反映して移動される、

タッチスクリーンにおける方法。

【請求項9】

前記接触位置の圧力を感知し、前記感知された圧力に対応する動作を指示する圧力感知段階、をさらに含む、請求項8に記載のタッチスクリーンにおける方法。

【請求項10】

前記圧力感知段階は前記感知された圧力の持続時間または前記感知された圧力の強度のうち何れか一つによって前記動作を指示する、請求項9に記載のタッチスクリーンにおける方法。

30

【請求項11】

前記第2タッチ感知段階は前記第1タッチと前記第2タッチとを所定の時間差で区分する、請求項8に記載のタッチスクリーンにおける方法。

【請求項12】

前記第2タッチ感知段階は前記第1タッチと前記第2タッチとを所定の距離差で区分する、請求項8に記載のタッチスクリーンにおける方法。

【請求項13】

前記座標変換段階は前記第2タッチの移動による接触位置の移動を前記ポインタの位置移動へ1対1に変換する、請求項8に記載のタッチスクリーンにおける方法。

40

【請求項14】

前記座標変換段階は前記第2タッチの移動による接触位置の移動を前記ポインタの位置移動へ1対Nに変換する、請求項8に記載のタッチスクリーンにおける方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はタッチスクリーンにおける使用性向上のための装置および方法に関するものであり、さらに詳細に位置情報サービス（Location Based Service、LBS）機器で、ユーザがみようとする画面の内容がユーザの指のような身体一部分や

50

スタイラスペンのような道具に一部隠される現象を解消し、ポインタの動作を細密に調節するようにするタッチスクリーンにおける使用性向上のための装置および方法に関するものである。

【背景技術】

【0002】

位置基盤サービスとは携帯電話、携帯用情報端末機（PDA）等移動通信端末機の位置によって、端末機ユーザに地理情報システム（GIS）、衛星利用測位システム（GPS）およびテレマティックスを含む位置関連情報を提供するすべてのサービスを意味するものであり、位置基盤サービスは3個の基地局で同時に位置を知る三角ネットワーク方式とGPSを利用した方式があり、最近では位置情報、交通ナビゲーションだけでなく、モバイル広告、モバイルクーポン、旅行情報、車両診断支援、緊急出動およびタクシーコールサービスなどの個人部門のサービスが活発に行われている。

10

【0003】

図1Aないし図1Bは従来の位置基盤サービス機器でマップブラウジング機能をとおり地図がディスプレイされたことを図示した図面である。

【0004】

参考として、図1Aないし図1Bに図示された位置基盤サービス機器110はタッチスクリーン方式で、ユーザのタッチにしたがい地図の移動、検索および特定位置に対する情報照会が可能であると仮定する。

【0005】

20

図1Aに図示されたように、位置基盤サービス機器110の画面111に地図がディスプレイされており、ユーザは地図でみようとする特定地点111aをタッチし、タッチした地点111aに対する緯度、経度、地名および地番情報をみることができる。

【0006】

この時、図1Bに図示されたように、該当地点111aをタッチするユーザの指120のような身体の一部によって地図でみようとする所定の地点111aだけではなくその周囲の内容までユーザの視野を妨害する問題が発生する。

【0007】

また、上述したように最近位置基盤サービスが個人部門まで活発に行われることによって、位置基盤サービス機器の需要も高まっており、最近デジタル機器が徐々に小型化されていく傾向であることを考えると、タッチスクリーンを使用する位置基盤サービス機器でユーザの指120のような身体の一部を利用して細密に地図の移動および検索を調節するには限界がある。

30

【0008】

特許文献1はタッチパッド操作面の水平回転量、垂直移動量、水平移動量、水平回転量、傾斜量などを感知する手段を少なくとも1つ以上そろえている、携帯端末などに搭載可能なタッチパッド型ポインティングデバイスを開示している。しかし、開示された発明は単純にタッチパッド操作面の移動を感知する手段をそろえているものであって、ユーザ身体の一部によって視野が妨害される問題を解決することができない。

【0009】

40

したがって、ユーザ身体の一部あるいはその他ユーザが使用する道具による視野の妨害を除去できる発明の登場が要求される。

【特許文献1】日本公開特許平11-338628号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

これに本発明は、タッチスクリーンにおける使用性向上のための装置および方法をとおり、ユーザの指のような身体の一部がタッチスクリーンを使用する位置基盤サービス機器においてユーザの視野を妨害しないようにすることをその目的とする。

【0011】

50

本発明の他の目的はタッチスクリーンを使用する位置基盤サービス機器においてユーザに細密な地図の移動および検索を提供することである。

【0012】

本発明の開示は以上で言及した目的に制限されず、言及されていないまた他の目的は下の記載によって当業者に明確に理解し得るものである。

【課題を解決するための手段】

【0013】

上記目的を達成するために、本発明の実施形態によるタッチスクリーンにおける使用性向上のための装置は第1タッチおよび第2タッチを感知し、上記感知されたタッチの接触位置を把握するタッチ感知部、上記把握された第1タッチの接触位置にポインタを設定するポインタ設定部および上記第2タッチの移動にともなう接触位置の移動を上記ポインタの位置移動に変換する座標変換部を含む。

10

【0014】

上記目的を達成するために、本発明の実施形態によるタッチスクリーンにおける使用性向上のための方法は第1タッチを感知し、上記感知されたタッチの接触位置を把握する第1タッチ感知段階、上記把握された第1タッチの接触位置にポインタを設定するポインタ設定段階、第2タッチを感知し、上記感知されたタッチの接触位置を把握する第2タッチ感知段階および上記第2タッチの移動にともなう接触位置の移動を上記ポインタの位置移動に変換する座標変換段階を含む。

20

【発明の効果】

【0015】

上記したような本発明の実施形態によるタッチスクリーンにおける使用性向上のための装置および方法によれば次のような効果が一つあるいはそれ以上ある。

【0016】

ユーザがみようとする画面の内容がユーザの指のような身体一部分やスタイラスペンのような道具に一部隠される現象を解消する長所がある。

【0017】

また、第1タッチおよび第2タッチでポインタの移動やポインタによる動作を細密に調節できる長所もある。

【0018】

30

また、画面の大きさを拡大せず、ポインタの移動およびポインタによる動作を細密に調節することによって位置基盤サービス機器の小型化に寄与する長所もある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

その他実施形態の具体的な事項は詳細な説明および図面に含まれている。

【0020】

本発明の利点および特徴、そしてそれらを達成する方法は添付される図面と共に詳細に後述されている実施形態を参照すれば明確になるものである。

【0021】

しかし、本発明は以下で開示される実施形態に限定されず、互いに異なる多様な形態で具現され得、単に本実施形態は本発明の開示を完全なものにし、本発明が属する技術分野における通常の知識を有する者に発明の範疇を完全に知らせるために提供されているものであり、本発明は請求項の範疇によってのみ定義される。明細書全体において同一参照符号は同一構成要素を示す。

40

【0022】

以下、本発明の実施形態によるタッチスクリーンにおける使用性向上のための装置および方法を説明するための構成図あるいは処理フローチャートに対する図面を参考として本発明に対して説明する。

【0023】

この時、処理フローチャート図面の各構成とフローチャート図面の組合はコンピュータ

50

プログラムインストラクションによって、遂行され得ることを理解し得るものである。

【0024】

これらコンピュータプログラムインストラクションは汎用コンピュータ、特殊用コンピュータあるいはその他プログラム可能なデータプロセッシング装備のプロセッサに搭載されるため、コンピュータあるいはその他プログラム可能なデータプロセッシング装備のプロセッサによって遂行されるそのインストラクションがフローチャート構成（ら）で説明された機能を遂行する手段を生成するようになる。

【0025】

これらコンピュータプログラムインストラクションは特定方式で機能を具現するためにコンピュータあるいはその他プログラム可能なデータプロセッシング装備を指向できるコンピュータ利用可能あるいはコンピュータ判読可能メモリに保存されることも可能であるため、そのコンピュータ利用可能あるいはコンピュータ判読可能メモリに保存されたインストラクションはフローチャート構成（ら）で説明された機能を遂行するインストラクション手段を内包する製造品目を生産することも可能である。

10

【0026】

コンピュータプログラムインストラクションはコンピュータあるいはその他プログラム可能なデータプロセッシング装備上に搭載されることも可能であるため、コンピュータあるいはその他プログラム可能なデータプロセッシング装備上で一連の動作段階が遂行されてコンピュータで実行されるプロセスを生成してコンピュータあるいはその他プログラム可能なデータプロセッシング装備を遂行するインストラクションはフローチャート構成（ら）で説明された機能を実行するための段階を提供することも可能である。

20

【0027】

また、各構成は特定された論理的機能（ら）を実行するために一つ以上の実行可能なインストラクションを含むモジュール、セグメントあるいはコードの一部を示し得る。

【0028】

また、いくつかの代替実行例では構成で言及された機能が順序を外れ発生することも可能であることを注目しなければならない。

【0029】

例えば、相次いで図示されている二つの構成は事実実質的に同時に遂行されることも可能であり、あるいはその構成が時々該当する機能によって逆順で遂行されることも可能である。

30

【0030】

以下、本発明の実施形態ではタッチスクリーンを使用する位置基盤サービス機器の画面に地図がディスプレイされており、ユーザは地図でみようとする地点を選択すると仮定し、添付された図面を参照にし、本発明の望ましい実施形態を詳細に説明する。

【0031】

図2Aは本発明の実施形態によるタッチスクリーンにおける使用性向上のための装置の構成を図示したブロック図である。

【0032】

本発明の実施形態によるタッチスクリーンにおける使用性向上のための装置200は第1タッチおよび第2タッチを感知し、感知されたタッチの接触位置を把握するタッチ感知部201、タッチ感知部201で把握された第1タッチの接触位置にポイントを設定するポイント設定部202、第2タッチの移動にともなう接触位置の移動をポイントの位置移動に変換する座標変換部203、タッチ感知部201で把握した接触位置の圧力を感知して感知された圧力に対応する動作を指示する圧力感知部204およびポイントの位置移動と感知された圧力に対応する動作をディスプレイするディスプレイ部205を含む。

40

【0033】

本発明の実施形態による図2Aに図示された構成要素はソフトウェアあるいはFPGA (Field Programmable Gate Array) あるいはASIC (Application Specific Integrated Circuit)

50

のようなハードウェア構成要素を意味し、所定の役割を遂行する。

【0034】

しかし「構成要素」はソフトウェアあるいはハードウェアに限定される意味ではなく、各構成要素はアドレッシングできる保存媒体にあるように構成することもでき、一つあるいはそれ以上のプロセッサを再生させるように構成することもできる。

【0035】

したがって、一例として構成要素はソフトウェア構成要素、客体指向ソフトウェア構成要素、クラス構成要素およびタスク構成要素のような構成要素と、プロセス、関数、属性、プロシージャ、サブルーチン、プログラムコードのセグメント、ドライバ、ファームウェア、マイクロコード、回路、データ、データベース、データ構造、テーブル、アレイ、および変数を含む。

10

【0036】

構成要素と該当構成要素のうち提供されている機能はさらに小さい数の構成要素に結合されたり追加的な構成要素にさらに分離することができる。

【0037】

参考として、図2Aに図示された装置200は図2Bに図示されたように位置基盤サービス機器に使用され得る。

タッチ感知部201はユーザのタッチを感知するためにタッチセンサを含み機器の画面に該当するディスプレイ部205の上面に位置することができ、圧力感知部204はタッチの接触位置で圧力を感知してディスプレイ部205の下端面に一つ以上多数の個数として存在することができる。

20

【0038】

先に、図2Aに図示された装置200中タッチ感知部201は第1タッチおよび第2タッチを感知し、感知されたタッチの接触位置を把握する。

【0039】

ここで第1タッチは、位置基盤サービス機器の画面でユーザがみようとする地点に対する物体の接触を意味し、この時物体とは、ユーザの指のような身体の一部やスタイラスペンのような道具を意味する。

【0040】

以下、説明の便宜上本発明の実施形態では、位置基盤サービス機器の入力手段としてユーザの指のような身体の一部を使用する場合を説明し、第2タッチおよびタッチ感知部201に対するより詳細な説明は図2Aに図示された他の装置202～205を説明しつつ、共に詳細に説明する。

30

【0041】

図3Aないし図3Bは本発明の実施形態によるユーザの第1タッチ過程を図示した図面である。

図3Aは位置基盤サービス機器310の画面320に地図がディスプレイされており、ユーザは地図でみようとする特定地点321に指330を使用してタッチしようとしていることが図示されている。

【0042】

40

図3Bは図3Aに図示された特定地点321をユーザが指330でタッチした、すなわち第1タッチの接触位置321を図示している。

この時、タッチ感知部201は上述した第1タッチを感知し、第1タッチの接触位置321を把握する。

【0043】

図3Cは本発明の実施形態によるポインタ設定を図示した図面である。

ポインタ設定部202はタッチ感知部201で把握された第1タッチの接触位置321にポインタ322を設定する。

【0044】

参考として、図3Cでみるようにユーザの指330は第1タッチの接触位置321で分

50

離されていることが分かる。

【0045】

ポインタ設定部202でポインタ322を設定する、すなわち第1タッチの接触位置321にポインタ322を位置させる時点は、ユーザが第1タッチ後第1タッチの接触位置321から接触を解除したり、ユーザが第1タッチ後所定の距離ほど第1タッチの接触位置321を移動させる時、ポインタ設定部202は第1タッチの最初の接触位置321にポインタを設定する。

【0046】

これは、タッチ感知部201で第1タッチと第2タッチを区分することと密接に関係し、図3Fを参照として後述するようにする。

10

【0047】

図3Dないし図3Eは本発明の実施形態による第2タッチの移動にともなう接触位置の移動を図示した図面である。

第2タッチの前に、図3Aないし図3Cをよって説明したように、タッチ感知部201の第1タッチの感知および該当接触位置321の把握、そしてポインタ設定部202によって、第1タッチの接触位置321にポインタ322設定が成された。

【0048】

以後、ユーザは図3Dに図示されたように、位置基盤サービス機器310の画面320で第2タッチの予定位置323を決定し、図3Eに図示されたように該当位置323をタッチすれば、タッチ感知部201は第2タッチを感知して第2タッチの接触位置323を把握する。

20

【0049】

座標変換部203はタッチ感知部201から第1タッチおよび第2タッチの接触位置を伝達され、第2タッチの移動にともなう接触位置323の移動（図3Eで324位置）をポインタ322の位置移動に変換する。

【0050】

ここで第2タッチは、第1タッチの接触位置321に設定されたポインタ322の移動を調節するためのユーザの接触を意味するものであって、図3Eに図示されたように、第2タッチの位置323は位置基盤サービス機器310の画面320で第1タッチの接触位置321に設定されたポインタ322の移動を調節するに便利な領域に選択するのが望ましい。

30

【0051】

参考として、タッチ感知部201は第1タッチおよび第2タッチを所定の時間差で区分する。

例えば図3Cに図示されたように、ユーザの第1タッチ後、第1タッチの接触が解除され、第1タッチの接触位置321でない他の位置にユーザのタッチが発生すればタッチ感知部201はこれを第2タッチで認識するのである。

【0052】

図3Fは本発明の実施形態によるタッチ感知部の第1タッチおよび第2タッチの区分方法を図示した図面である。

40

【0053】

タッチ感知部201は第1タッチおよび第2タッチを所定の距離差で区分することもできる。

例えば、ユーザの第1タッチ後、第1タッチの接触が維持された状態で所定の距離を移動すれば、すなわち第1タッチの接触位置321を中心に所定の境界325を超過して移動すればタッチ感知部201はこれを第2タッチで認識するのである。

また、タッチ感知部201は第1タッチおよび第2タッチを圧力の入力可否によって区分することもできる。

【0054】

例えば、ユーザの第1タッチと圧力が同時に成されれば接触位置を中心にポインタを設

50

定して第2タッチの場合圧力なしでタッチだけ成されればタッチ感知部201はこれを第2タッチで認識するのである。

【0055】

一方、座標変換部203は第1タッチおよび第2タッチの接触位置、さらに詳しく表現すれば接触位置に対する座標を知っているため、以後ユーザが第2タッチの接触位置を移動させる度に変化される第2タッチの接触位置に対する座標を第1タッチ、すなわちポインタの位置座標に反映する。

したがってユーザの第2タッチ状態に対する接触位置の移動がポインタの移動に変換されるのである。

【0056】

図3Gは本発明の実施形態による第2タッチの接触位置移動がポインタの移動に反映されることを図示した図面である。

第2タッチの最初の接触位置323から他の接触位置324に移動すれば、タッチ感知部201は移動する接触位置324の座標を把握し、把握された座標を第1タッチの接触位置に設定されたポインタ322にリアルタイムで反映してポインタを移動させつつ、上述した過程で座標変換部203をとおり移動したポインタ326が図3Gに図示されている。

【0057】

この時、座標変換部203は第2タッチの接触位置移動にともなうポインタの位置移動を1対1に変換することができる。

【0058】

例えば、第2タッチの接触位置が機器の画面から3cmくらい右側に移動したとすれば、ポインタの位置も現在位置から3cmくらい右側に移動するのである。

また座標変換部203は第2タッチの接触位置移動にともなうポインタの位置移動を1対Nに変換することもできる。

【0059】

例えば、第2タッチの接触位置が機器の画面から3cmくらい左側に移動したとすれば、ポインタの位置は現在位置で変換比率によって1cm、0.5cmあるいはその以下くらい左側に移動するのである。

【0060】

これは、位置基盤サービス機器の画面にディスプレイされる地図の蓄積が高く、細密なポインタ移動が不可能な場合にも細密なポインタの移動を可能にし、位置基盤サービス機器の画面だけでなく、タッチスクリーンを使用する大部分のデジタル機器の画面が段々小型化されていく傾向で本発明が提供するポインタの細密な移動は該当機器の使用性を向上させることができる。

【0061】

参考として、本発明の実施形態による装置は第1タッチと第2タッチを利用してポインタを移動させるだけでなく、ボタン（未図示）やタッチ（未図示）のような所定のモード転換入力によって地図を回転させることもできる。

【0062】

図3Hは本発明の実施形態による地図回転方法を図示した図面である。

【0063】

図3Eに図示されたようにタッチ感知部201の第1タッチの感知および該当接触位置321の把握、ポインタ設定部202によって第1タッチの接触位置321にポインタ322設定、そして第2タッチの接触が成されたとすれば、ユーザは回転転換ボタン（未図示）や回転転換のためのタッチ（未図示）によって地図を望みどおり回転させることができる。

【0064】

この時、図3Hに図示されたように地図の回転は第1タッチの接触位置321を中心に回転するようになり、ユーザは第2タッチの接触位置を移動させることによって回転の大

10

20

30

40

50

きを調節することができる。

【0065】

座標変換部203は第2タッチの接触位置移動にともなうポインタを中心とした回転を、上述した第2タッチの接触位置移動とポインタの移動変換比率のように、1対1あるいは1対Nで調節して細密に地図の回転を調節することができる。

【0066】

一方、圧力感知部204はタッチ感知部201で把握した第1タッチおよび第2タッチの接触位置に対する圧力を感知して感知された圧力に対応する動作を指示する。

【0067】

また、圧力感知部204は第1タッチおよび第2タッチの接触位置に対して感知された圧力の持続時間と圧力程度によって感知された圧力に対応する動作を指示することができる。

10

【0068】

例えば地図のズームイン（Zoom In）でもズームアウト（Zoom Out）機能動作時、圧力の程度によってズームインやズームアウトの速度を調節することができる。

【0069】

圧力が低い場合、ズームインやズームアウトの速度が遅く、圧力が高い場合、ズームインやズームアウトの速度が速くなる効果を与え得る

図3Iないし図3Jは本発明の実施形態による圧力感知部の動作指示を図示した図面である。

20

例えば、第1タッチ後接触位置の移動なしで所定の時間の間圧力を維持すれば、圧力感知部204は図3Iのように地図で該当位置の情報327をディスプレイするようにディスプレイ部205に要請する。

ここで該当位置の情報327は地名、建物名、緯度および経度のような情報が含まれる。

【0070】

また、第2タッチ後接触位置の移動なしで所定の時間の間圧力を維持すれば、圧力感知部204はマウスの左側ボタンクリックと右側ボタンクリックの効果を示すこともできる。

【0071】

30

例えば、第2タッチ後接触位置の移動なしで直ちに圧力を加える場合、マウスの左側ボタンクリックのような効果を示し得、図3Jのように第2タッチ後接触位置の移動なしで所定の時間（例えば、2秒）間圧力を維持すればマウス右側ボタンクリックの効果を示し属性ウィンドウ328をポップアップすることができる。

【0072】

本発明で提示する圧力の持続時間および圧力の強度は実施形態によってどのようにでも多様に実行されるので本発明の実施形態で限定しない。

【0073】

図4は本発明の実施形態によるタッチスクリーンにおける使用性向上のための方法を図示したフローチャートである。

40

参考として、説明の便宜上図2に図示された装置を参照して図4のフローチャートを説明する。

タッチ感知部201はユーザの第1タッチを感知し、第1タッチの接触位置を把握する（S401）。

S401後、タッチ感知部201は第1タッチの接触が解除されたのかを判断する（S402）。

【0074】

判断結果、第1タッチの接触が解除されたとすればポインタ設定部202は第1タッチの接触位置にポインタを設定する（S403）。

【0075】

50

S 4 0 3 後、タッチ感知部 2 0 1 はユーザの第 2 タッチを感知し、第 2 タッチの接触位置を把握する (S 4 0 4)。

【0 0 7 6】

この時、タッチ感知部 2 0 1 は第 1 タッチの接触が解除された後成された接触、すなわち所定の時間差が発生した後成された接触であるため、これを第 2 タッチで区分する。

S 4 0 4 後、圧力感知部 2 0 4 は第 2 タッチの接触位置で圧力感知の可否を判断する (S 4 0 5)。

判断結果、圧力が感知されない場合、タッチ感知部 2 0 1 はユーザの第 2 タッチ移動を感知し、第 2 タッチが移動する接触位置を把握する (S 4 0 6)。

【0 0 7 7】

10

万一 S 4 0 5 の判断結果、第 2 タッチの接触位置に圧力が感知される場合、圧力感知部 2 0 4 によって今後説明する S 4 1 2 ~ S 4 1 3 の過程で行われる。

【0 0 7 8】

S 4 0 6 後、座標変換部 2 0 3 は S 4 0 5 で把握された第 2 タッチの移動をポインタの移動に変換して反映する (S 4 0 7)。

【0 0 7 9】

この時、座標変換部 2 0 3 は第 2 タッチの移動に対するポインタの移動を 1 対 1 あるいは 1 対 N に反映し、第 2 タッチでポインタの移動を細密に調節することができる。

S 4 0 7 後、ディスプレイ部 2 0 5 をとおしポインタの位置移動がディスプレイされる (S 4 0 8)。

20

【0 0 8 0】

万一 S 4 0 2 の判断結果、第 1 タッチの接触が解除されない場合、タッチ感知部 2 0 1 は第 1 タッチの移動の可否を判断する (S 4 0 9)。

【0 0 8 1】

判断結果、第 1 タッチの移動が所定の距離を外れた場合、タッチ感知部 2 0 1 はこれを第 2 タッチとして判断してポインタ設定部 2 0 2 は第 1 タッチの最初の接触位置にポインタを設定する (S 4 1 0)。

【0 0 8 2】

万一 S 4 0 9 の判断結果、第 1 タッチの移動が所定の距離を外れることができなかったとすれば、タッチ感知部 2 0 1 で持続的に第 1 タッチの感知および接触位置を把握するようになる。

30

【0 0 8 3】

万一 S 4 0 9 の判断結果、第 1 タッチの接触位置が移動されなかったとすれば、圧力感知部 2 0 4 は第 1 タッチの接触位置で圧力感知の可否を判断し (S 4 1 1)、判断結果圧力が感知される場合、圧力の持続時間や圧力の強度を把握して該当条件に対応する動作を指示する (S 4 1 2)。

S 4 1 2 後、ディスプレイ部 2 0 5 は指示された動作をディスプレイする (S 4 1 3)。

【0 0 8 4】

以上と添付された図面を参照として本発明の実施形態を説明したが、本発明が属する技術分野における通常の知識を有する者は本発明がその技術的思想や必須の特徴を変更せず、他の具体的な形態で実施され得ることを理解し得るものである。したがって、以上で記述した実施形態はすべての面で例示的なものであり、限定的ではないことと理解しなければならない。

40

【図面の簡単な説明】

【0 0 8 5】

【図 1 A】従来の位置基盤サービス機器でマップブラウジング機能をとおり地図がディスプレイされたことを図示した図である。

【図 1 B】従来の位置基盤サービス機器でマップブラウジング機能をとおり地図がディスプレイされたことを図示した図である。

【図 2 A】本発明の実施形態によるタッチスクリーンにおける使用性向上のための装置の

50

構成を図示したブロック図である。

【図 2 B】本発明の実施形態によるタッチスクリーンにおける使用性向上のための装置の構成を実際機器に適用した図である。

【図 3 A】本発明の実施形態によるユーザの第 1 タッチ過程を図示した図である。

【図 3 B】本発明の実施形態によるユーザの第 1 タッチ過程を図示した図である。

【図 3 C】本発明の実施形態によるポインタ設定を図示した図である。

【図 3 D】本発明の実施形態による第 2 タッチの移動にともなう接触位置の移動を図示した図である。

【図 3 E】本発明の実施形態による第 2 タッチの移動にともなう接触位置の移動を図示した図である。

10

【図 3 F】本発明の実施形態によるタッチ感知部の第 1 タッチおよび第 2 タッチの区分方法を図示した図である。

【図 3 G】本発明の実施形態による第 2 タッチの接触位置移動がポインタの移動に反映されることを図示した図である。

【図 3 H】本発明の実施形態による地図回転方法を図示した図である。

【図 3 I】本発明の実施形態による圧力感知部の動作指示を図示した図である。

【図 3 J】本発明の実施形態による圧力感知部の動作指示を図示した図である。

【図 4】本発明の実施形態によるタッチスクリーンにおける使用性向上のための方法を図示したフローチャートである。

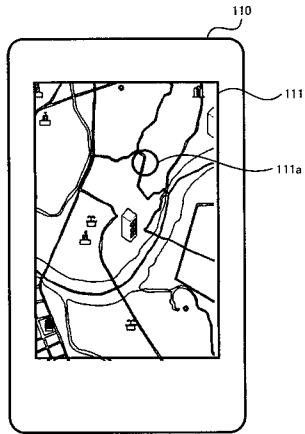
【符号の説明】

20

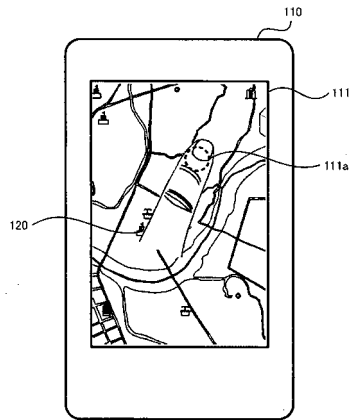
【0086】

201	タッチ感知部
202	ポインタ設定部
203	座標変換部
204	圧力感知部
205	ディスプレイ部

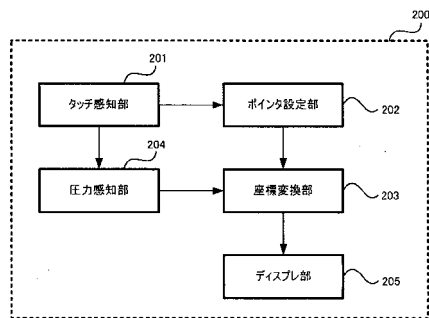
【図 1 A】



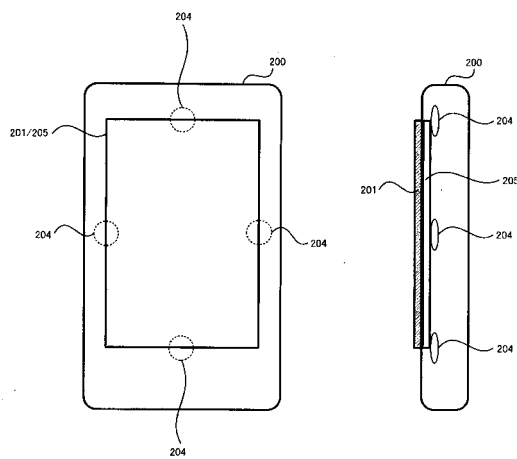
【図 1 B】



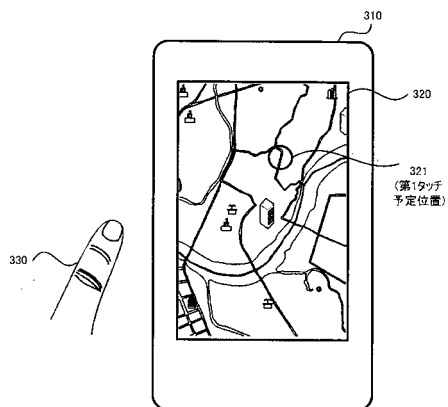
【図 2 A】



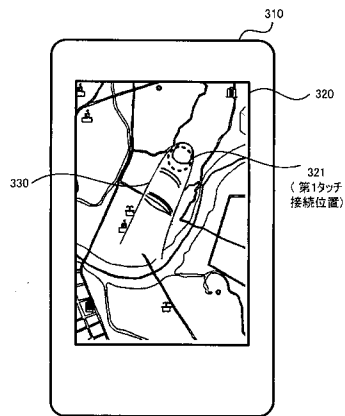
【図 2 B】



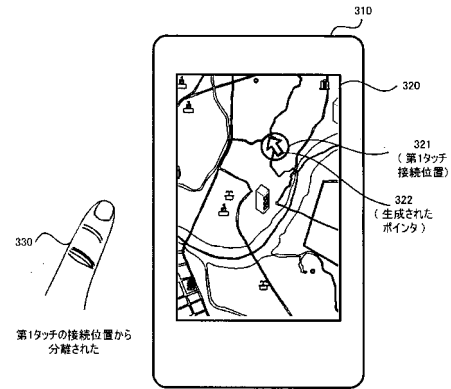
【図 3 A】



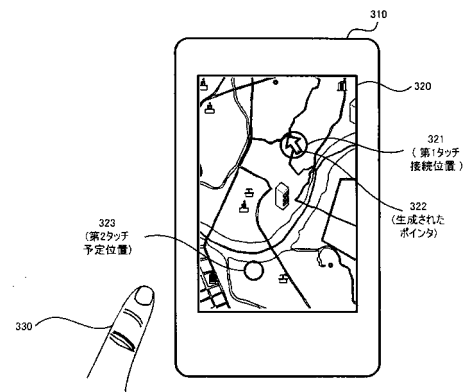
【図 3 B】



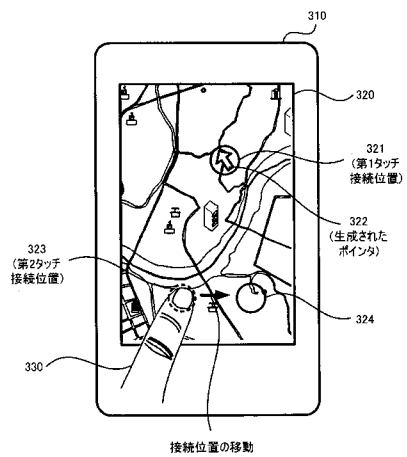
【図 3 C】



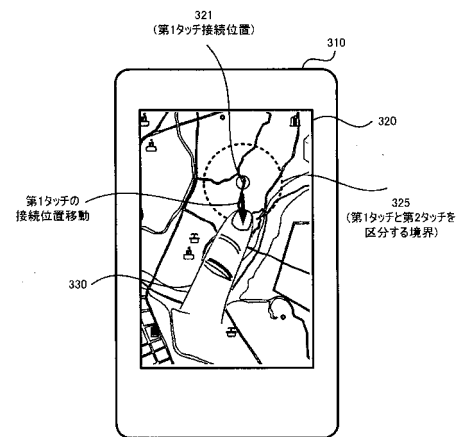
【図 3 D】



【図 3 E】



【図 3 F】



フロントページの続き

- (72)発明者 俞 炳 仁
大韓民国京畿道龍仁市器興区農書洞三星綜合技術院内（番地なし）
- (72)発明者 金 誠 運
大韓民国京畿道龍仁市器興区農書洞三星綜合技術院内（番地なし）
- (72)発明者 金 淵 培
大韓民国京畿道龍仁市器興区農書洞三星綜合技術院内（番地なし）
- (72)発明者 金 ▲なむ▼ 佑
大韓民国京畿道龍仁市器興区農書洞三星綜合技術院内（番地なし）
- (72)発明者 李 權 株
大韓民国京畿道龍仁市器興区農書洞三星綜合技術院内（番地なし）

審査官 中田 剛史

- (56)参考文献 特開2006-179006（JP, A）
特開平11-203044（JP, A）
特開平07-104914（JP, A）
特開平03-186921（JP, A）

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G06F 3/01, 3/03-3/0489