

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2012-137800

(P2012-137800A)

(43) 公開日 平成24年7月19日(2012.7.19)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06F 3/041 (2006.01)	G06F 3/041 330P	5B068
H04M 1/247 (2006.01)	H04M 1/247	5B087
	G06F 3/041 380D	5K127
	G06F 3/041 330C	
	G06F 3/041 380L	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2009-101288 (P2009-101288)
 (22) 出願日 平成21年4月17日 (2009.4.17)

(71) 出願人 000003078
 株式会社東芝
 東京都港区芝浦一丁目1番1号
 (74) 代理人 100078765
 弁理士 波多野 久
 (74) 代理人 100078802
 弁理士 関口 俊三
 (74) 代理人 100077757
 弁理士 猿渡 章雄
 (74) 代理人 100130731
 弁理士 河村 修
 (74) 代理人 100143041
 弁理士 小宮 憲
 (74) 代理人 100150968
 弁理士 小松 悠有子

最終頁に続く

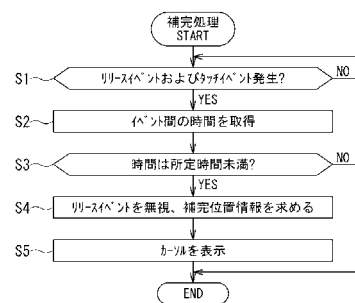
(54) 【発明の名称】 携帯端末

(57) 【要約】

【課題】ユーザの操作指示に対して好適に補完処理を行い、操作性の向上を図ることができる携帯端末を提供する。

【解決手段】所定の画像を表示する表示部と、画像に対する指示を操作面を介して受け付け指示を入力位置情報として検出する検出部（ステップS1）と、検出部が入力位置情報の検出を終了してから次に入力位置情報の検出を開始するまでの時間を取得する時間取得部（ステップS2）と、時間取得部により取得された時間が所定時間未満である場合（ステップS3のYES）、検出の終了時の入力位置情報と検出の開始時の入力位置情報とに基づいて検出の終了時から検出の開始時までの入力位置情報を補完する補完位置情報を求める補完処理部（ステップS4）と、検出部により検出された入力位置情報および補完位置情報に基づいて画像の表示制御を行う制御部（ステップS5）とを備えた。

【選択図】 図6



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

所定の画像を表示する表示部と、

前記画像に対する指示を操作面を介して受け付け、前記指示を入力位置情報として検出する検出部と、

前記検出部が、前記入力位置情報の検出を終了してから、次に前記入力位置情報の検出を開始するまでの時間を取得する時間取得部と、

前記時間が所定時間未満である場合、前記検出の終了時の前記入力位置情報と前記検出の開始時の前記入力位置情報とに基づいて、前記検出の終了時から前記検出の開始時までの入力位置情報を補完する補完位置情報を求める補完処理部と、

前記検出部により検出された前記入力位置情報および前記補完位置情報に基づいて、前記画像の表示制御を行う制御部とを備えたことを特徴とする携帯端末。

10

【請求項 2】

前記所定の画像は、前記表示部に表示された画面の少なくとも一部を移動するカーソルであり、

前記指示は、前記カーソルを前記画面上で移動させる指示であり、

前記制御部は、前記補完位置情報に基づいて、前記カーソルを移動させる表示制御を行う請求項 1 記載の携帯端末。

【請求項 3】

前記補完位置情報は、前記検出の終了時の前記入力位置情報と検出の開始時の前記入力位置情報とをほぼ直線的につなぐ情報である請求項 2 記載の携帯端末。

20

【請求項 4】

前記表示部と前記検出部とは、一体に形成されたタッチパネルである請求項 1 記載の携帯端末。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、タッチパッドやタッチパネルなどのポインティングデバイスを備えた携帯端末に関する。

【背景技術】

30

【0002】

携帯電話機をはじめとする携帯端末には、ユーザからの操作指示を受け付けるための種々の入力装置が搭載されている。この入力装置のうち、タッチパッドやタッチパネルなどの直感的な動作で操作指示を入力することができるものが知られている（例えば、特許文献 1 参照）。このタッチパッドやタッチパネルは、操作面に対する接触に伴う静電容量や接触圧力の変化を感知して得られた入力位置情報に基づいて、操作指示を受け付けるようになっている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

40

【特許文献 1】特開 2008 - 258805 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

入力装置の一つに、押下することにより操作指示を受け付ける操作キーがある。ユーザは、この操作キーで操作指示を入力した場合、操作キーの押下時に得られるクリック感により、入力が適切に行われたか否かを判断することができる。

【0005】

また、タッチパネルやタッチパッドの場合、ユーザは、操作面上で指などを移動させたりタッチしたりすることにより操作面に接触圧力を付加することで、操作指示の入力動作

50

を行う。このとき、操作面に対する接触圧力が不足した場合、タッチパネルなどはその接触を感知することができない。

【0006】

さらに、タッチパネルなどは、上述した操作キーとは異なり押下感が得られ難いため、ユーザ自身も操作指示が入力できているか否かを判断することができ難い。

【0007】

このため、ユーザの入力動作に対して携帯端末で実行される処理が、ユーザの期待した処理と異なる場合が発生することになる。また、このように入力動作と実行される処理とに齟齬が生じることにより、ユーザに対して操作性の悪さを感じさせる要因となる。

【0008】

本発明はこのような事情を考慮してなされたもので、ユーザの操作指示に対して好適に補完処理を行い、操作性の向上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。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明に係る携帯端末は、上述した課題を解決するために、所定の画像を表示する表示部と、前記画像に対する指示を操作面を介して受け付け、前記指示を入力位置情報として検出する検出部と、前記検出部が、前記入力位置情報の検出を終了してから、次に前記入力位置情報の検出を開始するまでの時間を取得する時間取得部と、前記時間が所定時間未満である場合、前記検出の終了時の前記入力位置情報と前記検出の開始時の前記入力位置情報とに基づいて、前記検出の終了時から前記検出の開始時までの入力位置情報を補完する補完位置情報を求める補完処理部と、前記検出部により検出された前記入力位置情報および前記補完位置情報に基づいて、前記画像の表示制御を行う制御部とを備えたことを特徴とする。

【発明の効果】

【0010】

本発明に係る携帯端末は、ユーザの操作指示に対して好適に補完処理を行い、操作性の向上を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明に係る携帯端末の実施形態を示す外観斜視図。

【図2】本実施形態における携帯端末の主な機能構成を示す概略的な機能ブロック図。

【図3】タッチパネルに表示された画像に対する移動指示を入力する場合を概念的に説明する図。

【図4】操作パッドに入力を行う動作およびその入力に基づくカーソルの表示例を概念的に説明する図。

【図5】操作パッドに入力を行う他の動作およびその入力に基づくカーソルの表示例を概念的に説明する図。

【図6】本実施形態における携帯端末の主制御部により実行される入力位置情報の補完処理を説明するフローチャート。

【図7】入力動作に対して図6の補完処理が行われた場合の画像（カーソル）の表示例を概念的に説明する図。

【発明を実施するための形態】

【0012】

本発明に係る携帯端末の実施形態を添付図面に基づいて説明する。本発明を適用する携帯端末として、カード型に形成され、ユーザがディスプレイを指で触れることで操作指示を入力することができる携帯端末を例に挙げて説明する。

【0013】

図1は、本発明に係る携帯端末の実施形態を示す外観斜視図である。

【0014】

10

20

30

40

50

携帯端末 1 は、矩形の板状の筐体 1 1 を備える。この筐体 1 1 の一方の表面には、タッチパネル 1 4 が大部分を占めて構成される。

【 0 0 1 5 】

タッチパネル 1 4 は、表示部と検出部との双方の機能を備える。

【 0 0 1 6 】

表示部としてのタッチパネル 1 4 は、文字や画像などからなる表示画面を表示する領域が設けられたディスプレイ（図 2 のディスプレイ 3 5 ）である。このディスプレイは、例えば LCD（Liquid Crystal Display）で構成される。

【 0 0 1 7 】

検出部としてのタッチパネル 1 4 は、操作面に対する接触動作を入力位置情報として検出するタッチセンサ（図 2 のタッチセンサ 3 3 ）である。タッチセンサは、ディスプレイの上面に複数配置された接触動作を検出するための素子と、さらにその上に積層された透明な操作面で構成される。なお、タッチパネル 1 4 上で接触動作を検知する方法は、圧力の変化を感知する感圧式、静電気による電気信号を感知する静電式、その他の方法を適用することができる。

【 0 0 1 8 】

また、筐体 1 1 の長手方向における対向位置には、音声を出力するためのレシーバ 1 5 と、音声を入力するためのマイクロフォン 1 6 とがそれぞれ配置される。

【 0 0 1 9 】

図 2 は、本実施形態における携帯端末 1 の主な機能構成を示す概略的な機能ブロック図である。携帯端末 1 は、主制御部 3 0、電源回路部 3 1、入力制御部 3 2、表示制御部 3 4、音声制御部 3 6、通信制御部 3 7、記憶部 3 9 がバスによって相互に通信可能に接続されて構成されている。

【 0 0 2 0 】

主制御部 3 0 は、CPU（Central Processing Unit）を具備する。主制御部 3 0 は、記憶部 3 9 に記憶された各種プログラムに基づき動作して、携帯端末 1 の総括的な制御を行う。

【 0 0 2 1 】

電源回路部 3 1 は、電力供給源（図示せず）を備える。電源回路部 3 1 は、電源を ON する操作に基づいて携帯端末 1 の電源の ON / OFF 状態を切り替える。電源回路部 3 1 は、電源が ON 状態の場合に電力供給源から各部に対して電力を供給して、携帯端末 1 を動作可能にする。

【 0 0 2 2 】

入力制御部 3 2 はタッチセンサ 3 3 に対する入力インタフェースを備える。入力制御部 3 2 は、所定時間毎（例えば 1 0 m s 毎）にタッチセンサ 3 3 からの検知信号を入力位置の座標を示す入力位置情報として受け取り、その入力を示す信号を生成して主制御部 3 0 に伝送する。

【 0 0 2 3 】

表示制御部 3 4 はディスプレイ 3 5 に対する表示インタフェースを備える。表示制御部 3 4 は、主制御部 3 0 の制御に基づいて、文書データや画像信号に基づいた画像をディスプレイ 3 5 に表示させる。

【 0 0 2 4 】

音声制御部 3 6 は、主制御部 3 0 の制御に基づいて、マイクロフォン 1 6 で集音された音声からアナログ音声信号を生成し、このアナログ音声信号をデジタル音声信号に変換する。また音声制御部 3 6 は、デジタル音声信号を取得すると、主制御部 3 0 の制御に基づいて、このデジタル音声信号をアナログ音声信号に変換し、レシーバ 1 5 から音声として出力する。

【 0 0 2 5 】

通信制御部 3 7 は、主制御部 3 0 の制御に基づいて、基地局からアンテナ 3 8 を介して受信した受信信号をスペクトラム逆拡散処理してデータを復元する。このデータは、主制

10

20

30

40

50

御部 30 の指示により、音声制御部 36 に伝送されてレシーバ 15 から出力されたり、表示制御部 34 に伝送されてディスプレイ 35 に表示されたり、または記憶部 39 に記録されたりする。また通信制御部 37 は、主制御部 30 の制御に基づいて、マイクロフォン 16 で集音された音声データやタッチパネル 14 を介して入力されたデータや記憶部 39 に記憶されたデータを取得すると、これらのデータに対してスペクトラム拡散処理を行い、基地局に対してアンテナ 38 を介して送信する。

【0026】

記憶部 39 は、主制御部 30 が行う処理についての処理プログラムや処理に必要なデータなどを格納する ROM (Read Only Memory) やハードディスク、不揮発性メモリ、データベース、主制御部 30 が処理を行う際に使用されるデータを一時的に記憶する RAM (Random Access Memory) などから構成される。

10

【0027】

本実施形態における携帯端末 1 は、上述したようにタッチパネル 14 を備える。このタッチパネル 14 は、操作面を介してタッチパネル 14 のディスプレイ 35 に表示された画像などに対する指示を受け付ける。ユーザは、ユーザの指やスタイラスペンなどを介して、このタッチパネル 14 に入力を行うようになっている。なお、本実施形態においては、主に指でタッチパネル 14 に入力を行う例を適用して説明するが、指以外であっても同様に適用することができる。

【0028】

図 3 は、タッチパネル 14 に表示された画像に対する移動指示を入力する場合を概念的に説明する図である。図 3 に示す例は、タッチパネル 14 に表示される画像の一例として、タッチパネル 14 上で操作の対象を指し示すために用いられるカーソル 41 を適用して説明する。

20

【0029】

タッチパネル 14 には、操作の対象を指し示すために用いられるカーソル 41 が表示されるようになっている。また、タッチパネル 14 の所定位置には、カーソル 41 に対する操作指示を専用に受け付ける操作パッド 40 として割り当てられた領域が表示される。操作パッド 40 は、指 F を接触させて移動させるユーザの入力動作に基づいて、入力位置情報を所定時間毎 (例えば 10 ms) に検出する。主制御部 30 は、検出された入力位置情報に基づいて、カーソル 41 を移動させる表示処理を行うようになっている。

30

【0030】

例えば、操作パッド 40 上で図示矢印 A の方向に指 F を移動させると、この入力動作に対応した方向および移動量に基づいて、カーソル 41 は図示矢印 B の方向に移動するようになっている。

【0031】

図 4 は、操作パッド 40 に入力を行う動作およびその入力に基づくカーソル 41 の表示例を概念的に説明する図である。図 5 は、操作パッド 40 に入力を行う他の動作およびその入力に基づくカーソル 41 の表示例を概念的に説明する図である。図 4 (A) および図 5 (A) は、タッチパネル 14 上に表示された操作パッド 40 に対して行われた入力動作の軌跡を示す。図 4 (B) および図 5 (B) は、入力動作に基づいてタッチパネル 14 に表示されるカーソル 41 の表示例を示す。なお、図 4 および図 5 においては、操作パッド 40 上で行われた指 F の動作 (図 4 (A)、図 5 (B)) と、この動作に対応するカーソル 41 の表示処理 (図 4 (B)、図 5 (B)) とが個別に表わされているが、実際には図 3 に示すようにタッチパネル 14 上で指 F の動作およびカーソル 41 の表示処理が同時に行われている。

40

【0032】

ユーザは、タッチパネル 14 に表示されたカーソル 41 (図 4 (B)) を動かすための操作指示の入力動作を行う場合、指 F を操作パッド 40 に押し当て、そこから所望の操作量だけ指 F を移動させる動作を行う。図 4 (A) では、指 F を波形を描くように動作した場合が示されている。

50

【 0 0 3 3 】

ここで、ユーザが、指 F から操作パッド 4 0 に対して十分な接触圧力を付与することができ、操作パッド 4 0 が指 F の接触を連続的に検出できた場合、携帯端末 1 は、図 4 (B) に示すように、カーソル 4 1 を指 F で描かれた波形とほぼ同形状の軌跡を描いて移動させる表示を行う。なお、図 4 (B) に描かれた軌跡は、カーソル 4 1 a 位置を始点、カーソル 4 1 b 位置を終点とする軌跡であり、カーソル 4 1 がディスプレイ上を連続的に移動した様子を示したものである。

【 0 0 3 4 】

一方、ユーザが、図 4 (A) と同様な波形を描いて操作パッド 4 0 上で指 F を移動させているつもりであっても、指 F から操作パッド 4 0 に対して十分な接触圧力が付与されていない場合が起こり得る。例えば、ユーザの指 F の接触圧力が検出可能な圧力よりも小さかった場合に起こり得る。このような場合、図 5 (A) に示すように操作パッド 4 0 が指 F の接触を連続的に検出できず、断続的な軌跡を検出することになる。

10

【 0 0 3 5 】

すると、携帯端末 1 は検出された軌跡に基づいて、図 5 (B) に示すカーソル 4 1 a 位置を始点、カーソル 4 1 b 位置を終点とする軌跡を描いてカーソル 4 1 を移動させる表示を行うことになる。すなわち、携帯端末 1 は、操作パッド 4 0 から検出されたユーザが意図しない軌跡に基づいて、カーソル 4 1 を移動させる表示処理を行うこととなる。

【 0 0 3 6 】

このため、携帯端末 1 は、ユーザは指 F で操作する操作パッド 4 0 に対して意図した操作が実行されないという操作性の悪さを感じさせてしまうことになる。

20

【 0 0 3 7 】

これに対し、本実施形態における携帯端末 1 は、接触圧力が不足し、タッチパネル 1 4 (タッチセンサ 3 3) が接触に伴う入力操作を検出できない場合であっても、入力位置情報の補完処理を行うことでユーザの意図した動作に伴う表示処理を行うことができる。

【 0 0 3 8 】

図 6 は、本実施形態における携帯端末 1 の主制御部 3 0 により実行される入力位置情報の補完処理を説明するフローチャートである。

【 0 0 3 9 】

ステップ S 1 において、主制御部 3 0 は、リリースイベントが発生した後、タッチイベントが発生したか否かの判定を行う。リリースイベントは、検出部としてのタッチパネル 1 4 が所定時間毎に検出する入力位置情報が取得できない場合 (検出を終了した場合) に発生するイベントである。タッチイベントは、リリースイベントの発生後、タッチパネル 1 4 が次に入力位置情報を検出する場合 (検出を開始した場合) に発生するイベントである。

30

【 0 0 4 0 】

タッチパネル 1 4 が入力位置情報を取得できない場合とは、タッチセンサ 3 3 が感圧式である場合には検出された接触圧力が所定圧力 (例えば、 $100\text{ g/cm}^2 = 9806\text{ Pa}$) 以下であった場合、静電式である場合には検出された静電容量が所定静電容量以下の場合をいう。

40

【 0 0 4 1 】

主制御部 3 0 は、リリースイベントおよびタッチイベントが発生していないと判定した場合 (ステップ S 1 の N O) 、発生するまで処理を待機する。

【 0 0 4 2 】

一方、リリースイベントおよびタッチイベントが発生したと判定された場合 (ステップ S 1 の Y E S) 、ステップ S 2 において時間取得部としての主制御部 3 0 は、リリースイベント発生からタッチイベント発生までの時間を取得する。なお、携帯端末 1 は、このイベント間の時間を計測するための専用のタイマを設けており、主制御部 3 0 はこのタイマよりイベント間の時間を取得する。

【 0 0 4 3 】

50

ステップ S 3 において、主制御部 3 0 は、時間取得ステップ S 2 で取得されたイベント間の時間が、所定時間（例えば 6 0 m s）未満であるか否かを判定する。この所定時間は、リリースイベントが、ユーザの意図しない動作により発生したイベントであったとみなせる値で決定される。

【 0 0 4 4 】

なお、ステップ S 3 で判定に用いられる時間は、値に範囲を設けてもよい。例えば、イベント間の時間が 2 0 m s ~ 6 0 m s の範囲内であった場合に、ユーザの意図しないリリースイベントであったと判断するようにしてもよい。イベント間の時間が 6 0 m s 以上であった場合には、イベント間の時間が長く、ユーザが意図的にリリースイベントを発生させたとみなすことができる。また、イベント間の時間が 2 0 m s 以下であった場合には、
10 極わずかな動作の途切れであり、ユーザが認識できない途切れであるため、補完処理の対象とはしない。なお、イベント間の時間が 6 0 m s 未満の場合は、全て補完処理の対象としてもよい。

【 0 0 4 5 】

主制御部 3 0 は、イベント間の時間が所定時間未満ではないと判定した場合（ステップ S 3 の N O）、補完処理を行う必要がないため処理を終了する。

【 0 0 4 6 】

一方、イベント間の時間が所定時間未満であると判定された場合（ステップ S 3 の Y E S）、ステップ S 4 において補完処理部としての主制御部 3 0 は、リリースイベントを無視し、補完位置情報を求める補完処理を行う。
20

【 0 0 4 7 】

主制御部 3 0 は、補完位置情報として、リリースイベント発生時の入力位置情報と、タッチイベント発生時の入力位置情報とに基づいて、リリースイベント発生時からタッチイベント発生時の入力位置情報を補完する。すなわち、ユーザの意図しないリリース動作を無視し、あたかもタッチパネル 1 4 の操作面に対する接触が継続した入力動作が得られ、その入力動作に基づきカーソルがタッチパネル 1 4 に表示されるように、補完位置情報を求める処理を行う。

【 0 0 4 8 】

具体的には、操作面に対する入力動作が継続的に検出されたとみなすため、リリースイベント発生時の入力位置情報とタッチイベント発生時の入力位置情報とを直線的につなぐ
30 ような補完位置情報を求める。

【 0 0 4 9 】

ステップ S 5 において、制御部としての主制御部 3 0 は、タッチパネル 1 4 より検出された入力位置情報および補完処理ステップ S 4 において求められた補完位置情報に基づいて、カーソルをタッチパネル 1 4 に表示する。

【 0 0 5 0 】

図 7 は、入力動作に対して補完処理が行われた場合の画像（カーソル 4 1）の表示例を概念的に説明する図である。図 7（A）は、タッチパネル 1 4 に対して行われた指 F の入力動作の軌跡を示す。図 7（B）は、図 7（A）の入力動作に基づいて表示されるカーソル 4 1 の表示例を示す。図 7（A）における実線は、ユーザが指 F を用いてタッチパネル 1 4 に入力動作を行った軌跡を示し、破線は、ユーザが入力動作を意図したにも係わらず
40 検出が行われなかった部分の軌跡を示す。

【 0 0 5 1 】

図 7（A）に示すように、タッチパネル 1 4 がユーザの意図した動作に対応した入力位置情報を検出できず、リリースイベントが発生してしまった場合、携帯端末 1 は図 6 の補完処理を行う。具体的には、図 7（A）に示す点線部分である検出が行われなかった部分を、リリースイベント発生時の入力位置情報とタッチイベント発生時の入力位置情報とに基づいて連続的につなげる補完処理を行い、補完位置情報を求める。

【 0 0 5 2 】

携帯端末 1 は、タッチパネル 1 4 より得られた入力位置情報および補完位置情報に基づ
50

いてカーソル 4 1 をタッチパネル 1 4 に表示する。図 7 (B) に示すように、携帯端末 1 は、カーソル 4 1 の動きをユーザが意図した入力動作に近付けて連続的に表示させることができる。このため、携帯端末 1 は、ユーザのタッチパネル 1 4 に対する接触圧力が十分でなく、タッチパネル 1 4 がユーザの意図した入力動作を検出できない場合であっても、ユーザの意図を考慮した表示処理を行うことができる。

【 0 0 5 3 】

以上で補完処理の説明を終了する。

【 0 0 5 4 】

この携帯端末 1 によれば、ユーザの意図した入力動作を検出できずリリースイベントが発生した場合であっても、このリリースイベントが意図的なものであるか否かを好適に判断し、好適な表示処理のための補完処理を行うことができる。このため、携帯端末 1 は、ユーザの意図した操作指示と実際の表示処理とに齟齬を生じさせることなく、ユーザの期待した表示処理を実現することができる。

10

【 0 0 5 5 】

なお、本実施形態においては、タッチパネル 1 4 のディスプレイ 3 5 に表示されるカーソル 4 1 を移動させるための操作指示に伴う入力動作に対して補完処理を行った例を適用して説明した。しかしこれに限らず、カーソル以外の他の画像に対する操作指示に伴う入力動作に対する補完処理に適用してもよい。具体的には、携帯端末 1 が、タッチパネル 1 4 に対する継続的な入力動作に伴いディスプレイ 3 5 に表示される画像を連続的に変化させる表示処理を行う場合に適用することができる。例えば、タッチパネル 1 4 の操作面に対する接触時間により画像変化量や表示時間を変化させる表示処理を行う場合などに適用することができる。

20

【 0 0 5 6 】

また、本実施形態における携帯端末 1 は、ディスプレイ 3 5 とタッチセンサ 3 3 が一体となったタッチパネル 1 4 を備えた構成合を適用して説明したが、タッチセンサ 3 3 はディスプレイ 3 5 と個別に構成されたタッチパッドなどのポインティングデバイスであってもよい。

【 0 0 5 7 】

さらに、本発明に係る携帯端末は、携帯電話機、PDA (Personal Digital Assistant)、パーソナルコンピュータ、携帯型ゲーム機、携帯型音楽再生機、携帯型動画再生機、その他の携帯端末にも適用することができる。

30

【 符号の説明 】

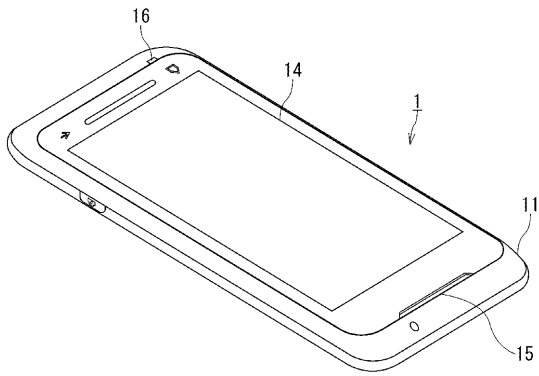
【 0 0 5 8 】

- 1 携帯端末
- 1 1 筐体
- 1 4 タッチパネル
- 1 5 レシーバ
- 1 6 マイクロフォン
- 3 0 主制御部
- 3 1 電源回路部
- 3 2 入力制御部
- 3 3 タッチセンサ
- 3 4 表示制御部
- 3 5 ディスプレイ
- 3 6 音声制御部
- 3 7 通信制御部
- 3 8 アンテナ
- 3 9 記憶部
- 4 1 カーソル
- F 指

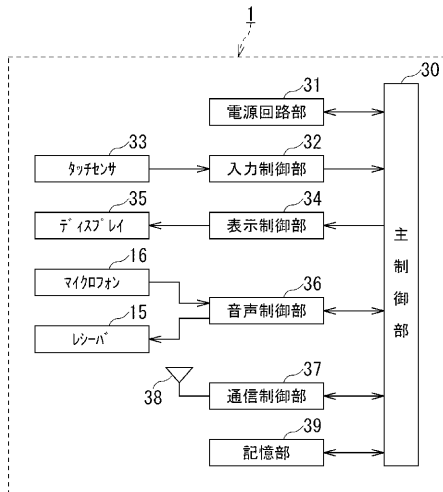
40

50

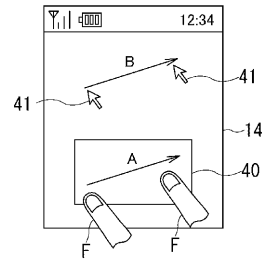
【図1】



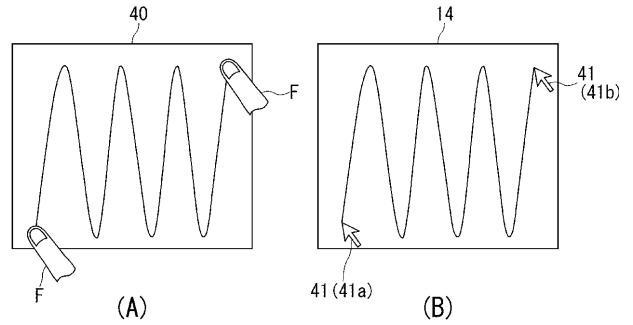
【図2】



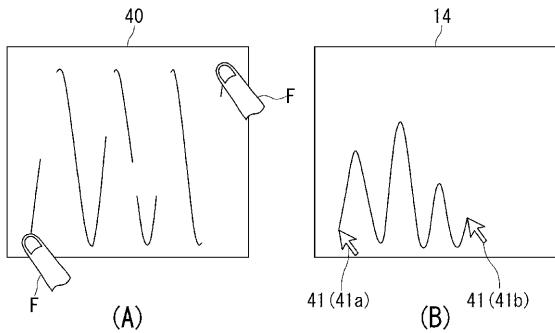
【図3】



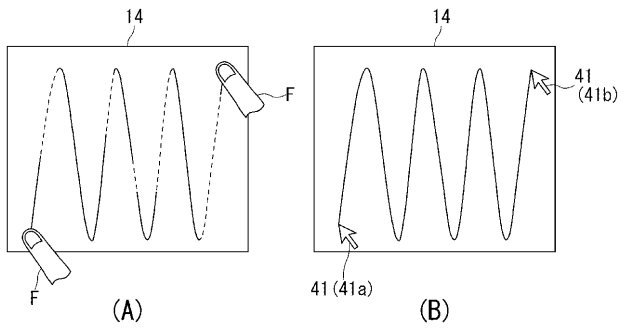
【図4】



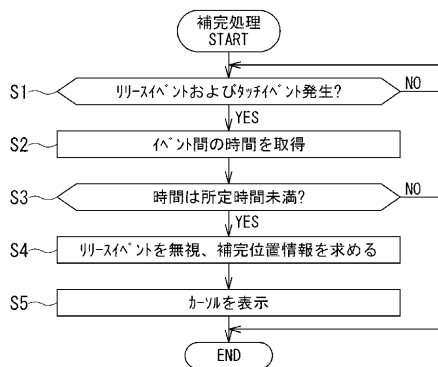
【図5】



【図7】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 根本 英樹

東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社東芝内

(72)発明者 千葉 託也

東京都青梅市新町3丁目3番地の5 東芝デジタルメディアエンジニアリング株式会社内

Fターム(参考) 5B068 AA05 BD17 CC12 CC17 CD05 DE03

5B087 AA09 AD04 AE09 CC02 DD02

5K127 AA12 BA03 CA08 CA23 CB28 JA04 JA06 JA14