

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5217552号
(P5217552)

(45) 発行日 平成25年6月19日(2013.6.19)

(24) 登録日 平成25年3月15日(2013.3.15)

(51) Int.Cl.

G06F 1/32 (2006.01)
H04M 1/73 (2006.01)

F 1

G06F 1/00 332 Z
H04M 1/73

請求項の数 3 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2008-77439 (P2008-77439)
 (22) 出願日 平成20年3月25日 (2008.3.25)
 (65) 公開番号 特開2009-230631 (P2009-230631A)
 (43) 公開日 平成21年10月8日 (2009.10.8)
 審査請求日 平成23年1月26日 (2011.1.26)

前置審査

(73) 特許権者 310022372
 富士通モバイルコミュニケーションズ株式会社
 神奈川県川崎市中原区上小田中四丁目1番1号
 (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 100146776
 弁理士 山口 昭則
 (72) 発明者 戸川 昌倫
 東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社東芝内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】携帯端末装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数のアプリケーションプログラムを記憶可能な記憶部と、
 一または複数のキーを介して入力を受け付ける入力部と、
 前記入力部が少なくとも一の前記キーを介して入力を受け付けた場合に起動し、前記入力部が入力の受付を終了するまで、前記入力部に対する入力受付の有無を表す入力状態を少なくとも含む入力情報を所定周期で検出する入力検出部と、

前記記憶部に記憶された複数のアプリケーションプログラムの中から一又は複数のアプリケーションプログラムを選択して、前記入力検出部により検出された入力情報を受信し、前記入力情報に対応して予め割り当てられた処理を選択された前記アプリケーションプログラムに対して実行させるアプリケーション管理部と、

設定された所定時間を計時するタイマと、

前記アプリケーションプログラムの種類に応じて前記所定時間がそれぞれ設定された所定時間設定テーブルと、を備え、

前記アプリケーション管理部は、前記所定時間設定テーブルを参照して、選択された前記アプリケーションプログラムに対応する前記所定時間を前記タイマに設定して、前記入力情報を受信すると前記タイマに前記所定時間を計時させ、前記所定時間が経過するまでに前記入力部が入力の受付を終了した旨の入力情報を受信しない場合、前記入力部が入力の受付を終了した旨の入力情報を対応して予め割り当てられた処理を前記アプリケーションプログラムに対して実行させ、

かつ、前記入力部が入力の受付を終了した旨の信号を生成して前記入力検出部に対して送信し、前記入力情報の検出を終了させることを特徴とする携帯端末装置。

【請求項 2】

前記所定時間設定テーブルには、前記入力部のキーの種類に応じて前記所定時間が設定され、

前記入力検出部は、前記入力部が入力を受け付けた前記キーの種類を含む入力情報を検出し、

前記アプリケーション管理部は、前記所定時間設定テーブルを参照して、前記入力部が入力を受け付けた前記キーに対応する前記所定時間を前記タイマに設定することを特徴とする請求項 1 記載の携帯端末装置。 10

【請求項 3】

前記所定時間設定テーブルには、前記アプリケーションプログラムの表示状態に応じて前記所定時間が設定され、

前記アプリケーション管理部は、前記所定時間設定テーブルに基づいて、前記入力部が入力を受け付けた前記キーに対応する前記所定時間を前記タイマに設定することを特徴とする請求項 1 記載の携帯端末装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、携帯端末装置に係り、特に入力部の誤操作に好適に対応する携帯端末装置に関する。 20

【背景技術】

【0002】

携帯電話機などの携帯端末装置には、入力手段としての一または複数の操作キーなどの入力部が設けられる。この操作キーには、押下に伴い実行される処理がそれぞれ割り当てられる。また、押下が継続する時間に応じて、「短押し」、「長押し」などの異なる状態の入力状態が設けられ、この入力状態に応じて、それぞれ異なる処理が割り当てられる場合がある。

【0003】

入力部の入力状態は、携帯端末装置が入力を受け付けた後、入力の有無の検出処理を所定周期で行うことで識別される。例えば、入力状態が「短押し」である場合は、入力が検出され続けた回数が所定回数未満である場合が該当し、「長押し」である場合は、入力が検出され続けた回数が「短押し」よりも多い所定回数以上である場合が該当する。よって、「長押し」の入力状態を検出する場合は携帯端末装置が所定周期で実行する検出処理の回数が増加することになる。つまり、検出処理に伴う携帯端末装置の消費電力量も増加し、携帯端末装置の連続作動時間にも影響を与えることになる。 30

【0004】

ここで、検出処理に伴う消費電力の低減を図る入力制御方法および情報処理装置が特許文献 1 に示されている。この入力制御方法および情報処理装置は、入力部の検出処理を行う周期を適宜変更することにより、消費電力を低減させるものであった。例えば鞄などに収納された情報処理装置が誤操作によって操作キーが押下され続けた結果、携帯端末装置が入力の有無の検出処理を所定周期で繰り返し実行してしまうことなどの課題に対し、所定回数以上の入力が検出され続け「長押し」と判定された場合には、検出処理の周期を長くすることで検出処理の回数を低減させるものであった。 40

【特許文献 1】特開 2006-11557 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献 1 に係る発明は、「長押し」の入力状態における検出処理の回数を低減させることで消費電力量の低減を図っていた。しかし、誤操作によって「長押し」の入力状態が 50

継続した場合に検出処理の回数を低減することはできるが、携帯端末装置は誤操作が解消されるまで検出処理、および押下された操作キーや「長押し」の入力状態に割り当てられた所定の処理を継続して実行することになり、本来ならば不要である消費電力を消費していた。これは、限られた電力量で連続作動時間をより長くすることが望まれる携帯端末装置にとっては回避すべき事態である。

【0006】

本発明はこのような事情を考慮してなされたもので、入力部からの入力状態の検出処理を好適に行い、入力状態に対応した制御を好適に行うことで消費電力量を低減させる携帯端末装置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】

10

【0007】

本発明に係る携帯端末装置は、上述した課題を解決するために、一または複数のキーを介して入力を受け付ける入力部と、前記入力部が少なくとも一の前記キーを介して入力を受け付けた場合に起動し、前記入力部が入力の受付を終了するまで、前記入力部に対する入力受付の有無を表す入力状態を少なくとも含む入力情報を所定周期で検出する入力検出部と、前記入力検出部により検出された入力情報を受信し、前記入力情報に対応して予め割り当てられた処理をアプリケーションプログラムに対して実行させるアプリケーション管理部と、設定された所定時間を計時するタイマとを備え、前記アプリケーション管理部は、前記入力情報を受信すると、所定時間をタイマに設定して計時させ、前記所定時間が経過するまでに前記入力部が入力の受付を終了した旨の入力情報を受信しない場合、前記入力部が入力の受付を終了した旨の入力情報に対応して予め割り当てられた処理を前記アプリケーションプログラムに対して実行させ、かつ、前記入力部が入力の受付を終了した旨の信号を生成して前記入力検出部に対して送信し、前記入力情報の検出を終了させることを特徴とする。

20

【発明の効果】

【0008】

本発明に係る携帯端末装置は、入力部からの入力状態の検出処理および入力状態に対応した制御を好適に行うことで消費電力量を低減させることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

30

本発明に係る携帯端末装置の実施形態を添付図面に基づいて説明する。

【0010】

図1は、本発明に係る携帯電話機の一例である折りたたみ式の携帯電話機1の外観の構成を表している。なお、図1(A)は、携帯電話機1を開いた開状態のときの正面から見た外観の構成を表しており、図1(B)は、携帯電話機1を開状態としたときの側面から見た外観の構成を表している。

【0011】

図1(A)および(B)に示されるように、携帯電話機1は、中央のヒンジ部11を境に第1の筐体12と第2の筐体13とがヒンジ結合されており、ヒンジ部11を介して矢印X方向に折り畳み可能に形成される。携帯電話機1の内部の所定の位置には、送受信用のアンテナが設けられており、内蔵されたアンテナを介して基地局(図示せず)との間で電波を送受信する。

40

【0012】

第1の筐体12には、その表面に「0」乃至「9」の数字キー、発呼キー、リダイヤルキー、終話・電源キー、クリアキー、およびメニューキーなどの操作キー14が設けられており、操作キー14を用いて各種指示を入力することができる。

【0013】

第1の筐体12には、操作キー14として上部に十字キーと確定キーが設けられており、ユーザが十字キーを上下左右方向に操作することにより当たられたカーソルを上下左右方向に移動させることができる。具体的には、第2の筐体13に設けられたメインディス

50

プレイ17に表示される電話帳リストや電子メール、簡易ホームページのスクロール動作、および画像の送り動作などの種々の動作を実行する。

【0014】

また、確定キーを押下することにより、種々の機能を確定することができる。例えば第1の筐体12は、ユーザによる十字キーの操作に応じてメインディスプレイ17に表示された電話帳リストの複数の電話番号の中から所望の電話番号が選択され、確定キーが第1の筐体12の内部方向に押下されると、選択された電話番号を確定して電話番号に対して発呼処理を行う。

【0015】

さらに、第1の筐体12には、十字キーと確定キーの右隣にメニューキーが設けられており、このメニューキーが第1の筐体12の内部方向に押下されると、メニュー選択画面を起動させることができる。 10

【0016】

第1の筐体12には、携帯電話機1の操作を行うサイドキー15が設けられている。サイドキー15は、携帯電話機1が開状態および閉状態のときに第1の筐体12の内部方向に押下されることによって、それぞれ処理が割り当てられている。

【0017】

第1の筐体12には、操作キー14の下部にマイクロフォン16が設けられており、マイクロフォン16によって通話時のユーザの音声を集音する。

【0018】

なお、第1の筐体12は、背面側に図示しないバッテリパックが挿着されており、終話・電源キーがオン状態になると、バッテリパックから各回路部に対して電力が供給されて動作可能な状態に起動する。 20

【0019】

一方、第2の筐体13には、その正面にメインディスプレイ17が設けられている。メインディスプレイ17は、LCD(Liquid Crystal Display)、有機ELディスプレイ(ElectroLuminescence Display)、無機ELディスプレイ(inorganic electroLuminescence Display)、SED(Surface-conduction Electron-emitter Display)などにより構成されるディスプレイである。 30

【0020】

メインディスプレイ17には、電波の受信状態、電池残量、電話帳として登録されている相手先名や電話番号および送信履歴などの他、電子メールの内容、簡易ホームページ、外部のコンテンツサーバ(図示せず)より受信したコンテンツが表示される。

【0021】

メインディスプレイ17の上部の所定の位置にはレシーバ(受話器)18が設けられており、これにより、ユーザは音声通話することが可能である。なお、携帯電話機1の所定の位置には、レシーバ18以外の音声出力部としてのスピーカ(図示せず)も設けられている。

【0022】

図2は、本発明に係る携帯電話機の一例である折りたたみ式の携帯電話機1の他の外観の構成を表している。図2の携帯電話機1は、図1の携帯電話機1の状態から矢印X方向に回動させた閉状態であり、この状態を第1の筐体12と第2の筐体13とがほぼ重なり合う状態とする。なお、図2(A)は、携帯電話機1が閉状態のときの正面から見た外観の構成を表しており、図2(B)は、携帯電話機1が閉状態のときの側面から見た外観の構成を表している。 40

【0023】

第2の筐体13には、例えば液晶ディスプレイにより構成されるサブディスプレイ19が設けられており、現在のアンテナの感度のレベルを示すアンテナピクト、携帯電話機1の現在の電池残量を示す電池ピクト、現在の時刻などが表示される。 50

【0024】

図3は、本実施形態における携帯電話機1の内部の構成を表している。

【0025】

携帯電話機1は、主制御部30、電源回路部31、入力制御部32、表示制御部33、記憶部34、音声制御部35、通信制御部36およびタイマ37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。

【0026】

主制御部30は、CPU(Central Processing Unit)を具備している。CPUは種々の制御信号を生成し各部に供給することにより携帯電話機1を統括的に制御する。CPUは、例えば操作キー14などから受け付けた入力に対する入力制御処理や、その他の様々な演算処理や制御処理などを行う。

10

【0027】

電源回路部31は、例えばユーザによる操作キー14から受け付けた入力に基づいて電源のON/OFF状態を切り替え、電源がON状態の場合に電力供給源(バッテリなど)から各部に対して電力を供給して、携帯電話機1を動作可能にする。

【0028】

入力制御部32は操作キー14やサイドキー15に対する入力インターフェースを備える。この入力制御部32は、操作キー14やサイドキー15の押下を検出すると、その押下された操作キー14やサイドキー15を示す信号を生成して主制御部30に伝送する。

20

【0029】

表示制御部33はメインディスプレイ17やサブディスプレイ19に対する表示インターフェースを備え、主制御部30の制御に基づいて、文書や画像などを含んだ表示情報をメインディスプレイ17やサブディスプレイ19に表示する。

【0030】

記憶部34は、主制御部30が行う処理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、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。記憶部34は、主制御部30のCPUにより実行される種々のアプリケーションや種々のデータ群を格納している。後述するキー検出部、ミドルウェア、アプリケーション管理部および各アプリケーションは、この記憶部34に記憶されたプログラムにより実現される。

30

【0031】

音声制御部35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35は、デジタル音声信号を取得すると、主制御部30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18から音声として出力する。

【0032】

通信制御部36は、主制御部30の制御に基づいて、基地局(図示せず)からアンテナ38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、主制御部30の指示により、音声制御部35に伝送されてレシーバ18から出力されたり、表示制御部33に伝送されてメインディスプレイ17に表示されたり、または記憶部34に記録されたりする。また通信制御部36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操作キー14を介して入力されたデータや記憶部34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。

40

【0033】

タイマ37は、必要に応じて所定の周期や設定された所定時間の計測を行い、所定の周期および所定時間が経過した場合に信号を送信しタイムアウトを通知する。本実施形態においては、入力部の検出処理が行われる所定周期や、誤操作検出時間のタイムアウトを通

50

知する。

【0034】

図4は、本実施形態における携帯電話機1の構成の概略を説明する図である。

【0035】

入力部40は、操作キー14およびサイドキー15により実現され、操作キー14などが押下されることにより入力を受け付ける。各操作キー14およびサイドキー15には、それぞれ押下に伴い実行される処理がそれぞれ割り当てられる。また、押下の長さにより判別される「長押し」と「短押し」によっても異なる処理が割り当てられる。ここで「短押し」とは、入力され続けた時間が所定時間未満である場合（または、所定時間間隔で入力を検出し、入力が検出され続けた回数が所定回数未満である場合）が該当し、「長押し」とは、入力が検出され続けた所定時間以上である場合（または所定時間間隔で入力を検出し、入力が検出され続けた回数が「短押し」よりも多い所定回数である場合）をいう。
10

【0036】

キー検出部41は、入力部40が入力を受け付けた場合に起動して入力部40の入力状態を検出し、以後入力の受け付けが終了するまで入力部40に対して検出処理を行う。キー検出部41は、入力部40が入力を受け付けている状態と、入力を受け付けた状態となつた後に入力を受け付けた状態が解除された状態に移行した場合の検出処理を行う。本実施形態における入力状態は、「Press状態」と「Release状態」とがある。「Press状態」は、操作キー14などが押下され、入力部40が入力を受け付けている状態をいう。また「Release状態」は、「Press状態」となった後に操作キー14などの押下が終了し、入力部40が入力の受付を終了した状態をいう。またキー検出部41は、入力部40としての各操作キー14およびサイドキー15のうちいずれのキーが押下されているかについても検出する。なお、キー検出部41は検出する入力部40の入力状態および押下された操作キー14およびサイドキー15の種類を入力情報として検出する。
20

【0037】

キー検出部41は、入力部40が「Press状態」であることを検出した場合、タイム37より例えば数十～数百ms周期で取得する信号に基づき、入力部40の入力情報の検出処理を一定周期で行う。検出処理は、入力部40が「Press状態」が解除された状態、つまり「Release状態」であることを検出するまで一定周期で繰り返し実行される。
30

【0038】

キー検出部41は、検出した入力の入力情報をミドルウェア42に送信する。

【0039】

ミドルウェア42は、キー検出部41が検出した入力の入力情報をアプリケーション管理部43へ供給する。アプリケーション管理部43への入力情報の供給は、入力部40が「Press状態」が解除された状態、つまり「Release状態」であることを検出するまで一定周期で繰り返し実行される。

【0040】

アプリケーション管理部43は、ミドルウェア42から供給された入力情報に基づき、各アプリケーション44に対し信号を供給してアプリケーション44全体の管理を行う。具体的には、入力部40を介して受け付けキー検出部41およびミドルウェア42を順次介して供給された入力情報に基づき、一または複数のアプリケーション44に対して予め割り当てられた所定の処理を実行させる。
40

【0041】

また、アプリケーション管理部43は、ミドルウェア42から供給された入力情報のみならず、自ら生成した信号に基づきアプリケーション44に対して所定の処理を実行させる。具体的には、ミドルウェア42から「Release状態」の検出を行わない場合であっても、アプリケーション44に対して強制的に「Release状態」の検出時に割り当てられた処理を実行させる。さらに、アプリケーション管理部43は、入力部40が
50

「Press 状態」である場合に、ミドルウェア42に対して「Press 状態」の解除を要求する信号を送信し、ミドルウェア42に対して強制的に「Release 状態」に移行させる。なお、ミドルウェア42に送信された「Press 状態」の解除を要求する信号は、ミドルウェア42によってキー検出部41に送信される。

【0042】

アプリケーション管理部43は、入力部40が入力の受付を開始しミドルウェア42を介して入力情報を検出した場合、誤操作検出時間としてn秒間のタイマを設定する。この誤操作検出時間は、「Press 状態」が継続した場合に誤操作であると判定可能な時間である。タイマ37は、アプリケーション管理部43の指示に基づき誤操作検出時間のn秒間が経過するまで計時を行い、n秒が経過した場合にタイムアウト通知をアプリケーション管理部43に対して送信する。 10

【0043】

図5は、アプリケーション管理部43により誤操作検出時間が設定される際に参照される誤操作検出時間設定テーブルの一例を示す図であり、(A)はアプリケーション44の種類に応じて設定された誤操作検出時間、(B)は入力部40としての操作キー14の種類に応じて設定された誤操作検出時間の一例を示す図である。

【0044】

図5(A)に示すように、誤操作検出時間が、待受けアプリケーションやWebブラウザアプリケーション、メールアプリケーション、カメラアプリケーションなどのアプリケーション44の種類に応じて設定される場合、例えば予め「長押し」に割り当てられた処理の有無により誤操作検出時間が設定される。例えば、Webブラウザアプリケーションやメールアプリケーションなどの「長押し」に画面のスクロール動作が割り当てられるアプリケーション44に対しては、誤操作検出時間を30秒に設定する。これに対し、待受けアプリケーションやカメラアプリケーションなどの「長押し」に所定の処理が割り当てられていないアプリケーション44に対しては、誤操作検出時間が短めである10秒に設定される。 20

【0045】

図5(B)に示すように、誤操作検出時間が、メニューキー、十字キー、数字キーなどの操作キー14の種類に応じて設定される場合、例えば予め「長押し」が実行された場合に割り当てられた処理の有無により誤操作検出時間が設定される。例えば、十字キーなど「長押し」に使用頻度の高い画面のスクロール動作が割り当てられる操作キー14に対しては、誤操作検出時間を30秒に設定する。これに対し、メニューキー、数字キーなど「長押し」に使用頻度の低い処理が割り当てられている操作キー14に対しては、誤操作検出時間が短めに設定される。 30

【0046】

なお、これらの誤操作検出時間設定テーブルは記憶部34に格納され、アプリケーション管理部43が誤操作検出時間を設定する際に適宜参照される。また、今後操作検出時間設定テーブルは、適宜任意の値に変更できるようにしてもよい。

【0047】

アプリケーション44は、CPUにより実行される種々のアプリケーション44(アプリケーション44a～44n)である。アプリケーション44は、例えばメールアプリケーションやWebブラウザアプリケーション、待受けアプリケーション、電話帳アプリケーションなど種々のアプリケーションが携帯電話機1に備えられる。またアプリケーション44は、アプリケーション管理部43から供給された信号により起動され、各種処理を実行する。 40

【0048】

CPUが実行する種々のアプリケーションは、記憶部34に予めインストールしておくことができる。また、CPUが実行する種々のアプリケーションは、図示せぬ基地局を介して通信によって携帯電話機1にダウンロードすることにより、記憶部34にインストールすることができる。 50

【0049】

アプリケーション44は、一のアプリケーション44のみならず、複数のアプリケーション44を同時に起動することができる。複数のアプリケーション44が同時に起動する場合、常に一のアプリケーション44がアクティブ状態のアプリケーション44として存在し、その他の起動中のアプリケーション44は、非アクティブ状態のアプリケーション44として存在する。アクティブ状態のアプリケーション44は、例えば複数のアプリケーション44のうち、メインディスプレイ17を介して表示されているアプリケーション44が該当する。アプリケーション管理部43は、入力部40、キー検出部41およびミドルウェア42を順次介して受け付けた入力情報をこのアクティブ状態のアプリケーション44に対して送信された信号であると認識し、アクティブ状態のアプリケーション44に対して信号を供給し所定の処理を実行させる。10

【0050】

なお、複数のアプリケーション44が同時に起動している場合には、アクティブ状態のアプリケーション44を適宜切り替えることができる。切替処理は、例えば操作キー14のうち、メニューキーが押下されることによりアプリケーション44の選択画面が表示され、この中からアクティブ状態に切替を希望するアプリケーション44を選択することで行われる。

【0051】

ここで、従来の入力制御処理について説明する。

【0052】

キー検出部は入力部が受け付けた「Press状態」であることを検出し、この検出した「Press状態」をミドルウェア、アプリケーション管理部へと順次送信する。アプリケーション管理部は、受信した「Press状態」に応じて各アプリケーションに対して所定の処理を実行させる。アプリケーション管理部は、「Press状態」を受け取ると、次に「Press状態」が解除され、入力部が「Release状態」であるという信号がキー検出部、ミドルウェアを順次介して送信されない限り、「Press状態」に応じた各アプリケーションに対する所定の処理を繰り返し実行させる。20

【0053】

ここで、誤操作により入力部としての操作キーが意図せず押下され続けた場合、アプリケーション管理部は「Press状態」に応じたアプリケーションに対する所定の処理を繰り返し実行させていた。また、「Press状態」が継続している間は、キー検出部、イベント管理部およびアプリケーション管理部は所定期間で「Release状態」の検出を行うため、消費電力量の増加につながっていた。30

【0054】

本実施形態における携帯電話機1は、アプリケーション管理部43が、入力部40の「Press状態」が所定時間経過した場合、強制的に入力部が「Release状態」である旨の信号を生成し、各部へ供給することで不要な消費電力の発生を回避することができる。

【0055】

本実施形態における携帯電話機1のアプリケーション管理部43により行われる入力制御処理について説明する。図6は、アプリケーション管理部43により行われる入力制御処理を示すフローチャートである。40

【0056】

アプリケーション管理部43により実行される入力制御処理は、一例としてアプリケーション管理部43の指示に基づきWebブラウザアプリケーションが起動し、アクティブ状態である場合を適用して説明する。

【0057】

また、入力制御処理において、キー検出部41が入力部40より検出した入力部40の入力状態および操作キー14などの種類である入力情報のうち、入力状態とは、入力部40が「Press状態」および「Release状態」のいずれかの状態であるかに関する50

る情報をいう。

【0058】

ステップS1において、アプリケーション管理部43は、「Press状態」を検出したか否かの判定を行い、「Press状態」を検出することで当該「Press状態」検出後制御処理を開始する。なお、「Press状態」の検出の有無の判定は、入力部40としての操作キー14などの押下に伴い入力が開始され、キー検出部41によって検出されミドルウェア42を介して送信される「Press状態」を、アプリケーション管理部43が検出したか否かを判定することにより行われる。例えば、アクティブ状態であるWebブラウザアプリケーションに対して、操作キー14の押下が開始されて何らかの処理を受け付けたことがキー検出部41、ミドルウェア42を介して送信され、アプリケーション管理部43がこれを検出したか否かの判定を行う。10

【0059】

アプリケーション管理部43は「Press状態」を検出した場合、ステップS2において、アプリケーション管理部43は、誤操作検出時間としてn秒間のタイマを設定する。タイマ37は、n秒間が経過するまで計時を行い、n秒が経過した場合、タイムアウト通知をアプリケーション管理部43に対して送信する。アプリケーション管理部43は、記憶部34に格納された図5の誤操作検出時間設定テーブルを参照して誤操作検出時間を設定する。

【0060】

例えば、アプリケーション管理部43は、アクティブな状態であるアプリケーションがWebブラウザアプリケーションである場合、図5(A)のアプリケーション44の種類に応じて設定された誤操作検出時間テーブルを参照し、Webブラウザアプリケーションに対応する30秒を誤操作検出時間としてタイマ37を設定する。また、操作キー14の十字キーが押下された場合、図5(B)の操作キー14の種類に応じて設定された誤操作検出時間テーブルを参照し、入力部40より検出した入力情報に基づいて押下された十字キーに対応する30秒を誤操作検出時間としてタイマ37を設定する。20

【0061】

アプリケーション44の種類および操作キー14の種類に応じて設定された誤操作検出時間テーブルは、誤操作検出時間を設定する際に単独で用いてもよいし、また組み合わせて用いてもよい。また、アプリケーション44や操作キー14の種類によらずに、常に同一の誤操作検出時間を設定してもよい。30

【0062】

ステップS3において、現在アクティブ状態であるアプリケーション44に対して、入力部40を介して受け付けた入力情報に基づき、アプリケーション44に対して予め割り当てられた所定の処理を実行させる。例えば、メインディスプレイ17に表示されている簡易ホームページの情報に対するスクロール動作が割り当てられた操作キー14の十字キーが押下された場合、アプリケーション管理部43は検出した「Press状態」および十字キーの押下に基づき、アクティブ状態であるWebブラウザアプリケーションに対して割り当てられた処理を実行させる。Webブラウザアプリケーションは、十字キーに割り当てられた処理である押下された方向に対する画面のスクロール動作を実行する。40

【0063】

なお、キー検出部41は入力部40が入力の受付を開始し、「Press状態」を検出した後に、入力部40が入力の受付を終了し「Press状態」が解除された状態である「Release状態」を検出するまで、例えば数十～数百msの一定周期で入力部40の状態の検出処理を行う。

【0064】

ステップS4において、アプリケーション管理部43は、「Release状態」を検出したか否かの判定を行う。「Release状態」の検出の有無の判定は、入力部40が入力の受付を終了し「Release状態」であることがキー検出部41によって検出され、ミドルウェア42を介して送信される「Release状態」をアプリケーション50

管理部43が検出したか否かを判定することにより行われる。

【0065】

アプリケーション管理部43は、「Release状態」を検出した場合、ステップS5において、タイマ37に対し設定したタイマの解除要求を行う。また、アプリケーション管理部43は、現在アクティブ状態であるアプリケーション44に対して、入力部40を介して受け付けた入力情報に基づき予め割り当てられた所定の処理を実行させる。例えば、アプリケーション管理部43が、操作キー14の十字キーが押下されることによる「Press状態」の検出に伴い、Webブラウザアプリケーション44に対して繰り返簡易ホームページの情報に対するスクロール動作を実行させている場合に「Release状態」を検出した場合、アプリケーション管理部43はWebブラウザアプリケーションに対して十字キーに割り当てられたスクロール動作を停止させる。Webブラウザアプリケーションは、十字キーに割り当てられた押下された方向に対する画面のスクロール動作を停止する。
10

【0066】

また、キー検出部41は、「Release状態」を検出した後に一定周期で行っていた入力部40に対する検出処理があれば、その処理を終了し、アプリケーション管理部43により実行される入力制御処理は終了する。

【0067】

一方、ステップS4において、アプリケーション管理部43は、「Release状態」を検出していないと判断した場合、ステップS6において、ステップS2において設定したタイマがタイムアウトしたか否かを判断する。そして、ステップS2で設定したタイマがタイムアウトしていないと判断した場合には、再度ステップS3からの処理（現在アクティブ状態であるアプリケーション44に対して、入力部40を介して受け付けた入力情報に基づき、アプリケーション44に対して予め割り当てられた所定の処理など）を実行する。
20

【0068】

また、ステップS2で設定したタイマがタイムアウトしたと判断した場合には、ステップS7において、ミドルウェア42に対して「Press状態」の解除を要求する信号を送信する。また、ミドルウェア42は、キー検出部41に対して「Press状態」の解除を要求する信号を同様に送信する。「Press状態」を解除する信号を受信したキー検出部41は、一定周期で実行していた検出処理を終了する。
30

【0069】

ステップS8において、アプリケーション管理部43は、Release処理実行ステップS5と同様に、現在アクティブ状態であるアプリケーション44に対して、入力部40を介して受け付けた入力情報に基づき、アプリケーション44に対して予め割り当てられた所定の処理を実行させる。例えば、Webブラウザアプリケーションに対して十字キーに割り当てられたスクロール動作を停止させ、入力制御処理は終了する。

【0070】

この携帯電話機1によれば、アプリケーション管理部43は入力部40の「Press状態」が設定された誤操作検出時間が経過した場合に入力は誤操作であると判断し、キー検出部41に対して強制的に入力状態の検出処理を終了させることで、アプリケーション管理部43、キー検出部41およびミドルウェア42により実行される不必要な入力状態の検出処理を回避することができ携帯電話機1の消費電力量を抑制することができる。
40

【0071】

また、誤操作に伴う「Press状態」の継続によって、アプリケーション44は所定の処理を繰り返し実行することになるが、アプリケーション管理部43によって強制的に「Release状態」に割り当てられた処理を実行させることにより、アプリケーション44により実行される不必要な処理を回避することができ携帯電話機1の消費電力を抑制することができる。例えば、不必要的画面のスクロール動作やメインディスプレイ17およびサブディスプレイ19のバックライトの点灯処理を回避することができる。
50

【0072】

さらに、アプリケーション管理部43は、アプリケーション44の種類、および押下された操作キー14やサイドキー15の種類に応じて誤操作検出時間を設定し、誤操作であるか否かの判断を適切に行うことができるため、「長押し」を誤って誤操作と認識する可能性を低減でき、ユーザに対する操作性を向上させることができる。さらにまた、アクティブ状態であるアプリケーション44は、現在実行されている動作に応じて適切な誤操作検出時間を設定することで、よりユーザに対する操作性を向上させることができる。

【0073】

なお、本実施形態における誤操作検出時間は、アプリケーション44の種類および操作キー14の種類に応じて設定された誤操作検出時間設定テーブルを参照して設定されると説明したが、これに限らず他の設定条件によって設定してもよい。例えば、入力受付開始時に実行されているアプリケーション44の表示状態としての表示画面（シーン）の種類に応じて誤操作検出時間を設定してもよい。アプリケーション44のメインディスプレイ17に表示する表示画面の種類に応じて誤操作検出時間を設定する場合には、入力受付開始時にアクティブ状態であるアプリケーション44が記憶部34に格納された誤操作検出時間設定テーブルを参照してタイマ37を設定する。

10

【0074】

図7は、誤操作検出時間設定テーブルの一例として、Webブラウザアプリケーションの動作の種類に応じて設定された誤操作検出時間設定テーブルを示す図である。

【0075】

20

図7に示すように、例えば、Webブラウザアプリケーションの表示画面において、「長押し」に画面のスクロール動作などの処理が割り当てられているホームページ表示画面においては、Webブラウザアプリケーションは誤操作検出時間を30秒に設定する。これに対し、「長押し」に画面のスクロール動作など特定の処理が割り当てられていない起動画面や接続画面に対しては、誤操作検出時間が短めである10秒に設定される。

【0076】

誤操作検出時間が経過した場合、例えばタイマ37により送信されるタイムアウト通知をアプリケーション管理部43に送信されるようにして、以後の処理は上述した入力制御処理と同様の処理を行ってもよい。

【0077】

30

なお、本実施形態においては、図4のミドルウェア42とアプリケーション管理部43を個別に設けたが、各部を一のソフトウェアプログラムにより実行させてもよい。

【0078】

また、入力部40を介して受け付けた入力が誤操作であるか否かの判定は、設定された誤操作検出時間が経過したか否かにより判定したが、キー検出部41が「Press状態」を継続して検出した回数が所定回数以上となった場合に誤操作であると判定してもよい。

【0079】

また、本発明に係る携帯端末装置は、携帯電話機1以外にもPDA(Personal Digital Assistant)、パソコンコンピュータ、携帯型ゲーム機、携帯型音楽再生機、携帯型動画再生機、その他の携帯端末装置にも適用することができる。

40

【0080】

また、本発明の実施形態において説明した一連の処理は、ソフトウェアにより実行させることもできるが、ハードウェアにより実行させることもできる。

【0081】

さらに、本発明の実施形態では、フローチャートのステップは、記載された順序に沿って時系列的に行われる処理の例を示したが、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別実行される処理をも含むものである。

【図面の簡単な説明】

50

【0082】

【図1】本発明に係る携帯電話機の一例である折りたたみ式の携帯電話機の外観の構成図。

【図2】本発明に係る携帯電話機の一例である折りたたみ式の携帯電話機の他の外観の構成図。

【図3】本実施形態における携帯電話機の内部の構成を表す図。

【図4】本実施形態における携帯電話機のソフトウェア構成の概略を説明する図。

【図5】誤操作検出時間が設定される際に参照される誤操作検出時間設定テーブルの一例を示す図であり、(A)はアプリケーションの種類に応じて設定された誤操作検出時間、(B)は入力部としての操作キーの種類に応じて設定された誤操作検出時間の一例を示す図。

10

【図6】アプリケーション管理部により行われる入力制御処理を示すフローチャート。

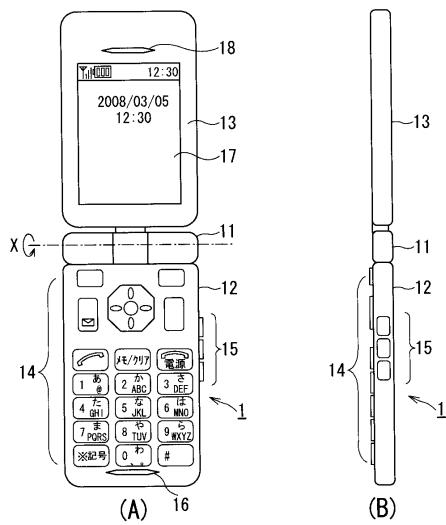
【図7】誤操作検出時間が設定される際に参照されるWebブラウザアプリケーションの動作の種類に応じて設定された誤操作検出時間設定テーブルを示す図。

【符号の説明】

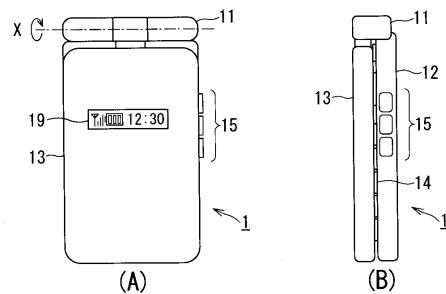
【0083】

1	携帯電話機	
1 1	ヒンジ部	
1 2	第1の筐体	
1 3	第2の筐体	20
1 4	操作キー	
1 5	サイドキー	
1 6	マイクロフォン	
1 7	メインディスプレイ	
1 8	レシーバ	
1 9	サブディスプレイ	
3 0	主制御部	
3 1	電源回路部	
3 2	入力制御部	
3 3	表示制御部	30
3 4	記憶部	
3 5	音声制御部	
3 6	通信制御部	
3 7	タイマ	
3 8	アンテナ	
4 0	入力部	
4 1	キー検出部	
4 2	ミドルウェア	
4 3	アプリケーション管理部	
4 4	アプリケーション	40

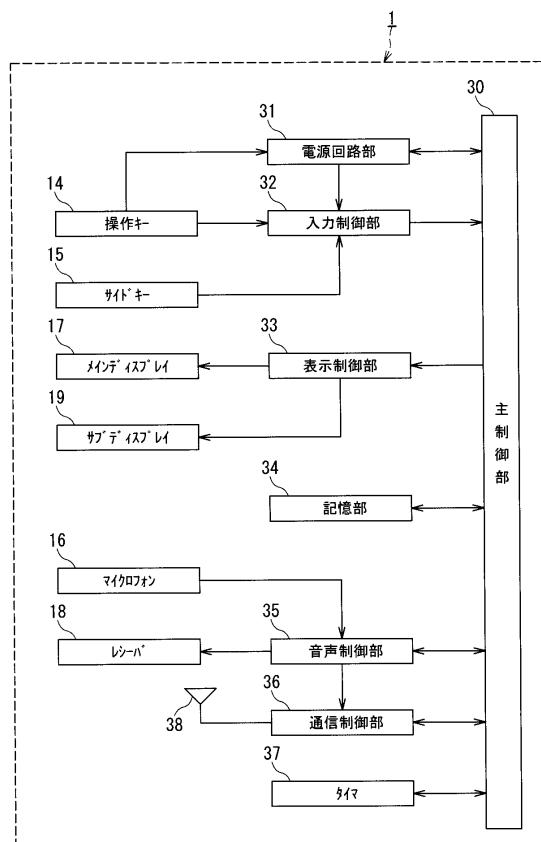
【図1】



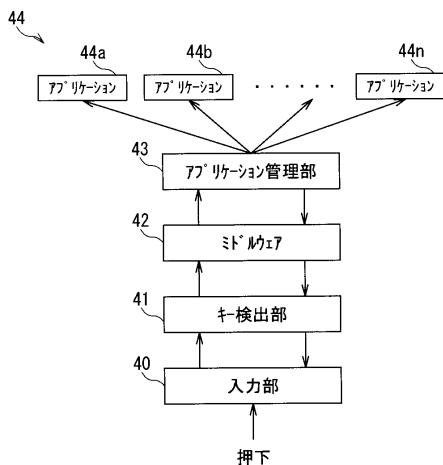
【図2】



【図3】



【図4】

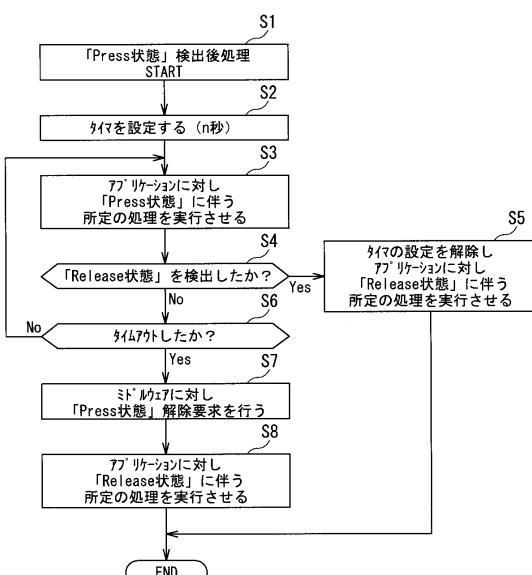


【図5】

アブリケーション名	待受け	Webブラウザ	メール	カメラ	...	OO
誤操作検出時間 (S)	10	30	30	10	...	15

キー名	メニューキー	↑↓→→	数字キー	...	××キー
誤操作検出時間 (S)	10	30	15	...	10

【図6】



【図7】

表示画面名	起動画面	ホームページ表示画面	接続画面	...	△△画面
誤操作検出時間 (S)	10	30	10	...	20

フロントページの続き

審査官 三浦 みちる

(56)参考文献 特開平06-028062(JP, A)

特開2001-069235(JP, A)

特開2001-184143(JP, A)

特開2006-172104(JP, A)

特開2008-054138(JP, A)

特開2002-222171(JP, A)

特開2006-323578(JP, A)

特開2007-259671(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 06 F 1 / 32

H 04 M 1 / 73