

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4455232号
(P4455232)

(45) 発行日 平成22年4月21日(2010.4.21)

(24) 登録日 平成22年2月12日(2010.2.12)

(51) Int.Cl.

F I

H O 4 M 1/00 (2006.01)

H O 4 M 1/00

R

H O 4 M 1/02 (2006.01)

H O 4 M 1/02

C

請求項の数 1 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2004-253238 (P2004-253238)
 (22) 出願日 平成16年8月31日(2004.8.31)
 (65) 公開番号 特開2006-74248 (P2006-74248A)
 (43) 公開日 平成18年3月16日(2006.3.16)
 審査請求日 平成19年7月18日(2007.7.18)

(73) 特許権者 000006633
 京セラ株式会社
 京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地
 (74) 代理人 100086368
 弁理士 萩原 誠
 (72) 発明者 山本 和宏
 神奈川県横浜市都筑区加賀原2丁目1番1
 号 京セラ株式会社横浜事業所内
 審査官 永田 義仁

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯端末

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の筐体から構成され、複数のアプリケーションを起動させることが可能であり、起動中のアプリケーションのうちの一つだけをアクティブにする携帯端末において、

前記各筐体の相対位置に基づいて決められる第1の状態を検出する検出手段と、

前記第1の状態から各筐体の相対位置が遷移した後、前記検出手段が再び第1の状態を検出すると、前記アクティブにするアプリケーションを切り替える制御手段と、を備えることを特徴とする携帯端末。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、携帯型電話機、PDA、ポータブルPCなどの携帯端末にかかり、より詳細には、折り畳み式/回転(回転)式/スライド移動式などの可動機構によって、端末の開閉や展開を行ったり、複数の構成部材どうしの相互配置の状態を変化させたりすることのできる構造を備える携帯端末に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来の携帯端末としては、端末や付属部材などの複数の構成部材が、相互に可動する構造を有するものが普及しており、その携帯端末を開閉させるにあたって開状態(一般的な使用状態)と閉状態(一般的な未使用状態)とを有するとき、その状態がどちらであるかを

認識するためのセンサを装備しているものがある。まず、これら携帯端末の一例として、ヒンジ式回動機構などによって開閉可能な折畳式携帯電話機を取り上げ、これについて述べる。

【0003】

従来の折畳式携帯電話機では、折り畳みの状況によって開状態と閉状態との二つの状態があるので、これらを認識してUI(ユーザインターフェイス)上での制御を行っていたものがあり、その具体的な事例を例1～5として示す。

・例1：折畳式携帯電話機が閉状態において隠れる面である内面および常に露出している面である外面にそれぞれ配置された2種類の表示装置(ディスプレイ)をもつ機種において、折畳機構による開閉に伴い、携帯電話機が開状態にある場合には内面に配置された表示装置に情報を表示し、閉状態にある場合には外面に配置された表示装置に情報を表示する。

10

・例2：折畳式携帯電話機において、折畳機構によりこの携帯電話機が閉状態にあるときに着信事象が発生したとすれば、着信報知状態において携帯電話機を閉状態から開状態へとすることにより、報知動作を停止させたり、着信応答をしたりする。

【0004】

・例3：折畳機構を用いて携帯電話機を「閉状態→開状態」と移行することにより、特定のアプリケーション(インターネット接続、メーラー等)を自動起動する。

・例4：折畳機構を用いて携帯電話機を「閉状態→開状態」と移行することにより、それまでに蓄積された不在着信情報や受信メール等の有無をユーザに通知する。

20

・例5：携帯電話機が開状態なのかまたは閉状態なのかに応じて、着信事象などが発生した場合の報知動作を切り替える。

尚、開閉機構のある携帯電話機については、下記特許文献が開示している。

【特許文献1】特開2003-258959号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

このように、従来の折畳式携帯電話機では、折畳機構に伴い装置の開閉状態を認識可能なセンサを一つだけ装備して、閉状態にあるか開状態にあるかのそのどちらかを判定することだけを行っていた。そのため、「閉状態→開状態」または「開状態→閉状態」として開閉の動作をさせた場合に、処理できる機能が1つだけに限定されてしまうという欠点があった。

30

例えば、携帯電話機が閉状態にあるときの着信に対して、この携帯電話機を閉状態から開状態へとすることにより着信応答する、というようにこの携帯電話機が設定されていたとすれば、ユーザに着信があって電話機を開いたときには必ず着信応答に移行することとなり、応答したくないときや応答できないときには全く対応できないこととなってしまい、便利なはずの開閉対応型の着信応答が、逆に不便になるということがある。

【0006】

本発明は、従来の上述した問題点に鑑みてなされたものであり、折畳式/回動式/スライド式などの相互可動機構などによって、装置の開閉や展開、構成部材の相互配置の状態変化が可能となっている携帯電話機やPDAなどのような携帯端末において、単に開状態にあるか閉状態にあるかというだけを基準として認識するのではなく、携帯端末の開閉状態の段階に基づいて、よりきめ細かく柔軟な認識や判定を可能とし、その後ユーザが希望する種々な動作モードに柔軟に対応して容易に遷移できる機能を備える携帯端末を提供することを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記目的を達成するために、本発明による携帯端末は次のような手段を用いる。

複数の筐体から構成され、各筐体の相対位置に基づいて複数の状態を有する携帯端末において、

50

前記各筐体の相対位置に基づいて決められる第１の状態と第２の状態とを検出する検出手段と、

前記検出手段が検出する第１の状態から各筐体の相対位置が遷移して前記検出手段が第２の状態を検出するまでの遷移時間に基づいて、その時点における携帯端末の動作を制御する制御手段と、を備える携帯端末とした。

【０００８】

複数の筐体から構成され、複数のアプリケーションを起動させることが可能であり、起動中のアプリケーションのうちの一つだけをアクティブにする携帯端末において、

前記各筐体の相対位置に基づいて決められる第１の状態を検出する検出手段と、

前記第１の状態から各筐体の相対位置が遷移した後、前記検出手段が再び第１の状態を検出すると、前記アクティブにするアプリケーションを切り替える制御手段と、を備える携帯端末。

【０００９】

複数の筐体から構成され、各筐体の相対位置に基づいて複数の状態を有する携帯端末において、

前記各筐体の相対位置に基づいて決められる第１の状態と第２の状態とを検出する検出手段と、

前記検出手段が検出する第１の状態から各筐体の相対位置が遷移した後、所定時間経過しても前記検出手段が第１の状態または第２の状態を検出しない場合、その時点における携帯端末の動作を制御する制御手段と、を備える携帯端末とした。

【００１０】

・前記検出手段は、前記各筐体の相対位置に基づいて決められる第１の状態を検出する第１検出手段と、前記各筐体の相対位置に基づいて決められる第２の状態を検出する第２検出手段と、から構成される。

・通話手段を備え、前記制御手段は、前記その時点が通話状態の場合、前記遷移時間に基づいて通話保留制御または終話制御する。

・前記制御手段は、前記その時点が着信状態の場合、前記遷移時間に基づいて着信報知動作の停止制御または通話制御する。

・前記制御手段は、前記その時点において不在着信または新着受信メールが存在する場合、ユーザにその旨の報知を行う。

・前記制御手段は、前記所定のアプリケーションを起動する。

【発明の効果】

【００１１】

本発明の携帯端末を用いることにより、端末の開閉や可動動作をきめ細かく判定して、ユーザフレンドリーな制御を行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１２】

図１～１０を参照して、本発明による携帯端末の実施の形態を詳細に説明する。図１～４は本発明を適用した携帯端末の例を示す図であって、図１は折り畳み式の携帯電話機１００の外観斜視図、図２は携帯電話機１００の構成ブロック図、図３は折畳式携帯電話機の開閉とセンサ検出ＯＮ状態を示す図、図４は折畳式携帯電話機について、開状態 閉状態の移行に伴い、センサ(AとB)の検出ＯＮ／ＯＦＦを示す図、また図５は、折畳式携帯電話機について、開状態 閉状態の移行に伴う開閉速さの認識を示すフローチャートである。

【００１３】

図１は折り畳み式の携帯電話機１００の外観斜視図であり、この携帯電話機１００は、第１筐体Ｋ１と、この第１筐体Ｋ１の上端部に、ヒンジ部Ｋ３によって回動可能に連結された第２筐体Ｋ２とを有しており、ヒンジ部Ｋ３による連結箇所にて第２筐体Ｋ２を回動させることにより、この携帯電話機１００の２体の筐体(Ｋ１とＫ２)が開閉されるように構成されている。つまり、携帯電話機１００を閉じた状態から、一方の筐体を回動させて

開状態とすることができ、これとは逆に、携帯電話機 100 を開いた状態から一方の筐体を逆方向へ回動させることにより、携帯電話機を閉じた状態とすることができる。

【0014】

そして、図 1 に示す第 2 筐体 K2 では、閉状態では第 1 筐体 K1 と合わされる側となる面側に表示部 12 を設けている。この図 1 で図示してはいないが、この表示部 12 をメイン表示部とすればそれより小さいサブ表示部(図示せず)をその裏面に設けてもよく、このようなサブ表示部を設けた場合には、携帯電話機 100 が閉状態であってもユーザが見える外側に表示ができるというメリットがある。そして、第 2 筐体 K2 では、その表示部 12 の上端部に、音声出力部(スピーカ) 13 を設けている。

【0015】

第 1 筐体 K1 上の、第 2 筐体 K2 によって閉ざされる(隠れる)面(内面)側には、操作部の複数のキー操作部 15 (入力手段)が配設されており、これらキー操作部 15 から各種の入力を行うことができるようになっている。また、第 1 筐体 K1 の下端部に音声入力部(マイク) 14 が設けられており、さらに、その上端部の背面側には、伸縮可能なアンテナ 17a が設けられ、このアンテナ 17a を介して、音声データ/文字データ正面/画像データ等の各種通信データの通信が行われる。そして、この携帯電話機 100 を開いた状態でその音声入力部(マイク) 14 から音声入力が行われ、音声出力部(スピーカ) 13 からは相手方の音声/着信音/アラーム等が発せられる。

【0016】

次の図 2 は、図 1 に示した折畳式携帯電話機 100 の構成を示すブロック図である。この携帯電話機 100 の筐体(K1、K2)内には、通信網 22 - 無線基地局 21 - アンテナ 21a を経由して接続されるデータの送受信を行うための無線通信部 17 およびアンテナ 17a を有するとともに、CPU を有して各部の制御を行う制御部 10 を備える。この制御部 10 は、表示部 12、スピーカを含む音声出力部 13、マイクを含む音声入力部 14、キー操作部 15、センサ A とセンサ B を有する折畳角度検出部 16、報知部(サウダ、バイブレータ) 18、時計/タイマ部 19、及び各種データを格納するメモリ部(記憶部) 20 に接続されている。

【0017】

図 1 に示した折畳式携帯電話機 100 では、複数の構成部材である 2 体の筐体(K1 - K2)がヒンジ部 K3 を介して相互に可動可能に結合されて構成されており、2 体の筐体(K1 と K2)によってとり得る相互配置(相対位置)の複数の状態のうちから、基準とする二つの状態として開状態(例えば使用状態)と閉状態(例えば非使用状態)とを選択する。そして、携帯電話機 100 は、この基準となる二つの状態(開状態 閉状態)間の移行にかかった時間の長さを検出する手段を有しており、得られた時間の長さを判断基準として UI 上の制御を行うことができ、その UI 上の制御としては、次に移行させる動作モードや機能モードをここで選択して実行させることができる。

【0018】

本発明の一実施形態による折畳式携帯電話機 100 では、2 体の筐体(K1 と K2)の状態が閉状態であるか開状態であるかを検出するための検出手段を、2 つの筐体の境にあるヒンジ部 K3 付近に設けることとし、その検出手段としてセンサ A (第一の検出部)とセンサ B (第二の検出部)の 2 つのセンサを用い、それぞれのセンサが別々の折畳角度を検出するように設置設定して折畳式携帯電話機 100 を構成する

【0019】

つぎの図 3(1)(2)は、折畳式携帯電話機 100 において、開状態と閉状態との 2 つの状態を区別した側面外観図である。

図 3(1)は、携帯電話機 100 が閉じられて完全に折り畳まれた状態を示し、そのとき筐体 K1 と筐体 K2 との角度は 0°であり、この角度 0°の状態をここでは閉状態であるとし、ひとつのセンサ A を折り畳み角度 0°が検出できるヒンジ部 K3 付近に設置して、角度 0°となった時点で閉状況を検出する。

また図 3(2)は、携帯電話機 100 が完全に開かれた状態を示し、そのとき筐体 K1 と

10

20

30

40

50

筐体 K 2 との角度は 180° であり、この角度は 180° の状態をここでは開状態であるとして、別のセンサ B を折り畳み角度 180° が検出できるヒンジ部 K 3 付近に設置して、角度 180° となった時点で開状態を検出する。

【0020】

図 4 は、折畳式携帯電話機 100 において、開状態 閉状態の移行(遷移)にあたってのセンサ(A と B)の検出状況を示す説明図である。

ここでの折畳式携帯電話機 100 は、筐体 K 1 と筐体 K 2 との角度が 0° である<完全な閉状態>と、筐体 K 1 と筐体 K 2 との角度が 180° である<完全な開状態>とのほかに、筐体 K 1 と筐体 K 2 の角度が 0° より大きく 180° より小さい状態を<開閉途中状態>とし、図 4 上での<開閉途中状態>の一例として、筐体 K 1 と筐体 K 2 との角度が約 90° のものを図示することとした。

10

【0021】

図 4 の折畳式携帯電話機 100 においても、センサ A は折り畳み角度 0° を検出し、センサ B は折り畳み角度 180° を検出するように設定配置されている。図 4 (1) は<完全な閉状態>から<開閉途中状態>を経由して<完全な開状態>へと移行する場合であり、<完全な閉状態>ではセンサ A が検出 ON でセンサ B が検出 OFF となり、続く<開閉途中状態>ではセンサ A とセンサ B が共に検出 OFF となり、<完全な開状態>ではセンサ A が検出 OFF でセンサ B が検出 ON となる状況を示す。

また図 4 (2) は、<完全な開状態>から<開閉途中状態>を経由して<完全な閉状態>へと移行する場合であり、<完全な開状態>ではセンサ A が検出 OFF でセンサ B が検出 ON となり、続く<開閉途中状態>ではセンサ A とセンサ B が共に検出 OFF となり、<完全な閉状態>ではセンサ A が検出 ON でセンサ B が検出 OFF となる状況を示す。

20

【0022】

図 5 は折畳式携帯電話機 100 の動作例を示すフローチャートであり、図 3 または図 4 に示した折畳み式携帯電話機において、センサ A とセンサ B とを用いた 2 つの折畳み角度の検出経過時間の差により「開閉の速さ」を認識することができる。

図 5 のフローチャートにおいて、START から始まって、ステップ 101 の「センサ A 検出 ON?」ではセンサ A が検出 ON であるか否かが判定される。センサ A の検出 ON が肯定された場合はステップ 111 の「センサ A 検出 OFF?」に進むが、ここでは先にセンサ A の検出 ON が否定された場合について説明する。

30

【0023】

ステップ 101 で「センサ A 検出 ON?」が否定された場合には、つづくステップ 102 において「センサ B 検出 ON?」について判定される。これが否定された場合にはステップ 101 に戻るが、肯定された場合にはステップ 103 に進んで「センサ B 検出 OFF?」が判定される。このステップ 103 で「センサ B 検出 OFF?」が否定された場合にはまたステップ 103 に戻ることとなるが、これが肯定された場合には、ステップ 104 においてタイマカウントのスタートがなされて、筐体の開閉にかかった経過時間の測定が開始される。そして、つづくステップ 105 においてタイマカウントアップすなわち 0.1sec 毎の経過時間の測定が行われ、つぎのステップ 106 で「センサ A 検出 ON」となるまで測定が継続される。そして、ステップ 106 における「センサ A 検出 ON?」の判定が否定されたときは、ステップ 105 に戻ってタイマカウントアップが継続されるが、これが肯定されたときには、ステップ 107 に進んでタイマカウントストップがなされ、さらにつぎのステップ 108 に進んでカウントされたタイマの値が判定される。

40

【0024】

さて、図 5 のフローチャートにおけるステップ 101 からステップ 108 までの一連の流れは、図 4 (2) における折畳式携帯電話機 100 が開状態から閉状態へと移行する場合を示すものである。ステップ 102 で、折り畳み角度 180° を検出するセンサ B が検出 ON のときはこの携帯電話機は<完全な開状態>にあり、次のステップ 103 でこのセンサ B が検出 OFF となって完全な開状態ではなくなった時点からタイムカウントが始まって(ステップ 104)、タイムカウントが続けられ(ステップ 105)、ステップ 106 で折

50

り畳み角度 0° を検出するセンサ A が検出 ON で < 完全な閉状態 > となって、タイムカウンタストップとなるまでの経過時間が、ステップ 108 で検出される。

【0025】

このステップ 108 では、携帯電話機が < 完全な開状態 > から < 完全な閉状態 > へと移行したときに経過した時間がタイマ値として検出され、ここでは「タイマ値が 0.5sec 未満」と「タイマ値が 0.5sec 以上」とに区別されて判定される。すなわちこのステップ 108 では、「タイマ値が 0.5sec 未満」が肯定されると次のステップ 109 において「速く閉じた」としての < 認識 > がなされるし、「タイマ値が 0.5sec 未満」が否定されると次のステップ 110 において「遅く閉じた」としての < 認識 > がなされることとなり、開状態から閉状態への移行についての一連のフローがこれで終了する。

10

【0026】

さてまた、図 5 のフローチャートの START に戻り、ステップ 101 の「センサ A 検出 ON？」が肯定された場合の処理について説明する。「センサ A 検出 ON？」が肯定のときは、つぎのステップ 111 において「センサ A 検出 OFF？」が判定されることとなり、これが肯定されたときは、ステップ 112 においてタイマカウントのスタートがなされて筐体の開閉にかかった経過時間の測定が開始される。そして、つづくステップ 113 においてタイマカウントアップすなわち 0.1sec 毎の経過時間の測定が行われ、つぎのステップ 114 で「センサ B 検出 ON？」の判定が肯定されるまでこれが継続される。そして、ステップ 114 の「センサ B 検出 ON？」の判定が否定されたときは、ステップ 113 に戻ってタイマカウントアップが継続されるが、これが肯定されたときには、ステップ 115 に進んでタイマカウントがストップされ、つぎのステップ 116 においてカウントされて得られたタイマの値が判定される。

20

【0027】

図 5 のフローチャートのステップ 101 - ステップ 111 ~ ステップ 116 までの一連の流れは、図 4 (1) の場合であって、折畳式携帯電話機 100 は閉状態から開状態へと移行されることを示している。ステップ 101 で、折り畳み角度 0° を検出するセンサ A が検出 ON のときはこの携帯電話機は < 完全な閉状態 > にあり、次のステップ 111 でこのセンサ A が検出 OFF となって完全な開状態ではなくなった時点からタイムカウントが始まって(ステップ 112)、タイムカウントが続けられ(ステップ 113)、ステップ 114 で折り畳み角度 180° を検出するセンサ B が検出 ON で < 完全な開状態 > となり、タイムカウンタストップとなるまでの経過時間が、ステップ 116 で検出される。

30

【0028】

ステップ 116 では、携帯電話機が < 完全な閉状態 > から < 完全な開状態 > へと移行したときに経過した時間がタイマ値として検出され、ステップ 108 と同様にここでも「タイマ値が 0.5sec 未満」と「タイマ値が 0.5sec 以上」とに区別されて判定される。すなわちこのステップ 116 では、「タイマ値が 0.5sec 未満」が肯定されると次のステップ 117 において「速く開いた」としての < 認識 > がなされるし、「タイマ値が 0.5sec 未満」が否定されると次のステップ 118 において「遅く開いた」としての < 認識 > がなされることとなり、閉状態から開状態への移行についての一連のフローがこれで終了する。

40

【0029】

本発明では、図 3 ~ 図 5 に示したように、折畳式携帯電話機 100 の「開閉の速さ」を判断基準として、UI 上の様々な制御を行うことができ、この UI 上の制御として、時間の長さを判断基準としてユーザが希望する機能モードまたは動作モードに移行させることができる。つぎに、UI 上の様々な制御についてそのいくつかの実施例を示す。

1) 実施例 1 : 待受状態にて、閉状態 → 開状態とする場合

- ・遅く開いたとき... 通常通りの待受画面表示となる。
- ・速く開いたとき... 1) 緊急連絡先またはよくかける相手へ直ちに発信可能な画面表示となる。2) よく使うアプリケーションが起動する。

2) 実施例 2 : 待受状態にて、開状態 → 閉状態とする場合

- ・遅く閉じたと... 非マナーモードとなり、その後の着信時には通常通りの着信報知を行う

50

。・速く閉じたとき... マナーモードとなり、その後の着信時にはマナーモードによる着信報知を行う。

【 0 0 3 0 】

3) 実施例 3 : 着信状態にて 閉状態 → 開状態 とする場合

- ・遅く開いたとき... 着信状態は継続するが着信報知動作は停止する。
- ・速く開いたとき... 着信応答し、直ちに通話可能な状態となる。

4) 実施例 4 : 着信状態にて 開状態 → 閉状態 とする場合

- ・遅く閉じたとき... 留守番電話機能によって着信応答する。
- ・速く閉じたとき... 着信拒否する。

10

【 0 0 3 1 】

5) 実施例 5 : 通話状態にて開状態 → 閉状態 とする場合

- ・遅く閉じたとき... 通話保留状態となり、通話相手に保留音(メロディ)を送出する。
- ・速く閉じたとき... 終話する。

6) 実施例 6 : 何らかのアプリケーション起動状態にて開状態 → 閉状態 とする場合

- ・遅く閉じたとき... アプリケーションの実行状態を保持し、再び開いた時にはすぐに再開できる。
- ・速く閉じたとき... アプリケーションを終了する。

【 0 0 3 2 】

これまでは、図 3 ~ 図 5 をもとにして折畳式携帯電話機 1 0 0 の"開閉の速さ"を判断基準とした場合の制御について説明してきたが、これのみならず、前述した折り畳み角度 0 °を検出するセンサ A と折り畳み角度 1 8 0 °を検出するセンサ B との 2 つのセンサの検出状態を利用することによって別の判断基準を設けることも可能であり、そのいくつかの例を図 6 に基づいて判断基準 1 ~ 4 として次に示す。

20

【 0 0 3 3 】

(1) 判断基準 1 : 完全な閉状態から携帯端末を開きはじめ、開閉途中(完全に開く前)の状態から完全な閉状態に戻した場合 (図 6 (1))

< 完全な閉状態 > → < 開閉途中状態 > → < 完全な閉状態 >

センサ A : 検出 ON → 検出 OFF → 検出 ON

センサ B : 検出 OFF → 検出 OFF → 検出 OFF

30

【 0 0 3 4 】

(2) 判断基準 2 : 完全な開状態から携帯端末を閉じはじめ、開閉途中(完全に閉じる前)の状態から完全な開状態に戻した場合 (図 6 (2))

< 完全な開状態 > → < 開閉途中状態 > → < 完全な閉状態 >

センサ A : 検出 OFF → 検出 OFF → 検出 OFF

センサ B : 検出 ON → 検出 OFF → 検出 ON

【 0 0 3 5 】

(3) 判断基準 3 : 完全な閉状態から携帯端末を開きはじめ、開閉途中のまま一定時間を経過させた場合 (図 6 (3))

< 完全な閉状態 > → < 開閉途中状態 > → 時間経過 → < 開閉途中状態 >

センサ A : 検出 ON → 検出 OFF → 検出 OFF

センサ B : 検出 OFF → 検出 OFF → 検出 OFF

40

【 0 0 3 6 】

(4) 判断基準 4 : 完全な開状態から携帯端末を閉じはじめ、開閉途中のまま一定時間を経過させた場合 (図 6 (4))

< 完全な開状態 > → < 開閉途中状態 > → 時間経過 → < 開閉途中状態 >

センサ A : 検出 OFF → 検出 OFF → 検出 OFF

センサ B : 検出 ON → 検出 OFF → 検出 OFF

【 0 0 3 7 】

図 6 とその説明において、判断基準の例として 1 ~ 4 を示したが、これらを判断基準と

50

してUI上の様々な制御を行うことができ、このUI上の制御として、時間の長さを判断基準としてユーザが希望する機能モードまたは動作モードに移行させることができる。つぎに、UI上の様々な制御についてそのいくつかの実施例を示す。

【0038】

7)実施例7：「閉状態→開閉途中→閉状態(判断基準1)」とする場合

・動作 蓄積された不在着信情報や新着受信メールが存在する場合、その旨を振動等により報知する。

この実施例7によれば、ユーザが携帯電話機をポケットに置いておいてメールが届いたとき、携帯電話機を目の前に出さなくとも、ポケットの中に入れたままで開閉することにより上記動作をさせることができる。

10

【0039】

8)実施例8：「開状態→開閉途中→開状態(判断基準2)」とする場合

・動作 複数のアプリケーションを同時に起動させることが可能であり、且つ、起動中のアプリケーションのうちの一つだけをアクティブにして画面表示可能とする携帯端末である場合、アクティブにするアプリケーションを切り替える。

【0040】

9)実施例9：「閉状態→開閉途中→一定時間経過(判断基準3)」あるいは「開状態→開閉途中→一定時間経過(判断基準4)」とする場合

・動作 特定のアプリケーションが起動する。

この実施例9によれば、例えば、カメラの所定時間セット後の自動撮影(セルフタイマ)を起動させたり、テレビ電話を起動させたりすることができる。

20

【0041】

つぎの図7は、本発明の一実施形態である折畳式携帯電話機100が、複数の構成部材である第1筐体K1と第2筐体K2との開閉にかかわって、種々の状態を取り得ることを説明するための図である。図7(a)は二つの筐体の角度が約0°の開状態であり、つぎの図7(b)~(c)は開閉途中状態にあってそれぞれの二つの筐体の角度が約45°約90°約135°となっており、図7(e)は二つの筐体の角度が約180°の開状態である。このように、折畳式携帯電話機100の第1筐体K1と第2筐体K2によって、とり得る相互配置の状態は多数のものを設定することができるので、本発明ではこれらの中から基準とする状態(角度)を複数選択して用いることができる。

30

【0042】

これまで説明してきたように、本発明による携帯端末では、基準となる複数の状態としては、1)閉状態 開状態、2)閉状態 開閉途中状態、3)開状態 開閉途中状態、のように2つの状態を選択して、それらの移行にかかった時間の長さを計測または検出し、その時間の長さを判断基準としてUI上の制御をおこなうことができる。

【0043】

本発明の一実施形態である折畳式携帯電話機100で用いるセンサについては、図3~6に示したように、折り畳み角度0°を検出するセンサAと、折り畳み角度180°を検出するセンサBとの2つのセンサを設置して状態間の時間を検出することとして説明をおこなってきたが、これに限られるものではない。すなわち、所定の複数の折り畳み角度を検出できるセンサを1個だけ配設してこれを用いても良いし、また、3つ以上の選択された状態に合わせて3つ以上のセンサを配設してこれを用いても良い。

40

【0044】

本発明による携帯端末の構成や動作は、図1~7に示した折畳式携帯電話機のみならず、回動式または回転式機構による携帯端末、スライド式機構による携帯端末においても適用可能であり、その例を図8~10に示す。

図8(1)~(3)は本発明が適用可能な回動式で展開(開閉)する携帯電話機200を示す平面図であり、図8(1)は展開のない状態(閉状態)を、図8(2)は展開途中の状態(開閉途中状態)を、また図8(3)は展開時の状態(開状態)をそれぞれ示す。

【0045】

50

図 8 の携帯電話機 200 は、対向して配置された第一筐体 L1 と第二筐体 L2 とからなり、互いの対向面に対して垂直な軸線を中心に回転可能に構成されており、回転機構としては、第一筐体 L1 と第二筐体 L2 とを対向配置した時、その一端側において、互いの対向面に対して垂直に配置されたヒンジ部 L3 (軸心) を介して回転させることができるように構成されている。ヒンジ部 L3 付近に、第一の検出部(センサ 1)と第二の検出部(センサ 2)として 2 つのセンサを配設することにより、第一筐体 L1 と第二筐体 L2 とに関する相互の展開状態を検知することができる。

【0046】

ここで、先の図 4 ~ 6 でも示したように、図 8 の携帯電話機 200 の第一筐体 L1 と第二筐体 L2 の展開または開閉を検出するために、センサ 1 とセンサ 2 の設定をする一例を示せば、センサ 1 がオン状態でセンサ 2 がオフ状態のときは第一筐体 L1 と第二筐体 L2 とが完全に重なった折り畳まれた状態(図 8(1))、センサ 1 がオン状態でセンサ 2 がオン状態のときは第二筐体 L2 が第一筐体 L1 に対して 90 度回転した状態、センサ 1 がオフ状態でセンサ 2 がオン状態のときは第二筐体 L2 が第一筐体 L1 に対して 180 度回転した展開した状態(図 8(3))、センサ 1 がオフ状態でセンサ 2 がオフ状態のときは第二筐体 L2 が上記以外の状態(図 8(2))、のようにすることができる。このようにして、センサ 1 とセンサ 2 の配設の仕方と 2 つの筐体(L1 と L2)の展開状態との関係は、上記した例に示すパターンだけに限らず適宜に設定することができる。

【0047】

図 9 は、本発明が適用可能な携帯端末の別の例として、スライド式機構を備える携帯端末 300 を示す図である。携帯端末 300 はスライド式に移動可能な本体 M1 と開閉部 M2 とを備えており、本体 M1 の両側に溝状に設けられたスライド部(S1 と S2)によって、開閉部 M2 の両側端を本体 M1 に対して摺動移動自在に挟持することによって、本体 M1 と開閉部 M2 とが開閉(展開)できる構造を備えている。この携帯端末 300 においても、その構成部材である本体 M1 と開閉部 M2 のとり得る相互配置の複数の状態のうちから基準とする状態を複数選択し、基準となる複数の状態間の移行にかかった時間の長さを検出し、時間の長さを判断基準として UI 上の制御を行うことができる。また、基準となる複数の状態として、本体 M1 と開閉部 M2 とが合わされて閉じられた状態(閉状態)/本体 M1 に対して開閉部 M2 が最大限スライド移動して開かれた状態(開状態)/本体 M1 と開閉部 M2 とが開閉の途中にある状態(開閉途中状態)の中から選択されるとよい。

【0048】

図 10(1)(2)は、本発明が適用可能な携帯端末の例として、2 つの可動箇所をもつ可動式の携帯端末(400 と 500)を示す図である。

図 10(1)の携帯端末 400 は、第 1 筐体 N1・第 2 筐体 N2・可動部材 N3 を備え、第 1 筐体 N1 と第 2 筐体 N2 とはヒンジ部 R1 を介して相互可動するので筐体の開閉動作が可能であり、また、第 2 筐体 N2 と可動部材 N3 とは、可動部材 N3 の中心部の位置で回転部 R2 を軸心として可動可能に構成されている。

そして、図 10(2)の携帯端末 500 は、第 1 筐体 N11・第 2 筐体 N12・可動部材 N13 を備え、第 1 筐体 N11 と第 2 筐体 N12 とはヒンジ部 R11 を介して相互可動するので筐体の開閉動作が可能であり、また、第 2 筐体 N12 と可動部材 N13 とは、可動部材 N13 の上端部付近の位置で回転部 R12 を軸心として可動可能に構成されている。

【0049】

図 10(1)の携帯端末 400 においては、第 1 筐体 N1・第 2 筐体 N2・可動部材 N3 からなる 3 つの構成部材が可動可能に組み合わせられており、第 1 筐体 N1—ヒンジ部 R1—第 2 筐体 N2 の関係と、第 2 筐体 N2—回転部 R2—第 3 筐体 N3 の関係との 2 種類の開閉構造または可動構造が形成されている。

図 10(2)の携帯端末 500 においても同様であって、第 1 筐体 N11・第 2 筐体 N12・可動部材 N13 からなる 3 つの構成部材が可動可能に組み合わせられており、第 1 筐体 N11—ヒンジ部 R11—第 2 筐体 N12 による関係と、第 2 筐体 N12—回転部 R12—第 3 筐体 N13 による関係とにより、2 種類の開閉構造または可動構造が形成されてい

る。

【 0 0 5 0 】

図 1 0 における携帯端末 4 0 0 および携帯端末 5 0 0 においても、これまでと同様にし、これら相互に可動可能な構成部材によってとり得る相互配置の複数の状態のうちから、基準とする状態を複数選択し、その基準となる複数の状態間の移行にかかった時間の長さを検出し、その時間の長さを判断基準として U I 上の制御を行うことができる。

基準となる複数の状態として、複数の構成部材が閉じられた状態(閉状態) / 複数の構成部材がある角度を有する状態(開閉途中状態) / 複数の構成部材が開かれた状態(開状態)の中からいくつかが適宜に選択されて用いられるとよい。

【 0 0 5 1 】

上記した本発明による携帯端末は、次に示すような格別な効果を奏する。

本発明の携帯端末は、基準となる複数の状態間の移行にかかった時間の長さを検出して、その時間の長さを基準として次に移行させる動作モードを設定でき、開閉にかかった速さ(時間の長さ)をユーザが意図的に調整することにによって、従来は面倒な操作を必要としていた様々な機能を、開閉や展開等の状態経過時間を基準として、簡単に使い分けることが可能となる。具体的な一例を挙げれば、携帯端末をユーザがゆっくり開いたときには従来通りの待受画面が表示されるが、携帯端末を素早く開いたときには緊急連絡先へ直ちに発信可能な状態とする、などの複数の機能を、開閉や展開等にかかった経過時間に応じて、使い分けすることが可能となる。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 5 2 】

本発明は、折畳式機構やスライド式機構などによって部材が相互に開閉または展開が可能となっている携帯電話機 / P D A / ノートパソコンなどのような携帯端末において適用でき、開状態 / 閉状態 / 開閉途中状態などの状態間の経過時間に基づいて、よりきめ細かく柔軟な認識や判定を可能とし、ユーザが希望する種々な動作モードや機能モードに柔軟に対応して容易に遷移することができ、より実用性が高くユーザフレンドリーな機能を備える携帯端末として産業上の利用可能性は極めて大きい。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 5 3 】

【 図 1 】 本発明による携帯端末の一実施形態にかかる折畳式携帯電話機の外観斜視図である。

【 図 2 】 図 1 に示した折畳式携帯電話機の構成ブロック図である。

【 図 3 】 同じ折畳式携帯電話機について、その開閉とセンサ検出 O N / O F F を示す図である。

【 図 4 】 同じ折畳式携帯電話機について、開状態 閉状態の移行に伴い、センサ(A と B) の検出 O N / O F F を示す図である。

【 図 5 】 同じ折畳式携帯電話機について、開状態 閉状態の移行に伴う開閉速さの認識を示すフローチャートである。

【 図 6 】 同じ折畳式携帯電話機について、各種の状態移行に伴うセンサ(A と B) の検出 O N / O F F を示す図である。

【 図 7 】 同じ折畳式携帯電話機について、状態移行の各種段階の様子を示す図である。

【 図 8 】 本発明による携帯端末の一実施形態にかかる回動式の携帯電話機の正面外観図である。

【 図 9 】 本発明による携帯端末の一実施形態にかかるスライド式の携帯端末の外観斜視図である。

【 図 1 0 】 本発明による携帯端末の一実施形態にかかる 2 つの可動箇所をもつ可動式の携帯端末の外観斜視図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 5 4 】

1 0 0 折畳式携帯電話機

10

20

30

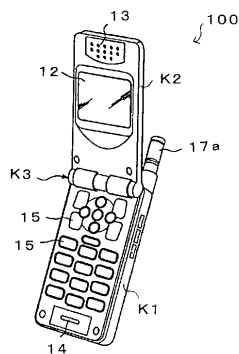
40

50

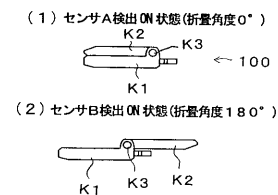
K 1	第 1 筐体
K 2	第 2 筐体
K 3	ヒンジ部
2 0 0	回転式の携帯電話機
L 1	第一筐体
L 2	第二筐体
L 2	第二筐体
3 0 0	スライド式の携帯端末
M 1	本体
M 2	開閉部
S 1、S 2	スライド部
4 0 0、5 0 0	可動式の携帯端末
N 1、N 1 1	第 1 筐体
N 2、N 1 2	第 2 筐体
N 3、N 1 3	可動部材
R 1、R 1 1	ヒンジ部
R 2、R 1 2	回転部

10

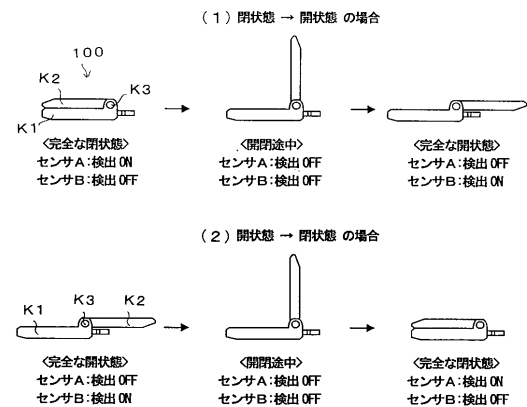
【図 1】



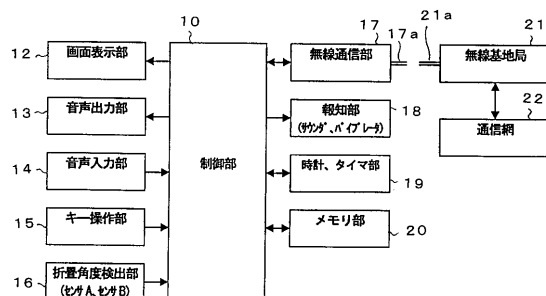
【図 3】



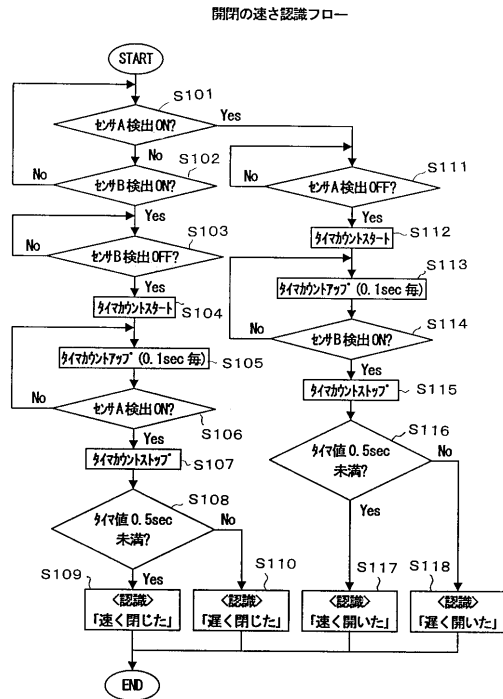
【図 4】



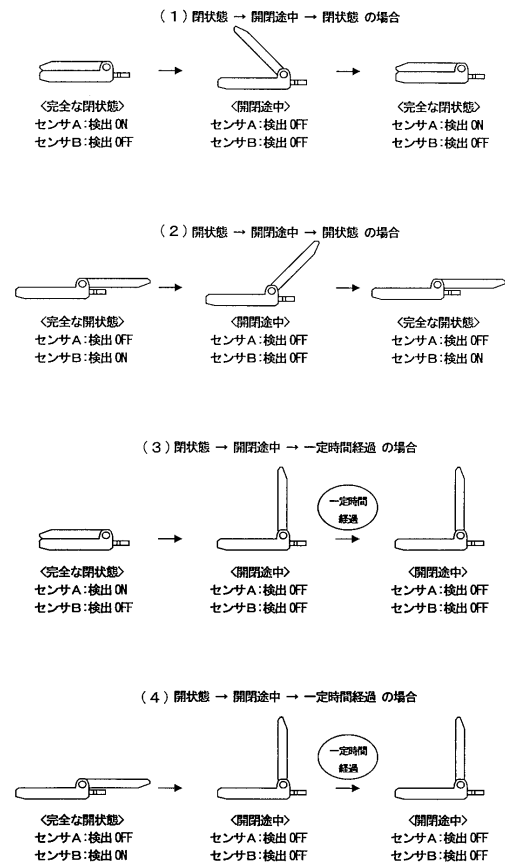
【図 2】



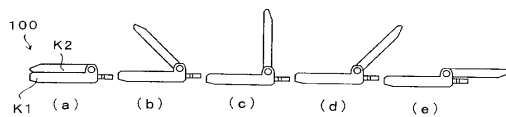
【 図 5 】



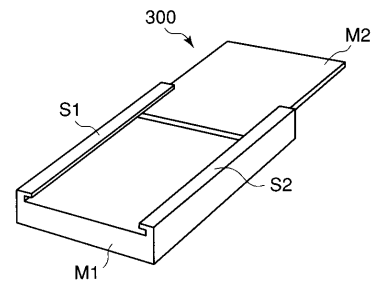
【 図 6 】



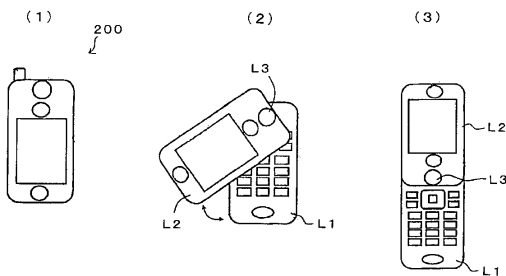
【圖 7】



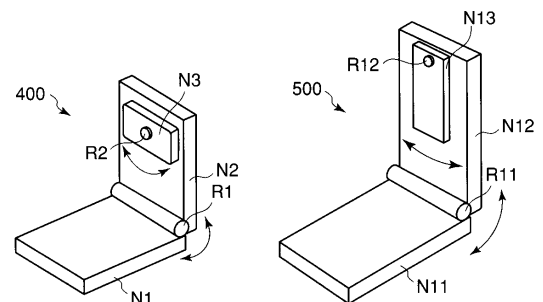
【 図 9 】



【圖 8】



【 図 1 0 】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 0 4 - 0 6 4 2 9 4 (J P , A)
特開 2 0 0 3 - 2 8 3 6 2 1 (J P , A)
特開 2 0 0 4 - 2 3 5 8 6 5 (J P , A)
特開 2 0 0 3 - 2 8 3 6 0 3 (J P , A)
特開 2 0 0 3 - 0 1 8 2 4 1 (J P , A)
国際公開第 0 3 / 0 7 7 0 9 7 (W O , A 1)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

G 0 6 F 1 5 / 0 2 - 1 5 / 1 4
H 0 4 B 7 / 2 4 - 7 / 2 6
H 0 4 M 1 / 0 0 - 1 / 2 5 3
H 0 4 M 1 / 5 8 - 1 / 6 2
H 0 4 M 1 / 6 6 - 1 / 8 2
H 0 4 M 9 9 / 0 0
H 0 4 W 4 / 0 0 - 9 9 / 0 0