

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4519066号
(P4519066)

(45) 発行日 平成22年8月4日(2010.8.4)

(24) 登録日 平成22年5月28日(2010.5.28)

(51) Int.Cl.

F 1

H04M 1/00 (2006.01)
H04M 1/21 (2006.01)H04M 1/00
H04M 1/21R
Z

請求項の数 1 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2005-377599 (P2005-377599)
 (22) 出願日 平成17年12月28日 (2005.12.28)
 (65) 公開番号 特開2007-180950 (P2007-180950A)
 (43) 公開日 平成19年7月12日 (2007.7.12)
 審査請求日 平成20年8月21日 (2008.8.21)

(73) 特許権者 000001889
 三洋電機株式会社
 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号
 (73) 特許権者 000214892
 三洋電機コンシューマエレクトロニクス株
 式会社
 鳥取県鳥取市立川町七丁目101番地
 (74) 代理人 100131071
 弁理士 ▲角▼谷 浩
 (72) 発明者 佐々木 慶宏
 鳥取県鳥取市立川町7丁目101番地 鳥
 取三洋電機株式会社内
 (72) 発明者 浅井 経正
 鳥取県鳥取市立川町7丁目101番地 鳥
 取三洋電機株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 通信装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

通信装置を自立させるための脚構造を備え、脚を動作させて使用する機能部を有する通信装置において、

前記通信装置は脚の動作状態を検出する脚動作検出部と、当該通信装置の動作モードを制御する動作モード制御部と、前記機能部として、表示部の表示画面を鏡として機能するように制御する鏡面制御部と、前記表示画面の背面方向を撮像する撮像手段およびオートシャッター制御部と、を備え、

前記脚動作検出部は、脚が収納状態であるか否かを検出する第1の検出手段と、表示面が略垂直となる第1の開脚状態であるか第1の開脚状態より緩やかな傾斜となる第2の開脚状態であるかを検出する第2の検出手段から構成され、

前記動作モード制御部は、前記脚動作検出部が前記第1の開脚状態にあることを検出した場合、オートシャッター制御部を有効とする動作モードに変更し、前記脚動作検出部が前記第2の開脚状態にあることを検出した場合、前記鏡面制御部を有効とする動作モードに変更することを特徴とする通信装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、撮像用のカメラや鏡の機能を有するLCD表示部を備えた通信装置であって、通信装置を自立させるための脚構造を備えた通信装置に関するものであり、特に、通信

装置の自立用脚構造の脚の動作状態に基づいて、オートシャッターを作動させ、あるいは、LCD表示部を鏡面状態に変更させる制御を行うようにした通信装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年の情報処理技術、通信技術の発展に伴い種々の携帯型の情報通信端末装置（以下、携帯端末装置という）が広く普及している。このような携帯端末装置は、利用者が外出先からインターネットなどのネットワークを介して種々サービスを提供する情報配信サーバや所望のウェブサイトに接続して当該サービスを受け、あるいは情報を取得したり、自社のネットワークに接続したりして業務上必要な情報を取得することができる。

10

【0003】

最近では、携帯電話のハード、ソフト機能が充実し、従来の携帯端末装置の機能を兼ねるようになってきており、携帯電話の普及率の拡大にはめざましいものがある。携帯電話を利用したデータ通信サービスを提供する事業者も増加しており、携帯電話を利用してバンキング、インターネット販売、ナビゲーション、交通機関やコンビニエンスストアなどの代金決済など、様々なサービスを受けることができるようになってきている。特に携帯電話においては種々のオプションやアプリケーションが搭載可能であり、利用できるサービスの種類も豊富になってきている。

【0004】

また、携帯電話に対するユーザの機能要望は多岐にわたっており、各携帯電話メーカーによって、種々の機能を搭載した携帯電話が提供されている。そのような機能のなかに撮像用のカメラ機能を搭載した携帯電話や、LCD表示部を鏡として利用できるようにした携帯電話が提供されている。鏡機能を搭載した携帯電話を使用すれば、化粧用のコンパクトなどを別途携帯しなくとも利用者は任意の場所で化粧を確認したりすることができる。

20

また、カメラ付の携帯電話を利用すれば、デジタルカメラなどを個別に携帯することなく、利用者は任意の時、場所で任意の被写体を撮影し、パケット通信機能を利用して撮影した画像データを電子メール等に添付して自分自身のコンピュータ装置に送信したり友人、家族に送信したりすることができる。更には、撮影した画像データをサービスセンタのサーバに送信して保存したり、プリントしたりするサービスを提供する提案もなされている。

30

【0005】

カメラ付の携帯電話には、種々のタイプのものが提案されており、一般的には携帯電話の前面側または裏面側の一方に撮像のためのレンズを設け、利用者自身を撮影したり、利用者に対向した側の風景や人物を撮影したりすることができる。この場合、利用者は撮影する被写体に対して撮影用のレンズを対向させるように携帯電話の向きを変えて操作する必要が生ずる。また、携帯電話の手振れによるピントずれなどを防止するため、携帯電話を適宜の場所に自立させて撮像するための自立用脚構造を備えた携帯電話も提案されている。

【0006】

40

例えば、下記の特許文献1（特開2005-204005号公報）には、自立用脚構造を備えた携帯電話が開示されている。この携帯電話は、カメラを備える携帯電話本体に内蔵される電池パック2を覆って保護するための電池カバーに自立維持機能を併せて持たせる。電池カバーは長手方向に本体支持部と床面支持部に2分割でき、床面支持部が本体支持部のスライド部を案内として伸長できる。回転軸への回転ガイドの回転嵌合により電池カバー全体を回動させ、床面支持部の方向への伸長長さを適度に設定することにより、携帯電話本体が自立保持されるように構成したものである。

【0007】

また、携帯電話が備えるLCD表示部（液晶表示部）を、携帯電話としての各種表を行わない時にLCD表示部の表示面を鏡として機能させるようにした携帯電話を提供されて

50

いる。例えば、下記の特許文献 2（特開2004-56496号公報）には、LCD表示部に鏡の機能を持たせた携帯電話が開示されている。

【0008】

この携帯電話は、表示画面の表面を形成する光透過パネル、カラーフィルタ、透明電極、液晶層、偏光板及びバックライトから構成された携帯電話機用の液晶ディスプレイ装置において、偏光板と前記バックライトの間にあって、バックライトの消灯時には前記光透過パネルの表面側から入射する光を反射し、バックライトの点灯時にはバックライトの光を透過して画像表示を可能にする半透明ミラー層と、を備え、バックライトの消灯時には表示画面の全領域がミラーとなり、バックライトが点灯されている時には表示画面全領域において画像表示が行われるように構成されたものである。

10

【特許文献1】特開2005-204005号公報（図1、図3、図4）

【特許文献2】特開2004-56496号公報（図3、段落[0039]、[0051]、[0054]）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

ところで、前述のように種々の機能が携帯電話に付加された場合、当該付加された機能を利用するためには、携帯電話の操作部に設けられたキーやボタン、表示部に表示されたメニュー画面に表示された選択アイコンなどを操作して所望の機能を有効にするモードに切り換える操作が必要になる。

20

【0010】

例えば、カメラ付の携帯電話において撮像を行うためには、所定の機能キーなど操作して携帯電話を撮像モード（以下、カメラモードという）にした後、撮像のための操作を行う必要がある。その際、カメラに対面する人物や風景を撮像するような簡単な操作であればシャッターボタンの機能が割当られたキーを操作するだけで済む。しかしながら、携帯電話を自立させて自動シャッター（以下オートシャッターという）機能を用いた撮像を行うためには、オートシャッターモードに設定したり、また、必要によりシャッター時間を設定したりした後、携帯電話を自立させ、シャッター操作をするという煩雑な操作が必要になる。

【0011】

30

LCD表示部を鏡として使用できる機能を備えた携帯電話においても鏡モードに変更する操作が必要になる。一般に携帯電話は何ら操作あるいは使用していない場合には、基地局への位置登録のみの機能が働き、当該携帯電話への着信を待ち受ける、いわゆる、「待ち受けモード」で動作している。従って、鏡機能を有効にする（以下、鏡面モードという）ためには、「待ち受けモード」から「鏡面モード」へのモード設定を行う必要が生じる。

【0012】

しかしながら、上記特許文献1に開示された携帯電話は自立用の脚構造を備えたカメラ付の携帯電話であるが、カメラ機能を有効にして撮像する場合の操作性については考慮されていない。また、上記特許文献2に開示された携帯電話においても、特に、鏡機能を有効にする際の操作性については考慮されていない。このため、利用者が携帯電話に備えられた各種の機能を使用するために煩雑な操作を必要とするという問題点が生じる。

40

【0013】

本願の発明者は、上記の問題点を解消すべく種々検討を重ねた結果、携帯電話を自立させるための脚構造を有する携帯電話機において、携帯電話に備えられた撮像用のカメラや鏡機能を使用する際の脚構造の操作との関連性に着目し、脚の動作状態に基づいて、携帯電話の動作モードを自動的に制御すれば、上記問題点を解消し得ることに想到し、本発明を完成するに至ったものである。

【0014】

すなわち、本発明は上記の問題点を解消することを課題とし、自立用の脚構造を備えた

50

携帯電話において、脚の動作状態に応じて関連する各種機能を有効にすことができ、操作を簡単化した携帯電話を提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0015】

請求項1に記載の通信装置は、通信装置を自立させるための脚構造を備え、脚を動作させて使用する機能部を有する通信装置において、

前記通信装置は脚の動作状態を検出する脚動作検出部と、当該通信装置の動作モードを制御する動作モード制御部と、前記機能部として、表示部の表示画面を鏡として機能するように制御する鏡面制御部と、前記表示画面の背面方向を撮像する撮像手段およびオートシャッター制御部と、を備え、前記脚動作検出部は、脚が収納状態であるか否かを検出する第1の検出手段と、表示面が略垂直となる第1の開脚状態であるか第1の開脚状態より緩やかな傾斜となる第2の開脚状態であるかを検出する第2の検出手段から構成され、前記動作モード制御部は、前記脚動作検出部が前記第1の開脚状態にあることを検出した場合、オートシャッター制御部を有効とする動作モードに変更し、前記脚動作検出部が前記第2の開脚状態にあることを検出した場合、前記鏡面制御部を有効とする動作モードに変更することを特徴とする。

【0016】

請求項1にかかる発明においては、通信装置を自立させるための脚構造を備え、脚を動作させて使用する機能部を有する通信装置において、

前記通信装置は脚の動作状態を検出する脚動作検出部と、当該通信装置の動作モードを制御する動作モード制御部と、前記機能部として、表示部の表示画面を鏡として機能するように制御する鏡面制御部と、前記表示画面の背面方向を撮像する撮像手段およびオートシャッター制御部と、を備え、前記脚動作検出部は、脚が収納状態であるか否かを検出する第1の検出手段と、表示面が略垂直となる第1の開脚状態であるか第1の開脚状態より緩やかな傾斜となる第2の開脚状態であるかを検出する第2の検出手段から構成され、前記動作モード制御部は、前記脚動作検出部が前記第1の開脚状態にあることを検出した場合、オートシャッター制御部を有効とする動作モードに変更し、前記脚動作検出部が前記第2の開脚状態にあることを検出した場合、前記鏡面制御部を有効とする動作モードに変更することを特徴とする。

【0017】

このような構成によれば、利用者が通信装置の脚を開いた場合に、その角度によって、動作させる通信装置の機能、例えば、カメラのオートシャッターの機能を有効とするモードあるいは表示画面を鏡として使用するモードに変更することができ、通信装置のモード変更操作を簡単化することができるようになる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0037】

以下、本発明の具体例を実施例及び図面を用いて詳細に説明する。ただし、以下に示す実施例は、本発明の技術思想を具体化するための携帯電話を例示するものであって、本発明をこの携帯電話に特定することを意図するものではなく、特許請求の範囲に含まれるその他の実施形態の携帯電話にも等しく適用し得るものである。

【実施例1】

【0038】

図1は本発明の実施例1にかかる携帯電話の構成を示すブロック図、図2は図1の携帯電話の外観を示す外観図である。図1のブロック図には、本発明の実施例にかかる機能制御部21を含む携帯電話10の構成が示されている。携帯電話10は、通話部11と本発明に係る機能制御部21から構成されている。通話部11は、マイク12とスピーカ13と無線部14とから構成されており、無線部14は、アンテナ、送受信回路、変復調回路、圧縮伸長回路、音声コーデック等を含んでおり、無線部14を介してマイク12から入力された音声を音声信号として送信し、通話の相手方の音声信号を受信してスピーカ13に出力する。

10

20

30

40

50

【0039】

機能制御部21は、主制御部22、表示部23、操作部24、脚動作検出部25、動作モード制御部26、鏡面制御部27、バックライト制御部28、オートシャッター制御部29、シャッター時間設定部31などを備えて構成されている。主制御部22は、マイクロコンピュータ、RAM、ROM等からなりコンピュータ装置として機能し、無線部14および機能制御部21の上記各部を制御する。

【0040】

表示部23、操作部24は、携帯電話10における通話のための表示および操作の他に、インターネット網を介したデータ通信のための操作および表示にも使用される。操作部24は、通話時に電話番号入力をするため、また、電子メールをはじめとするインターネット網を介した各種のデータ通信サービスを利用するため所望の文字列を入力するため10に使用される。表示部23は液晶表示ユニット(LCDユニット)で構成され、バックライトの制御により鏡としても機能する。

【0041】

操作部24には、通話キー241、機能選択キー243、テンキー245が設けられ、通話時にはテンキー245を操作して電話番号を入力し、通話キー241を操作すると発信できる。また、テンキー245には英文字、カタカナ、ひらがなの文字が割り当てられ、図示していない英数カナ変換制御部により文字コード変換が行われる。文字コード変換は、入力モードが英数カナあるいはかな漢字変換モードであるかによりそれぞれ操作されたキーに応じた入力文字コードに変換される。機能選択キー243は携帯電話10の所定の機能を有効にするキーであり、メーカー、機種によりこのキーに割当てられる機能は異なる。20

【0042】

図2～図4は、図1に示した携帯電話10の外観を示す図である。この携帯電話10はヒンジHを中心に折り畳む構成の電話である。図2は折り畳んだ状態を示す図であり前面にはカメラのレンズLが設けられている。図3は、この携帯電話10を開いて表示部23、操作部24を前面にした図である。図4は、開いた携帯電話10を背面から見た図である。この状態でレンズLを撮影したい対象に向けてシャッターボタンを操作することにより、対象物を撮像することができる。

【0043】

本発明の着想は、携帯電話10を自立させるための脚構造において、脚の動作状態と携帯電話10に備えられた機能との関連性がある点に着目して自動的に携帯電話の動作モードを変更制御して操作を簡単化した点にある。30

【0044】

すなわち、携帯電話10の脚がある角度に広げられた場合、携帯電話10の利用者がカメラL1やL2を使用して撮像機能を有効にする意図、あるいは、表示部23の表示画面を鏡として使用する意図などがあると考えることができ、脚の動作状態を検出して携帯電話10の動作モードを撮像モードにし、かつ、オートシャッターモードに変更し、あるいは、表示部を鏡として動作させる鏡面モードに変更するように構成する。

【0045】

この場合、オートシャッターモードにするか、鏡面モードにするかを一義的には区別することができないが、脚の操作が行われた時点における携帯電話10の動作モードを基準に区別する。すなわち、携帯電話10が待ち受けモードにある時に脚が作動された場合は鏡面モードに、携帯電話10がカメラモードにある時に脚が作動された場合はオートシャッターモードに変更するようにして区別することができる。

【0046】

鏡面制御部27は、携帯電話10が鏡面モードで動作する場合、表示部23を構成するLCD表示ユニットのバックライトを消灯または点灯制御するバックライト制御部28に50対して消灯信号を制御信号として送信する制御を行い、表示画面を鏡面として使用できるようにする。

【0047】

機能制御部21は、携帯電話10の現在時点の動作モードを動作モード制御部26に記憶し、操作部24の各種キーにより動作モード変更が行われた場合は、動作モード制御部26の動作モードを変更して動作モード制御を行う。脚動作検出部25は携帯電話10に設けられた自立用の脚の状態を検出し、脚が開かれたか否かを検出する。検出手段としては、例えば、赤外線センサーやマイクロスイッチなどを用いることができる。

【0048】

鏡面制御部27は、携帯電話10が鏡面モードで動作する場合、表示部23を構成するLCD表示ユニットのバックライトを消灯または点灯制御するバックライト制御部28に対して消灯信号を制御信号として送信する制御を行い、表示画面を鏡面として使用できるようとする。10

【0049】

一方、オートシャター制御部29は、携帯電話10がカメラモードで動作している場合に、オートシャターを有効とする制御を行うものであり、シャッター時間設定部31に特定のシャター時間が設定されていない場合は、デフォルトで設定されたシャター時間、例えば、30秒のデフォルト値が設定されていれば、30秒でカメラのシャターが動作するよう¹⁰に制御する。

【0050】

携帯電話10において、カメラモードの機能ボタンが操作され、動作モード制御部26にカメラモードが記憶されて動作している状態で、脚動作検出部25が自立用脚構造の脚の角度を検出し、脚が開かれたことを検出すると、オートシャッターモードへの変更が行われ、動作モード制御部26の状態が変更されるとともに、オートシャッターモード制御部29が有効になり、オートシャター機能が働く。

【0051】

一方、携帯電話10が何の操作もなされておらず、動作モード制御部26が待ち受けモードにされて動作している状態で、脚動作検出部25が自立用脚構造の脚の角度を検出し、脚が開かれたことを検出すると、鏡面モードへの変更が行われ、動作モード制御部26の状態が変更されるとともに、鏡面制御部27が有効になり、表示部23の表示画面が鏡面状態に制御される。20

【実施例2】

【0052】

自立用の脚構造における脚の角度によってオートシャッターモードにするか、鏡面モードにするかを区別する構成とすることもできる。以下に実施例2にかかる携帯電話について説明する。実施例2にかかる携帯電話10は基本的に実施例1と同様の構成であるが、自立用脚の開脚の状態を検出し、動作モードを制御するように構成されている。30

【0053】

カメラ、すなわち、携帯電話10を固定して撮影する場合、図4に示す自立用の脚40を開いて使用する。脚40は携帯電話10の本体の一部となるような薄い板状の蓋体のような形態のものである。従って、脚40の下部42は携帯電話10の本体の形状にそって断面がカーブしている。図5は、自立用の脚構造を示す図である。脚40は回動軸41により携帯電話10の本体に取り付けられており、携帯電話10の本体には脚40の開閉と角度を検出するマイクロスイッチ43、44が設けられている。40

【0054】

脚40が閉じられた状態ではマイクロスイッチ44が出力を生じ、マイクロスイッチ43は出力を生じない。脚が最大の角度に開かれた場合にはマイクロスイッチ43が出力を生じ、マイクロスイッチ44は出力を生じない。また、マイクロスイッチ43は脚40の回転を停止させるストップとしても機能する。

【0055】

脚40が最大の角度まで開かれずに設定された第2の角度に開かれた場合は、マイクロスイッチ43、44ともに出力を生じない。すなわち、マイクロスイッチ43、44によ50

り脚 4 0 の開閉および開かれた場合の角度範囲を判別することができる。図 6 は、脚 4 0 が最大角度（第 1 の角度範囲）に開かれた状態を示し、図 7 は脚 4 0 が最大角度より小さい所定の角度（第 2 の角度範囲）に開かれた状態を示す。

【 0 0 5 6 】

脚 4 0 が最大角度に開かれた状態は、図 6 に示すように携帯電話 1 0 の表示部 2 3 の表示画面が利用者に対して斜め 45 度の角度で自立する。この角度は利用者が表示画面を鏡として使用するのに適している。これに対して、脚 4 0 が第 2 の角度に開かれた状態は、図 7 に示すように携帯電話 1 0 に設けられたレンズ L が水平方向を向く角度で自立する。この角度は利用者が携帯電話 1 0 をカメラとして使用するのに適している。逆にいえば、利用者が表示画面を鏡として利用し易い角度に第 1 の角度範囲が設定され、カメラ機能を利用し易い角度に第 2 の角度範囲が設定されている。

10

【 0 0 5 7 】

図 5 ~ 図 7 に示す自立用の脚構造では第 1 の角度範囲、第 2 の角度範囲としてそれぞれ所定の特定の角度に脚 4 0 が開く構成であったが、脚 4 0 の開く角度を段階的に複数の角度位置で停止する機構とし、赤外線センサーやロータリースイッチにより脚 4 0 の開き角度を検出する構成にすれば、第 1 の角度範囲では表示画面を鏡として使用し、第 2 の角度範囲ではカメラ機能の使用を意図したものであると判別し、鏡面制御、オートシャッターリモート制御を作動させることができる。

【 0 0 5 8 】

次に、携帯電話 1 0 の脚の動作状態により動作モードを制御する実施例 1 にかかる動作手順について、図 8 に示すフローチャートを参照して説明する。携帯電話 1 0 において、動作モード制御部 2 6 には利用者が操作して選択した動作モードが設定されて動作している。ステップ S 1 1 の処理において、脚動作検出手段 2 5 が自立用の脚の角度を検出して開かれたか否かを判別する。

20

【 0 0 5 9 】

ステップ S 1 1 の処理において脚が開かれていないと判別すると、ステップ S 1 5 の処理に進み、動作モード制御部 2 6 は現在の動作モードを維持してリターンする。ステップ S 1 1 の処理において脚が開かれたと判別するとステップ S 1 2 の処理に進む。ステップ S 1 2 の処理において、動作モード制御部 2 6 は携帯電話 1 0 の現在の動作モードがカメラモードであるか否かを検出する。

30

【 0 0 6 0 】

ステップ S 1 2 の処理において、動作モード制御部 2 6 がカメラモードで動作中であると判別すると、ステップ S 1 3 の処理においてオートシャッターリモート制御部 2 9 が有効になり、オートシャッターリモート制御が行われる。先に述べたように、シャッター時間設定部 3 1 に特定のシャッター時間が設定されていない場合は、デフォルトで設定されたシャッター時間、例えば、30秒をデフォルト値であれば、30秒でカメラのシャッターが動作するように制御する。

【 0 0 6 1 】

ステップ S 1 2 の処理において、動作モード制御部 2 6 がカメラモードで動作中でないと判別すると、ステップ S 1 4 の処理に進み、鏡面制御部 2 7 が有効になり、バックライト制御部 2 8 に対して表示部 2 3 の L C D 表示ユニットのバックライトを消灯する制御信号を送り、表示画面を鏡面状態にする。

40

【 0 0 6 2 】

以上説明した動作手順は、携帯電話 1 0 の動作モードと脚の動作状況によってオートシャッターモードまたは鏡面モードに動作モードを変更制御する手順であるが、実施例 2 においては脚の開脚状態（開脚角度）を制御する。

【 0 0 6 3 】

例えば、カメラモードと鏡面モードでは、携帯電話 1 0 の姿勢が異なり、自立用の脚を開く角度範囲が異なる。すなわち、カメラとして携帯電話 1 0 を使用する場合は携帯電話 1 0 の姿勢は垂直に近い角度で自立される。これに対して表示面を鏡として携帯電話 1 0

50

を使用する場合に携帯電話10の表示面が斜めになるように脚が開かれて自立される。従つて脚が開かれた開脚の状態や角度、角度範囲を検出してオートシャッターモードと鏡面モードとを区別し、動作モードの変更制御が行える。

【0064】

この場合、カメラとして携帯電話10を使用する場合の携帯電話10の姿勢である垂直に近い角度範囲を第1の角度範囲とする。それよりも小さい角度範囲を第2の角度範囲とし、鏡面として携帯電話10を使用する場合の姿勢範囲とし、予め脚の角度範囲を設定し、脚動作検出部25でこの脚が動作された場合の角度範囲を識別する。

【0065】

図9に示すフローチャートはこのような制御の手順を示すものである。携帯電話10において、動作モード制御部26には利用者が操作して選択した動作モードが設定されて動作している。ステップS21の処理において、脚動作検出手段25が自立用の脚の角度を検出して、その角度範囲が第1の角度範囲開かれたか否かを判別する。

【0066】

ステップS21の処理において脚動作検出部25によって第1の角度範囲に脚が開かれていないと判別されると、ステップS22の処理に進み、脚動作検出部25は脚が第2の角度範囲に開かれているか否かを検出する。第2の角度範囲にも脚が動作されていない場合には、脚動作検出部25は脚が開かれていないと判別し、ステップS25に進み、動作モード制御部26が現在の動作モードを維持してリターンする。

【0067】

ステップS21の処理において脚動作検出部25によって第1の角度範囲に脚が開かれていると判別されると、ステップS23の処理においてオートシャッターモード制御部29が有効になり、オートシャッターモード制御が行われる。シャッター時間設定部31に特定のシャッター時間が設定されていない場合は、デフォルトで設定されたシャッター時間でカメラのシャッターが動作するように制御する。

【0068】

一方、ステップS22の処理において脚動作検出部25によって第2の角度範囲に脚が開かれていると判別されると、ステップS24の処理において鏡面制御部27が有効になり、バックライト制御部28に対して表示部23のLCD表示ユニットのバックライトを消灯する制御信号を送り、表示画面を鏡面状態にする。

【0069】

なお、カメラ機能においては、殆どの場合オートフォーカス制御が用いられている。脚行動の検出に加えてこのオートフォーカス制御の結果も利用することができる。すなわち、カメラ機能を使用するモードで携帯電話10が動作する場合オートフォーカスのための自動焦点距離検出において適正な焦点距離が検出されている。これに対してカメラ機能がオフの場合には、焦点距離検出において、所定以下、例えば1mm以内の焦点距離であった場合に鏡面制御を行うように切り換えるようにすることもできる。

【0070】

以上説明したように、本発明によれば、携帯電話10を自立させるための脚構造において、脚の動作状態と携帯電話10に備えられた機能とを関連付けて動作モードを変更制御するため、当該機能を利用する際の操作を簡単化することができる。

【図面の簡単な説明】

【0071】

【図1】本発明の実施例1にかかる携帯電話の構成を示すプロック図である。

【図2】図1に示した携帯電話の外観を示す図であり、携帯電話が折り畳まれた状態を示す斜視図である。

【図3】開いた状態の携帯電話を表示部、操作部の面から見た斜視図である。

【図4】開いた状態の携帯電話を表示部、操作部の背面側から見た斜視図である。

【図5】本発明の実施例2にかかる携帯電話の自立用の脚構造を示す外観図である。

【図6】脚が最大角度(第1の角度範囲)に開かれた状態を示す側面図である。

10

20

30

40

50

【図7】脚が最大角度より小さい所定の角度（第2の角度範囲）に開かれた状態を示す側面図である。

【図8】携帯電話の脚の動作状態により動作モードを制御する手順を示すフローチャートである。

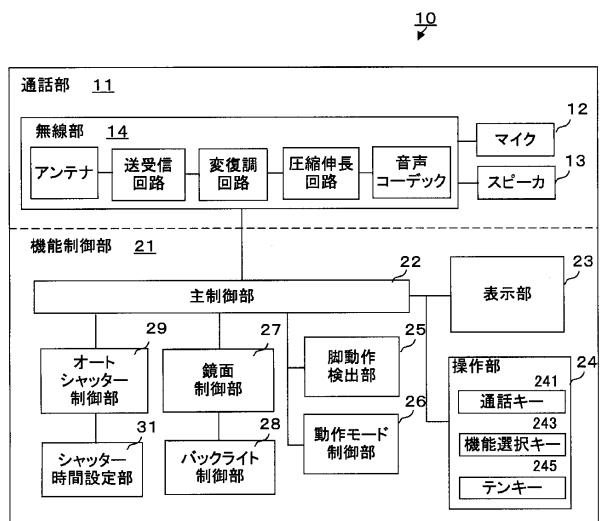
【図9】携帯電話の脚の動作状態により動作モードを制御する他の手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

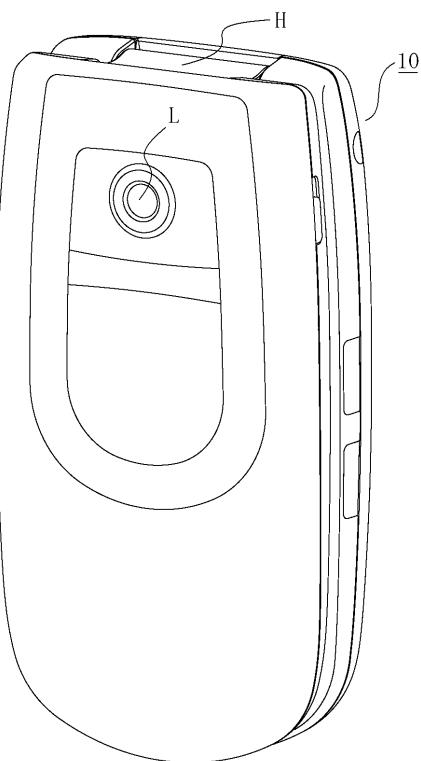
【0072】

1 0	・	・	・	・	・	携帯電話	10
1 1	・	・	・	・	・	通話部	
1 2	・	・	・	・	・	マイク	
1 3	・	・	・	・	・	スピーカ	
1 4	・	・	・	・	・	無線部	
2 1	・	・	・	・	・	機能制御部	
2 2	・	・	・	・	・	主制御部	
2 3	・	・	・	・	・	表示部	
2 4	・	・	・	・	・	操作部	
2 5	・	・	・	・	・	脚動作検出部	
2 6	・	・	・	・	・	動作モード制御部	20
2 7	・	・	・	・	・	鏡面制御部	
2 8	・	・	・	・	・	バックライト制御部	
2 9	・	・	・	・	・	オートシャッター制御部	
3 1	・	・	・	・	・	シャッター時間設定部	
4 0	・	・	・	・	・	脚	
4 1	・	・	・	・	・	回転軸	
4 3	、	4	4	・	・	マイクロスイッチ	

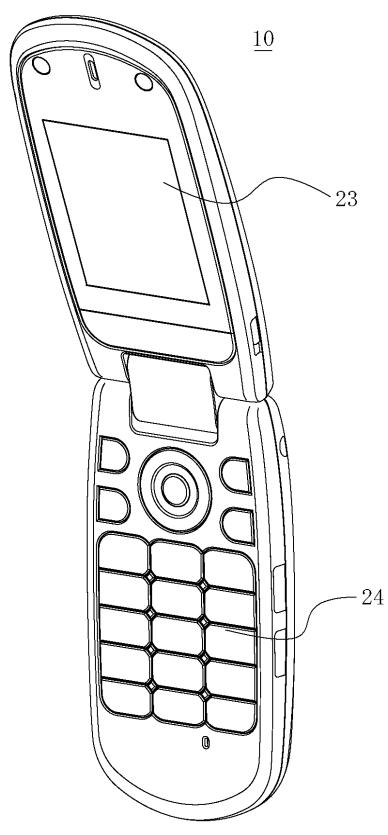
【図1】



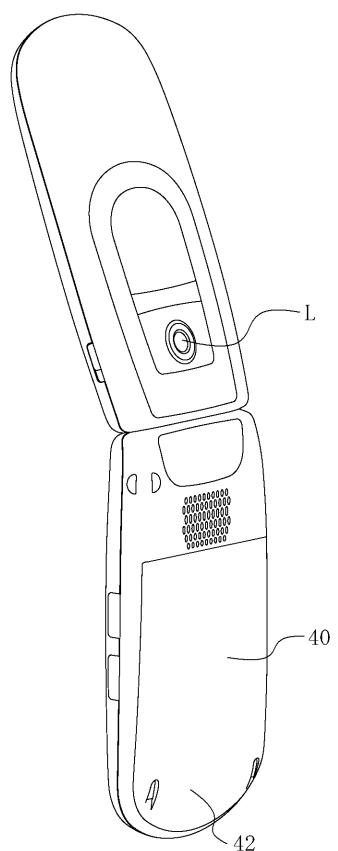
【図2】



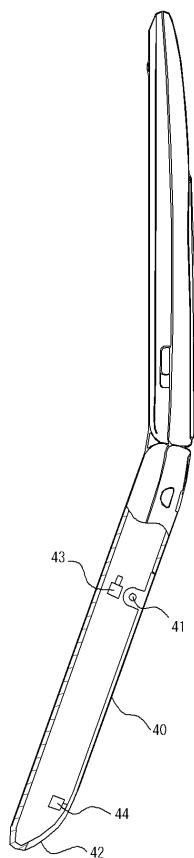
【図3】



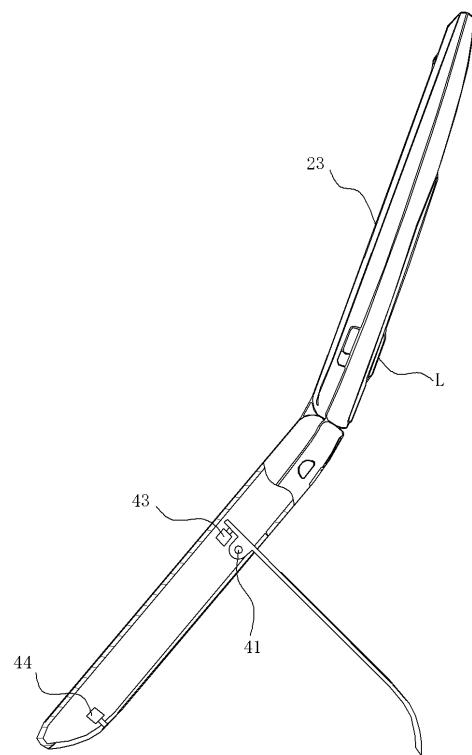
【図4】



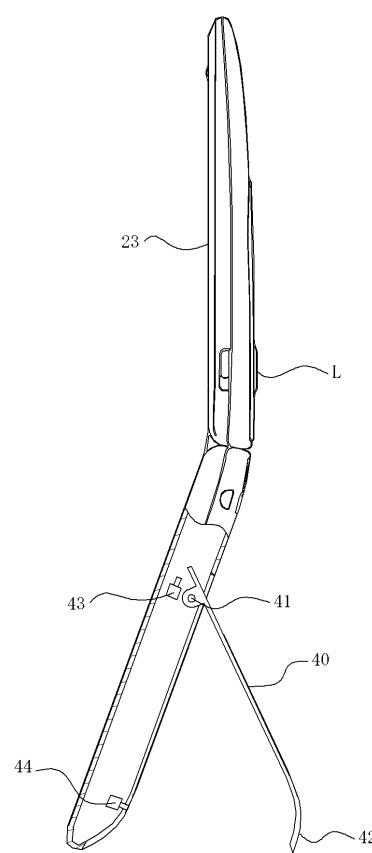
【図5】



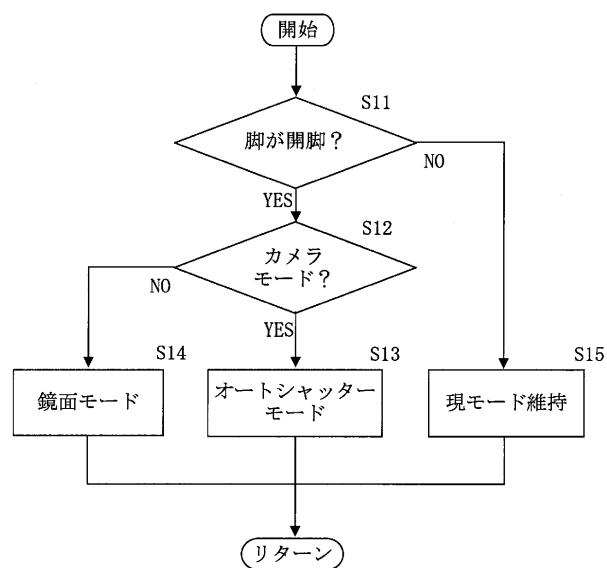
【図6】



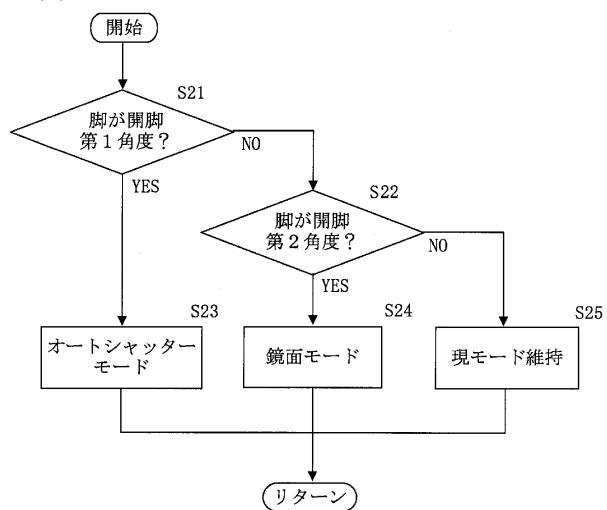
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

審査官 梶尾 誠哉

(56)参考文献 特開平10-056500 (JP, A)
特開2004-282604 (JP, A)
特開2004-336514 (JP, A)
特開2003-158564 (JP, A)
特開2004-056496 (JP, A)
特開2007-096572 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04M 1/00 - 1/253
H04M 1/58 - 1/62
H04M 1/66 - 1/82
H04N 5/222 - 5/257