

(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2005-277737

(P2005-277737A)

(43) 公開日 平成17年10月6日(2005.10.6)

(51) Int. Cl.⁷

HO4N 5/232
HO4M 1/00
HO4N 5/225
// HO4N 101:00

F I

HO4N 5/232 Z
HO4M 1/00 R
HO4M 1/00 U
HO4N 5/225 F
HO4N 5/225 Z

テーマコード(参考)

5C122
5K027

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 14 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2004-87491(P2004-87491)

(22) 出願日 平成16年3月24日(2004.3.24)

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所
東京都千代田区丸の内一丁目6番6号

(74) 代理人 100095371

弁理士 上村 輝之

(74) 代理人 100089277

弁理士 宮川 長夫

(74) 代理人 100104891

弁理士 中村 猛

(72) 発明者 監物 知之

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地
株式会社日立アドバンスデジタル内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 カメラ付き携帯電子機器

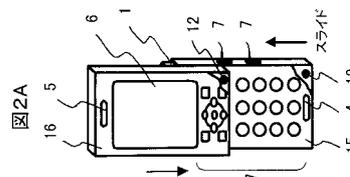
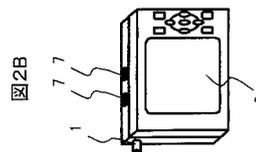
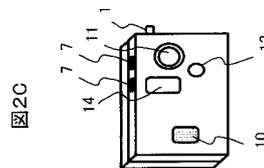
(57) 【要約】

【課題】 形状が可変なカメラ付き携帯電子機器において、ユーザの撮影スタイルに応じて適切なカメラ設定を自動的に選択する。

【課題を解決するための手段】

筐体15、16の形状モード(開いている、閉じている)ごとに、その形状モードでの撮影スタイルに合ったカメラ設定を登録しておく。カメラ11を使うとき、筐体15、16の現在の形状モードを検出し、検出された形状モードに対応したカメラ設定を選択し使用する。筐体の形状モードからユーザの撮影スタイルが推定できるので、推定された撮影スタイルに適したカメラ設定が選択できる。カメラ設定には、画像サイズ(解像度)や画質や連続撮影枚数などの撮影方法に関する設定と、画像データの保存場所の設定とが含まれる。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

相互位置関係が可変に結合された複数の筐体部品を有し異なる形状モードに変形可能な筐体と、前記筐体に設けられ異なるカメラ設定に従って撮影が行える電子制御式のカメラと、前記カメラを制御する機能を持つ制御装置と、前記制御装置への情報の入力と前記制御装置からの情報の表示のためのユーザインタフェース装置と、前記カメラにより撮影された画像を記憶する画像記憶装置とを備えた携帯電子機器において、

前記筐体の現在の形状モードを検出する形状モード検出部と、

各形状モードに対応するカメラ設定を定義したカメラ設定データを記憶した設定記憶部とを更に備え、

前記制御部が、前記形状モード検出部に応答して、前記設定記憶部内の前記カメラ設定データに基づき、前記筐体の現在の形状モードに対応した前記カメラ設定を選択し、前記選択されたカメラ設定に従って撮影を行うように前記カメラを制御することを特徴とする携帯電子機器。

【請求項 2】

請求項 1 記載の携帯電子機器において、前記各設定データにより設定される前記各形状モードに対応する前記カメラ設定には、静止画撮影か動画撮影かのカメラモード、画像サイズ、画質及び連続撮影枚数のうちの少なくとも 1 つの項目の設定をもつ撮影方法の設定が含まれ、

前記制御装置は、前記設定データに基づいて、前記筐体の現在の形状モードに対応した前記撮影方法の設定を選択し、前記選択された撮影方法の設定に含まれる前記少なくとも 1 つの項目の設定に従って、前記カメラの撮影動作を制御することを特徴とする携帯電子機器。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 記載の携帯電子機器において、前記設定データにより設定される前記各形状モードに対応する前記カメラ設定には、保存場所の設定が含まれ、

前記制御装置は、前記設定データに基づいて、前記筐体の現在の形状モードに対応した前記保存場所の設定を選択し、前記選択された保存場所の設定により指定される前記画像記憶装置内の場所に、前記カメラにより撮影された画像を保存することを特徴とする携帯電子機器。

【請求項 4】

請求項 1 乃至 2 記載の携帯電子機器において、前記ユーザインタフェース装置は、前記各形状モードに対応した前記カメラ設定をユーザに入力させる手段を有し、

前記制御装置は、前記ユーザインタフェース装置に回答して、前記ユーザにより入力された前記各形状モードに対応した前記カメラ設定を定義した前記設定データを生成し、生成された前記設定データを前記設定記憶装置に格納することを特徴とする携帯電子機器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、デジタルカメラを搭載した携帯電子機器に関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 に示すようなデジタルカメラを搭載した携帯電子機器、例えば携帯電話機が広く普及している。デジタルカメラの性能向上により、携帯電話機に装備された液晶表示器よりも高解像度の画像を撮影可能となっている。多くの携帯電話機の機種では、その筐体は、開閉可能なように蝶番で結合された 2 つの筐体部品から構成され、開いたモードと閉じたモードの 2 つの形状モードに変形可能である。そして、開いたモードでも閉じたモードでも撮影ができよう、カメラのレンズは筐体の外側の表面に取り付けられていたり、或いは、筐体の外側にも内側にも向くように回転可能に取り付けられていたりする。

【0003】

ユーザは、このような携帯電話機で写真を撮影するとき、多くの場合、携帯電話機を通话時と同様に開いたモードにした上で、その開いた携帯電話機を片手で掴んでシャッターボタンを押す。しかし、この片手の撮影スタイルは、手ぶれが起き易いため、高解像度（大画像サイズ）の撮影には不向きである。この撮影スタイルは、携帯電話機の液晶表示器に表示するだけが目的の低解像度（小画像サイズ）の撮影には問題ない。他方、携帯電話機を閉じたモードにして、これを両手で持って撮影を行う場合には、手ぶれが起きにくいから、高解像度の撮影に向いている。

【特許文献1】特開2003-298682号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0004】

このように撮影目的によって、最適な撮影スタイルが異なる。しかし、しかし、従来の携帯電話機では、カメラを起動したときに選択されるカメラ設定（例えば、画像サイズや画質などの撮影方法の設定）は、撮影スタイルに関わらず共通である。そのため、ユーザは、カメラの起動後、撮影の目的に応じてカメラ設定を変更しなければならない場合が少なくない。これは、ユーザにとり不便であり、また、最適なシャッターチャンスを逃す原因にもなる。

【0005】

携帯電話機に限らず、デジタルカメラ専用機やビデオカメラ専用機やカメラ付きPDA（Personal

20

Digital Assistance）などの種々の携帯電子機器においても、複数の撮影スタイルに適用可能なように筐体の変形可能である製品が知られている。これらの製品においても、同様の問題がある。

【0006】

従って、本発明は、カメラ付き携帯電子機器において、ユーザの撮影スタイルに応じて適切なカメラ設定を自動的に選択することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記問題を解決する為、本発明に従うカメラ付きの携帯電子機器は、筐体の現在の形状モードを検出し、検出された形状モードに応じてカメラ設定を選択する。筐体の形状モードからユーザの撮影スタイルが推定できるので、推定された撮影スタイルに適したカメラ設定が選択できる。好ましくは、ユーザが、筐体の形状モードごとに所望のカメラ設定を登録しておくことができる。このような登録の一例は、開いたモードに対応して、片手の撮影スタイルに適した低解像度撮影用のカメラ設定を登録し、閉じたモードに対応して、両手の撮影スタイルに適した低解像度撮影用のカメラ設定を登録することである。また、カメラ設定には、撮影方法の設定だけでなく、撮影された写真の画像データを保存するための保存場所の設定も含ませることができる。これにより、例えば、高解像度撮影用のカメラ設定で撮影された高解像度の画像データと、低解像度撮影用のカメラ設定で撮影された低解像度の画像データを、自動的に別のフォルダに保存することができる。

30

【0008】

本発明の一つの側面に従えば、相互位置関係が可変に結合された複数の筐体部品を有し異なる形状モードに変形可能な筐体と、前記筐体に設けられ異なるカメラ設定に従って撮影が行える電子制御式のカメラと、前記カメラを制御する機能を持つ制御装置と、前記制御装置への情報の入力と前記制御装置からの情報の表示のためのユーザインタフェース装置と、前記カメラにより撮影された画像を記憶する画像記憶装置とを備えた携帯電子機器において、前記筐体の現在の形状モードを検出する形状モード検出部と、各形状モードに対応するカメラ設定を定義したカメラ設定データを記憶した設定記憶部とを更に備え、前記制御部が、前記形状モード検出部に応答して、前記設定記憶部内の前記カメラ設定データに基づき、前記筐体の現在の形状モードに対応した前記カメラ設定を選択し、前記選択されたカメラ設定に従って撮影を行うように前記カメラを制御することを特徴とする携

40

50

帯電子機器が提供される。

【0009】

一つの実施形態に従えば、前記各設定データにより設定される前記各形状モードに対応する前記カメラ設定には、静止画撮影か動画撮影かのカメラモード、画像サイズ、画質及び連続撮影枚数のうちの少なくとも1つの項目の設定をもつ撮影方法の設定が含まれる。そして、前記制御装置は、前記設定データに基づいて、前記筐体の現在の形状モードに対応した前記撮影方法の設定を選択し、前記選択された撮影方法の設定に含まれる前記少なくとも1つの項目の設定に従って、前記カメラの撮影動作を制御する。

【0010】

この実施形態に従えば、前記設定データにより設定される前記各形状モードに対応する前記カメラ設定には、さらに、保存場所の設定が含まれる。そして、前記制御装置は、前記設定データに基づいて、前記筐体の現在の形状モードに対応した前記保存場所の設定を選択し、前記選択された保存場所の設定により指定される前記画像記憶装置内の場所に、前記カメラにより撮影された画像を保存する。

10

【0011】

この実施形態に従えば、前記ユーザインタフェース装置は、前記各形状モードに対応した前記カメラ設定をユーザに入力させる手段を有する。そして、前記制御装置は、前記ユーザインタフェース装置に応答して、前記ユーザにより入力された前記各形状モードに対応した前記カメラ設定を定義した前記設定データを生成し、生成された前記設定データを前記設定記憶装置に格納する。

20

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、携帯電子機器の形状モードが変わると、カメラ設定が自動的に切り換わる。ユーザは、携帯電子機器の形状モードを選択することで、所望のカメラ設定を用いて写真撮影を行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

まず図1は、携帯電話機として構成された本発明に従う携帯電子機器の第1の実施形態の内部構成を示す。なお、携帯電話機は説明のための例示にすぎず、本発明が携帯電話機だけでなく、デジタルカメラ専用機、ビデオカメラ専用機及びPDA(Personal Digital Assistance)等の様々な携帯電子機器に適用できることは言うまでもない。

30

【0014】

図1において、符号1はアンテナ、符号2は音声信号や映像信号の送受信を行う無線回路、符号3は符号復号処理部、符号4はマイク、符号5は受話用スピーカを示す。符号6はLCD(Liquid Crystal Display)などの表示部、符号7は番号や文字を入力するダイヤルキーや、カーソルの移動指示や機能選択を行うための機能キー等のキー入力部を示す。表示部6とキー入力部7は、この携帯電話機のユーザインタフェース装置を構成する。なお、表示部6は、表示機能と入力機能を兼ねるタッチパネル式のものであってもよい。この場合、ユーザは表示部6を指またはペンによりタッチすることにより、文字入力や機能選択を行うことができる。これにより、キー操作に慣れていないユーザであっても、容易

40

【0015】

符号8はRAM等の記憶部を示す。符号9はCPUなどの制御部を示す。符号10は着信用スピーカを示す。符号11はデジタルカメラのような電子制御式のカメラを示す。符号12は開閉検出部を示す。

【0016】

アンテナ1は、空中を伝送されてきた電波を受信し、高周波電気信号に変換し、無線回路2に入力する。また、アンテナ1は、無線回路2から出力された高周波電気信号を電波に変換して送信する。無線回路2は、制御部9の指示に基づき、アンテナ1で受信した高周波電気信号を復調し、符号復号処理部3に入力する。また無線回路2は、符号復号処理

50

部 3 の出力信号に変調処理を施し、高周波電気信号に変換してアンテナ 1 に出力する。

【 0 0 1 7 】

符号復号処理部 3 は、制御部 9 の制御に従って無線回路 2 の出力信号に復号処理を施し、音声データは受話用スピーカ 5 に出力し、文字や画像データは制御部 9 に出力する。また、符号復号処理部 3 は、マイク 4 から入力されたユーザの声またはユーザがキー入力部 7 を操作して編集した文字や画像データに符号化処理を施し、無線回路 2 を通じてアンテナ 1 から送信する。

【 0 0 1 8 】

制御部 9 は、符号復号処理部 3 , 無線回路 2 及びアンテナ 1 を使用して着信待ちを行う。着信があった場合、制御部 9 は、着信用スピーカ 1 0 からアラーム等の着信音またはメロディを発生してユーザに着信があったことを通知すると共に、発信元の電話番号または電子メールアドレスを表示部 6 に表示する。そして、ユーザがキー入力部 7 を操作することにより、通話または受信した電子メールが閲覧できるように、制御部 9 は、符号復号処理部 3 , 無線回路 2 , 表示部 6 を制御する。

10

【 0 0 1 9 】

開閉検出部 1 2 は、この携帯電話機の筐体の現在の形状モードを検出する。すなわち、この携帯電話機の筐体は、相互の位置関係が可変なように結合された 2 つの筐体部品から構成されており、開いたモードと閉じたモードを含む複数の形状モードに変形可能である。開閉検出部 1 2 は、この筐体の現在の形状モードが開いたモードであるか閉じたモードであるかを検出する。開閉検出部 1 2 は、筐体部品に設けられ、例えば、2 つの筐体部品が開いているか閉じているかによってオン状態かオフ状態に切り替わるようになった回路であり、そのオン状態の時とオフ状態の時の信号がそれぞれ開いたモードと閉じたモードの検出信号である。開閉検出部 1 2 の検出信号は、制御部 9 に入力される。

20

【 0 0 2 0 】

カメラ 1 1 は、制御部 9 の制御の下で動作する。カメラ 1 1 のレンズは、携帯電話機の筐体の外表面上の箇所であって、開いたモードであっても閉じたモードであっても撮影可能な箇所に取り付けられている。カメラ 1 1 のシャッターボタンなどの操作キーには、キー入力部 7 内のキーが割り当てられる。カメラ 1 1 は、静止画撮影モードと動画撮影モードの 2 つのカメラモードをもってよい。

【 0 0 2 1 】

記憶部 8 は、図 1 では簡単に 1 つのブロックで示されているが、実際には、複数種類の記憶装置を含んでいる。記憶部 8 に含まれる一つの種類の記憶装置は、制御部 9 の制御方法の記憶や処理の一時記憶に使用される内蔵メモリである。記憶部 8 のこの内蔵メモリには各種のデータ記憶されるが、その中の一種に、写真撮影に関するカメラ設定データがある。この携帯電話機の筐体の各形状モード、つまり開いたモードと閉じたモードの各々に対応したカメラ設定データがある。各形状モードに対応したカメラ設定データには、カメラ 1 1 の撮影動作を制御するための撮影方法を定義した撮影方法の設定データと、撮影された画像を保存する場所を指定した保存場所の設定データが含まれる。さらに、撮影方法の設定データには、例えば、静止画撮影か動画撮影かのカメラモード、保存される画像のピクセルサイズ（画像サイズ）、保存される画像の品質（画質）、連写撮影の有無、連写撮影枚数、飾りフレームの有無等の諸項目の設定データが含まれている。記憶部 8 内のカメラ設定データが記憶されている部分を、以下、「カメラ設定記憶部」8 A という。

30

40

【 0 0 2 2 】

記憶部 8 に含まれる別の種類の記憶装置として、撮影された画像データを保存するためのものがある。以下、画像データの保存に用いられる記憶部 8 の部分を、「画像データ記憶部」8 B という。画像データ記憶部 8 B には、この携帯電話機の内蔵メモリやリムーバブルな外部記憶装置（半導体メモリ、ハードディスクなど）が使用され得る。上述したカメラ設定データ中の保存場所の設定データは、内蔵メモリ及び外部記憶装置を含む画像データ記憶部 8 B 内の任意の記憶場所（例えば、任意のフォルダへのパス）を指定することができる。

50

【0023】

ユーザがキー入力部7に対してカメラ11を起動するための一定の操作を行うと、制御部9は、カメラ11を起動し、開閉検出部12からの検出信号により現在の形状モードを検知し、そして、検出された現在の形状モードに対応したカメラ設定データをカメラ設定記憶部8Aから読み込んでそのカメラ設定データを撮影制御処理部(つまり、制御部9内の写真撮影を制御するためのプログラム又は回路)に自動的に設定する。例えば、閉じたモードに対応して高解像度の大きい画像サイズが設定されており、開いたモードに対応して表示部6と同じ低解像度の小さい画像サイズが設定されているならば、現在の筐体が閉じたモードになっている時には、制御部9は、撮影された画像を大きい画像サイズで保存するように設定を行い、現在の筐体が開いたモードになっている時には、小さい画像サイズで保存するように設定を行う。その後、ユーザがキー入力部7内のシャッターボタンに割り当てられたキーを押すと、制御部9は、設定されたカメラ設定データにより指定される撮影方法に従ってカメラ11の撮影動作を制御し、そして、カメラ11から出力された画像データを、設定されたカメラ設定データにより指定される画像記憶部8B内の場所(例えばフォルダ)に保存する。

10

【0024】

ユーザがキー入力部7を操作してカメラ設定用メニューの表示を要求すると、制御部9は、記憶部8に予め記憶されているカメラ設定用メニューを表示する。このメニューには、形状モードごとに上述したカメラ設定の各項目の設定を選択する(入力する)ための複数のサブメニューが含まれている。ユーザがキー入力部7を操作して形状モードごとにサブメニューから各項目の所望の設定を選択すると、制御部9は、選択された設定を定義した設定データを発生して、これを当該形状モードに対応する当該項目の設定データとして、カメラ設定記憶部8Aに格納する。

20

【0025】

図2は、この携帯電話機の外観を示す。

【0026】

図2において、符号1から12の部品については、図1で既に説明した。符号13は自分自身を撮影する時に、中心位置を合わせる為の鏡を示す。符号14は撮影のための補助ライトである。符号15は第1の筐体部品であり、符号16は第2の筐体部品である。図2Aは、この携帯電話機が開いたモードである時の第1の筐体部品15と第2の筐体部品16の位置関係を示しておいた。図2Aで矢印に示す方向へ第1の筐体部品15と第2の筐体部品16をスライドさせると、図2B(正面から見た斜視図)及び図2C(背面から見た斜視図)に示すように、第1の筐体部品15と第2の筐体部品16が重なり合っ、携帯電話機はコンパクトで持ち運びに便利な閉じたモードに変わる。開いたモードでは、キー入力部7の全部が外部に現れ、通話やキー操作に便利である。キー入力部7のうち一部のキーは、開いたモードでも閉じたモードでも外部に現れ、これらのキーには、閉じたモードでカメラ11を使用するためのキーが含まれる。携帯電話機が開いたモードであるか閉じたモードであるかは、開閉検出部12により検出される。開閉検出部12には、種々のスイッチ又はセンサが採用できる。例えば、第1の筐体部品15に磁石、第2の筐体部品16に磁気センサを配置し、磁気センサの出力電圧或いは電流値で携帯電話機の開閉モードを検出しても良い。或いは、2つの筐体部品15、16が重なり合う事により、第1の筐体部品15に配置した第1の接点と第2の筐体部品16に配置した第2の接点が物理的に接触する事により、携帯電話機の開閉しても良い。

30

40

【0027】

開いたモードで写真撮影を行う場合、ユーザの撮影スタイルは通常、携帯電話機を縦向きにして片手で持つスタイルとなる。閉じたモードで写真撮影を行う場合、撮影スタイルは通常、携帯電話機を横向きにして両手で持つスタイルとなる。そこで、ユーザは、開いたモードに対応して片手持ちの撮影スタイルに合ったカメラ設定をカメラ設定記憶部8Aに登録しておき、閉じたモードに対応して両手持ちの撮影スタイルに合ったカメラ設定をカメラ設定記憶部8Aに登録しておくことができる。それにより、制御部9は、開閉検出

50

部 1 2 で検知された形状モードから推測出来る撮影スタイルに応じて自動的にカメラ設定データを切り換える。ユーザは、撮影目的に応じて撮影スタイルを切り換えるとき、それに合わせて携帯電話機の形状モードを切り換えるが、これに回答して撮影目的に合ったカメラ設定が自動的に選択される。ユーザが手動でカメラ設定を変更する必要はない。

【 0 0 2 8 】

図 3 は、表示部 6 に表示されるカメラ設定を登録するためのメニューの例を示す。

【 0 0 2 9 】

図 3 A は、カメラ設定の各項目に対応するサブメニューを選択するためのメニュー画面（サブメニュー選択画面）5 0 を示す。ここでは、カメラモード設定 5 1、画像サイズ 5 2、画質選択 5 3、フレーム選択 5 4、連写設定 5 5、端末開閉状態設定 5 6、設定切
10 換機能 5 7、保存場所 5 8 などのサブメニューが選択できる。

【 0 0 3 0 】

図 3 A のサブメニュー選択画面 5 0 で、カメラモード設定 5 1 を選択すると、表示は図 3 B に示すカメラモード設定用のサブメニュー画面（カメラモード設定画面）6 0 に移行する。カメラモード設定画面 6 0 では、静止画を撮影する PHOTO モード 6 1、動画を撮影する MOVIE モード 6 2、バーコードを読み解読するバーコード認識 6 3 が選択出来る。カメラモード設定画面 6 0 でいずれかのカメラモードが選択されると、表示は、図 3 A に示したサブメニュー選択画面 5 0 に切り換わる。この時、選択したカメラモードに応じて、サブメニュー選択画面 5 0 内のサブメニューの種類が変化しても良い。図 3 A のサブメ
20 ニュー選択画面 5 0 は、PHOTO モード（静止画撮影モード）が選択された場合の例であり、この例を使って説明する。

【 0 0 3 1 】

図 3 A のサブメニュー選択画面 5 0 で画像サイズ 5 2 を選択すると、表示は図 3 C に示す画像サイズを設定するためのサブメニュー画面（画像サイズ設定画面）7 0 に移行する。画像サイズ設定画面 7 0 では、カメラ 1 1 から出力される画像データの保存時の画像サイズが選択できる。例えば、電子メールに添付する用途向けの携帯サイズ 7 1、携帯電話機の表示部 6 のピクセルサイズに合わせた待ち受けサイズ 7 2、VGA (Video Graphics Arr
30 ay) サイズ 7 3、XGA (eXtended Graphics Array) サイズ 7 4、SXGA (Super XGA) サイズ 7 5 が選択できる。これらは例示であり、この他に、例えば表示部が複数存在する場合には、それぞれの表示部に合わせた画像サイズが設定できて良いし、さらに多
30 くの種類の画像サイズが設定できてよい。

【 0 0 3 2 】

図 3 A のサブメニュー選択画面 5 0 で画質選択 5 3 を選択すると、表示は図 3 D に示す画質を設定するためのサブメニュー画面（画質設定画面）8 0 に移行する。画質設定画面 8 0 では、カメラ 1 1 から出力される画像データの保存時の画質（例えば、J P E G 形式のような非可逆圧縮形式で保存する場合の圧縮率）が設定できる。例えば、SUPER FINE（最高画質、最低圧縮率、ファイルサイズ大）8 1、FINE（高画質、低圧縮率、ファイル
40 サイズ中）8 2、NORMAL（中画質、中圧縮率、ファイルサイズ小）8 3 の 3 段階から所望のものが選択できる。ユーザが撮影目的によって画質とファイルサイズを選択することができるので、使い勝手が良い。

【 0 0 3 3 】

図 3 A のサブメニュー選択画面 5 0 でフレーム選択 5 4 を選択すると、表示は図 3 E に示す飾りフレームのソース（記憶場所）を選択するためのサブメニュー画面（フレーム設定画面）8 5 に移行する。フレーム選択設定画面 8 5 では、被写体画像に重ね合わせる飾りフレーム画像のソースが選択できる。例えば、この携帯電話機に最初から登録されている飾りフレーム群の記憶場所を選択するための固定フレーム 8 6、この携帯電話の購入後にユーザが任意に登録した飾りフレーム群の記憶場所（データフォルダ）を選択するためのデータフォルダ 8 7、飾りフレームを付けないことを意味する飾りフレーム無し 8 8 が
50 選択できる。

【 0 0 3 4 】

10

20

30

40

50

図3Aのサブメニュー選択画面50で連写設定55を選択すると、表示は図3Fに示す連写機能を設定するためのサブメニュー画面(連写設定画面)90に移行する。連写設定画面90では、シャッターボタンを押している間に自動的に連続して画像を撮影する場合の撮影枚数と速度が設定できる。例えば、1秒間に15枚の撮影を行う高速91、1秒間に9枚の撮影を行う中速92、1秒間に6枚の撮影を行う低速93、連写機能を使用しないことを意味する連写OFF94が設定可能である。

【0035】

図3Aのサブメニュー選択画面50で保存場所56を選択すると、表示は図3Gに示す保存場所を設定するためのメニュー画面(保存場所設定画面)109に移行する。保存場所設定画面109では、撮影された写真の画像データが保存されるべき画像記憶部8B内の記憶場所(フォルダ)を設定することができる。例えば、保存フォルダ選択110を選択すると、既に存在するフォルダのリストが表示部6に表示され、そのリストの中からユーザが所望のフォルダを保存場所として選択することができる。また、フォルダ作成111、フォルダ変更112及びフォルダ削除113をそれぞれ選択すると、既に存在するフォルダのリストが表示部6に表示され、そのリスト上でユーザは新規フォルダの作成、既存フォルダの名称又はパスの変更及び削除をそれぞれ行うことができる。

10

【0036】

図3Aのサブメニュー選択画面50で撮影スタイル57を選択すると、表示は図3Hに示す撮影スタイルを選択するためのメニュー画面(撮影スタイル設定画面)100に移行する。撮影スタイル設定画面100では、上述した図3Bから図Gに示すサブメニュー画面を用いて設定される各種項目の設定内容が、開きモードと閉じモードのどちらの形状モード(撮影スタイル)に対応するカメラ設定に反映されるかが選択される。例えば、開きモードの設定101を選択すれば、上述したサブメニュー画面による設定内容が、開きモードに対応するカメラ設定として設定記憶部8Aに登録されることになり、閉じモードに設定102を選択すれば、閉じモードに対応するカメラ設定として登録されることになる。また、共通設定103を選択した場合は、開きモードと閉じモードに共通のカメラ設定として登録されることになる。また、設定内容確認104を選択した場合は、現時点で設定されている開きモードと閉じモードのそれぞれのカメラ設定の内容が表示部6に表示される。

20

【0037】

図3Aのサブメニュー選択画面50で設定切換機能58が選択されると、表示は図3Iに示すカメラ設定切り換え端末の開閉状態から想定される撮影スタイルによって、カメラ設定を切り換え機能を選択するためのサブメニュー画面(設定切換設定画面105)に移行する。設定切換設定画面105では、開きモード用と閉じモード用のカメラ設定を自動的に切り換える機能を有効にするか無効にするか、及び有効にする場合には切り換えのトリガとなるイベントを設定することができる。例えば、カメラ起動時のみ106を選択すれば、カメラ11の起動時のみ、その時点の形状モードに対応したカメラ設定が制御部9のカメラ制御に設定され、以後カメラ11が動作状態にある限り、形状モードが変化してもカメラ設定は変更されない。常に開閉連動107を選択すれば、カメラ11の起動時のみでなく、カメラが動作している間常に、形状モードの変化に従ってカメラ設定が自動的に切り換えられる。常に無効108を選択した場合、形状モードに関係なく、上述した共通のカメラ設定が使用される。

30

40

【0038】

なお、撮影スタイル57と設定切換機能58の間では、設定切換機能58の設定の方が優先される。例えば、切換機能設定画面105で常に無効108が既に選択されている場合、撮影スタイル設定画面100では、開きモードの設定101と閉じモードの設定102は選ぶことができないようになる。或いは、この場合に、開きモードの設定101または閉じモードの設定102が選択されても、共通設定103が選択されたら動的にみなされるようにしても良い。

【0039】

50

図 4 及び図 5 は、カメラ設定記憶部 8 A 内のデータ構成例を示す。図 4 は、カメラ設定の諸項目とカメラ設定記憶部 8 A 内のカメラ設定データとの間の対応表である。

【 0 0 4 0 】

図 4 において、符号 1 2 0 は、カメラ設定のサブメニュー項目であり、図 3 A に示したサブメニュー選択画面 5 0 で選択可能な、カメラモード設定 5 1、画像サイズ 5 2、画質選択 5 3、フレーム選択 5 4、連写設定 5 5、保存場所 5 6、撮影スタイル 5 7、設定切換機能 5 8、に対応した項目である。符号 1 2 1 は、図 3 B から図 3 I に示したサブメニュー画面で設定可能な詳細な設定項目である。符号 1 2 2 は、詳細な設定項目のそれぞれに対応した設定コードである。これらの設定コードの中から各形状モードに対応してユーザに選択されたものが、各形状モードのカメラ設定データの設定値として、カメラ設定記憶部 8 A に記憶される。符号 1 2 3 は、開きモードに対応するカメラ設定データを保存するためのカメラ設定記憶部 6 A 内のアドレスである。符号 1 2 4 は、閉じモードに対応するカメラ設定データを保存するためのカメラ設定記憶部 6 A 内のアドレスである。符号 1 2 5 は、直前のカメラ設定データ（ユーザが最後に使用したカメラ設定データ）を保存するためのカメラ設定記憶部 6 A 内のアドレスである。

10

【 0 0 4 1 】

図 5 はカメラ設定記憶部 8 A に保存されたカメラ設定データの構成例を示す。

【 0 0 4 2 】

図 5 において、符号 1 3 0 は、カメラ設定の詳細な設定項目であり、符号 1 3 1 は、その設定内容の例である。符号 1 3 2 は、それぞれの設定内容の設定コードを保持するカメラ設定記憶部 8 A 内のアドレスであり、符号 1 3 3 は、その設定コードである。符号 1 3 4 は、開きモードに対応するカメラ設定データを示し、符号 1 3 5 は閉じモードに対応するカメラ設定データを示している。符号 1 3 6 は、直前のカメラ設定データ（ユーザが最後に使用したカメラ設定データ）を示している。この例においては、ユーザが最後にカメラ 1 1 を使用したカメラ設定データは、閉じモードのカメラ設定データと同じ値となっている。

20

【 0 0 4 3 】

図 6 は、制御部 9 が行う撮影制御のフローを示す。

【 0 0 4 4 】

図 6 に示すように、カメラ 1 1 が起動されると(S1)、制御部 9 は、まず設定切換機能が有効か否かを判断する(S2)。設定切換機能が有効でないと判断した場合は(S2 No)、制御部 9 は、直前のカメラ設定データ（ユーザが最後にカメラ機能を使用した際のカメラ設定データ）を記憶部 8 から読み込んで制御部 9 内の撮影制御機能に設定する(S6)。

30

【 0 0 4 5 】

S2 で設定切換機能設定画面 1 0 5 にて共通設定 1 0 8 が選択されておらず、設定切換機能が有効であると判断された場合(S2 でYes)、制御部 9 は、開閉検出部 1 2 の出力により、筐体が現在開きモードであるか閉じモードであるかを判断する(S3)。その結果、閉じモードであれば(S3 No)、制御部 9 は、閉じモードのカメラ設定データを記憶部 8 から読み込んで制御部 9 内の撮影制御機能に設定し(S4)、記憶部 8 内の直前のカメラ設定データを閉じモードのカメラ設定データで更新し(S7)、そして、撮影待ち状態に移行する(S8)。

40

【 0 0 4 6 】

S3 の結果開きモードであれば(S3 No)、制御部 9 は、開きモードのカメラ設定データを記憶部 8 から読み込んで制御部 9 内の撮影制御機能に設定し(S5)、記憶部 8 内の直前のカメラ設定データを開きモードのカメラ設定データで更新し(S7)、そして撮影待ち状態に移行する(S8)。

【 0 0 4 7 】

撮影待ち状態(S8)において、形状モードの変化が検知された場合(S9)、制御部 9 は、設定切換機能が常に開閉連動になっているか否かを判断する(S10)。設定切り換え機能が常に開閉連動であれば(S10

50

Yes)、制御部 9 は、さらに現在の形状モードが開きモードか閉じモードかを検知する(S11)。その結果、携帯電話機が開かれたのであれば(S11 No)、制御部 9 は、開きモードのカメラ機能設定値を制御部 9 内の撮影制御機能に設定し(S13)、記憶部 8 内の直前のカメラ設定データを開きモードのカメラ設定データで更新し(S14)、そして、撮影待ち状態に移行する(S15)。一方、携帯電話機が閉じられたのであれば(S11

Yes)、制御部 9 は、閉じモードのカメラ設定データを制御部 9 内の撮影制御機能に設定し(S12)、記憶部 8 内の直前のカメラ設定データを閉じモードのカメラ設定データで更新し

(S14)、そして、撮影待ち状態に移行する(S15)。

【0048】

S10 で設定切換機能が常に開閉連動でなければ(S10 No)、制御部 9 は、形状モードが変わっても、制御部 9 内の撮影制御機能に設定されたカメラ設定データを変えず、撮影待ち状態に移行する(S15)。

【0049】

このように本実施形態では、携帯電話機の形状モードにそれぞれに対応したカメラ設定データを保持することが出来、携帯電話機の現在の形状モードに合わせ、撮影制御に使用するカメラ設定データを、ユーザの使用目的に合ったものに自動的に変更することが可能である。

【0050】

なお、設定切換機能が有効無効に問わず、ユーザは手動によって、現在制御に使用されるカメラ設定データを任意に変更することが可能である。しかし、変形例として、設定切換機能が有効である時には、ユーザの手動による設定変更を不可能とし、自動設定されたカメラ設定データを必ず使用するようにしても良い。

【0051】

次に図 7 を用いて、本発明の第 2 の実施形態にかかる形態電話機について説明する。

【0052】

図 7 は第 2 の実施形態にかかる携帯電話機の外觀図である。図 7 において、図 2 に示した第 1 の実施形態にかかる例における携帯電話機と機能的に同等の部品には、同一記号を付し、重複する説明は省く。

【0053】

図 7 において、符号 1 から 16 は、第 1 の実施形態で既に説明した。符号 17 は副表示部、符号 18 はヒンジである。この携帯電話機では、第 1 の筐体部品 15 と第 2 の筐体部品 16 がヒンジ 18 で結合され、折り畳み自在な形状をしている。図 7 A が、開きモードを示しており、図 7 B と C が閉じモードを示している。開閉検出部 12 による形状モードの検出方法は、第 1 の実施形態と同様でも良いし、或いは一方の筐体部品に突起を設け、他方の筐体部品にリミットスイッチを設け、携帯電話機が折り畳まれるとリミットスイッチが突起で押されるようにしてもよい。この携帯電話機においても、第 1 の実施形態と同様にカメラ設定の制御が適用できる。

【0054】

上述した 2 つの実施形態のように 2 つの形状モードをもつ機器だけでなく、3 つ以上の形状モードを持つ機器においても、3 つ以上の形状モードに対して(或いは、そのうちの 2 つ以上の形状モードに対して)異なるカメラ設定を本発明の原理に従って適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0055】

【図 1】本発明の第 1 の実施形態にかかる携帯電話機の内部構成を示すブロック図。

【図 2】この携帯電話機の外觀を示す斜視図であり、図 2 A は開いたモードを正面から見た斜視図、図 2 B は閉じたモードを正面から見た斜視図、及び図 2 C は閉じたモードを背面から見た斜視図。

【図 3】表示部 6 に表示されるカメラ設定を登録するためのメニューの例を示す図。

10

20

30

40

50

【図4】カメラ設定の諸項目とカメラ設定記憶部8A内のカメラ設定データとの間の対応を示す図。

【図5】カメラ設定記憶部8Aに保存されたカメラ設定データの構成例を示す図。

【図6】制御部9が行う撮影制御のフローチャート。

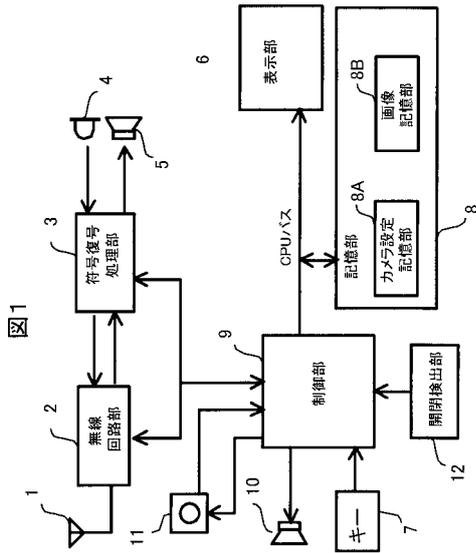
【図7】本発明の第2の実施形態にかかる携帯電話機の外観を示す斜視図であり、図7Aは開いたモードを正面から見た斜視図、図7Bは閉じたモードを正面から見た斜視図、及び図7Cは閉じたモードを背面から見た斜視図。

【符号の説明】

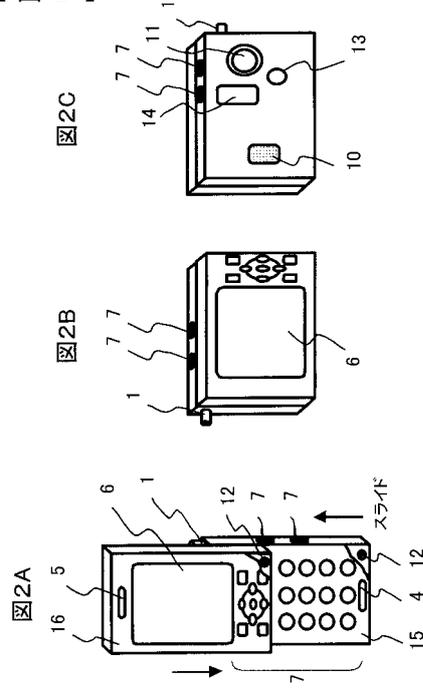
【0056】

1 ... アンテナ、2 ... 無線回路部、3 ... 符号復号処理部、4 ... マイク、5 ... 受話用スピーカ、6 ... 表示部、7 ... キー入力部、8 ... 記憶部、8A ... カメラ設定記憶部、8B ... 画像記憶部、9 ... 制御部、10 ... 着信用スピーカ、11 ... カメラ、12 ... 開閉検出部、13 ... データ変換部、14 ... カメラ用補助ライト、15 ... 第1の筐体部品、16 ... 第2の筐体部品、50 ... サブメニュー選択画面、51 ... カメラモード設定、52 ... 画像サイズ、53 ... 画質選択、54 ... フレーム選択、55 ... 連写設定、56 ... 保存場所、57 ... 撮影スタイル画面、58 ... 設定切換機能、60 ... カメラモード設定画面、61 ... PHOTOモード、62 ... MOVIEモード、63 ... バーコード認識、70 ... 画像サイズ設定画面、71 ... 携帯サイズ、72 ... 待ち受けサイズ、73 ... VGAサイズ、74 ... XGAサイズ、74 ... SXGAサイズ、80 ... 画質設定画面、81 ... SUPER FINE、82 ... FINE、83 ... NORMAL、85 ... フレーム設定画面、86 ... 固定フレームから選択、87 ... データフォルダから選択、88 ... 飾りフレーム無し、90 ... 連写設定画面、91 ... 高速、92 ... 中速、93 ... 低速、94 ... 連写OFF、100 ... 撮影スタイル設定画面、101 ... 開きモードの設定、102 ... 閉じモードの設定、103 ... 共通設定、104 ... 設定内容確認、105 ... 設定切換機能設定画面、106 ... カメラ起動時のみ、107 ... 常に開閉連動、108 ... 常に無効、109 ... 保存場所設定画面、110 ... 保存フォルダ選択、120 ... メニュー項目、121 ... 設定項目、122 ... 設定コード、123 ... 開きモード設定アドレス、124 ... 閉じモード設定アドレス、125 ... 直前のカメラ設定アドレス、130 ... 設定項目、131 ... 設定内容、132 ... 設定アドレス、133 ... 設定値、134 ... 開きモードカメラ設定データ、135 ... 閉じモードカメラ設定データ、136 ... 直前のカメラ設定データ

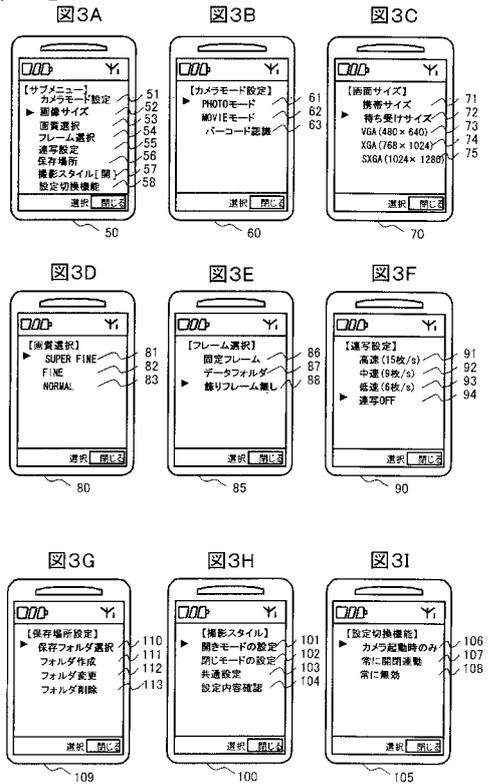
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】

図4

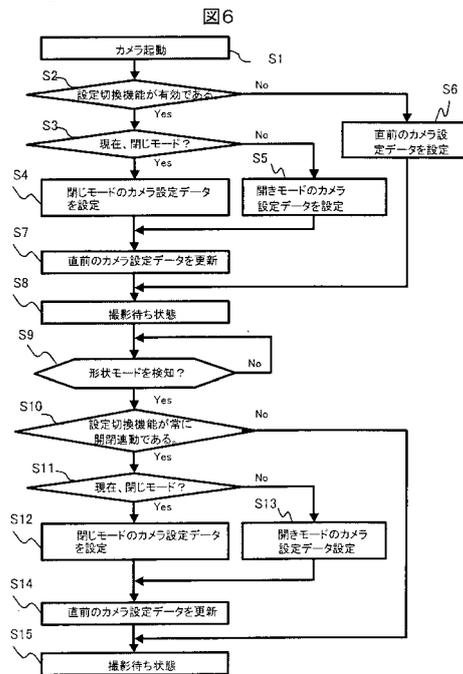
メニュー項目	設定項目	設定コード	開きモード 設定アドレス	閉じモード 設定アドレス	直前の設定 設定アドレス
カメラモード 設定	静止画	0x01			
	動画	0x02	0x08000000	0x0800000A	0x08000014
	バーコード認識	0x03			
画像サイズ	携帯サイズ (120×160)	0x01			
	メイン待受 (240×320)	0x02			
	サブ待受 (128×96)	0x03	0x08000002	0x0800000C	0x08000016
	VGA (480×640)	0x04			
	XGA (768×1024)	0x05			
	SXGA (1024×1280)	0x06			
画質選択	SUPER FINE	0x01			
	FINE	0x02	0x08000004	0x0800000E	0x08000018
	NORMAL	0x03			
飾りフレーム 選択	内蔵データ (No. 1~9)	0x01~0x09			
	データフォルダ	0x10~0xFF	0x08000006	0x08000010	0x0800001A
	飾りフレーム無し	0x00			
連写設定	高速 (15 枚/s)	0x01			
	中速 (9 枚/s)	0x02			
	低速 (6 枚/s)	0x03	0x08000008	0x08000012	0x0800001C
	連写 OFF	0x00			
撮影スタイル	開きモードの設定	0x01		0x0800001E	
	閉じモードの設定	0x02			
	共通設定	0x00			
設定切換機能	カメラ起動時のみ	0x01		0x08000020	
	常に開閉運動	0x02			
	常に無効	0x00			
保存場所設定	保存フォルダ選択	0x01			
	フォルダ作成	0x02			
	フォルダ変更	0x03			
	フォルダ削除	0x04			

【 図 5 】

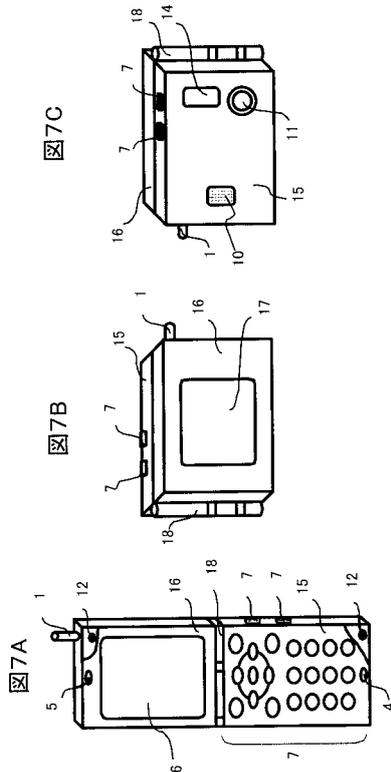
図5

設定項目	設定内容	アドレス	設定値
開きモードカメラモード	静止画	0x08000000	0x01
開きモード画像サイズ	メイン待ち受け(240×320)	0x08000002	0x02
開きモード画質選択	FINE	0x08000004	0x02
開きモード飾りフレーム選択	飾りフレーム無し	0x08000006	0x00
開きモード連写設定	連写 OFF	0x08000008	0x00
開きモード保存場所設定	フォルダ名	0x09000000	フォルダ アドレス
閉じモードカメラモード	静止画	0x0800000A	0x01
閉じモード画像サイズ	SXGA(1024×1280)	0x0800000C	0x06
閉じモード画質選択	SUPER FINE	0x0800000E	0x01
閉じモード飾りフレーム選択	飾りフレーム無し	0x08000010	0x00
閉じモード連写設定	連写 OFF	0x08000012	0x00
閉じモード保存場所設定	フォルダ名	0x09000002	フォルダ アドレス
直前のカメラモード	静止画	0x08000014	0x01
直前の画像サイズ	SXGA(1024×1280)	0x08000016	0x06
直前の画質選択	SUPER FINE	0x08000018	0x01
直前の飾りフレーム選択	飾りフレーム無し	0x0800001A	0x00
直前の連写設定	連写 OFF	0x0800001C	0x00
端末状態設定	開きモードに設定	0x0800001E	0x01
設定切換機能	常に有効	0x08000020	0x02
直前の保存場所設定	フォルダ名	0x09000004	フォルダ アドレス

【 図 6 】



【 図 7 】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

F I

テーマコード(参考)

H 0 4 N 101:00

(72)発明者 滝澤 和之

神奈川県横浜市戸塚区吉田町 2 9 2 番地 株式会社日立製作所デジタルメディア開発本部内

Fターム(参考) 5C122 DA04 DA09 EA42 EA54 FK28 GA31 GE14 HA87

5K027 AA11 BB02 FF22 HH29