

(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2004-222193

(P2004-222193A)

(43) 公開日 平成16年8月5日(2004.8.5)

(51) Int.CI.⁷

H04M 1/02

H04N 5/225

F 1

H04M 1/02

H04N 5/225

H04N 5/225

テーマコード(参考)

5C022

5K023

Z

審査請求 未請求 請求項の数 9 O.L. (全 8 頁)

(21) 出願番号

特願2003-10071 (P2003-10071)

(22) 出願日

平成15年1月17日 (2003.1.17)

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(74) 代理人 100073759

弁理士 大岩 増雄

(74) 代理人 100093562

弁理士 児玉 俊英

(74) 代理人 100088199

弁理士 竹中 孝生

(74) 代理人 100094916

弁理士 村上 啓吾

(72) 発明者 玉木 靖之

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社内

最終頁に続く

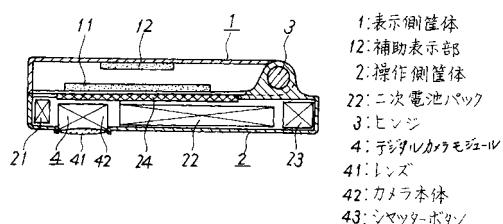
(54) 【発明の名称】携帯電話機

(57) 【要約】

【課題】表示側筐体と操作側筐体とを二つ折りした状態で、撮像時の手ぶれの問題が改善された携帯電話機および当該携帯電話機による撮像方法を提供することを課題とするものである。

【解決手段】情報表示部を有する表示側筐体1、キー操作部を有する操作側筐体2、撮像レンズ41を有するデジタルカメラモジュール4、二次電池パック22、および表示側筐体1と操作側筐体2とを二つ折り可能にするヒンジ3を備えた携帯電話機であって、撮像レンズ41と二次電池パック22とは操作側筐体2内に設けられ、且つ二次電池パック22は操作側筐体2の長手方向でのヒンジ3側に、撮像レンズ41は二次電池パック22を挟んでヒンジ3の反対側に、それぞれ設けられる。

【選択図】 図4



1: 表示側筐体
12: 補助表示部
2: 操作側筐体
22: 二次電池パック
3: ヒンジ
4: デジタルカメラモジュール
41: レンズ
42: カメラ本体
43: シャッターボタン

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

情報表示部を有する表示側筐体、キー操作部を有する操作側筐体、撮像レンズ、携帯電話機駆動用電池、および上記表示側筐体と上記操作側筐体との二つ折りを可能にする連結装置を備え、上記撮像レンズおよび上記携帯電話機駆動用電池は上記操作側筐体に設けられ、上記携帯電話機駆動用電池は上記撮像レンズと上記連結装置との間に設けられることを特徴とする携帯電話機。

【請求項 2】

上記撮像レンズからの入射光を電気信号に変換するイメージセンサを備え、上記携帯電話機駆動用電池は、上記イメージセンサと上記連結装置との間に設けられることを特徴とする請求項 1 記載の携帯電話機。 10

【請求項 3】

上記携帯電話機駆動用電池は、上記操作側筐体の長手方向中心よりも上記連結装置側に重心が位置するように設けられることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の携帯電話機。

【請求項 4】

上記操作側筐体の長手方向側面にシャッターボタンが設けられることを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 3 のいずれか一項記載の携帯電話機。

【請求項 5】

上記シャッターボタンは、上記携帯電話機の上記連結装置側を把持した際にその把持した手の人差し指により押下可能な位置に設けられることを特徴とする請求項 4 記載の携帯電話機。 20

【請求項 6】

上記表示側筐体と上記操作側筐体との二つ折り状態における上記表示側筐体の外表面に、上記イメージセンサにおける被写体像を表示する補助表示部を備えたことを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 5 のいずれか一項記載の携帯電話機。

【請求項 7】

上記撮像レンズの露出面を機械的に保護するレンズ保護装置を備えたことを特徴とする請求項 1 記載の携帯電話機。

【請求項 8】

上記操作側筐体または上記表示側筐体の上記連結装置の近傍に上記携帯電話機を保持するための紐を通す紐孔を有することを特徴とする請求項 1 記載の携帯電話機。 30

【請求項 9】

上記連結装置側の把持する個所の表面に把持を容易にする有機高分子層が施されたことを特徴とする請求項 5 記載の携帯電話機。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、撮像装置を備えた携帯電話機に関し、特に良質の撮像を得るために好適な携帯電話機に関するものである。 40

【0002】**【従来の技術】**

情報表示部を有する表示側筐体、キー操作部を有する操作側筐体、撮像装置、携帯電話機駆動用電池、および上記表示側筐体と上記操作側筐体との二つ折りを可能にする連結装置を備えた携帯電話機、および当該携帯電話機において上記撮像装置と上記携帯電話機駆動用電池とを上記操作側筐体内に設けることは、後記する特許文献 1 から従来公知である。

【0003】**【特許文献 1】**

特開 2002-300237 号公報（請求項 1、段落番号 3 ~ 段落番 32、図 1）

【0004】

10

20

30

40

50

従来の撮像装置付き携帯電話機は、それを用いて撮像する場合、表示側筐体と操作側筐体とを開いた状態、即ち二つ折りしない状態で操作側筐体の端を握ってシャッターボタンを押すように設計されていて、このために撮像装置およびシャッターボタンは、上記連結装置の近傍に設置されてきている。

【0005】

ところで近時においては、携帯電話機の撮像装置を一層高機能化して鮮明度あるいは解像度の高い高品質の撮像を得る要求が高まっている。かかる斯界の要求からすれば、上記した開いた状態で細長く伸びた携帯電話機の一端を把持しての撮像では、シャッターボタンを押す際に手ぶれが生じ易いために鮮明度の高い撮像が得難い問題がある。従来の携帯電話機の撮像装置に用いられているイメージセンサの画素数は、30万ピクセル程度の低画素数のものであって、もともと解像度が高くなないので、撮像時の手ぶれは然程問題とされてこなかったが、50万ピクセルあるいはそれ以上の高画素数のイメージセンサを有する高性能撮像装置が搭載されるようになると、撮像時の手ぶれはかかる撮像装置の高性能を活かし得ない大きな問題となる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、従来技術における如上の問題、並びに近時における携帯電話機の撮像装置を一層高性能化しようとする趨勢に鑑みて、撮像時の手ぶれの問題が改善された携帯電話機を提供することを課題とするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明の携帯電話機は、情報表示部を有する表示側筐体、キー操作部を有する操作側筐体、撮像レンズ、携帯電話機駆動用電池、および上記表示側筐体と上記操作側筐体との二つ折りを可能にする連結装置を備え、上記撮像レンズおよび上記携帯電話機駆動用電池は上記操作側筐体に設けられ、上記携帯電話機駆動用電池は上記撮像レンズと上記連結装置との間に設けられることを特徴とするものである。

【0008】

【発明の実施の形態】

以下において、説明の早い図に示された部位または表示が後続の図でも示される場合には、互いに同じ符号または表示を付して後続の図では説明を省略することがある。

【0009】

実施の形態1.

図1～図4は、本発明の携帯電話機における実施の形態1を説明するものであって、図1は当該携帯電話機を二つ折りした状態でのレンズ側から見た斜視図、図2は図1の二つ折り体を人の手で把持した状態での斜視図、図3は図1のI—I—I—I—I—I線に沿った概略断面図、また図4は図1のIV—IV線に沿った概略断面図である。

【0010】

図1～図4において、携帯電話機は、主要部として表示側筐体1、操作側筐体2、前記連結装置の一例としてのヒンジ3を含み、操作側筐体2と表示側筐体1とは、ヒンジ3により二つ折り可能に連結されている。表示側筐体1は、内面に情報表示部11を、外表面に後記のデジタルカメラモジュール4における被写体像を表示する機能を有する補助表示部12をそれぞれ備えている。操作側筐体2は、その筐体内に、図3および図4の図上で左側から外部インターフェースのコネクタとして用いられるI/Oコネクタ21、デジタルカメラモジュール4、前記携帯電話機駆動用電池の一例としての二次電池パック22、および送受信アンテナ23を内蔵している。また二次電池パック22は、操作側筐体2の長手方向中心よりもヒンジ3側に重心が位置するように設けられている。なお携帯電話機内には、二次電池パック22の他にバックアップ用など、複数の電池が設けられことがあるが、二次電池パック22は携帯電話機内に設けられる電池のうちではサイズまたは重量が最も大きく、主電源として用いられるものである。

【0011】

10

20

30

40

50

図3における一点鎖線31は、ヒンジ3のヒンジ軸位置を示す。また操作側筐体2は、情報表示部11と対向する内面にキー操作部24を、その外面にデジタルカメラモジュール4の撮像撮像レンズ41、スピーカの放音孔5を有する。図1および図2における実線25は、二次電池パック22のための電池見切りラインを示す。

【0012】

デジタルカメラモジュール4は、撮像レンズ41、カメラ本体42、および操作側筐体2の側面上に設けられたシャッターボタン43を含む。カメラ本体42は、撮像レンズ41からの入射光を電気信号に変換するイメージセンサを備えており、当該イメージセンサとしては、画素数が30万ピクセル程度の従来使用のものであってもよいが、画素数が50万ピクセル以上、特に1~2メガピクセル程度あるいはそれ以上の高画素数のイメージセンサ、例えばCCD、CMOSなどを備えたものが特に好ましい。シャッターボタン43は、上記の通り操作側筐2の側面上に設けられるが、図2に示すように、当該携帯電話機を二つ折りした状態でヒンジ3あるいはヒンジ3を含む端部を持ちて当該ボタン43を押す場合、人の人差し指の先が無理なく当該ボタン43上となる位置、即ちヒンジ3とヒンジ3から人の人差し指の平均長の位置との間に設けられることが好ましい。

【0013】

実施の形態1の携帯電話機を用いて撮像する場合、先ず表示側筐体1と操作側筐体2とは二つ折りして図1の状態とし、ついで図2に示すように二つ折りされた携帯電話機の撮像レンズ41が被写体に向くようにヒンジ3あるいはヒンジ3と共にその近傍部、特に二つ折りされた携帯電話機の端部を持ちする。符号6は、かかる把持部を示す。その状態では、撮像者は補助表示部12に表示された被写体像を確認することができるので、必要に応じて上記携帯電話機の位置や角度を変えて補助表示部12に所望の被写体像が表示されるようにし、ついでシャッターボタン43を押す。

【0014】

実施の形態1の携帯電話機は、表示側筐体1と操作側筐体2とを二つ折りした状態では、ヒンジ3のない側での表示側筐体1と操作側筐体2の端同士を結合するものがないので当該端部を持ちすると、両筐体の端部間で僅かではあるが、相対移動して持ちが不安定となり、このために撮像に際してはカメラぶれあるいは手ぶれが生じ易い問題がある。これに対してヒンジ3のある側では、上記した両筐体の端部間での相対移動の問題がないので把持部6での持ちは安定しており、このために撮像に際してはカメラぶれや手ぶれが生じ難い。また二次電池パック22は、操作側筐体2の長手方向でのヒンジ3側に、一方デジタルカメラモジュール4およびその撮像レンズ41は二次電池パック22を挟んでヒンジ3の反対側にそれぞれ設けられているので、撮像に際してヒンジ3側を持ちしても撮像レンズ41は撮像者の手で塞がれる問題はなく、さらに他の部材と比較して高重量の二次電池パック22がヒンジ3側に、換言すると携帯電話機の把持側に設置されているので重量バランスが良好となって持ち易くなり、またさらにシャッターボタン43がヒンジ3側にあるので、これらの点からもシャッターボタン43を押す際の手ぶれが生じ難い利点がある。この結果、デジタルカメラモジュール4として前記した高画素数のイメージセンサを備えたものを使用しても、その性能が活かされて従来と比較して格段に鮮明度や解像度の高い良質の撮像を得ることができる。

【0015】

なお実施の形態1では、送受信アンテナ23はヒンジ3側に、一方、I/Oコネクタ21はその反対側に設置されているが、当該両者を入れ換えて、I/Oコネクタ21はヒンジ3側に、送受信アンテナ23はその反対側に設置されてもよい。後続の実施の形態でも同じである。

【0016】

実施の形態2。

図5は、本発明の携帯電話機における実施の形態2を説明するものであって、当該携帯電話機を二つ折りした状態の一部破断図を含む斜視図である。図5において、携帯電話機の把持部6の表面には有機高分子層61が設けられており、実施の形態2は前記実施の形態

10

20

30

40

50

1とは有機高分子層61を有する点において異なり、その他の構成は同じである。表示側筐体1と上記操作側筐体2とを二つ折りした状態にて把持部6を把持して撮像する際、有機高分子層61は撮像者による把持部6の把持を容易にする作用をなして、シャッターボタン43押す際の手ぶれを一層少なくする効果がある。

【0017】

しかし有機高分子層61は、かかる作用を奏し得る有機高分子にて形成されればよい。上記有機高分子としては、具体的には適度のすべり防止性を示すゴム弾性体、例えば各種の合成ゴムや天然ゴムの架橋または加硫物類、あるいは各種の熱可塑性エラストマー類などが例示され、就中、ウレタン系エラストマー類は、良好な手触感触を有しながら、皮膜の機械的強靭性、耐熱性、耐油性、耐磨耗性などにも優れているので、特に好ましい。

10

【0018】

実施の形態3.

図6は、本発明の携帯電話機における実施の形態3を説明するものであって、当該携帯電話機を二つ折りした状態の斜視図である。図6において、デジタルカメラモジュール4は、操作側筐体2の外面に設けられたレンズ保護装置44を備えており、実施の形態3は前記実施の形態1とはレンズ保護装置44を有する点において異なり、その他の構成は同じである。レンズ保護装置44は、図6の矢印Aの左右方向に移動自在のレンズカバー442と当該カバー442を収容する収容部441を含む。デジタルカメラモジュール4を使用しないときは、レンズカバー442は、矢印Aの左方向に移動せしめられて撮像レンズ41の露出面、即ち全外表面を覆うことによりそれを機械的に保護する機能をなし、デジタルカメラモジュール4を使用する時には矢印Aの右方向に移動せしめられてデジタルカメラモジュール4を稼動可能状態とする。レンズカバー442の上記左右方向の移動は、斯界で周知あるいは公知の開閉機構あるいは移動機構を採用すればよい。

20

【0019】

実施の形態3では、撮像レンズ41が二次電池パック22が実装された面に向いているため、撮像レンズ41を下向けにして置いてしまう可能性がある。そこでレンズカバー442が撮像レンズ41の外表面を覆うように設置されることで当該撮像レンズ41の傷つきを防止し、あるいはゴミ、埃、指紋などの付着を防止することができる。なおレンズカバー442は、操作側筐体2の外面から少し内部に入り込んだ位置で開閉する内層式のものであってもよい。

30

【0020】

実施の形態4.

図7は、本発明の携帯電話機における実施の形態4を説明するものであって、当該携帯電話機を二つ折りした状態の斜視図である。図7において、操作側筐体2は、ヒンジ3の近傍に、携帯電話機を保持するための前記紐の一例としてのストラップを通す紐孔7を有し、実施の形態4は前記実施の形態1とは紐孔7を有する点において異なり、その他の構成は同じである。

40

【0021】

ストラップを通す紐孔7は、撮像レンズ41の反対側のヒンジ3側に配置されて、撮像時にストラップによってレンズが隠れたり、撮像の邪魔にならないようされている。さらにヒンジ3の近くに紐孔7を配置することで、撮像時、ストラップに腕を通して撮像すると、携帯電話機が滑って落ちる問題がない。

【0022】

【発明の効果】

本発明の携帯電話機は、以上説明した通り、情報表示部を有する表示側筐体、キー操作部を有する操作側筐体、撮像レンズ、携帯電話機駆動用電池、および上記表示側筐体と上記操作側筐体との二つ折りを可能にする連結装置を備え、上記撮像レンズおよび上記携帯電話機駆動用電池は上記操作側筐体に設けられたことを特徴とするものである。このために表示側筐体と操作側筐体とを二つ折りした状態での撮像に際しては、手ぶれが生じ難い。さらに、高重量の携帯電話機駆動用電池が携帯電話機の把持側に設置されているので重量

50

バランスが良好となって持ち易くなり、シャッターボタンを押す際のカメラぶれ（手ぶれ）が生じ難い利点がある。この結果、撮像装置として高画素数のイメージセンサを備えたものを使用しても、その性能が活かされて従来と比較して格段に解像度の高い撮像を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の携帯電話機における実施の形態1の、当該携帯電話機を二つ折りした状態の斜視図。

【図2】図1の二つ折り体を人の手で把持した状態の斜視図。

【図3】図1のI—I—I—I—I—I線に沿った概略断面図。

【図4】図1のIV—IV線に沿った概略断面図。

10

【図5】本発明の携帯電話機における実施の形態2の、当該携帯電話機を二つ折りした状態の一部破断図を含む斜視図。

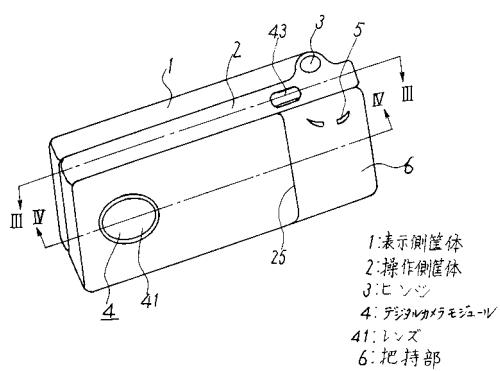
【図6】本発明の携帯電話機における実施の形態3の、当該携帯電話機を二つ折りした状態の斜視図。

【図7】本発明の携帯電話機における実施の形態4の、当該携帯電話機を二つ折りした状態の斜視図。

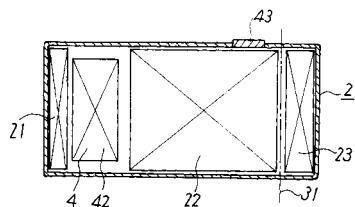
【符号の説明】

- 1 表示側筐体、11 情報表示部、12 補助表示部、2 操作側筐体、
21 I/Oコネクタ、22 二次電池パック、23 送受信アンテナ、
24 キー操作部、3 ヒンジ、31 ヒンジ軸位置、
4 デジタルカメラモジュール、41 撮像レンズ、42 カメラ本体、
43 シャッターボタン、44 レンズ保護装置、441 収容部、
442 レンズカバー、5 放音孔、6 把持部、61 有機高分子層、
7 紐孔。

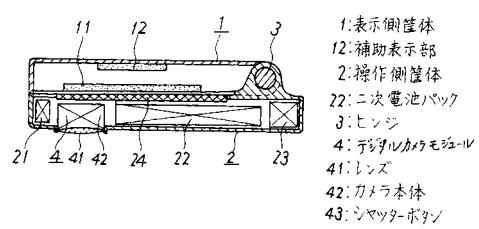
【図1】



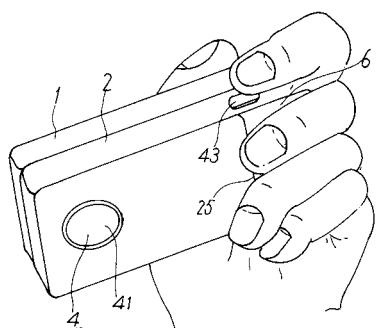
【図3】



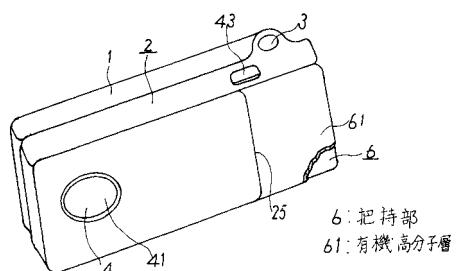
【図4】



【図2】

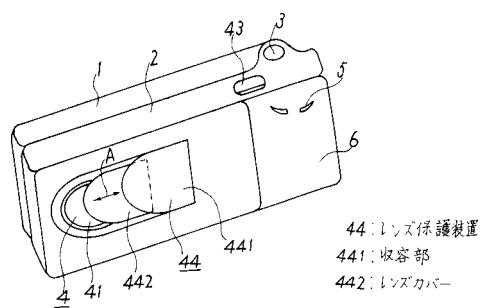


【図5】

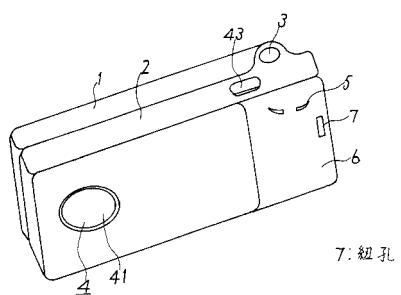


20

【図6】



【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 立川 律哉
東京都千代田区丸の内二丁目 2番 3号 三菱電機株式会社内

(72)発明者 犬伏 俊也
東京都千代田区丸の内二丁目 2番 3号 三菱電機株式会社内

F ターム(参考) 5C022 AA00 AB55 AC01 AC52 AC67 AC77
5K023 AA07 BB11 DD08 MM00 MM25 PP11