

(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2004-229049  
(P2004-229049A)

(43) 公開日 平成16年8月12日(2004.8.12)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード (参考)
HO4N 5/225	HO4N 5/225	Z 2H100
GO3B 17/02	GO3B 17/02	2H101
GO3B 17/04	GO3B 17/04	5C022
GO3B 17/12	GO3B 17/12	A 5K023
HO4M 1/02	HO4M 1/02	C

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2003-15676 (P2003-15676)  
(22) 出願日 平成15年1月24日 (2003.1.24)

(71) 出願人 000005821  
松下電器産業株式会社  
大阪府門真市大字門真1006番地  
(74) 代理人 100105647  
弁理士 小栗 昌平  
(74) 代理人 100105474  
弁理士 本多 弘徳  
(74) 代理人 100108589  
弁理士 市川 利光  
(74) 代理人 100115107  
弁理士 高松 猛  
(74) 代理人 100090343  
弁理士 濱田 百合子

最終頁に続く

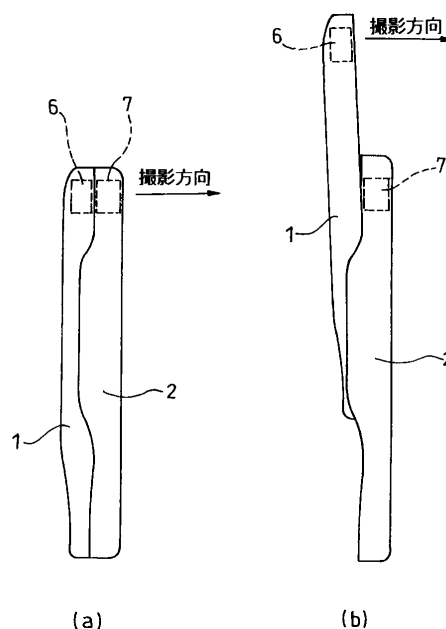
(54) 【発明の名称】 撮像機能付き携帯端末

(57) 【要約】

【課題】 撮影モードの切り替えを簡単な構成で容易に行うことのできる撮像機能付き携帯端末を提供すること。

【解決手段】 互いにスライドできる上部筐体1および下部筐体2を備え、上部筐体1と下部筐体2が全体的に重なり合った閉状態および上部筐体1を下部筐体2に対してスライドした開状態のいずれかの状態になり得る撮像機能付き携帯端末であって、上部筐体1は被写体を撮影するカメラ部6を有し、下部筐体2は閉状態のときに光軸がカメラ部6の光軸と一致する追加光学ユニット7を有し、閉状態のときはカメラ部6と追加光学ユニット7とによって構成された光学系が利用され、開状態のときはカメラ部6のみの光学系が利用される。

【選択図】 図2



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

互いに摺動可能な第 1 の筐体および第 2 の筐体を備え、前記第 1 の筐体と前記第 2 の筐体とが全体的に重なり合った閉状態および前記閉状態から前記第 1 の筐体を前記第 2 の筐体に対して摺動した開状態のいずれかの状態になり得る撮像機能付き携帯端末であって、前記第 1 の筐体は、被写体を撮影する撮影手段を有し、前記第 2 の筐体は、当該撮像機能付き携帯端末が閉状態のときに光軸が前記撮影手段の光軸と一致する光学手段を有し、当該撮像機能付き携帯端末が閉状態のときは前記撮影手段と前記光学手段とによって構成された光学系が利用され、当該撮像機能付き携帯端末が開状態のときは前記撮影手段のみの光学系が利用されることを特徴とする撮像機能付き携帯端末。

10

## 【請求項 2】

前記第 2 の筐体が有する前記光学手段は、前記第 2 の筐体に対して挿脱可能であることを特徴とする請求項 1 記載の撮像機能付き携帯端末。

## 【請求項 3】

前記撮影手段は、前記閉状態および前記開状態のいずれか一方の状態では第 1 の撮影モードで撮影し、他方の状態では第 2 の撮影モードで撮影することを特徴とする請求項 1 または 2 記載の撮像機能付き携帯端末。

## 【請求項 4】

前記第 1 の撮影モードおよび前記第 2 の撮影モードでは焦点距離がそれぞれ異なることを特徴とする請求項 3 記載の撮像機能付き携帯端末。

20

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、撮影モードの切り替えを簡単な構成で容易に行うことのできる撮像機能付き携帯端末に関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

近年、携帯電話機や PDA 等の携帯端末に、固体撮像素子（CMOS 型、CCD 型等）を用いたカメラが搭載されるようになってきている。携帯電話機等の小型の機器に搭載されるカメラには単焦点（固定焦点）の光学系が採用されることが多く、ある撮影距離から無限遠までの範囲でピントが合うパンフォーカス方式が一般的に採用されていた。ただ、携帯電話機等の機器に搭載されるカメラであっても、デジタルスチルカメラで実現されているような望遠撮影や接写の機能が要求されるようになってきている。しかしながら、携帯電話機等の機器には寸法や消費電力に制約があるため、デジタルスチルカメラ等のようにレンズをモータ等の電動アクチュエータで駆動する方式で望遠撮影や接写を実現するのは困難である。

30

## 【0003】

そこで、特開 2001-333171 号公報（特許文献 1）に記載されているカメラ付き携帯電話では、カメラの対物レンズの前に上下または左右にスライドできる追加レンズ（可動式レンズ）を備え、対物レンズの前に追加レンズを配置した場合と対物レンズのみの場合とで焦点の位置を変え、接写と標準撮影とを切り替え可能にしている。

40

## 【0004】

また、実用新案登録第 3085476 号公報（特許文献 2）に記載されているカメラ付き携帯電話機では、図 5 に示すように、携帯電話機 10 の筐体に組み込まれたカメラ 12 に追加レンズ 100 を取り付け可能とすることによって、標準撮影と接写の切り替えを実現している。

## 【0005】

## 【特許文献 1】

特開 2001-333171 号公報

50

## 【特許文献2】

実用新案登録第3085476号公報

## 【0006】

## 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記特開2001-333171号公報(特許文献1)に記載のカメラ付き携帯電話にあっては、携帯電話筐体の基本構造に加え、新たに、可動式レンズをスライドさせるための構造が必要であった。このため、当該構造が耐久性の低下やコスト増の要因になり得るといった問題点があった。また、実用新案登録第3085476号公報(特許文献2)に記載のカメラ付き携帯電話機にあっては、追加レンズを携帯端末と共に携帯する必要があり、しかも追加レンズの着脱が煩わしいといった問題点があった。

10

## 【0007】

本発明は、上記従来の問題点に鑑みてなされたものであって、撮影モードの切り替えを簡単な構成で容易に行うことのできる撮像機能付き携帯端末を提供することを目的としている。

## 【0008】

## 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明に係る撮像機能付き携帯端末は、互いに摺動可能な第1の筐体および第2の筐体を備え、前記第1の筐体と前記第2の筐体とが全体的に重なり合った閉状態および前記閉状態から前記第1の筐体を前記第2の筐体に対して摺動した開状態のいずれかの状態になり得る撮像機能付き携帯端末であって、前記第1の筐体は、被写体を撮影する撮影手段を有し、前記第2の筐体は、当該撮像機能付き携帯端末が閉状態のときに光軸が前記撮影手段の光軸と一致する光学手段を有し、当該撮像機能付き携帯端末が閉状態のときは前記撮影手段と前記光学手段とによって構成された光学系が利用され、当該撮像機能付き携帯端末が開状態のときは前記撮影手段のみの光学系が利用されるものである。したがって、撮影モードの切り替えを簡単な構成で容易に行うことができる。

20

## 【0009】

また、本発明に係る撮像機能付き携帯端末は、前記第2の筐体が有する前記光学手段は、前記第2の筐体に対して挿脱可能であることが望ましい。

## 【0010】

また、本発明に係る撮像機能付き携帯端末は、前記撮影手段は、前記閉状態および前記開状態のいずれか一方の状態では第1の撮影モードで撮影し、他方の状態では第2の撮影モードで撮影することが望ましい。

30

## 【0011】

また、本発明に係る撮像機能付き携帯端末は、前記第1の撮影モードおよび前記第2の撮影モードでは焦点距離がそれぞれ異なることが望ましい。

## 【0012】

## 【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る撮像機能付き携帯端末の実施の形態について、〔第1の実施形態〕、〔第2の実施形態〕の順に図面を参照して詳細に説明する。なお、以下の説明では、第1の実施形態および第2の実施形態の撮像機能付き携帯端末を、音声通話およびデータ通信が可能な携帯電話やPHS、PDA等の通信端末として説明する。

40

## 【0013】

## 〔第1の実施形態〕

まず、図1および図2を参照して、本発明に係る第1の実施形態の撮像機能付き携帯端末について説明する。

図1は、本発明に係る第1の実施形態の撮像機能付き携帯端末の斜視図であり、図2は、本発明に係る第1の実施形態の撮像機能付き携帯端末の側面図である。図1(a)は、第1の実施形態の撮像機能付き携帯端末を前面方向から見た斜視図であり、図1(b)は、背面方向から見た斜視図である。図1に示すように、本実施形態の撮像機能付き携帯端末は、特許請求の範囲の第1の筐体に該当する上部筐体1と、第2の筐体に該当する下部筐

50

体 2 とを備えて構成されている。上部筐体 1 は、その前面に液晶表示部 3 および方向入力用キーパッド 5 を有し、背面にはカメラ部 6 を有している。また、下部筐体 2 は、その前面に文字入力用キーパッド 4 を有し、さらに追加光学ユニット 7 を有している。なお、カメラ部 6 は特許請求の範囲の撮影手段に該当し、追加光学ユニット 7 は光学手段に該当する。

【0014】

また、上部筐体 1 と下部筐体 2 とは、側面の長手方向に設けられたスライド構造（図示せず）によって互いにスライド（摺動）可能に連結されており、撮像機能付き携帯端末は 2 つの状態となり得る。2 つの状態とは、すなわち、図 2（a）に示すような上部筐体 1 と下部筐体 2 とが略全体的に重なり合った状態（以下、この状態を「閉状態」という。）と、図 2（b）に示すような閉状態から上部筐体 1 を下部筐体 2 に対して上方向にスライドした状態（以下、この状態を「開状態」という。）である。

10

【0015】

本実施形態の撮像機能付き携帯端末にあつては、閉状態では上部筐体 1 に設けられたカメラ部 6 と下部筐体 2 に設けられた追加光学ユニット 7 の各光軸は一致し、カメラ部 6 と追加光学ユニット 7 の 2 つの構成要素によって 1 つの光学系が構成される。一方、開状態ではカメラ部 6 と追加光学ユニット 7 の各光軸は一致しないため、カメラ部 6 単独の光学系が構成されることとなる。

【0016】

以下、上部筐体 1 が有する各構成要素について説明する。

20

まず、カメラ部 6 は、被写体を上部筐体 1 の下部筐体 2 と対向する面にレンズが露出するように埋設されており、方向入力用キーパッド 5 または文字入力用キーパッド 4 に対して行われた操作に応じて被写体を撮影するものである。カメラ部 6 の光学仕様は、一定距離から無限遠までフォーカスが可能なパンフォーカス方式であり、人物や風景等を撮影（標準撮影）するのに適している。但し、カメラ部 6 は、被写体との距離が例えば 30 センチといった至近距離での撮影（接写）ではピントが合わないため、被写体との距離が所定距離以上離れた撮影に適している。

【0017】

また、液晶表示部 3 は、上部筐体 1 の前面に露出して設置され、カメラ部 6 によって撮影された画像等を表示するものである。また、方向入力用キーパッド 5 は、本実施形態の撮像機能付き携帯端末を操作するためのものであり、特に、カメラ部 6 のシャッターを切るといった操作を行える。

30

【0018】

次に、下部筐体 2 が有する各構成要素について説明する。

まず、追加光学ユニット 7 は、下部筐体 2 の、閉状態のときにカメラ部 6 の光軸と当該追加光学ユニット 7 の光軸が一致する位置に、前面から背面にかけて下部筐体 2 を貫いて設置されており、撮像機能付き携帯端末が閉状態のときに上部筐体 1 に設けられたカメラ部 6 で接写が可能な光学系の一部を構成するレンズである。また、文字入力用キーパッド 4 は、本実施形態の撮像機能付き携帯端末を操作するためのものであり、特に、カメラ部 6 のシャッターを切るといった操作を行える。

40

【0019】

以上説明した構成要素を備えた撮像機能付き携帯端末が閉状態のとき、上述したように、カメラ部 6 の光軸と追加光学ユニット 7 の光軸はそれぞれ一致しているため、カメラ部 6 と追加光学ユニット 7 とによって 1 つの光学系が構成される。したがって、撮像機能付き携帯端末の背面側を被写体に向け、液晶表示部 3 の表示画面を確認しながら方向入力用キーパッド 5 を操作することによって、被写体を接写することができる。

【0020】

一方、下部筐体 2 に対して上部筐体 1 を上方向にスライドさせた開状態のときは、上述したように、カメラ部 6 の光軸と追加光学ユニット 7 の光軸は一致しないため、カメラ部 6 単独で光学系が構成される。したがって、撮像機能付き携帯端末の背面側を被写体に向け

50

、液晶表示部 3 の表示画面を確認しながら方向入力用キーパッド 5 または文字入力用キーパッド 4 を操作することによって、被写体を標準撮影することができる。

【0021】

以上説明したように、本実施形態の撮像機能付き携帯端末によれば、下部筐体 2 に対して上部筐体 1 をスライドさせるといった簡単な構成で 2 種類の光学系を実現することができる。一方の光学系では標準撮影を行え、他方の光学系では接写を行うことができる。したがって、従来のように追加レンズを携帯して着脱する必要がないため、標準撮影から接写、接写から標準撮影といった撮影モードの切り替えを容易に行うことができる。

【0022】

また、本実施形態の撮像機能付き携帯端末によれば、通話等、携帯端末の基本動作を実現するために必要な構造のみを用いて、撮影モードの切り替えを容易に行うことができる。つまり、当該撮像機能付き携帯端末のスライド機構に、新たに、撮影モードの切り替え機能を持たせることができるという効果がある。

10

【0023】

なお、本実施形態では、撮像機能付き携帯端末が閉状態のときは接写を行えるが、追加光学ユニット 7 の種類を変えることによって望遠撮影を行えるようにしても良い。また、追加光学ユニット 7 を、偏光フィルタや機械式のシャッター装置、絞り装置等の光学部品としても良く、複数の光学部品を組み合わせても良い。さらに、カメラ部 6 が有するレンズを望遠レンズや接写レンズ等の他のレンズにして、閉状態のときに標準撮影を可能としても良い。

20

【0024】

〔第 2 の実施形態〕

次に、図 3 および図 4 を参照して、本発明に係る第 2 の実施形態の撮像機能付き携帯端末について説明する。

図 3 は、本発明に係る第 2 の実施形態の撮像機能付き携帯端末の斜視図であり、図 4 は、本発明に係る第 2 の実施形態の撮像機能付き携帯端末の側面図である。図 3 および図 4 において、図 1 または図 2 (第 1 の実施形態) と重複する部分には同一の符号を附して説明を省略する。

【0025】

図 3 に示すように、本実施形態の撮像機能付き携帯端末は、上部筐体 1 と、特許請求の範囲の第 2 の筐体に該当する下部筐体 8 とを備えて構成されている。下部筐体 8 は、第 1 の実施形態の追加光学ユニット 7 の代わりに、レンズ保護カバー 8 2 と、追加光学ユニット用スロット 8 1 とを有している。

30

【0026】

次に、下部筐体 8 が有する各構成要素について説明する。

まず、追加光学ユニット用スロット 8 1 は、後述する追加光学ユニット 8 3 を挿着するためのものであり、下部筐体 8 の側面に設けられている。なお、下部筐体 8 には、本実施形態の撮像機能付き携帯端末を閉状態としたときカメラ部 6 の光軸方向に下部筐体 8 を貫通する空間が設けられており、追加光学ユニット用スロット 8 1 には当該空間を遮るように追加光学ユニット 8 3 が挿着される。また、レンズ保護カバー 8 2 は、当該空間の下部筐体 8 の背面側を覆うように設けられた透明色のカバーであり、追加光学ユニット用スロット 8 1 に挿着された追加光学ユニット 8 3 にほこり等が付着するのを防止するものである。

40

【0027】

なお、追加光学ユニット用スロット 8 1 に挿着可能な追加光学ユニット 8 3 は、本実施形態の撮像機能付き携帯端末が閉状態のときにカメラ部 6 の光軸と一致する光軸を備えた光学部品を有して構成されたものである。本実施形態では、撮像機能付き携帯端末が閉状態のときに追加光学ユニット 8 3 が挿着されると、カメラ部 6 と追加光学ユニット 8 3 とによって接写機能が実現される。なお、追加光学ユニット 8 3 を他のユニットに挿し替えることによって、例えば望遠撮影や偏光フィルタを利用した撮影等、多様な撮影モードを実

50

現することができる。

【0028】

以上説明したように、本実施形態の撮像機能付き携帯端末によれば、下部筐体8に設けられた追加光学ユニット用スロット81に追加光学ユニット83を挿脱することができる。このため、1台の撮像機能付き携帯端末であっても、追加光学ユニット83を挿し替えることで、接写、望遠撮影、偏光フィルタを用いた撮影等の中から所望の撮影モードで撮影を行える。また、撮像機能付き携帯端末の筐体寸法が限定された条件下でもこのような効果を奏することができる。

【0029】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明に係る撮像機能付き携帯端末によれば、撮影モードの切り替えを簡単な構成で容易に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る第1の実施形態の撮像機能付き携帯端末の斜視図である。

【図2】本発明に係る第1の実施形態の撮像機能付き携帯端末の側面図である。

【図3】本発明に係る第2の実施形態の撮像機能付き携帯端末の斜視図である。

【図4】本発明に係る第2の実施形態の撮像機能付き携帯端末の側面図である。

【図5】従来の撮像機能付き携帯端末を示す斜視図である。

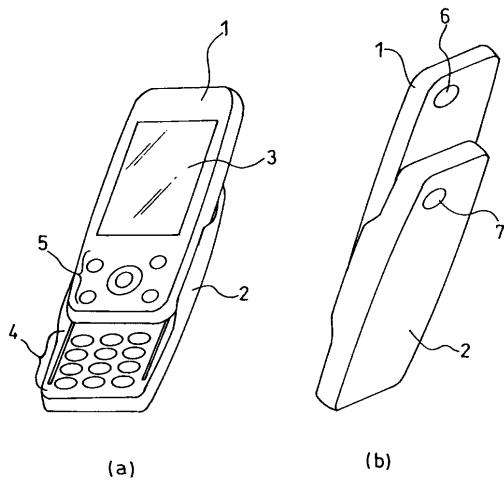
【符号の説明】

- 1 上部筐体
- 2, 8 下部筐体
- 3 液晶表示部
- 4 文字入力用キーパッド
- 5 方向入力用キーパッド
- 6 カメラ部
- 7, 83 追加光学ユニット
- 81 追加光学ユニット用スロット
- 82 レンズ保護カバー

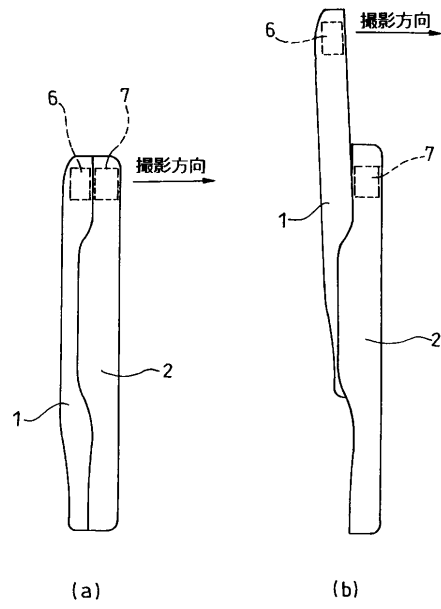
10

20

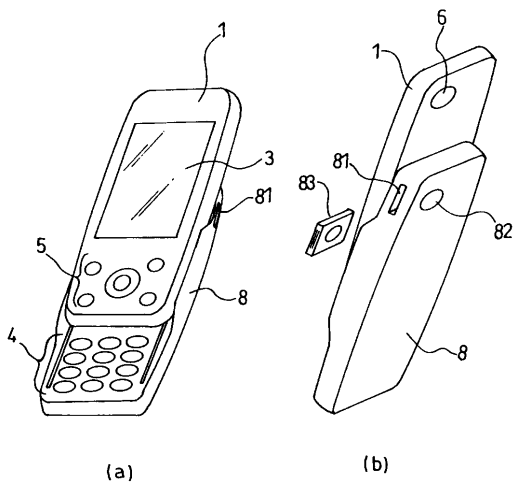
【 図 1 】



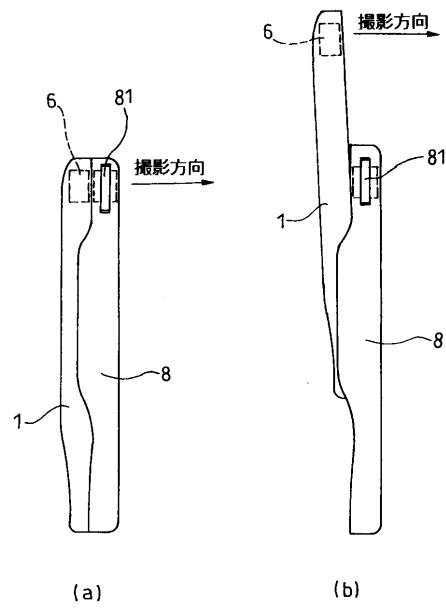
【 図 2 】



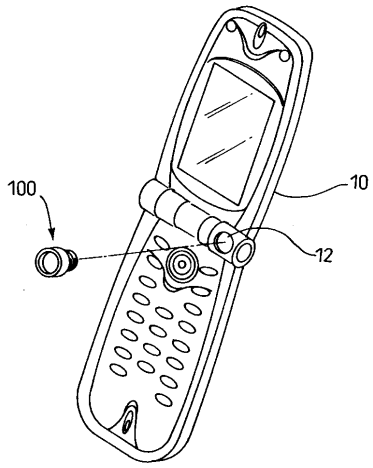
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



## フロントページの続き

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード(参考)
H 0 4 M 1/21	H 0 4 M 1/21	M
H 0 4 N 5/232	H 0 4 N 5/232	A

(72)発明者 谷口 康二

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号 パナソニックモバイルコミュニケーションズ株式会社  
社内

(72)発明者 阪本 憲一

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号 パナソニックモバイルコミュニケーションズ株式会社  
社内

Fターム(参考) 2H100 AA32 AA33 CC07  
2H101 BB01 DD04 DD65 EE08  
5C022 AA00 AB21 AB62 AC42 AC77  
5K023 AA07 BB11 DD08 MM00 MM25