

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5404085号
(P5404085)

(45) 発行日 平成26年1月29日(2014.1.29)

(24) 登録日 平成25年11月8日(2013.11.8)

(51) Int.Cl.

F 1

H01M 2/10 (2006.01)
G03B 17/02 (2006.01)
H04N 5/225 (2006.01)
H04N 101/00 (2006.01)

H01M 2/10
G03B 17/02
H04N 5/225
H01M 2/10
HO4N 101:00

G
F
E

請求項の数 4 (全 8 頁)

(21) 出願番号

特願2009-29906 (P2009-29906)

(22) 出願日

平成21年2月12日 (2009.2.12)

(65) 公開番号

特開2010-186633 (P2010-186633A)

(43) 公開日

平成22年8月26日 (2010.8.26)

審査請求日

平成24年2月13日 (2012.2.13)

(73) 特許権者 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(74) 代理人 100125254

弁理士 別役 重尚

(72) 発明者 間 久和

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
ヤノン株式会社内

審査官 米田 健志

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】電子機器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

電源として電池を利用する電子機器において、
電池が挿脱自在に収納される電池収納部と、
前記電池収納部に設けられた開口部の長手方向の長さよりも短い開口部を有し、記録媒体が挿脱自在に収納される記録媒体収納部と、

前記電池収納部に対する前記電池の挿脱方向と直交する方向の回動軸に回動可能に支持され、前記電池収納部に収納された電池を係止する係止位置と電池の係止を解除する解除位置との間を回動するものであって、第1のカム部が形成されるロック部材と、

前記電池収納部に対して前記電池の挿脱方向に移動可能に支持され、前記第1のカム部に当接する第2のカム部が形成される駆動部材と、

前記第2のカム部が前記第1のカム部に当接する方向に前記駆動部材を付勢する付勢部材と、を備え、

前記電池収納部の開口部の長辺に隣接する位置にあって、前記電池収納部の開口部の長辺方向の範囲内に、前記記録媒体収納部の開口部と前記ロック部材とを配置し、

前記ロック部材と前記駆動部材とを前記電池の挿脱方向に並べて配置することを特徴とする電子機器。

【請求項 2】

前記電池収納部に設けられた開口部を覆うように、開閉自在に取り付けられた電池蓋と、

10

20

前記電池蓋の開閉状態を検知するための検知スイッチと、_____をさらに備え、前記電池収納部の開口部の長辺に隣接する位置にあって、前記開口部の長辺方向の範囲内に、前記記録媒体収納部の開口部と前記ロック部材と前記検知スイッチが列を成して配置されることを特徴とする請求項1記載の電子機器。

【請求項3】

前記電池蓋を開閉するためのヒンジ部の近傍に前記検知スイッチが配置され、前記ヒンジ部から離れた位置に前記ロック部材が配置されることを特徴とする請求項2記載の電子機器。

【請求項4】

前記電池収納部には、前記駆動部材を前記電池の挿脱方向に移動可能にガイドする長穴と前記ロック部材の回動軸が挿通される穴が形成されるリブが形成されることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の電子機器。 10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電池収納部が設けられた電子機器に関し、特に、電池収納部に収納された電池が筐体の開口部から挿脱される方向に移動するのを係止するロック機構に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、デジタルカメラなどの携帯可能な電子機器では、電源として電池が用いられている。このため、電子機器では、筐体内部に電池を収納するための電池収納装置を備えている。電池収納装置には電池を挿脱可能にする電池挿脱口が形成され、該電池挿脱口には開閉自在の電池蓋が取り付けられている。 20

【0003】

また、電池収納装置には、当該装置内に収納された電池が電池挿脱口方向に移動するのを係止するためのロック機構を有するものがある。例えば、電池が電池収納部から挿脱される筐体の開口部から臨む電池の一面に沿って移動可能なロック部材を備えたロック機構が開示されている（例えば、特許文献1参照）。

【先行技術文献】

30

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特許第4019776号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上記特許文献1に開示されたロック機構では、電池の一面に沿って移動するロック部材が加わったことから、電子機器の筐体の厚み方向（前後方向）にロック部材の移動代を確保する必要がある。そして、電池蓋を開閉自在にするヒンジ部の近傍にロック機構が配置されることで必要となるスペースが増え、スペース確保の観点で、例えばヒンジ部周辺の電子機器の筐体角部を角張った形状にする必要がでてくる。この結果、電子機器の薄型化や小型化が容易でなくなる。 40

【0006】

そこで、本発明の目的は、電池蓋のヒンジ部近傍のスペース及びデザイン性を確保しつつ、筐体の薄型化や小型化を図ることができる電子機器を提供することにある。

【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、本発明の電子機器は、電源として電池を利用する電子機器において、電池が挿脱自在に収納される電池収納部と、前記電池収納部に設けられた開口部の長手方向の長さよりも短い開口部を有し、記録媒体が挿脱自在に収納される記録媒体

50

収納部と、前記電池収納部に対する前記電池の挿脱方向と直交する方向の回動軸に回動可能に支持され、前記電池収納部に収納された電池を係止する係止位置と電池の係止を解除する解除位置との間を回動するものであって、第1のカム部が形成されるロック部材と、前記電池収納部に対して前記電池の挿脱方向に移動可能に支持され、前記第1のカム部に当接する第2のカム部が形成される駆動部材と、前記第2のカム部が前記第1のカム部に当接する方向に前記駆動部材を付勢する付勢部材と、を備え、前記電池収納部の開口部の長辺に隣接する位置にあって、前記電池収納部の開口部の長辺方向の範囲内に、前記記録媒体収納部の開口部と前記ロック部材とを配置し、前記ロック部材と前記駆動部材とを前記電池の挿脱方向に並べて配置することを特徴とする。

【発明の効果】

10

【0008】

本発明によれば、電池蓋のヒンジ部近傍のスペース及びデザイン性を確保しつつ、筐体の薄型化や小型化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本発明の実施形態に係る電子機器の一例であるデジタルカメラの外観を示す図であり、(a)は正面図、(b)は上面図、(c)は斜視図である。

【図2】図1のデジタルカメラの底面部分の斜視図である。

【図3】図2の電池収納装置を含む周辺部の分解図である。

【図4】電池収納装置の概略構成を示す分解立体図である。

20

【図5】電池収納装置の電池ロック機構の部分断面図であり、(a)は電池がロック部材で係止されている状態、(b)は電池が抜かれる途中の状態、(c)は電池が抜かれた後の状態を示す。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。

【0011】

図1は、本発明の実施形態に係る電子機器の一例であるデジタルカメラの外観を示す図であり、(a)は正面図、(b)は上面図、(c)は斜視図である。

【0012】

30

本発明の実施形態に係る電子機器は、例えば、電源として電池を利用するデジタルカメラ1である。デジタルカメラ1の正面には、撮像部2と、閃光発光を行うストロボ発光部3が配置されている。撮像部2は、不図示の光学系レンズ、CCD等の撮像素子、オートフォーカス機構、ズーム機構等から成る。また、デジタルカメラ1の正面には外装カバーとしての前カバー4が取り付けられ、デジタルカメラ1の背面には後カバー5が取り付けられている。

【0013】

デジタルカメラ1の上面には、図1(c)に示すように、電源ボタン6と、静止画または動画を撮影する際に押下されるレリーズボタン7と、撮影の画角を変更するためのズームレバー8が配置されている。レリーズボタン7は、不図示の爪でズームレバー8に係止されている。

40

【0014】

デジタルカメラ1の底面には、三脚の取り付け部9と、外装の一部を形成するように開閉自在に取り付けられた電池蓋10とが設けられている。

【0015】

図2は、図1のデジタルカメラ1の底面部分の斜視図であり、電池蓋10が取り外された状態を示す。

【0016】

電池蓋10に覆われたデジタルカメラ1の筐体内には、電池収納部12aと、ロック部材13と、記録媒体収納部14と、検知スイッチ15と、電池蓋10の開閉軸と係合する

50

略長穴形状の 2 つの案内孔 12 b を有する電池収納装置 12 が収容されている。

【0017】

電池収納部 12 a は、電池 11 が挿脱自在に収納される。ロック部材 13 は、電池収納部 12 a に収納された電池 11 の飛び出しを防止するための係止部材である。

【0018】

記録媒体収納部 14 は、電池収納部 12 a に設けられた開口部の長手方向の長さよりも短い開口部を有し、この開口部から、例えばSDカード等の小型の記録媒体が挿脱自在に収納される。検知スイッチ 15 は、電池蓋 10 の開閉状態を検知するためのON/OFFスイッチである。

【0019】

記録媒体収納部 14 の開口部とロック部材 13 と検知スイッチ 15 は、図 2 に示すように、電池収納部 12 a の開口部の長辺に隣接する位置にあって、当該開口部の長辺方向の範囲内に、列を成して配置される。

【0020】

検知スイッチ 15 は、電池蓋 10 の開閉軸、該開閉軸と係合する案内孔 12 b を含むヒンジ部の近傍に配置されている。一方、ロック部材 13 は、該ヒンジ部から離れた位置に配置されている。電池収納部 12 a の開口部の長辺に隣接する位置にあって、当該開口部の長辺方向の範囲内に、記録媒体収納部 14 の開口部とロック部材 13 が配置される。ロック部材 13 を案内孔 12 b の近傍に配置することで、ユーザがロック部材 13 を操作する際に電池蓋 10 が邪魔になってロック解除がし難いという問題を回避することができる。

【0021】

図 3 は、図 2 の電池収納装置 12 を含む周辺部の分解図である。

【0022】

図 3において、電池蓋 10 には、その長辺方向の端部に開閉軸 10 a が形成されている。この開閉軸 10 a が電池収納装置 12 の案内孔 12 b にそれぞれ係合して電池蓋 10 のヒンジ部を形成し、電池蓋 10 が案内孔 12 b に沿って移動及び回動が可能となる。

【0023】

電池収納装置 12 には、電池収納部 12 a に収納された電池 11 を挿脱する方向に付勢する電池排出用バネ 17 が不図示の爪で電池収納部 12 a 内に係止されている。電池収納部 12 a の開口部には、ロック部材 13 が取り付けられている。

【0024】

電気基板 20 は、デジタルカメラ 1 の電気的機能を司る構成部品であり、電池収納部 12 a に面した側に、記録媒体収納部 14 と検知スイッチ 15 が実装されている。ビス 24 は、電気基板 20 を電池収納装置 12 に固定するために、電気基板 20 を介して電池収納装置 12 側の不図示のボスに締結される。

【0025】

メインシャーシ 21 は、前カバー 4、後カバー 5 を取り付けるための部材であり、ネジ締結のためのバーリング部 21 a, 21 b を備える。そして、ビス 22 がバーリング部 21 a に締結され、ビス 23 がバーリング部 21 b に締結されることで、メインシャーシ 21 と電気基板 20 が電池収納装置 12 を挟持するように固定される。

【0026】

次に、電池収納装置 12 の電池ロック機構の構成を図 4 を用いて説明する。

【0027】

図 4 は、電池収納装置 12 の概略構成を示す分解立体図である。

【0028】

図 4において、電池収納装置 12 には、電池ロック機構として、ロック部材 13 と、軸 25 と、摺動性が高い高分子材料（例えばPOM）から成る駆動部材 26 と、圧縮コイルバネ等から成る付勢部材 27 とが組み込まれる。電池ロック機構が電池収納装置 12 に組み込まれるスペースには、駆動部材 26 に係合し、当該駆動部材 26 を電池 11 の挿脱方

10

20

30

40

50

向にのみ移動可能に制限する長孔 12e, 12d が設けられたリブ 12f, 12g が形成されている。

【0029】

ロック部材 13 には、電池 11 の挿脱方向と直交する方向に孔 13a が設けられ、電池収納装置 12 に組み込まれた際に駆動部材 26 と当接するカム面 13b が設けられている。軸 25 は、リブ 12g における長孔 12d の下方に設けられた孔 12c と、ロック部材 13 の孔 13a を貫通してリブ 12f に挿通されることで、ロック部材 13 の回動軸として機能する。リブ 12f, 12g とロック部材 13 の回動軸とが直交するような構造を有する。

【0030】

駆動部材 26 は、電池 11 の挿脱方向と略平行に延びる円柱形状部と、電池 11 の挿脱方向に直交する方向に左右に延びる一対の爪 26a, 26b とを備える。駆動部材 26 が付勢部材 27 に挿入された状態でリブ 12f とリブ 12g との間に組み込まれた場合、爪 26a, 26b がリブ側の長孔 12d, 12e にガイドされ、駆動部材 26 が長孔 12d, 12e に沿って（図示の上下に）移動可能に支持される。そして、付勢部材 27 は、リブ 12f, 12g と駆動部材 26 の爪 26a, 26b に当接し、駆動部材 26 を電池 11 の挿脱方向に付勢する。このとき、駆動部材 26 には、電池 11 の排出方向への付勢力だけではなく、駆動部材 26 の爪係合を脱落させる力が、ロック部材 13 のカム面 13a から反力として作用する。つまり、長孔 12d, 12e は、駆動部材 26 の電池 11 の挿脱方向の案内だけではなく、駆動部材 26 の電池収納装置 12 からの脱落防止も兼ねている。

【0031】

図 5 は、電池収納装置 12 の電池ロック機構の部分断面図であり、(a) は電池 11 がロック部材 13 で係止されている状態、(b) は電池 11 が排出途中の状態、(c) は電池 11 の排出後の状態を示す。

【0032】

図 5 (a)において、電池 11 がロック部材 13 で係止されている状態では、付勢部材 27 により駆動部材 26 がロック部材 13 の方向（図示の下方）へ付勢され、駆動部材 26 のカム面 26c（カム部）とロック部材 13 のカム面 13b が当接する。その結果、S 字状のロック部材 13 が軸 25 を中心に電池 11 の排出を抑える方向（図示の時計回り方向）に回動し、ロック部材 13 の先端部 13c が電池 11 を係止する。

【0033】

図 5 (b)において、ユーザの操作によりロック部材 13 の先端部 13c が図示の矢印方向に押しやられると、電池排出用バネ 17 により電池収納部 12a から電池 11 が排出される。このとき、ロック部材 13 のカム面 13b が駆動部材 26 のカム面 26c を押し上げるが、付勢部材 27 によりロック部材 13 を元の位置に戻すように反力が発生する。

【0034】

電池 11 が電池収納部 12a から排出された後、図 5 (c) に示すように、ロック部材 13 の係止部 13c が電池収納装置 12 に設けられたリブ 12g に当接することで、ロック部材 13 の図示の時計回りの回動が停止する。

【0035】

上記実施形態によれば、上述したような電池ロック機構を構成することにより、電池蓋 10 のヒンジ部近傍のスペース及びデザイン性を確保しつつ、デジタルカメラ 1 の筐体の薄型化や小型化を図ることができる。また、電池ロック機構を電池 11 の挿脱方向に平行に細長く構成することができ、厚さも記録媒体収納部 14 と略同厚に薄型化できる。

【0036】

薄い記録媒体収納部 14 を備える電子機器においては、該記録媒体収納部 14 の近傍に細長い空きスペースが出来易いので、該空きスペースに電池ロック機構を組み込むことでスペース使用効率を向上することができる。また、電池蓋 10 の近傍の占有スペースを少なくすることができるので、電池蓋のヒンジ部近傍の角度の角張りを無くすことが出来る

10

20

30

40

50

○

【 0 0 3 7 】

なお、上記実施形態では、電子機器の一例としてデジタルカメラを用いて実施形態を説明したが、本発明が適用される装置はこれに限定されず、携帯電話やPDA、電子辞書であってもよい。

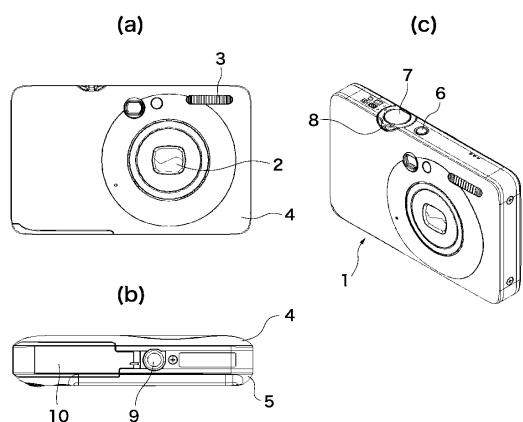
【符号の説明】

[0 0 3 8]

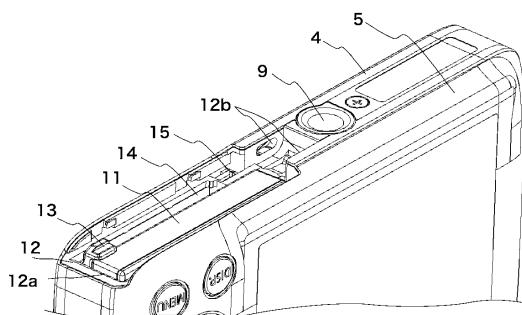
- 1 デジタルカメラ
 - 1 0 電池蓋
 - 1 1 電池
 - 1 2 電池収納装置
 - 1 2 a 電池収納部
 - 1 2 d , 1 2 e 案内孔
 - 1 3 ロック部材
 - 1 3 b , 2 6 c 力ム面
 - 1 4 記録媒体収納部
 - 2 5 軸
 - 2 6 駆動部材
 - 2 7 付勢部材

10

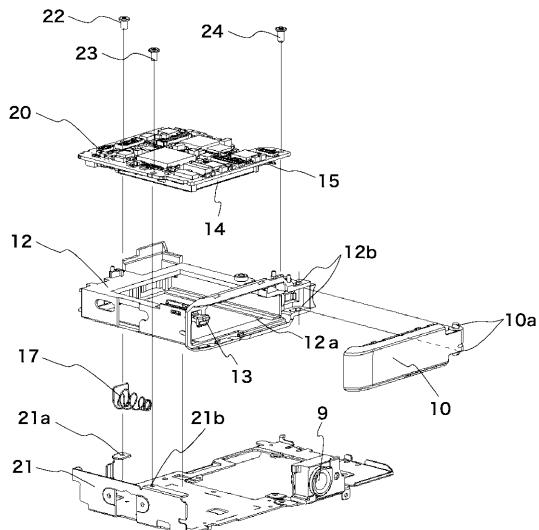
〔 1 〕



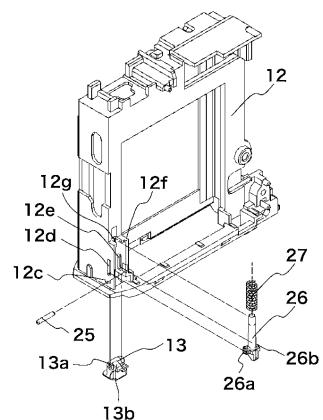
〔 2 〕



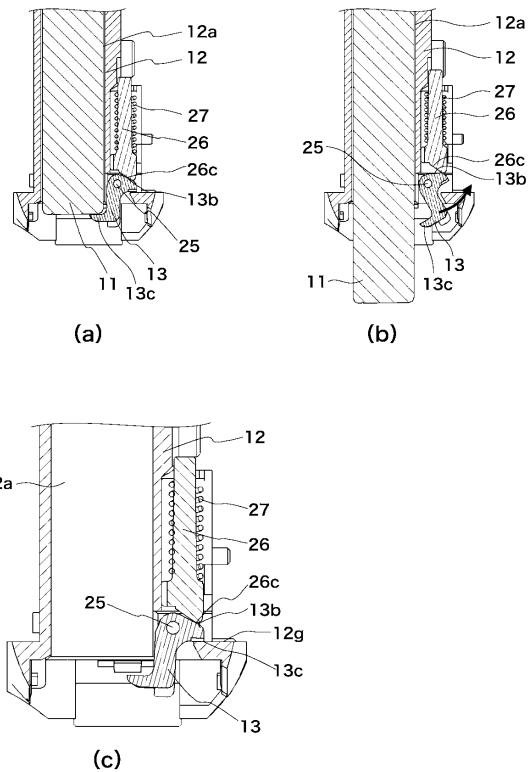
【 3 】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2004-199996(JP,A)
特開2006-039075(JP,A)
特開2006-350055(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H 01 M 2 / 1 0