

(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2012-164569

(P2012-164569A)

(43) 公開日 平成24年8月30日 (2012. 8. 30)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
HO 1 M 2/10 (2006.01)	HO 1 M 2/10 X	2H100
GO 3 B 17/02 (2006.01)	GO 3 B 17/02	5H040

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2011-25097 (P2011-25097)
 (22) 出願日 平成23年2月8日 (2011. 2. 8)

(71) 出願人 308036402
 株式会社 J V C ケンウッド
 神奈川県横浜市神奈川区守屋町 3 丁目 1 2 番地
 (74) 代理人 100103894
 弁理士 冢入 健
 (72) 発明者 金田 明久
 神奈川県横浜市神奈川区守屋町 3 丁目 1 2 番地
 (72) 発明者 曾我 賢二
 神奈川県横浜市神奈川区守屋町 3 丁目 1 2 番地
 F ターム (参考) 2H100 DD04 DD06
 5H040 AA07 AA08 AS15 AY08 CC02
 CC11 CC12 CC22 CC41 CC42
 CC52 CC55

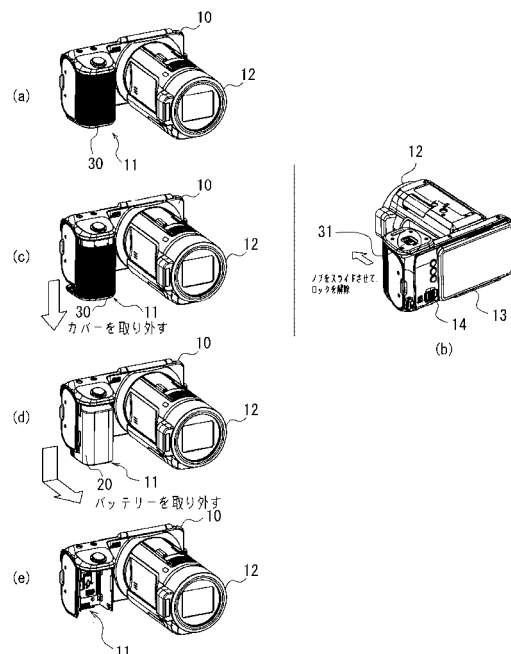
(54) 【発明の名称】 電子機器

(57) 【要約】

【課題】 バッテリーカバーを簡便かつ確実に取り付けることができる電子機器を提供する。

【解決手段】 本発明の一態様にかかる電子機器の一例であるカメラは、電源が供給される端子 11 i を有するカメラ本体 10 と、カメラ本体 10 に対して着脱可能に設けられ、カメラ本体 10 の電源端子部 11 h と接触する端子接触部 21 が一側面に設けられたバッテリー 20 と、カメラ本体 10 に対して着脱可能に設けられ、カメラ本体 10 に取り付けられたバッテリー 20 の、端子接触部 21 が設けられた背面 20 a と対向する対向側面 20 d と、背面 20 a 及び対向側面 20 d の間の下面 20 f と、を覆うバッテリーカバー 30 と、を備えるものである。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

電源が供給される端子を有する機器本体と、

前記機器本体に対して着脱可能に設けられ、前記機器本体の前記端子と接触する端子接触部が一側面に設けられたバッテリーと、

前記機器本体に対して着脱可能に設けられ、前記機器本体に取り付けられたバッテリーの、前記端子接触部が設けられた一側面と対向する対向側面と、前記一側面及び対向側面の間の底面と、を覆うバッテリーカバーと、を備える電子機器。

【請求項 2】

前記バッテリーカバーを前記機器本体に取り付けるために、前記機器本体に対して前記バッテリーカバーを相対的にスライド移動させることで、前記機器本体と係止する係止機構がバッテリーカバーに設けられ、

前記係止機構が、

前記スライド移動中に前記機器本体と当接することで第 1 の方向に移動する第 1 の係止部と

前記第 1 の係止部の前記第 1 の方向の移動に連動する第 2 の係止部と、を備え、

前記第 1 及び第 2 の係止部が、前記第 1 の方向と反対方向に突出したツメ部を備えている請求項 1 に記載の電子機器。

【請求項 3】

前記第 1 の係止部及び前記第 2 の係止部のそれぞれが、2 つ設けられ、

2 つの前記第 1 の係止部と、2 つの前記第 2 の係止部が連動して、前記第 1 の方向に移動し、

2 つの前記第 1 の係止部と、2 つの前記第 2 の係止部が、前記第 1 の方向に移動した後、前記第 1 の方向と反対方向に移動することで、前記第 1 及び第 2 のツメ部が、前記機器本体に設けられた第 1 及び第 2 の凹部にそれぞれ挿入されることを特徴とする請求項 2 に記載の電子機器。

【請求項 4】

前記第 1 の係止部と前記第 2 の係止部とを前記第 1 の方向と反対方向に付勢するトーションスプリングを、さらに備える請求項 2、又は 3 に記載の電子機器。

【請求項 5】

前記バッテリーカバーには、前記対向側面を覆う側面カバー部が設けられ、

前記側面カバー部には、前記機器本体に対する前記バッテリーカバーの第 1 の方向の動きを規制する第 3 の係止部と第 4 の係止部が設けられ、

前記第 3 の係止部と第 4 の係止部が、スライド移動方向に並んで配置されている請求項 2 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の電子機器。

【請求項 6】

前記係止機構が、前記バッテリーカバーの前記底面を覆う底面カバー部に取り付けられている請求項 2 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の電子機器。

【請求項 7】

前記係止機構には、前記第 1 の係止部と前記第 2 の係止部の係止を開放するノブが設けられている請求項 2 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の電子機器。

【請求項 8】

前記バッテリーが前記機器本体と係止して、固定されることを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の電子機器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電子機器に関し、特に詳しくは、機器本体に着脱可能に設けられたバッテリーを有する電子機器に関する。

【背景技術】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 2 】

デジタルカメラなどの携帯型電子機器の電源には、通常、バッテリーが用いられる。特許文献1には、出力端子が、底面と端面の二面に露出しているバッテリーパックが開示されている。さらに、携帯型ビデオカメラ等の電子機器においては、一側面のみ端子が設けられたバッテリーパックが利用されることがある（例えば、特許文献2）。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 3 】

【 特許文献1 】 特開平8 - 298104号公報

【 特許文献2 】 特開平7 - 335187号公報

10

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 4 】

特許文献2の電子機器では、装着されたバッテリーパックが外部に露出する構成となっている。従って、使用中に、バッテリーパックが脱落してしまったり、バッテリーパックが損傷してしまうという恐れがある。このように、特許文献2の電子機器では、バッテリーパックが露出しているという問題点がある。

【 0 0 0 5 】

本発明は、上記の課題に鑑みてなされたものであり、バッテリーパックを保持するバッテリーカバーを容易に取り付けることができる電子機器を提供することを目的とする。

20

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 6 】

本発明の一態様にかかる電子機器は、電源が供給される端子を有する機器本体と、前記機器本体に対して着脱可能に設けられ、前記機器本体の端子と接触する端子接触部が一側面に設けられたバッテリーと、前記機器本体に対して着脱可能に設けられ、前記機器本体に取り付けられたバッテリーの、前記端子接触部が設けられた一側面と対向する対向側面と、前記一側面及び対向側面の間の底面と、を覆うバッテリーカバーと、を備えるものである。これにより、バッテリーカバーを容易に取り付けることができる。

上記の電子機器において、前記バッテリーカバーを前記機器本体に取り付けるために、前記機器本体に対して前記バッテリーカバーを相対的にスライド移動させることで、前記機器本体と係止する係止機構がバッテリーカバーに設けられ、前記係止機構が、前記スライド移動中に前記機器本体と当接することで第1の方向に移動する第1の係止部と、前記第1の係止部の前記第1の方向の移動に連動する第2の係止部と、を備え、前記第1及び第2の係止部が、前記第1の方向と反対方向に突出したツメ部を備えていてもよい。これにより、バッテリーカバーを確実に取り付けることができる。

30

上記の電子機器において、前記第1の係止部及び前記第2の係止部のそれぞれが、2つ設けられ、2つの前記第1の係止部と、2つの前記第2の係止部が連動して、前記第1の方向に移動し、2つの前記第1の係止部と、2つの前記第2の係止部が、前記第1の方向に移動した後、前記第1の方向と反対方向に移動することで、前記第1及び第2のツメ部が、前記機器本体に設けられた第1及び第2の凹部にそれぞれ挿入されてもよい。これにより、バッテリーカバーを確実に取り付けることができる。

40

上記の電子機器において、前記第1の係止部と前記第2の係止部とを前記第1の方向と反対方向に付勢するトーションスプリングを、さらに備えていてもよい。これにより、係止機構を薄くすることができ、バッテリーカバーを小型にすることができる。

上記の電子機器において、前記バッテリーカバーには、前記対向側面を覆う側面カバー部が設けられ、前記側面カバー部には、前記機器本体に対する前記バッテリーカバーの第1の方向の動きを規制する第3の係止部と第4の係止部が設けられ、前記第3の係止部と第4の係止部が、スライド移動方向に並んで配置されているが設けられていてもよい。これにより、バッテリーカバーを確実に取り付けることができる。

上記の電子機器において、前記係止機構が、前記バッテリーカバーの前記底面を覆う底面

50

カバー部に取り付けられていてもよい。これにより、係止機構を薄くすることができ、バッテリーカバーを小型にすることができる。

上記の電子機器において、前記係止機構には、前記第 1 の係止部と前記第 2 の係止部の係止を開放するノブが設けられていてもよい。これにより、簡便に係止を開放することができるため、容易に取り外すことができる。

上記の電子機器は、前記バッテリーが前記機器本体と係止して、固定される電子機器に好適である。

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、バッテリーカバーを容易に取り付けることができる電子機器を提供することができる。

10

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図 1】本実施形態に係るカメラにおいて、バッテリーを取り外す様子を示す斜視図である。

。

【図 2】カメラのバッテリーカバーの構成を示す図である。

【図 3】カメラのバッテリーの構成を示す図である。

【図 4】カメラのカメラ本体の一部構成を示す斜視図である。

【図 5】カメラ本体のバッテリー収納部の構成を示す正面図である。

【図 6】カメラ本体にバッテリーを固定するための構成を示す側面図である。

20

【図 7】バッテリーが取り外された状態のカメラ本体の構成を示す底面図である

【図 8】バッテリーカバーに係止する構成を示す側面図である。

【図 9】係止機構の構成を示す上面図である。

【図 10】バッテリーカバーとカメラ本体との係止動作を模式的に示す側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。以下の説明は、本発明の好適な実施の形態を示すものであって、本発明の範囲が以下の実施の形態に限定されるものではない。以下の説明において、同一の符号が付されたものは実質的に同様の内容を示している。

30

【0010】

本実施の形態に係る電子機器の一例であるカメラについて、図 1 を用いて説明する。図 1 は、カメラからバッテリーを取り外す様子を示す斜視図である。本実施の形態では、電子機器の一例として、一眼デザインのカメラの構成について、説明するが、本発明に係る電子機器は、一眼カメラに限られるものではない。本発明は、バッテリーが設けられている電子機器、特に携帯型の電子機器に適用可能である。

【0011】

(全体構成)

図 1 (a) 及び図 1 (d) 等を示すように、カメラは、カメラ本体 10 と、バッテリー 20 と、バッテリーカバー 30 とを備えている。カメラ本体 10 は、レンズユニット 12 と、表示部 13、操作部 14 とを備えている。なお、以下の説明において、カメラ本体 10 のレンズユニット 12 が設けられた側を前面側とし、表示部 13 が設けられた側を背面側としている。よって、図 1 (a)、図 1 (c)、図 1 (d)、及び図 1 (e) は、デジタルカメラを前面上側から見た斜視図であり、図 1 (b) は、背面下側から見た斜視図である。なお、以下の説明において、左右方向、上下方向、前後方向は、図 1 で示したカメラを基準とする方向である。すなわち、左右方向は、カメラの左右方向に対応し、上下方向は、カメラの上下方向に対応し、前後方向は、カメラの前後方向に対応している。但し、以下の説明での前後、左右、上下方向は、説明を明瞭にするために定義するものであり、カメラの向き等によって変わる。

40

【0012】

50

レンズユニット12は、ほぼ円柱形状を有しており、前面側に延びている。レンズユニット12は、カメラ本体10に内蔵された撮像素子に外部からの光を導くためのレンズ等を有している。撮像素子は、CMOS(Complementary Metal Oxide Semiconductor)センサやCCD(Charged Coupled Device)センサ等を有しており、静止画、又は動画、あるいはその両方を撮像する。撮像素子で撮像された画像が、カメラ本体10に内蔵された内蔵メモリ、あるいは外部メモリ等に記憶される。また、カメラ本体10の背面側には、表示部13が設けられている(図1(b)参照)。表示部13は、LCD(Liquid Crystal Display)パネルなどの表示パネルを備え、撮像素子で撮像された画像や、撮像に関する情報等を表示する。

10

【0013】

カメラ本体10の背面側において、表示部13の隣には、操作部14が設けられている。操作部14は、シャッターボタン、ズームボタン、メニューボタン、調整ダイヤル等の入力手段を備えている。ユーザがこの操作部14を操作することで、撮像、表示等が行われる。なお、操作部14の構成及び配置は、特に限定されるものではなく、一部、又は全部がカメラ本体10の上面や側面に設けられていても良い。さらに、表示部13がタッチパネルである場合、操作部14の操作ボタン等を省略することができる。

【0014】

また、カメラ本体10の前面側には、バッテリー収納部11が設けられている。ここでは、カメラの前面側から見て、レンズユニット12の左側に、バッテリー収納部11が設けられている。バッテリー収納部11は、操作部14の前面側に配置されている。図1(d)に示すように、バッテリー収納部11は、ほぼ直方体状のバッテリー20を収納している。従って、図1(e)に示すように、カメラ本体10のバッテリー収納部11には、バッテリー20の大きさに応じた空間が設けられている。さらに、図1(c)に示すように、バッテリー収納部11に収納されたバッテリー20を覆うバッテリーカバー30がカメラ本体10に取り付けられる。バッテリーカバー30は、バッテリー20の前面と下面をカバーしている。そして、バッテリー20から供給される電源によって、上述した表示部13、操作部14、撮像素子等が駆動する。また、本実施の形態では、操作部14の前面側に配置されるバッテリー20をバッテリーカバー30でカバーしている。このため、ユーザが操作部14の周辺を持ちやすくなる。よって、操作部14での操作性を向上することができる。

20

30

【0015】

次に、バッテリー20を取り外す動作に付いて、説明する。図1(a)では、バッテリー20及びバッテリー20を保持するバッテリーカバー30が取り付けられている状態を示している。この状態から、バッテリーカバー30を取り外す。このため、図1(b)に示すように、バッテリーカバー30の底面に設けられたノブ31をユーザがスライドさせる。これにより、バッテリーカバー30のロックが解除される。ロックを解除した後、図1(c)の矢印に示すように、バッテリーカバー30を下側にスライドさせる。これにより、バッテリーカバー30が取り外され、バッテリー収納部11に収納されていたバッテリー20が露出する(図1(d)参照)。

【0016】

そして、ユーザが、バッテリー20をカメラ本体10から取り外す。そのため、図1(d)の矢印に示すように、バッテリー20を下側にスライドさせた後、バッテリー20を前面側から取り出す。これにより、バッテリー20がバッテリー収納部11から取り出される。よって、バッテリー収納部11内の空間が開放される。また、バッテリー20及びバッテリーカバー30を取り付ける場合、上記と反対の手順を行う。すなわち、前側からバッテリー20をバッテリー収納部11に入れた後、上方向にスライドさせる。バッテリー20を取り付けた後、バッテリーカバー30を上方向にスライドさせて、バッテリーカバー30を取り付ける。

40

【0017】

(バッテリーカバー30の構成)

次に、バッテリーカバー30の構成について、図2を用いて説明する。図2は、バッテリー

50

カバー 30 を背面上方から示す斜視図である。従って、図 2 は、バッテリーカバー 30 のバッテリー 20 側の構成が示されている。バッテリーカバー 30 は、側面カバー部 32 と、下面カバー部 33 とを備えている。側面カバー部 32 は、バッテリー 20 の前側に配置されて、バッテリー 20 の前側の側面を覆う。下面カバー部 33 は、バッテリー 20 の下側に配置されて、バッテリー 20 の下面（底面）を覆う。下面カバー部 33 は、側面カバー部 32 の下端から紙面手前方向に延びている。従って、カメラに取り付ける配置において、カメラの右側面方向から見た場合、バッテリーカバー 30 は、バッテリー 20 の前側の側面と下面とを覆うよう L 字型になっている。

【0018】

また、本実施の形態では、側面カバー部 32 が、バッテリー 20 の左右の側面の一部にかかるよう、側面カバー部 32 の端部が背面側に向かって湾曲している。側面カバー部 32 は、バッテリー 20 の側面の大部分を覆う。例えば、側面カバー部 32 は、後述するバッテリー 20 の端子接触部よりも高い位置までカバーしている。なお、下面カバー部 33 と側面カバー部 32 とは、一体的に形成されたものでもよく、別々に形成されたものでもよい。下面カバー部 33 と側面カバー部 32 とを別々に形成した場合、連結箇所には嵌合部等を設けることで、下面カバー部 33 と側面カバー部 32 とを取り付けることができる。

【0019】

下面カバー部 33 には、2 つの第 1 の係止部 34 と、2 つの第 2 の係止部 35 が設けられている。第 2 の係止部 35 は、下面カバー部 33 の背面側に配置されている。2 つの第 2 の係止部 35 が、左右に並んで配置されている。第 1 の係止部 34 は、下面カバー部 33 の左右両端に配置されている。側面カバー部 32 には、2 つの第 3 の係止部 36 と、2 つの第 4 の係止部 37 が設けられている。そして、第 3 の係止部 36、及び第 4 の係止部 37 は、それぞれ、側面カバー部 32 の左右両端に配置されている。第 3 の係止部 36、及び第 4 の係止部 37 は上下に並んで配置されている。

【0020】

第 1 の係止部 34、第 2 の係止部 35、第 3 の係止部 36、及び第 4 の係止部 37 は、カメラ本体 10 に設けられた相手方の係止片と係止するための凹部、又は凸部を有している。なお、図 2 では図示していないが、下面カバー部 33 の下側には、図 1 で示したノブ 31 が設けられている。また、ノブ 31、第 2 の係止部 35、及び第 1 の係止部 34 は、後述する係止機構の一部である。係止機構は、皿状の下面カバー部 33 内に配置される。なお、係止機構は、下面カバー部 33 に取り付けられたカバープレート 38 によって覆われているため、図 2 では、その大部分が図示されていない。

【0021】

（バッテリー 20 の構成）

次に、バッテリー 20 の構成について、図 3 を用いて説明する。図 3 (a) ~ 図 3 (d) は、それぞれ、バッテリーを左側、前側、右側、背面側から見たバッテリー 20 の平面図である。図 3 に示すように、バッテリー 20 は、ほぼ直方体形状を有している。従って、バッテリー 20 は、4 つの側面 (20 a、20 b、20 c、20 d) と、上面 20 e と、下面 20 f とを備えている。なお、ここで、カメラ本体 10 にバッテリー 20 を取り付けの場合に、カメラの背面側に配置される側面を背面 20 a として説明する。バッテリー 20 の背面 20 a が、端子接触部 21 を備える端子形成面となる。また、カメラを正面から見た場合に、左側に配置される側面を左側面 20 b とし、右側に配置される側面を右側面 20 c とし、背面 20 a と対向する反対側の側面 (前面) を対向側面 20 d とする。

【0022】

背面 20 a に設けられた端子接触部 21 は、正負の電源端子等であり、カメラ本体 10 側の電源端子と接触する。なお、図 3 では、4 つの端子接触部 21 が設けられている例を示しているが、端子接触部 21 の数は特に限定されるものではない。全ての端子接触部 21 が、バッテリー 20 の一側面 (背面 20 a) のみに配置されている。すなわち、バッテリー 20 の背面 20 a 以外の左側面 20 b、右側面 20 c、対向側面 20 d と、下面 20 f と、上面 20 e には、端子接触部 21 が設けられていない。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 3 】

バッテリー 2 0 には、第 5 の係止部 2 3、第 6 の係止部 2 4、第 7 の係止部 2 5、及び第 8 の係止部 2 6 が設けられている。第 5 の係止部 2 3、第 6 の係止部 2 4、第 7 の係止部 2 5、及び第 8 の係止部 2 6 は、カメラ本体 1 0 に設けられた相手方の係止片と係止するための凹部、又は凸部を有している。第 5 の係止部 2 3 は、バッテリー 2 0 の背面 2 0 a の下端に設けられている。第 5 の係止部 2 3 は、左右方向における背面 2 0 a の中央近傍に配置されている。

【 0 0 2 4 】

第 6 の係止部 2 4、第 7 の係止部 2 5、及び第 8 の係止部 2 6 は、左側面 2 0 b と右側面 2 0 c に設けられている。ここでは、2 つの第 6 の係止部 2 4 が左右対称に配置されている。同様に 2 つの第 7 の係止部 2 5、及び第 8 の係止部 2 6 が左右対称に配置されている。第 6 の係止部 2 4、第 7 の係止部 2 5、及び第 8 の係止部 2 6 は、背面 2 0 a 側に配置されている。第 6 の係止部 2 4、第 7 の係止部 2 5、及び第 8 の係止部 2 6 は、上下に並んで配置されている。なお、バッテリー 2 0 は、例えば、外部の充電器に装着されることで、充電が行われる。

10

【 0 0 2 5 】

(バッテリー収納部 1 1 の構成)

次に、カメラ本体 1 0 に設けられたバッテリー収納部 1 1 の構成に付いて、図 4、及び図 5 を用いて説明する。図 4 は、カメラ本体 1 0 の構成を示す斜視図である。図 5 は、バッテリー収納部 1 1 の背面部 1 1 a の一部構成を示す正面図である。なお、図 4 では、説明の明確化のため、カメラ本体 1 0 からレンズユニット 1 2 を取り外した状態を示している。

20

【 0 0 2 6 】

図 4 に示すように、バッテリー収納部 1 1 は、バッテリー 2 0 の背面 2 0 a 側に配置される背面部 1 1 a と、バッテリー 2 0 の左側面 2 0 b 側に配置される左側面部 1 1 b と、バッテリー 2 0 の右側面 2 0 c 側に配置される右側面部 1 1 c と、バッテリー 2 0 の上面 2 0 e 側に配置される上面部 1 1 e を備えている。背面部 1 1 a がバッテリー 2 0 の背面 2 0 a と対向して配置され、左側面部 1 1 b がバッテリー 2 0 の左側面 2 0 b と対向して配置され、右側面部 1 1 c がバッテリー 2 0 の右側面 2 0 c と対向して配置され、上面部 1 1 e がバッテリー 2 0 の上面 2 0 e と対向して配置される。左側面部 1 1 b、右側面部 1 1 c、上面部 1 1 e は、背面部 1 1 a から前面側に延設されている。そして、左側面部 1 1 b、右側面部 1 1 c、上面部 1 1 e、及び背面部 1 1 a によって規定された空間にバッテリー 2 0 が配設される。カメラ本体 1 0 によって、バッテリー 2 0 の背面 2 0 a、左側面 2 0 b、右側面 2 0 c、及び上面 2 0 e が覆われる。また、カメラ本体 1 0 では、バッテリー 2 0 の対向側面 2 0 d 側と、下面 2 0 f 側が開放しており、この開放部分からバッテリーカバー 3 0 が取り付けられる。カメラ本体 1 0 に取り付けられたバッテリー 2 0 の全体が、カメラ本体 1 0 と、バッテリーカバー 3 0 によって、覆われる。

30

【 0 0 2 7 】

背面部 1 1 a には、第 2 の係止片 4 2 と、第 5 の係止片 5 1 と、第 6 の係止片 5 2 と、第 7 の係止片 5 3 と、第 8 の係止片 5 4 と、が設けられている (図 5 も合わせて参照)。左側面部 1 1 b、右側面部 1 1 c のそれぞれには、第 1 の係止片 4 1 と、第 3 の係止片 4 3 と、第 4 の係止片 4 4 とが設けられている。図 5 に示すように、第 6 の係止片 5 2、第 7 の係止片 5 3、第 8 の係止片 5 4 は、それぞれ 2 つずつ設けられている。第 6 の係止片 5 2、第 7 の係止片 5 3、第 8 の係止片 5 4 は、バッテリー 2 0 の左右両側に配置される。第 6 の係止片 5 2、第 7 の係止片 5 3、第 8 の係止片 5 4 のそれぞれは、バッテリー 2 0 の上下方向の中心線を挟んで、左右対称に配置されている。第 2 の係止片 4 2、第 1 の係止片 4 1、第 3 の係止片 4 3、第 4 の係止片 4 4 は、それぞれ 2 つずつ設けられており、バッテリー 2 0 の左右両側に配置されている。第 2 の係止片 4 2、第 1 の係止片 4 1、第 3 の係止片 4 3、第 4 の係止片 4 4 のそれぞれは、バッテリー 2 0 の上下方向の中心線を挟んで、左右対称に配置されている。

40

【 0 0 2 8 】

50

第1の係止片41と、第2の係止片42と、第3の係止片43と、第4の係止片44とは、バッテリーカバー30を係止するために設けられている。第1の係止片41は第1の係止部34と係止し、第2の係止片42は第2の係止部35と係止し、第3の係止片43は第3の係止部36と係止し、第4の係止片44は第4の係止部37と係止する。そのため、第2の係止片42、第1の係止片41、第3の係止片43、及び第4の係止片44も、相手方の係止部に応じた形状となっている。

【0029】

第5の係止片51と、第6の係止片52と、第7の係止片53と、第8の係止片54とは、バッテリー20を係止するために設けられている。第5の係止片51は第5の係止部23と係止し、第6の係止片52は第6の係止部24と係止し、第7の係止片53は第7の係止部25と係止し、第8の係止片54は第8の係止部26と係止する。そのため、第5の係止片51と、第6の係止片52と、第7の係止片53と、第8の係止片54とは、相手方の係止部に応じた形状になっている。例えば、ある係止片が凸部であるとする、対応する係止部が凹部となっている。そして、凸部に凹部が挿入されることで、対応する係止部と係止片が係止する。

10

【0030】

さらに、背面部11aには、電源端子部11hが設けられている(図5参照)。電源端子部11hの各端子11iは、バッテリー20の端子接触部21と接触する。これにより、バッテリー20からの電源が供給される。例えば、電源端子部11hの各端子11iは、背面側から、バネ等によってバッテリー20に付勢されている。なお、バッテリー20の全ての端子接触部21と接触する端子11iが背面部11aに設けられた電源端子部11hに配置されている。電源端子部11hは、第8の係止片54と第7の係止片53の間の高さに配置されている。

20

【0031】

(バッテリー20の着脱)

次に、バッテリー20を係止して、カメラ本体10に着脱するための構成について説明する。上記のように、バッテリー20は、第5の係止片51、第6の係止片52、第7の係止片53、第8の係止片54によって係止され、カメラ本体10に固定される。

【0032】

図6に示すように、第6の係止片52、第7の係止片53、第8の係止片54は、下側に突出している。なお、図6は、図5のVI-VI断面図である。第6の係止片52、第7の係止片53、第8の係止片54は、上下に並んで配置されている。そして、第6の係止部24、第7の係止部25、及び第8の係止部26は、第6の係止片52、第7の係止片53、第8の係止片54の凸部に応じた凹部を形成している。凸部が凹部に挿入されることで、対応する係止片と係止部が係止する。これにより、バッテリー20の前方向(図6中の右方向)への移動が規制される。

30

【0033】

また、図4に示すように、第5の係止片51は、背面部11aの下端中央に設けられている。そして、図7に示すように、第5の係止片51は、背面部11aから前面側に突出している。なお、図7は、カメラ本体10の下面図である。第5の係止片51は、バッテリー20の下側への移動を規制する。なお、第5の係止片51と第5の係止部23を、前側への移動を規制できる形状にしてもよい。

40

【0034】

バッテリー20をカメラ本体10から取り外す場合、ユーザが第5の係止片51に力を加える。これにより、第5の係止片51の係止が解除され、バッテリー20が下方方向に移動可能になる。バッテリー20をある一定距離以上、下方方向に移動させると、第6の係止片52、第7の係止片53、及び第8の係止片54の係止が解除する。すなわち、第6の係止片52、第7の係止片53、及び第8の係止片54の凸部が、第6の係止部24、第7の係止部25、第8の係止部26の凹部から離れる。これにより、バッテリー20が前方向に移動可能になる。このように、バッテリー20を下側にスライド移動させることで、バッテリー

50

20を前側に取り出すことができるようになる。

【0035】

なお、バッテリー20をカメラ本体10に取り付ける場合、前側からバッテリー20をバッテリー収納部11まで移動させて、バッテリー20の背面20aと、バッテリー収納部11の背面部11aを当接させる。そして、バッテリー20を上方向にスライドさせる。これにより、バッテリー20が第6の係止片52、第7の係止片53、第8の係止片54と係止して、バッテリー20の前側への動きが規制される。そして、所定の装着位置まで、バッテリー20をスライド移動させた後で、ユーザが第5の係止片51に力を加える。これにより、第5の係止片51がバッテリー20を係止して、バッテリー20がカメラ本体10に固定される。このようにして、バッテリー20がカメラ本体10に装着される。カメラ本体10の前面側及び下面側が開放しているため、バッテリー20の着脱を容易に行うことができる。バッテリー20がカメラ本体10と係止され、固定される構成となっている。よって、バッテリーカバー30を取り外したとしても、バッテリー20が脱落しない。

10

【0036】

(バッテリーカバー30の着脱)

次に、バッテリーカバー30を係止して、カメラ本体10に着脱するための構成について説明する。図8に示すように、第3の係止片43、及び第4の係止片44は、下側に突出している。なお、図8は、カメラ本体10の一部構成を示す左側面図である。第3の係止片43、及び第4の係止片44は、上下に並んで配置されている。また、相手方の第3の係止部36、第4の係止部37は、第3の係止片43、及び第4の係止片44の凸部に応じた凹部を有している。凸部が凹部に挿入されることで、対応する係止片と係止部が係止する。これにより、バッテリーカバー30の前方向(図8中の右方向)への移動が規制される。

20

【0037】

第2の係止片42と第1の係止片41とは、係止機構によって、前後方向にスライド移動する。第2の係止片42と第1の係止片41により、カメラ本体10に対するバッテリーカバー30の下方向の移動が規制される。以下に、第2の係止部35と第1の係止部34が設けられている係止機構60の構成について、図9を用いて説明する。図9は、係止機構60の構成を示す上面図である。図9に示すように、下面カバー部33内に、係止機構60が配置されている。係止機構60は、第2の係止部35と、第1の係止部34と、ガイド穴64と、パネ受け65と、移動プレート66と、トーションスプリング68とを備えている。なお、図9での矢印方向が、カメラの後方向になっている。

30

【0038】

移動プレート66は、側面カバー部32に対して、前後方向にスライド可能に取り付けられている。移動プレート66からは、第1の係止部34、第2の係止部35が上方向に延設されている。さらに、移動プレート66には、ガイド穴64が設けられている。ガイド穴64は、前後方向を長手方向とする長穴である。ガイド穴64には、下面カバー部33に設けられたガイドピン39が挿入されている。ガイド穴64の中のガイドピン39によってガイドされて、移動プレート66が前後方向にスライド移動する。

【0039】

移動プレート66の前端には、パネ受け65が設けられている。さらに、下面カバー部33には、パネ受け38が設けられている。パネ受け38とパネ受け65とは、トーションスプリング68が取り付けられている。トーションスプリング68は、2つの巻き線部68aを有している。パネ受け38とパネ受け65との間に、トーションスプリング68を設けることによって、移動プレート66が矢印方向に付勢される。そして、移動プレート66が、ストッパ(例えば、ガイド穴64の縁)と接触して、停止する。

40

【0040】

なお、移動プレート66は、下面カバー部33の中心を前後方向に通る中心線(図9中の点線)に対して、ほぼ左右対称になっている。第2の係止部35、第1の係止部34、ガイド穴64、パネ受け65は、それぞれ2つずつ設けられている。2つの第2の係止部

50

35は、中心線を挟んで、左右対称に配置されている。同様に、第1の係止部34、ガイド穴64、パネ受け65も、中心線を挟んで、左右対称に配置されている。また、下面カバー部33に設けられた2つのパネ受け38も、中心線を挟んで、左右対称に配置されている。1つのトーションスプリング68が左右対称な形状になっている。具体的には、トーションスプリング68の2つの巻き線部68aは、中心線を挟んで、対称に配置される。巻き線部68aの巻き軸は、上下方向に沿って配置されている。トーションスプリング68の両端は、それぞれパネ受け65に取り付けられている。一方、2つの巻き線部68aの間の箇所、トーションスプリング68が、2つのパネ受け38に取り付けられている。トーションスプリング68の弾性力が、パネ受け38とパネ受け65との間に発生する。このようなトーションスプリング68を設けることで、係止機構60の薄型化、小型化、軽量化を図ることができる。

10

【0041】

また、移動プレート66には、係止を解除するためのノブ31が設けられている。例えば、ノブ31は、2つのガイド穴64の中間に配置されている。ノブ31は、下側に突出しており、下面カバー部33の下側に露出している(図1(b)も合わせて参照)。これにより、バッテリーカバー30をカメラ本体10に取り付けた状態で、ユーザがノブ31に力を与えることができる。ノブ31を前側に動かすことで、移動プレート66が移動する。すなわち、ユーザがトーションスプリング68の弾性力と反対方向の力を与えることで、トーションスプリング68が収縮する。これにより、移動プレート66に設けられた第2の係止部35、第1の係止部34が前方向(矢印方向と反対方向)に移動する。

20

【0042】

次に、係止機構60の係止動作について、を用いて説明する。図10(a)~図10(d)は、係止機構60の係止動作を模式的に示す側面図である。なお、図10では、説明の簡略化のため、一部の構成に付いて、省略して図示している。例えば、第1の係止片41、及び第2の係止片42を固定している側面カバー部32、下面カバー部33が省略されている。図10では、上下方向が、カメラの上下方向である。また、図10の左右方向が、カメラの前後方向に相当する。図9で示したトーションスプリング68の弾性力が、矢印Aの方向に、発生している。移動プレート66に設けられた第2の係止部35、第1の係止部34が、矢印Aの方向に付勢されている。なお、矢印Aの方向は上記の通り、カメラの前側から後側に向かう方向である。

30

【0043】

図10(a)に示すように、第2の係止部35、第1の係止部34は、移動プレート66から、上方に突出している。そして、第1の係止部34の上端には、後側に突出した第1のツメ部34aが設けられている。同様に、第2の係止部35の上端には、後側に突出した第2のツメ部35aが設けられている。第1の係止片41には、第1のツメ部34aに対応する第1の凹部41aが設けられている。第2の係止片42には、第2のツメ部35aに対応する第2の凹部42aが設けられている。第1のツメ部34aの上側には傾斜面34bが設けられている。同様に、第1の係止片41の下面の一部は、傾斜面41bとなっている。具体的には、上から下に向かうにつれて、後側(図10中の右側)になるような傾斜面34b、傾斜面41bが設けられている。第1のツメ部34aの傾斜面34bと第1の係止片41の傾斜面41bとは、平行になっている。

40

【0044】

バッテリーカバー30が取り外されている状態では、図10(a)に示すように、第2の係止部35、及び第1の係止部34がそれぞれ、第2の係止片42、及び第1の係止片41から離間している。バッテリーカバー30を所定の位置から上方向(白抜き矢印方向)に移動させると、図10(b)に示すように、第1の係止片41と第1の係止部34が当接する。具体的には、第1のツメ部34aの傾斜面34bと第1の係止片41の傾斜面41bが当接する。

【0045】

図10(b)に示す状態から、さらにバッテリーカバー30を上方向に移動させていくと

50

、第1の係止部34が傾斜面41bに沿ってスライドする。すなわち、バッテリーカバー30を移動させるための上方向の力が、傾斜面41bによって、前方向の力に変換される。トーションスプリング68の後方向(矢印Aの方向)の弾性力に逆らって、移動プレート66が前側(矢印Aと反対方向)に移動する。従って、傾斜面34bと傾斜面41bが接触している間は、バッテリーカバー30を上方向に移動するにつれて、トーションスプリング68が収縮していく。

【0046】

さらに、バッテリーカバー30を上方向に移動させて、第1のツメ部34aを第1の凹部41aに挿入可能な高さまで移動させると、図10(c)に示すようになる。この状態では、傾斜面34bと傾斜面41bが離間する。従って、トーションスプリング68の弾性力によって、移動プレート66が右側に移動する。これにより、図10(d)に示すように、第1のツメ部34aが第1の凹部41aに挿入する。第1の係止片41と第1の係止部34が係止する。さらに、第1のツメ部34aの係止動作と連動して、第2のツメ部35aが第2の凹部42aに挿入する。これにより、図10(d)に示すように、第2の係止片42と第2の係止部35が係止する。

10

【0047】

第1の係止部34と第2の係止部35と移動プレート66が一体的に形成されているため、第1の係止部34が第2の係止部35と同じ方向に同じ距離だけ、前後移動する。換言すると、スライド移動中に、第1の係止部34が第1の係止片41と当接して、前側に移動するメインロックとなり、第2の係止部35が第1の係止部34に連動して動作するサブロックとなる。このように係止機構60が係止動作を行うことで、バッテリーカバー30がカメラ本体10に係止する。また、バッテリーカバー30を上方向に移動させている間、第2の係止部35が第2の係止片42と接触しない構成となっている。これにより、スライド中に生じる摩擦を低減することができる。よって、弱い力でも、速やかな動作が可能になる。

20

【0048】

なお、バッテリーカバー30をカメラ本体10から取り外す場合、上記と逆の順、すなわち、図10(d)、図10(c)、図10(b)、図10(a)の順で動作する。具体的には、図10(d)に示す係止状態から、ユーザがノブ31を前側にスライドさせる。これにより、移動プレート66が左方向にスライドして、図10(c)に示す構成となる。この状態では、第2のツメ部35aが第2の凹部42aの外側に出ており、かつ第1のツメ部34aが第1の凹部41aの外側に出ている。従って、係止機構60の係止が解除され、バッテリーカバー30が下方向にスライド可能になる。図10(c)に示す状態で、ユーザがバッテリーカバー30を下方向に移動すると、図10(b)に示すようになる。係止機構60の係止を解除して、下方向にスライドさせている間は、傾斜面34bと傾斜面41bとが接触している。よって、ユーザがバッテリーカバー30に前方向の力を与えてなくても、第1のツメ部34aと第2のツメ部35aがそれぞれ、第1の凹部41aと第2の凹部42aに挿入されない。また、トーションスプリング68により移動プレート66が後側に付勢されている。よって、傾斜面34bと傾斜面41bが当接した状態で、第1の係止部34が傾斜面41bに沿ってスライドしていく。さらに、ユーザが、バッテリーカバー30を下方向に移動させると、図10(a)に示す状態となり、バッテリーカバー30をカメラ本体10から取り外すことができる。

30

40

【0049】

また、本実施の形態では、下面カバー部33と側面カバー部32の材料として、例えば、ガラス入り樹脂、より具体的には、ガラスを含むPC(ポリカーボネイト)樹脂を用いることができる。このようにすることで、軽量、かつ高剛性のバッテリーカバー30を実現することができる。ここでは、ガラスを20%含有したPC樹脂を用いている。さらに、第1~第8の係止部及び係止片の一部または全部の材料として、高摺動性の樹脂、より具体的には、POM(ポリアセタール)樹脂を用いることができる。相手方の係止片又は係止部と接触する部分にPOM(ポリアセタール)樹脂を用いることで、摺動性、及び耐久

50

性を向上することができる。また、上記の材料に限らず、公知のABS (acrylonitrile butadiene styrene) 樹脂、又はポリカABS樹脂を用いても良い。

【0050】

本実施形態では、2つの第1の係止部34と、2つの第2の係止部35とで、バッテリーカバー30の下方向の移動を規制している。すなわち、バッテリーカバー30のスライド移動と反対方向の移動を規制する係止部が4箇所設けられている。同様に、2つの第3の係止部36と、2つの第4の係止部37とで、バッテリーカバー30の前方向の動作を規制している。このようにすることで、カメラ本体10に対してバッテリーカバー30を確実に固定することができる。もちろん、これら以外の係止部をさらに設けることも可能である。

10

【0051】

上記のように、本実施形態では、バッテリーカバー30が、カメラ本体10に取り付けられたバッテリー20の、端子接触部21が設けられた背面20aと対向する対向側面20dと、背面20a及び対向側面20dの間の下面20fと、を覆っている。端子接触部21が一側面(背面20a)に設けられたバッテリー20を容易にカバーすることができる。よって、使用中のバッテリーの脱落や、バッテリーの損傷等を防止することができる。さらに、バッテリーカバー30のデザインによっては、意匠性を高めることができる。

【0052】

また、上記の係止機構60を用いることで、確実かつ簡便にバッテリーカバー30を取り付けることができる。例えば、上記の係止機構60では、スライド移動中にカメラ本体10と当接することで第1の方向(前方向)に移動する第1の係止部34と、第1の係止部34の第1の方向の移動に連動する第2の係止部35と、を備えている。第1の係止部34と、第2の係止部35が、第1の方向と反対方向に突出する第1のツメ部34a、第2のツメ部35aを備えている。これにより、上方向にバッテリーカバー30をスライド移動させるだけで、前後方向の係止動作を行うことができる。よって、下方向への移動が規制され、簡便かつ確実にバッテリーカバー30を取り付けることができる。

20

【0053】

また、第1の係止部34及び第2の係止部35のそれぞれが、2つ設けられている。2つの第2の係止部35が、2つの第1の係止部34と連動して、第1の方向に移動する。2つの第1の係止部34と、2つの第2の係止部35が、第1の方向に移動した後、第1の方向と反対方向に移動する。こうすることで、第1のツメ部34aと第2のツメ部35aが、第1の凹部41a及び第2の凹部42aにそれぞれ挿入される。第1の係止部34、及び第2の係止部35がそれぞれ第1の係止片41、及び第2の係止片42と係止するため、確実にバッテリーカバー30を取り付けることができる。

30

【0054】

第1の係止部34と第2の係止部35とを第1の方向と反対方向(後方向)に付勢するトーションスプリング68が設けられている。これにより、バッテリーカバー30を小型にすることができる。本実施の形態では、バッテリーカバー30には、バッテリー20の対向側面20dを覆う側面カバー部32が設けられている。そして、側面カバー部32には、カメラ本体10に対するバッテリーカバー30の第1の方向の動きを規制する第3の係止部36と第4の係止部37が設ける。そして、第3の係止部36と第4の係止部37が、スライド移動方向に並んで配置されている。第3の係止部36と第4の係止部37が、それぞれ、第3の係止片43と第4の係止片44と係止することで、バッテリーカバー30を確実かつ容易に装着することができる。

40

【0055】

係止機構60が、バッテリー20の下面を覆う下面カバー部33に取り付けられていてもよい。こうすることで、薄型化を図ることができる。係止機構60には、第1の係止部34と第2の係止部35の係止を開放するノブ31が設けられていてもよい。こうすることで、簡便に係止を開放することができる。上記のバッテリーカバー30により、端子接触部21が一側面に設けられているバッテリー20をカバーすることができる。さらに、上記の

50

バッテリーカバー 30 は、カメラ本体 10 と係止して、固定されるバッテリー 20 のバッテリーカバー 30 に好適である。

【0056】

なお、上記の説明では、ユーザがバッテリー 20、バッテリーカバー 30 を移動させることで、取り付けを行ったが、カメラ本体 10 に対してバッテリー 20、及びバッテリーカバー 30 を相対的に移動させるものであればよい。例えば、バッテリー 20 を取り付けの際、バッテリー 20 に対してカメラ本体 10 を移動させても良く、さらには、カメラ本体 10 とバッテリー 20 の両方を近づけるように移動させても良い。上記の説明では、トーションスプリング 68 を用いて、弾性力を発生させたが、その他の弾性部材を用いてもよい。さらには、第 1 の係止部 34、第 2 の係止部 35、第 1 の係止片 41、第 2 の係止片 42 が、弾性を有する樹脂部材等で形成されていても良い。

10

【符号の説明】

【0057】

- 10 カメラ本体
- 11 バッテリー収納部
- 11 a 背面部
- 11 b 左側面部
- 11 c 右側面部
- 11 e 上面部
- 11 h 電源端子部
- 11 i 端子
- 12 レンズユニット
- 13 表示部
- 14 操作部
- 20 バッテリー
- 20 a 背面
- 20 b 左側面
- 20 c 右側面
- 20 d 対向側面
- 20 e 上面
- 20 f 下面
- 21 端子接触部
- 23 第 5 の係止部
- 24 第 6 の係止部
- 25 第 7 の係止部
- 26 第 8 の係止部
- 30 バッテリーカバー
- 31 ノブ
- 32 側面カバー部
- 33 下面カバー部
- 34 第 1 の係止部
- 34 a 第 1 のツメ部
- 35 第 2 の係止部
- 35 a 第 1 のツメ部
- 36 第 3 の係止部
- 37 第 4 の係止部
- 38 パネ受け
- 39 ガイドピン
- 41 第 1 の係止片
- 41 a 第 1 の凹部

20

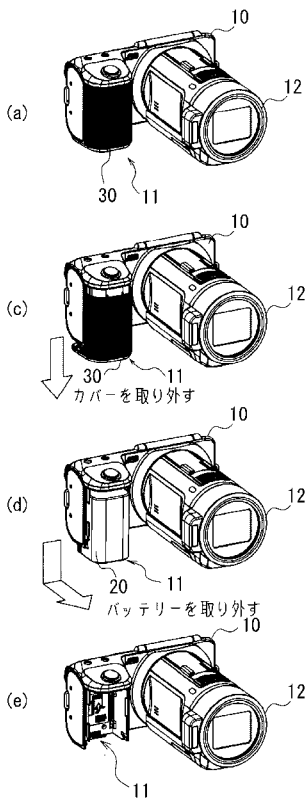
30

40

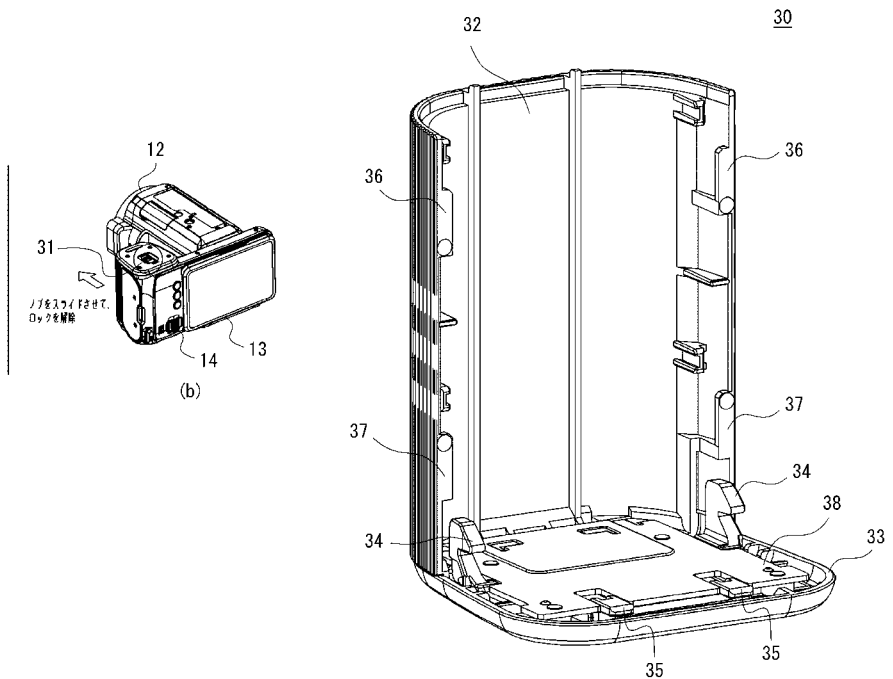
50

- 4 1 b 傾斜面
- 4 2 第 2 の係止片
- 4 2 a 第 2 の凹部
- 4 3 第 3 の係止片
- 4 4 第 4 の係止片
- 5 1 第 5 の係止片
- 5 2 第 6 の係止片
- 5 3 第 7 の係止片
- 5 4 第 8 の係止片
- 6 0 係止機構
- 6 3 バネ受け
- 6 4 ガイド穴
- 6 5 バネ受け
- 6 6 移動プレート
- 6 8 トーションスプリング
- 6 8 巻き線部
- 6 9 カバープレート

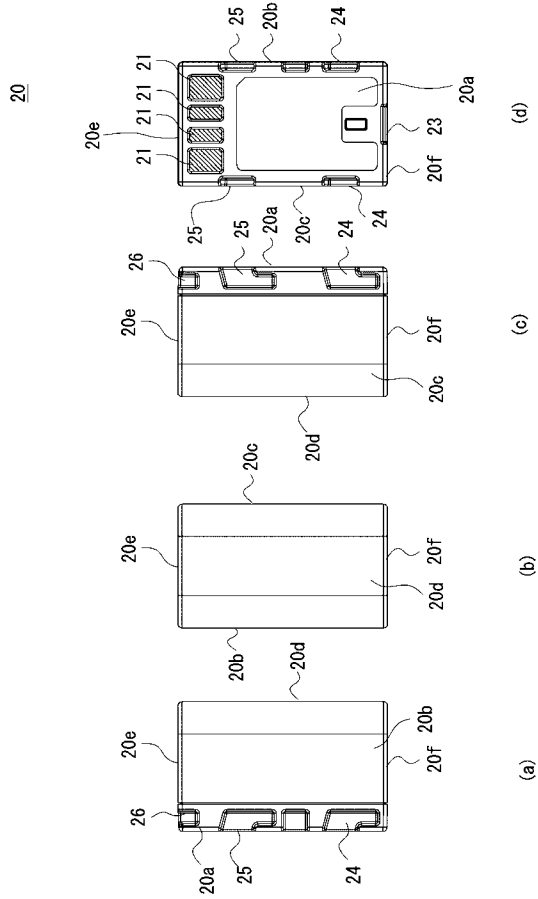
【 図 1 】



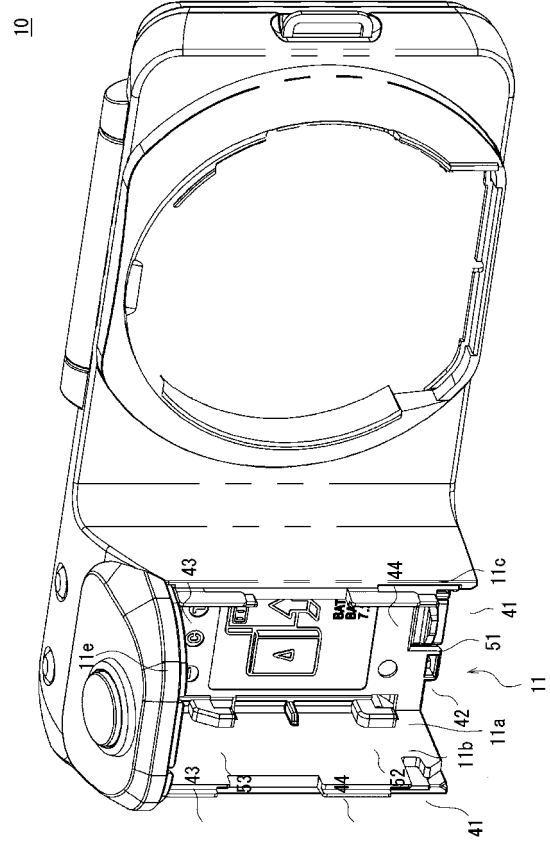
【 図 2 】



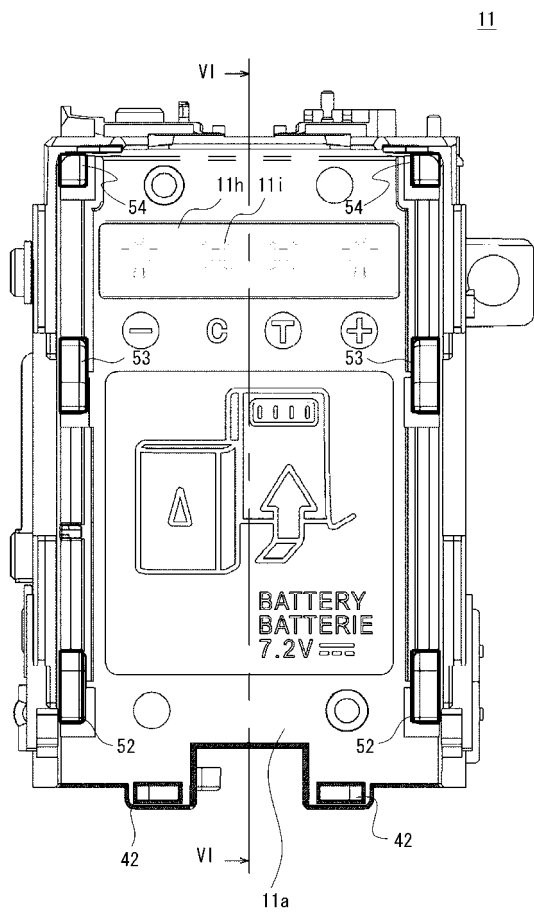
【 図 3 】



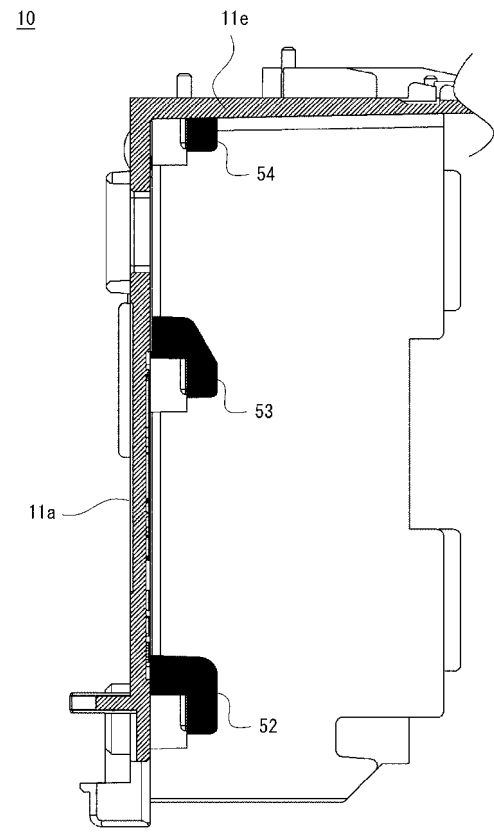
【 図 4 】



【 図 5 】

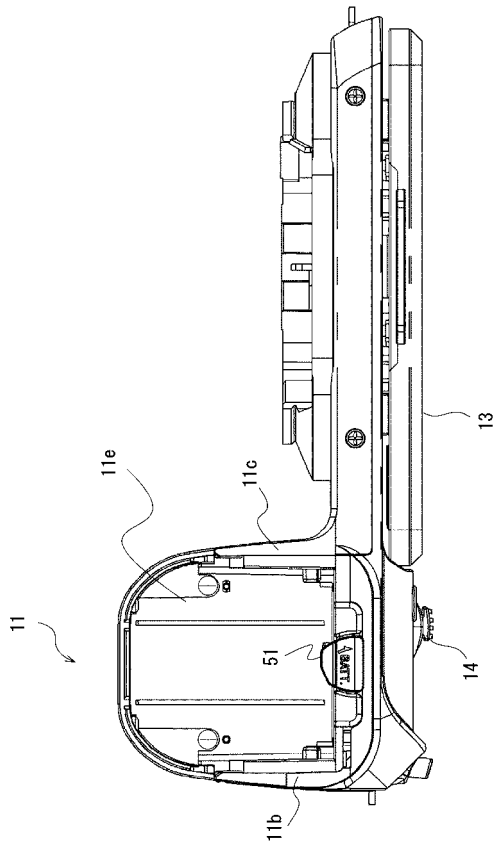


【 図 6 】



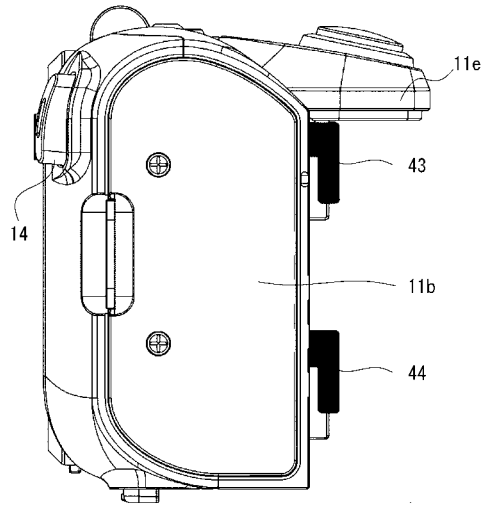
【 図 7 】

10



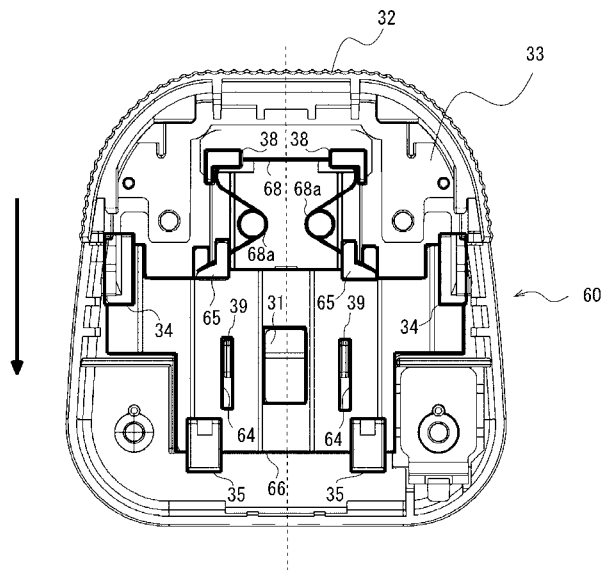
【 図 8 】

10



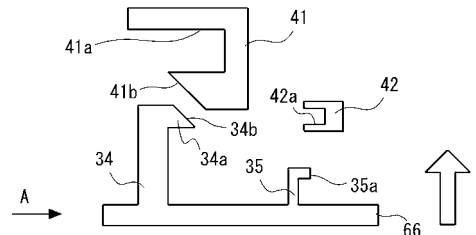
【 図 9 】

30

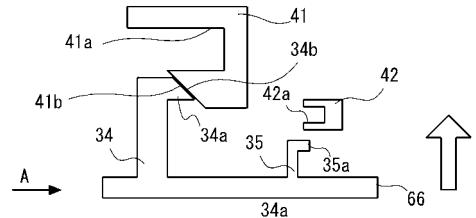


【 図 10 】

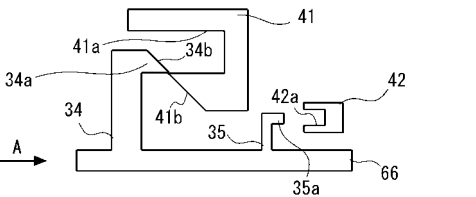
(a)



(b)



(c)



(d)

