

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4642359号  
(P4642359)

(45) 発行日 平成23年3月2日(2011.3.2)

(24) 登録日 平成22年12月10日(2010.12.10)

(51) Int. Cl.		F I			
<b>HO 1 M</b>	<b>2/10</b>	<b>(2006.01)</b>	HO 1 M	2/10	M
<b>GO 3 B</b>	<b>17/02</b>	<b>(2006.01)</b>	HO 1 M	2/10	J
			GO 3 B	17/02	

請求項の数 10 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2004-25315 (P2004-25315)	(73) 特許権者	000113263 H O Y A 株式会社 東京都新宿区中落合 2 丁目 7 番 5 号
(22) 出願日	平成16年2月2日(2004.2.2)	(74) 代理人	100090169 弁理士 松浦 孝
(65) 公開番号	特開2005-216806 (P2005-216806A)	(74) 代理人	100129746 弁理士 虎山 滋郎
(43) 公開日	平成17年8月11日(2005.8.11)	(72) 発明者	横田 智司 東京都板橋区前野町 2 丁目 3 6 番 9 号 ペ ンタックス株式会社内
審査請求日	平成19年1月11日(2007.1.11)	審査官	守安 太郎
		(56) 参考文献	特開平 10-031987 (JP, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電池収納構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

挿入口から底面に向けて電池を挿入することにより、前記挿入方向と直交する方向に並ぶ前記電池の第 1 および第 2 の端子が、前記底面に対向するように、前記電池を収納する電池室と、

前記第 1 の端子の近傍で基端部が前記底面に沿い、前記底面から前記挿入口へ向かって延び、先端部が前記第 2 の端子を前記挿入方向の逆方向に弾接するように、板バネに形成された第 1 の電池接片と、

前記第 2 の端子の近傍で基端部が前記底面に沿い、前記底面から前記挿入口へ向かって延び、先端部が前記第 1 の端子を前記挿入方向の逆方向に弾接するように、板バネに形成された第 2 の電池接片と、

前記基端部近傍から前記他方の電池接片側に突出して、前記第 1 および第 2 の電池接片それぞれが前記基端部を中心に、前記底面に沿って他方の電池接片に向けて回転変位することを防止する回り止め部と

を具備することを特徴とする電池収納構造。

【請求項 2】

前記回り止め部は、前記第 1 および第 2 の電池接片のそれぞれに一体的に形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の電池収納構造。

【請求項 3】

前記回り止め部は、前記基端部近傍から前記他方の電池接片側に突出して、その先端の

10

20

少なくとも一部が前記電池室に設けられた側壁に当接可能な形状をなす舌片からなること特徴とする請求項 2 に記載の電池収納構造。

【請求項 4】

前記回り止め部の先端部には、前記第 1 および第 2 の電池接片が延びる方向と逆方向に膨出する膨出部が設けられ、前記膨出部が前記電池室内に設けられた受け部に係合することを特徴とする請求項 3 に記載の電池収納構造。

【請求項 5】

前記受け部は前記底面に設けられることを特徴とする請求項 4 に記載の電池収納構造。

【請求項 6】

前記第 1 および第 2 の電池接片は、前記底面に対して垂直であり前記第 1 および第 2 の端子を含む所定平面を挟むように設けられることを特徴とする請求項 1 に記載の電池収納構造。

10

【請求項 7】

前記第 1 および第 2 の電池接片の基端部は、対向する前記電池室の側壁にそれぞれ固定されることを特徴とする請求項 1 に記載の電池収納構造。

【請求項 8】

前記第 1 および第 2 の電池接片の基端部は、それぞれ前記第 1 および第 2 の側壁を挿通し、これら基端部に連設された固定部によって、それぞれ前記電池室の外側で前記側壁に固定されることを特徴とする請求項 7 に記載の電池収納構造。

【請求項 9】

20

前記電池室の側壁は、平面に形成され互いに対向する 2 つの平面と、互いに対向し円弧を呈する 2 つの湾曲壁面により構成され、前記固定部は、前記湾曲壁面の前記円弧中心からずれた部分に固定されることを特徴とする請求項 8 に記載の電池収納構造。

【請求項 10】

前記第 1 および第 2 の電池接片は、同一の形状を有することを特徴とする請求項 1 に記載の電池収納構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

30

本発明は、例えばデジタルカメラの電池室に設けられる電池収納構造に関する。

【背景技術】

【0002】

デジタルカメラの電源としての電池を収納するため、カメラ内部には電池室が設けられる。電池室は、2 つの円柱形の乾電池、または 2 つの円柱形の乾電池が一体に形成されたパック型の乾電池いずれもが収納可能なものが知られている。

【0003】

このような電池室には、電池は例えば底面に向かって長手方向に挿入されることにより収納され、挿入口は電池蓋で閉じられる。そして、電池室の底面および電池蓋にはそれぞれ、電池の両端子に接触するための接片が 2 つずつ設けられる。ここで、底面に設けられた 2 つの接片は弾性部材で形成され、このバネ力により電池は押圧され、電池蓋に対向する電池の端子は、電池蓋に設けられた 2 つの接片を押圧し、接触が確保されている。

40

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ここで、円柱形の乾電池は、パック型の電池に比べその長さが短い。したがって、パック型の電池のみならず、円柱形の電池も、電池蓋の接片に接触させるためには、底面に設けられた接片のバネ力を大きくする必要がある。

【0005】

一方、近年デジタルカメラは小型化の要望が強く、それに伴い電池室も小型化をする必

50

要がある。しかし、接片のパネ力を大きくするためには、接片を大きくしなければならず、接片を電池室の幅方向に延ばして設けようとする、電池室も接片の大きさに合わせて大きくせざるをえない。

【0006】

そこで、接片を電池室の長手方向に延ばすことも考えられるが、底面に対向する電池の2つの端子も、長手方向に並ぶので、接片を端子に接触させようとする、2つの接片は近接させて設けなければならない。このような場合、接片は、僅かに変位しただけでも他の接片に接触する。

【0007】

しかし、長手方向に延ばした接片は大きなパネ力を得るためにストロークを長くしなければならず、固定部における微量の変位でも、接片を大きく回轉變位させるので、2つの接片の接触を回避することは困難である。

【0008】

そこで、本発明は、以上の問題点を鑑みてなされたものであり、近接して設けられ、かつ長手方向に長く延ばされた接片同士が接触するのを防止するためになされたものである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明に係る電池収納構造は、挿入口から底面に向けて電池を挿入することにより、挿入方向と直交する方向に並ぶ電池の第1および第2の端子が、底面に対向するように、電池を収納する電池室と、第1の端子の近傍で基端部が底面に沿い、底面から挿入口へ向かって延び、先端部が第2の端子を挿入方向の逆方向に弾接するように、板バネに形成された第1の電池接片と、第2の端子の近傍で基端部が底面に沿い、底面から挿入口へ向かって延び、先端部が第1の端子を挿入方向の逆方向に弾接するように、板バネに形成された第2の電池接片と、第1および第2の電池接片それぞれが基端部を中心に、底面に沿って他方の電池接片に向けて回轉變位することを防止する回り止め部とを具備することを特徴とする。

【0010】

好ましくは、回り止め部は、第1および第2の電池接片のそれぞれに一体的に形成されており、さらに好ましくは、回り止め部は、基端部近傍から他方の電池接片側に突出して、その先端の少なくとも一部が電池室に設けられた側壁に当接可能な形状をなす舌片からなる。

【0011】

回り止め部の先端部には、第1および第2の電池接片が延びる方向と逆方向に膨出する膨出部が設けられる場合、膨出部が電池室内に設けられた受け部に係合する。好ましくは、受け部は底面に設けられる。

【0012】

第1および第2の電池接片は、好ましくは底面に対して垂直であり第1および第2の端子を含む所定平面を挟むように設けられる。

【0013】

第1および第2の電池接片の基端部は、対向する電池室の側壁にそれぞれ固定されることが好ましく、さらに好ましくは第1および第2の電池接片の基端部は、それぞれ第1および第2の側壁を挿通し、これら基端部に建設された固定部によって、それぞれ電池室の外側で側壁に固定される。

【0014】

電池室の側壁は、平面に形成され互いに対向する2つの平面と、互いに対向し円弧を呈する2つの湾曲壁面により構成される場合、固定部は、湾曲壁面の円弧中心からずれた部分に固定される。また、第1および第2の電池接片は、同一の形状を有することが好ましい。

【発明の効果】

## 【 0 0 1 5 】

本発明は、近接して設けられ、かつ長手方向に長く延ばされた第 1 および第 2 の電池接片が接触することを防止する。

## 【 発明を実施するための最良の形態 】

## 【 0 0 1 6 】

本発明の実施形態を図 1 ~ 5 を用いて説明する。図 1 は、電池室の斜視図を示す。電池室 1 0 は、例えばデジタルカメラ等の機器内部に設けられる。電池室 1 0 は、例えば円柱形の電池（図示せず）を 2 本並列して格納し、また円柱形の電池 2 本が一体に形成されたパック型の電池 1 3（図 1 参照）を 1 本格納することができる。

## 【 0 0 1 7 】

電池室 1 0 は側壁と底面 1 2 を有し、側壁は平面に形成され互いに対向する第 1 および第 2 の平面 2 0 , 2 1 と、互いに対向し円弧を呈する第 1 および第 2 の湾曲壁面 2 2 , 2 3 により構成される。底面 1 2 は、円柱形の電池 8 3 が 2 本またはパック型の電池 1 3 が 1 本挿入されるので、長手方向の長さが幅方向の長さの略 2 倍である。

## 【 0 0 1 8 】

パック型の電池 1 3 の一方の端面 4 0（図 3 参照）には、電池 1 3 の長手方向に直交する方向に並ぶ 2 つの端子 1 5 , 1 6（図 3 参照）が設けられる。電池 1 3 の他方の端面（図示せず）には、端子が設けられない。電池 1 3 は、電池室 1 0 の底面 1 2 に端面 4 0 が対向するように、挿入口 1 1 から底面 1 2 に向けて、長手方向に挿入され、電池室 1 0 内に収納される。挿入口 1 1 は、電池蓋（図示せず）によって閉じられる。電池蓋が閉じられると、両端面は、それぞれ底面 1 2 および電池蓋に対向する。

## 【 0 0 1 9 】

底面 1 2 には、2 つの端子（第 1 および第 2 の端子 1 5 , 1 6（図 2 参照））に対向する位置に第 1 および第 2 の電池接片 3 0 1 , 3 0 2 が設けられる。第 1 および第 2 の電池接片 3 0 1 , 3 0 2 は第 1 および第 2 の湾曲壁面 2 2 , 2 3 にネジ 3 1 1 , 3 1 2 によって固定される。電池蓋にも、電池 2 つの電池接片（図示せず）が設けられ、円柱形電池（図示せず）が 2 本挿入されたときは、円柱形電池の端子がそれらの電池接片に対向する。

## 【 0 0 2 0 】

図 2 は電池 1 3 が挿入されたときの電池室 1 0 を示す。図 2、図 3 においては、電池 1 3 は挿入されているが、底面に対向する第 1 および第 2 の端子 1 5 , 1 6 が電池接片 3 0 2 , 3 0 1 に接していないときの状態を示す。

## 【 0 0 2 1 】

第 1 および第 2 の端子 1 5 , 1 6 は、電池 1 3 の端面 4 0 に比べ凹み、底面側から見て円形に形成されている。電池 1 3 が電池室 1 0 内に収納されると、端子 1 5 , 1 6 のそれぞれの中心位置は、電池室 1 0 の幅方向（図 2 中上下方向）における中心平面 P 上に位置する。すなわち、平面 P は端子 1 5 , 1 6 を含み、底面 1 2 に対して垂直な平面である。

## 【 0 0 2 2 】

第 1 および第 2 の電池接片 3 0 1 , 3 0 2 は、それぞれの基端部 3 2 1 , 3 2 2 が電池室 1 0 の外側から電池室 1 0 の内側に向けて挿通し、電池室 1 0 の外側において基端部 3 2 1 , 3 2 2 に連設された固定部 3 8 1 , 3 8 2 によって第 1 および第 2 の湾曲壁面 2 2 , 2 3 に固定されている。固定部 3 8 1 , 3 8 2 は、それぞれ第 1 および第 2 の湾曲壁面 2 2 , 2 3 の円弧の中心 X , X' からずれた位置に設けられる。

## 【 0 0 2 3 】

電池室 1 0 は、例えば直方体を呈するカメラボディ内に設けられ、第 1 の平面 2 0 は、例えばカメラボディの前壁面または後壁面に沿い、湾曲壁面 2 2 の中心 X に接する平面はカメラボディの側壁面に沿っている。すなわち、カメラボディを構成する壁面と湾曲壁面 2 2 の間に形成された空間は使用されない空間（デッドスペース）となる。しかし、本実施形態においては、固定部 3 8 1 , 3 8 2 が円弧中心 X , X' からずれた位置に設けられているので、デッドスペースは、電池接片 3 0 1 , 3 0 2 を固定するために使用されている。

10

20

30

40

50

## 【0024】

図2に示すように、第1および第2の電池接片301, 302は、平面Pを挟んで両側に設けられている。すなわち、第1および第2の電池接片301, 302は、底面12に対して垂直であり第1および第2の端子15, 16を含む所定平面(平面P)を挟むように設けられる。第1および第2の電池接片301, 302は、それぞれ平面Pを横切ることなしに、一方の湾曲壁面22, 23から、電池室13の長手方向(図2中左右方向)の中心平面Mを越えて他方の湾曲壁面23, 22へ向かって延びている。

## 【0025】

図3に示すように第1の電池接片301は、基端部321において第1の底面部12aに当接している。そして、第1の電池接片301は、基端部321から電池の挿入口へ向けて徐々に底面12から離れて延びる。

10

## 【0026】

第1の電池接片301の先端部331には、図2に示すように、第2の電池接片302に向けて平面Pまで延びる膨出片391が設けられる。膨出片391は、電池蓋側に向くように第1の接片301に対して約90°折り曲げられて形成される突片401を有する。突片401は、中心平面Pとほぼ平行に起立して、上方から見ると、第2の端子16の中心位置にほぼ重なる位置に設けられる。なお、第2の電池接片302は、基端部322が第2の底面部12bに接するように設けられ、第1の電池接片301と同様に形成される。

## 【0027】

電池接片301, 302に当接する第1および第2の底面部12a, 12bは、湾曲壁面22, 23にそれぞれ近接し、電池13が収納されたときの電池13の第1および第2の端子15, 16近傍にそれぞれ位置する。第1および第2の底面部12a, 12bは、第1および第2の底面部12a, 12bの間に設けられた第3の底面部12cに比べ、挿入口に向けてわずかに高い。

20

## 【0028】

第1の電池接片301は、基端部321に連設され、図2に示すように第2の電池接片302側に突出する舌片である回り止め部411を有する。回り止め部411の先端部には、第1の電池接片301が延びる方向とは逆方向に膨出する膨出部421を有する。回り止め部411および膨出部421は、底面部12aに当接している。

30

## 【0029】

回り止め部411と、第1の湾曲側壁22との間には、底面部12aから僅かに立ち上がる突出部50が設けられる。突出部50は、回り止め部411に対向する側壁面51を有し、膨出部421が、その側壁面51(受け部)に係合している。

## 【0030】

ここで、第1の電池接片301は、固定部381において、ネジ311によって固定されているのみである。したがって、第1の電池接片301は、基端部321を中心に、底面12に沿って回転変位する。

## 【0031】

第1の電池接片301が第2の電池接片302に向けて僅かにでも回転変位すると、電池接片301, 302が接触するので、機器本体に電源を適正に供給でなくなる。しかし、本実施形態においては、膨出部421が側壁面51に係合するので、第1の電池接片301が第2の電池接片302に向けて回転変位できない。よって、図2のように電池接片301, 302が近接する位置で、長手方向に長く延ばされているような場合でも、電池接片同士の接触を防止することができる。

40

## 【0032】

なお、第2の電池接片302も、第1の電池接片301と同様に形成され、回り止め部412と第2の湾曲側壁23の間にも、突出部52が設けられ、膨出部422が同様に、側壁面53に係合する。

## 【0033】

50

図4に第1の電池接片301の斜視図を示す。電池接片301は、金属板から一体的に形成され、固定部381と、アーム部361と、回り止め部411とを有する板バネである。固定部381は、アーム部361の基端部321に連設され、基端部321に対して図中下向きに90°折り曲げられ、折り曲げられた後、さらにアーム部361の幅方向に延びる。固定部381は、ネジ311(図2参照)を挿入するための孔383を有する。アーム部361は、基端部321から先端部331に、図中下向きに傾くように曲げられつつ延びる。

【0034】

回り止め部411は、基端部321に連設され、電池接片301の幅方向に延びる。回り止め部411の先端部には、アーム部361が延びる方向とは逆方向に膨出部421が膨出する。なお、回り止め部411が延びる幅方向は、固定部381が延びる方向とは逆方向である。また、第2の電池接片302と第1の電池接片301は、同一形状を有するので、量産することが容易である。

10

【0035】

図5は、電池13が電池室10内に収納されたときの様子を示す。電池13が底面12に向けて挿入されると、第2の端子16が第1の電池接片301の突片401を底面12に向けて押圧する。第1の電池接片301は板バネであるので、端子16により押圧されると、その押圧力に反発して、突片401が第1の底面部12aを支点としてバネ力により端子16を圧接する。第2の電池接片302も同様に第1の端子15を圧接する。すなわち、電池13は、挿入方向逆向きに第1および第2の電池接片301, 302により押圧され、これにより他端面(図示せず)が電池蓋に設けられた電池接片(図示せず)を押圧する。したがって、電池の端面40に設けられた端子は、底面12に設けられた電池接片に適正に接触し、離れることはない。なお、円柱形の電池(図示せず)を2本電池室10に収納する場合は、その両端部に設けられた端子が電池蓋および底面に設けられた接片に同様に適正に接触する。

20

【0036】

なお、パック型の電池13は、その長さが長いので、電池蓋が閉められ完全に収納されたとき、図5に示すように電池接片301, 302が略直線状になるまで、底面12に近づいて電池室10内に挿入される。一方、円柱形の電池(図示せず)は、収納されたとき、その長さがパック型の電池に比べ短いので、電池接片301, 302が略直線状になるまで挿入されない。

30

【0037】

なお、本実施形態においては、回り止め部411, 412は、底面に設けられた受け部51, 53に係合したが、受け部51, 53は設けられなくても良い。すなわち、回り止め部411, 412が電池室10に設けられた側壁に当接して、電池接片301, 302の回転が防止されれば他の構成でも良く、例えば回り止め部411, 412が、湾曲側壁22, 23に直接当接することにより回転が防止されても良い。

【図面の簡単な説明】

【0038】

【図1】本発明の実施形態の電池室の斜視図を示す。

40

【図2】パック型の電池が挿入されたときの電池室の上方(挿入口側)から見たときの平面図を示す。

【図3】パック型の電池が挿入されたときの電池室の側面図を示す。

【図4】電池接片の斜視図を示す。

【図5】パック型の電池が電池室内に収納されているときの側面図を示す。

【符号の説明】

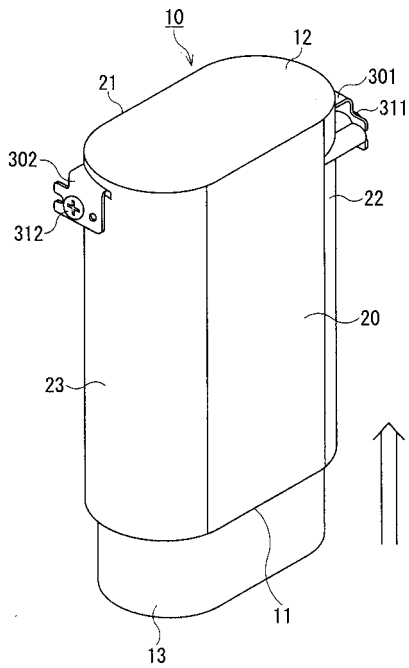
【0039】

- 10 電池室
- 12 底面
- 13 電池

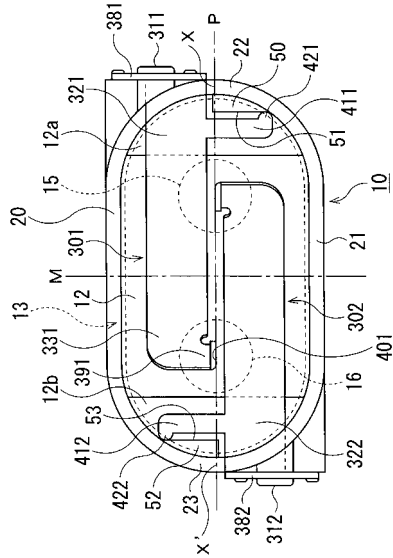
50

- 15 第1の端子
- 16 第2の端子
- 51, 53 受け部
- 301 第1の電池接片
- 302 第2の電池接片
- 411, 412 回り止め部
- 421, 422 膨出部

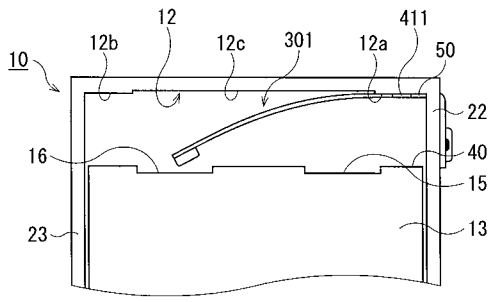
【図1】



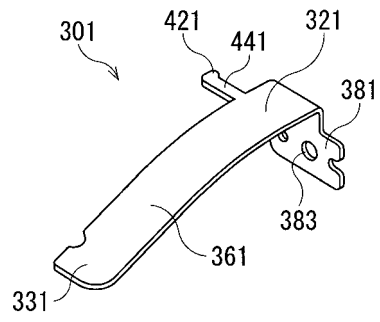
【図2】



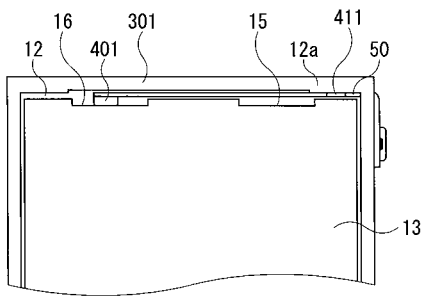
【図3】



【図4】



【図5】





---

フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

H01M 2 / 10