

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3553894号

(P3553894)

(45) 発行日 平成16年8月11日(2004.8.11)

(24) 登録日 平成16年5月14日(2004.5.14)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

H01M 2/10

F I

H01M 2/10

M

請求項の数 2 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2001-53338 (P2001-53338)	(73) 特許権者	000001889 三洋電機株式会社
(22) 出願日	平成13年2月28日(2001.2.28)		大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号
(65) 公開番号	特開2002-260613 (P2002-260613A)	(74) 代理人	100066728 弁理士 丸山 敏之
(43) 公開日	平成14年9月13日(2002.9.13)	(74) 代理人	100100099 弁理士 宮野 孝雄
審査請求日	平成14年3月1日(2002.3.1)	(74) 代理人	100111017 弁理士 北住 公一
		(72) 発明者	今川 実樹 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内
		審査官	長者 義久

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電池ケースを具えた電気機器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

バッテリー(3)が挿入される収納室(10)を形成した電池ケース(1)を具え、該電池ケース(1)には収納室(10)に被さる蓋体(4)が上下動自在に枢支(40)されるとともに、バッテリー(3)の電極(30)(30)に接する端子片(6)(6)が撓み変形可能に設けられた電気機器に於いて、

電池ケース(1)には、蓋体(4)を開く向きに付勢するとともに端子片(6)を押圧して撓み変形させるスライド体(5)が設けられ、

端子片(6)は、蓋体(4)がスライド体(5)の付勢に抗して閉じられた際に、スライド体(5)に押されてバッテリー収納位置に向けて撓み変形する第1の姿勢と、蓋体(4)が開きスライド体(5)が蓋体(4)に向けて移動した状態で、スライド体(5)との当接が離れて撓み復帰した第2の姿勢との間を揺動可能に設けられたことを特徴とする電気機器。

【請求項2】

端子片(6)は、バッテリー(3)の側面に形成された電極(30)(30)に電氣的に接する請求項1に記載の電気機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、蓋体を枢支した電池ケースを具えた電気機器に関する。

10

20

## 【 0 0 0 2 】

## 【 従来 の 技 術 】

従来の電気機器には、図6に示すものがある。これはバッテリー(3)が挿入される収納室(10)を形成した電池ケース(1)を具え、該電池ケース(1)には収納室(10)の上面開口を覆う蓋体(4)が上下動自在に枢支(40)されている。バッテリー(3)は図5に示すように、2つの円筒部を並べて繋いだ形状を呈した1次電池であり、下端部に正負の電極(30)(30)を具えている。

図6に示すように、バッテリー(3)は電極(30)を内向き下側にして収納室(10)内に挿入され、該収納室(10)内の側壁には、各電極(30)に接する端子片(6)が内向きに弾性変形可能に設けられている。収納室(10)の底面には、バッテリー(3)を蓋体(4)に向けて付勢する押しバネ(11)が設けられている。

10

## 【 0 0 0 3 】

蓋体(4)を開けてバッテリー(3)を収納室(10)内に挿入すると、端子片(6)がバッテリー(3)の側面に押されて弾性変形し、該弾性力をもってバッテリー(3)の各電極(30)に接する。バッテリー(3)から端子片(6)を通して機器内に通電される。蓋体(4)はロック機構(図示せず)により電池ケース(1)にロックされ、バッテリー(3)は蓋体(4)と押しバネ(11)に挟持される。端子片(6)がバッテリー(3)の電極(30)に押圧接触しているから、端子片(6)と電極(30)は不用意に離れず、電気的接触が保たれる。

ロックを解除して、蓋体(4)を開くと、バッテリー(3)は押しバネ(11)によって上向きに飛び出し、電池ケース(1)から取り出される。

20

## 【 0 0 0 4 】

## 【 発 明 が 解 決 し よ う と す る 課 題 】

経時変化により電極(30)(30)の表面が酸化腐食して、端子片(6)との摩擦が大きくなることがある。このようなバッテリー(3)を電池ケース(1)に挿入した後に取り出さんとすると、端子片(6)と電極(30)との摩擦が大きい故に、押しバネ(11)がバッテリー(3)を押しても、バッテリー(3)が電池ケース(1)から出にくくなる。仮に、端子片(6)の押圧付勢力を小さくすれば、電極(30)との摩擦が小さくなり、この虞れは解消できるが、これでは端子片(6)と電極(30)が離れやすくなり、電気的接触が不安定になる。

30

また、押しバネ(11)の押圧力を強くすれば、バッテリー(3)が電池ケース(1)から出やすくなる。然るにこれでは、電極(30)の表面が滑らかな新品のバッテリー(3)を電池ケース(1)に挿入後、取り出さんとする際に、バッテリー(3)が急に飛び出す虞れがあり、使用者に危険を及ぼす。

本発明の目的は、端子片がバッテリーの電極に確実に押圧接触するとともに、バッテリーを電池ケースから容易に取り出すことができる電気機器を提供する点にある。

## 【 0 0 0 5 】

## 【 課 題 を 解 決 す る 為 の 手 段 】

電池ケース(1)には、蓋体(4)を開く向きに付勢するとともに端子片(6)を押圧して撓み変形させるスライド体(5)が設けられ、

40

端子片(6)は、蓋体(4)がスライド体(5)の付勢に抗して閉じられた際に、スライド体(5)に押されてバッテリー収納位置に向けて撓み変形する第1の姿勢と、蓋体(4)が開きスライド体(5)が蓋体(4)に向けて移動した状態で、スライド体(5)との当接が離れて撓み復帰した第2の姿勢との間を揺動可能に設けられている。

## 【 0 0 0 6 】

## 【 作 用 及 び 効 果 】

バッテリー収納時

蓋体(4)をスライド体(5)の付勢に抗して閉じると、スライド体(5)は端子片(6)を押して、バッテリー収納位置に向けて撓み変形させる。端子片(6)は強い押圧力で、対応する電極(30)に確実に接する。

50

バッテリー取出し時

蓋体(4)を開けると、蓋体(4)によるスライド体(5)の押し込みが解除される。スライド体(5)は蓋体(4)に向けて移動し端子片(6)から離れる。これにより、端子片(6)は撓み復帰する。端子片(6)が各電極(30)に接する力は弱くなるから、端子片(6)と電極(30)との摩擦は小さくなり、バッテリー(3)を取り出しやすくなる。

このように、本発明にあつては、バッテリー挿入時に、端子片(6)が電極(30)に接する力を大きくし、バッテリー取出し時に、端子片(6)が電極(30)に接する力を小さくしている。従つて、バッテリー(3)が電池ケース(1)に収納されたときに、端子片(6)がバッテリー(3)の電極(30)に確実に押圧接触するとともに、バッテリー(3)を電池ケース(1)から容易に取り出すことができる。

また、蓋体(4)に連繋したスライド体(5)の移動動作により、端子片(6)を撓み変形させ、又は撓み復帰させるので、端子片(6)を揺動させる機構が簡素になり、構成部品点数及び製造コストを低減できる。

## 【0007】

## 【発明の実施の形態】

以下、本発明の一例を図を用いて詳述する。

本例にあつては電気機器として、デジタルスチルカメラを例示する。図1は、デジタルスチルカメラの斜視図であり、図2は図1を上下逆にした斜視図である。

キャビネット(2)の一側部に、電池ケース(1)が設けられ、キャビネット(2)の正面には、鏡筒(20)及び覗き窓(21)が設けられている。キャビネット(2)の背面には、撮像した画像を写す液晶パネル(22)が設けられている。電池ケース(1)には、図5に示す従来と同じ1次電池であるバッテリー(3)、及び該バッテリー(3)よりも稍長い2次電池である細長バッテリー(図示せず)が選択的に格納される。

## 【0008】

電池ケース(1)の下面には、収納室(10)(図4(a)参照)を覆う蓋体(4)が上下動自在に枢支(40)されている。電池ケース(1)の側面外側には、板状のスライド体(5)が上下に移動可能に設けられ、該スライド体(5)の外側には、スライド体(5)が電池ケース(1)から脱落することを防ぐ押さえ板(7)が設けられている。押さえ板(7)にはスライド体(5)の下端に接してスライド体(5)を上向きに弾性付勢する板バネ(8)が設けられている。

スライド体(5)の両側には、対応する電極(30)(30)に接する板状の端子片(6)(6)が設けられ、該端子片(6)は先端部が電池ケース(1)内に進入する。端子片(6)はキャビネット(2)内の回路基板(図示せず)に繋がり、スライド体(5)は、合成樹脂等の絶縁体から形成されて、端子片(6)とは絶縁されている。

## 【0009】

図3は、図2をB方向から見た電池ケース(1)、スライド体(5)、押さえ板(7)の分解図である。端子片(6)(6)は長手方向の中央部に、押さえ板(7)に向かって膨らんだ突起(60)を設けて、上端部が電池ケース(1)のビス孔(12)(12)にねじ止めされる。端子片(6)(6)は、下端部が電池ケース(1)に開設された透孔(13)(13)を通過して収納室(10)内に入る。スライド体(5)に開設された縦長の長孔(51)が、電池ケース(1)上にてビス孔(12)(12)間に設けられたボス(14)に嵌まってスライド体(5)は上下移動を案内される。スライド体(5)の下端部には電池ケース(1)に向けて凸面(50)が形成され、後記の如く、該凸面(50)が突起(60)に接して端子片(6)を撓み変形させる。スライド体(5)に押さえ板(7)を重ねて、押さえ板(7)の下端部に開設された孔(70)をボス(14)を重ねて、ビス(図示せず)止めして、押さえ板(7)が電池ケース(1)に取り付けられる。前記板バネ(8)はボス(14)に螺合するビスに共止めされる。

## 【0010】

蓋体が開いた状態

10

20

30

40

50

図4(a)、(b)は、図2をA-A線を含む面にて破断した断面側面図であり、(a)は蓋体(4)の開き状態を、(b)は閉じた状態を夫々示す。スライド体(5)は、板バネ(8)により上向きに付勢されて、電池ケース(1)の上面に開設された貫通孔(15)を通して蓋体(4)の裏面に接する。スライド体(5)の凸面(50)は、端子片(6)の突起(60)の上方に位置し、該突起(60)は透孔(13)に重なっている。

#### バッテリー収納時

バッテリー(3)を収納室(10)に挿入した後に、蓋体(4)を閉じると、スライド体(5)は、蓋体(4)に押し込まれて板バネ(8)の付勢に抗して下降する。図4(b)に示すように、スライド体(5)の凸面(50)は、端子片(6)の突起(60)を透孔(13)に向けて押す。端子片(6)は電池ケース(1)との取付け部を中心として、バッ

10

#### 【0011】

#### バッテリー取出し時

蓋体(4)を開けてバッテリー(3)を電池ケース(1)から取り出す際には、蓋体(4)によるスライド体(5)の押し込みが解除される。図4(a)に示すように、板バネ(8)により、スライド体(5)は蓋体(4)に向けて移動し、端子片(6)から離れる。凸面(50)が突起(60)から離れ、端子片(6)は撓み復帰する。端子片(6)が電極(30)に接する力は弱くなるから、端子片(6)と各電極(30)との摩擦は小さくなり、バッテリー(3)を取り出しやすくなる。

このように、本発明にあっては、バッテリー挿入時に、端子片(6)が電極(30)に接する力を大きくし、バッテリー取出し時に、端子片(6)が電極(30)に接する力を小さくしている。従って、バッテリー(3)が電池ケース(1)に収納されたときに、端子片(6)がバッテリー(3)の電極(30)に確実に押圧接触するとともに、バッテリー(3)を電池ケース(1)から容易に取り出すことができる。

20

また、蓋体(4)に連繫したスライド体(5)の移動動作により、端子片(6)を撓み変形させ、又は撓み復帰させるので、端子片(6)を揺動させる機構が簡素になり、構成部品点数及び製造コストを低減できる。

本例にあっては、端子片(6)は板状であるとしたが、線状に形成してもよい。

#### 【0012】

上記実施例の説明は、本発明を説明するためのものであって、特許請求の範囲に記載の発明を限定し、或は範囲を減縮する様に解すべきではない。又、本発明の各部構成は上記実施例に限らず、特許請求の範囲に記載の技術的範囲内で種々の変形が可能であることは勿論である。

30

本例では電気機器としてデジタルスチルカメラを例示したが、電池ケースを用いる他の電気機器でもよい。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】デジタルスチルカメラの斜視図である。

【図2】図1を上下逆にした斜視図である。

【図3】図2をB方向から見た電池ケース、スライド体、押さえ板の分解図である。

【図4】図2をA-A線を含む面にて破断した断面側面図であり、(a)は蓋体の開き状態を、(b)は閉じた状態を夫々示す。

40

【図5】バッテリーの斜視図である。

【図6】従来の電気機器の断面側面図である。

#### 【符号の説明】

(1) 電池ケース

(3) バッテリー

(4) 蓋体

(5) スライド体

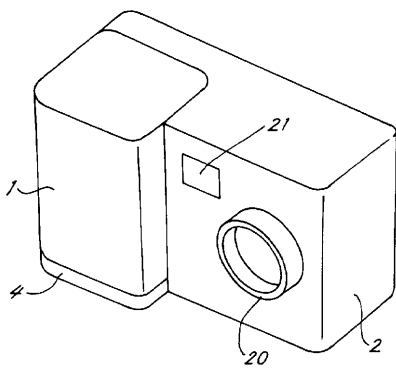
(6) 端子片

(10) 収納室

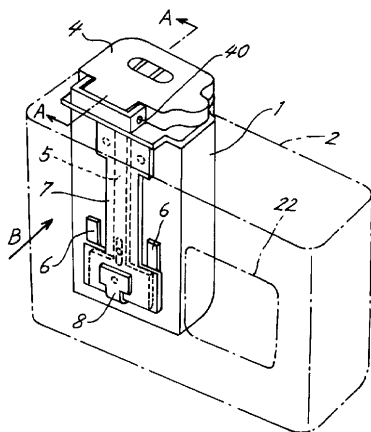
50

( 3 0 ) 電極

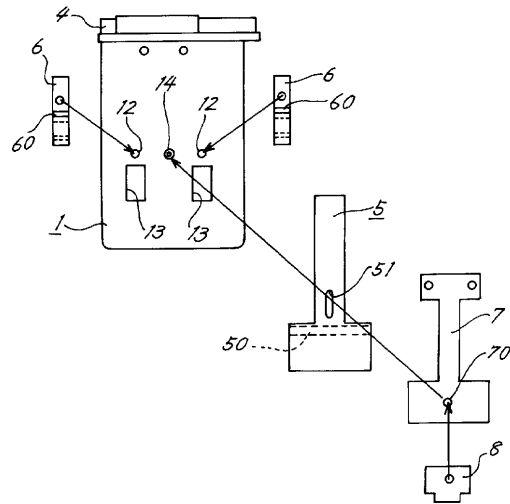
【 図 1 】



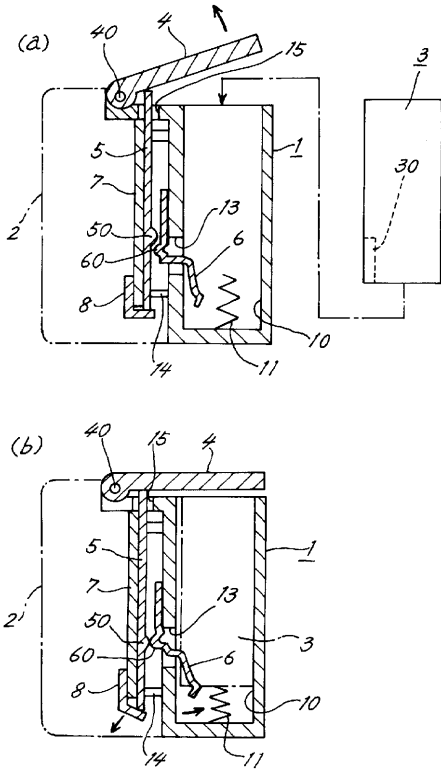
【 図 2 】



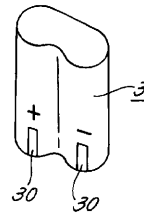
【 図 3 】



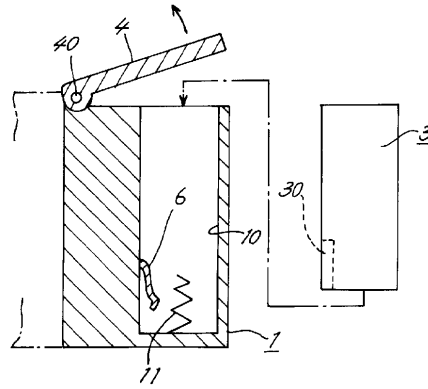
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 実開昭52-155925(JP,U)  
実開昭52-155925(JP,U)  
特開2000-067834(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl.<sup>7</sup>, DB名)  
H01M 2/10