

(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2014-13701

(P2014-13701A)

(43) 公開日 平成26年1月23日(2014.1.23)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
H 0 1 M 2/10 (2006.01) H 0 1 M 2/10 P 5 H 0 4 0
H 0 1 M 2/10 C

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2012-150776 (P2012-150776)	(71) 出願人	000005821
(22) 出願日	平成24年7月4日 (2012.7.4)		パナソニック株式会社
			大阪府門真市大字門真1006番地
		(74) 代理人	110001427
			特許業務法人前田特許事務所
		(72) 発明者	川端 克昌
			大阪府門真市大字門真1006番地 パナ
			ソニック株式会社内
		(72) 発明者	白川 美帆
			大阪府門真市大字門真1006番地 パナ
			ソニック株式会社内
		Fターム(参考)	5H040 AA07 AA12 AS27 AT03 AY05
			CC25 CC33 CC38 DD13 DD16
			DD23

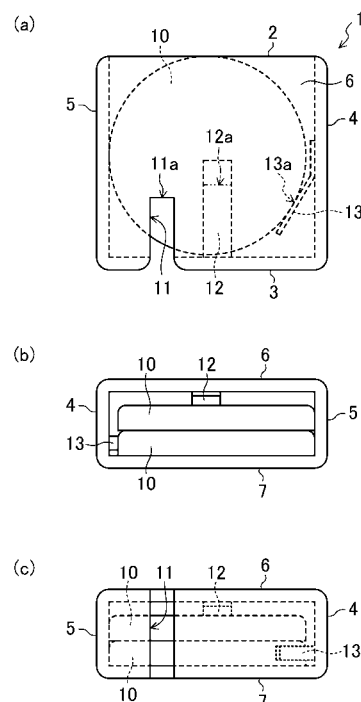
(54) 【発明の名称】 電池ホルダー及びそれを用いた携帯照明装置

(57) 【要約】

【課題】 収容室に収容された電池が不用意に外部に脱落するのを防止するとともに、簡単な操作で、電池を電池ホルダーから取り出すことのできる電池ホルダーを提供する。

【解決手段】 ボタン電池10を収容する収容室1は、電池10の側面から出し入れ可能な開口端面2と、電池10の平面及び側面を保持する上面部6、下面部7、及び側面部3、4、5と、電池10の平面または側面の少なくとも一方を付勢する弾性片12、13とを有し、上面部6、下面部7、及び側面部3、4、5の少なくとも一つの面部に、開口端面2と反対側の端面から、開口端面に向かって、電池10の一部の部位まで伸びるスリット11が形成されている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ボタン電池を収容する収容室を備えた電池ホルダーであって、
前記収容室は、

前記ボタン電池を、該電池の側面から出し入れ可能な開口端面と、

前記ボタン電池の平面及び側面を保持する上面部、下面部、及び側面部と、

前記ボタン電池の平面または側面の少なくとも一方を付勢する弾性片と、

を有し、

前記上面部、下面部、及び側面部の少なくとも一つの面部に、前記開口端面と反対側の端面から、前記開口端面に向かって、前記ボタン電池の一部の部位まで伸びるスリットが形成されている、電池ホルダー。

10

【請求項 2】

前記弾性片の前記ボタン電池に対する付勢箇所は、前記スリットの前記開口端面側の端部よりも、前記開口端面側に位置する、請求項 1 に記載の電池ホルダー。

【請求項 3】

前記収容室は、前記ボタン電池の平面及び側面を付勢する 2 つの弾性片を有し、

前記一方の弾性片の前記ボタン電池に対する付勢箇所は、前記スリットの前記開口端面側の端部よりも、前記開口端面側に位置し、

前記他方の弾性片の前記ボタン電池に対する付勢箇所は、前記スリットの前記開口端面側の端部よりも、前記開口端面側と反対側に位置する、請求項 1 に記載の電池ホルダー。

20

【請求項 4】

前記弾性片は、前記ボタン電池の正極または負極に接続する電極端子を兼ねる、請求項 1 に記載の電池ホルダー。

【請求項 5】

前記収納室には、前記ボタン電池が重ねられて 2 個以上収容される、請求項 1 に記載の電池ホルダー。

【請求項 6】

前記スリットの幅は、IEC で規定されるテストフィンガーの直径 5 . 6 mm よりも狭い、請求項 1 に記載の電池ホルダー。

【請求項 7】

請求項 1 ~ 6 の何れかに記載の電池ホルダーと、

前記電池ホルダーの前記収納室と連結し、前記ボタン電池を電源とする照明部と、
が一体形成された携帯照明装置であって、

前記収納室は、首かけ用紐の端部に設けられた保持部に、着脱可能に装着される、携帯照明装置。

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、ボタン電池を収容する収容室を備えた電池ホルダーに関する。

【背景技術】

40

【0002】

ボタン電池を電源とする電子機器において、ボタン電池を保持した電池ホルダーを、電子機器に着脱可能に装着して使用する場合がある（例えば、特許文献 1、2 を参照）。この場合、電池ホルダーは、ボタン電池を保持する保持部を備えるとともに、電池ホルダーを電子機器に装着する際に、電池ホルダーを電子機器に固定するための係止部を備えている。また、係止部の係止状態を解除することによって、電池ホルダーを電子機器から脱着させることができる。

【0003】

このように、ボタン電池は、電池ホルダーに保持された状態で、電子機器に装着されるため、装着中にボタン電池が電子機器の外部に脱落することはない。しかしながら、電池

50

ホルダーを電子機器に着脱可能に装着するためには、電池ホルダーに係止部を設けるだけでなく、電子機器にも、係止部に係合する係合部を設ける必要がある。そのため、電池ホルダー及び電子機器の構造が複雑になる。

【 0 0 0 4 】

特許文献 3 には、ＩＣパッケージと一体化された電池ホルダーが記載されている。この電池ホルダーは、コイン型電池を収容する収容室を有し、コイン型電池の周面を押圧する弾性を有する第 1 の電極端子と、コイン型の底面に接触する弾性を有する第 2 の電極端子と、収容したコイン型電池の一部分を押さえる阻止部とが設けられている。収容室に収容されたコイン型電池は、阻止部によって保持されているため、不用意に外部に脱落することはない。また、収容室の周部とコイン型電池の周面との間にできた隙間に、棒状の工具

10

。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 5 】

【 特許文献 1 】 特開平 6 - 1 6 3 0 1 6 号公報

【 特許文献 2 】 特開平 9 - 4 5 3 0 2 号公報

【 特許文献 3 】 特開平 6 - 4 4 9 5 2 号公報

【 発明の概要 】

20

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 6 】

特許文献 3 に記載の電池ホルダーは、確かに、簡単な構成で、収容室に収容された電池が不用意に外部に脱落するのを防止できる。しかしながら、電池を取り出す操作は、収容室の周部とコイン型電池の周面との間にできた隙間に、棒状の工具を差し込んで、一方の阻止部を支点にしながら傾けることによって、コイン型電池を、第 1 の電極端子の弾性力に抗して、他方の阻止部の方向に移動させて、コイン型電池を一方の阻止部から外し、これにより、第 1 の電極端子の弾性力を利用して、コイン型電池を外部に押し出すことにより行われる。そのため、電池を取り外す際の工具の操作が複雑で、使い勝手があまりよくない。また、電池を取り外す際、棒状の工具を用いて、コイン型電池を、第 1 の電極端子

30

の弾性力に抗して、他方の阻止部の方向に移動させ、第 1 の電極端子の弾性力を利用して、電池の保持を開放するため、電池が勢いよく電池ホルダーから飛び出し、電池を紛失させるおそれがある。

【 0 0 0 7 】

本発明は、かかる点に鑑みなされたもので、その主な目的は、簡単な構成で、収容室に収容された電池が不用意に外部に脱落するのを防止するとともに、簡単な操作で、電池を電池ホルダーから容易に取り出すことのできる電池ホルダーを提供することにある。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 8 】

本発明に係る電池ホルダーは、ボタン電池を収容する収容室を備え、収容室は、ボタン電池を、電池の側面から出し入れ可能な開口端面と、ボタン電池の平面及び側面を保持する上面部、下面部、及び側面部と、ボタン電池の平面または側面の少なくとも一方を付勢する弾性片とを有し、上面部、下面部、及び側面部の少なくとも一つの面部に、開口端面と反対側の端面から、開口端面に向かって、ボタン電池の一部の部位まで伸びるスリットが形成されている。

40

【 0 0 0 9 】

このような構成により、収納室の上面部、下面部、及び側面部によって保持されたボタン電池は、弾性片によって付勢されているため、収容室から不用意に外部に脱落することはない。また、開口端面と反対側に形成されたスリットに沿って、板状の治具を開口端面側に移動させることによって、ボタン電池の一部を、開口端面から押し出し、これにより

50

、ボタン電池を収容室から容易に引き出すことができる。

【 0 0 1 0 】

また、弾性片のボタン電池に対する付勢箇所は、スリットの開口端面側の端部よりも、開口端面側に位置するのが好ましい。

【 0 0 1 1 】

このような構成により、ボタン電池の一部が開口端面から押し出されたとき、ボタン電池は、弾性片による付勢が維持されているため、板状の治具を使って、ボタン電池の一部を開口端面から押し出したとき、ボタン電池が勢いよく電池ホルダーから飛び出して、電池を紛失するおそれはない。

【 発明の効果 】

10

【 0 0 1 2 】

本発明によれば、簡単な構成で、収容室に収容された電池が不用意に外部に脱落するのを防止するとともに、簡単な操作で、電池を電池ホルダーから容易に取り出すことのできる電池ホルダーを提供することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 3 】

【 図 1 】本発明の一実施形態における電池ホルダーの構成を模式的に示した図で、(a) は上面図、(b) は収容室の開口端面 2 側からみた側面図、(c) は側面部 3 側からみた側面図である。

【 図 2 】収容室に収容された電池を、開口端面から取り出す操作を示した上面図である。

20

【 図 3 】本実施形態の変形例における電池ホルダーの構成を模式的に示した図で、(a) は上面図、(b) は側面部 3 側からみた側面図、(c) は底面図である。

【 図 4 】本実施形態の他の変形例における電池ホルダーの構成を模式的に示した図で、(a) は上面図、(b) は側面部 3 側から見た側面図、(c) は側面部 5 側から見た側面部である。

【 図 5 】収容室に収容された電池を、開口端面から取り出す操作を示した図で、(a) は上面図、(b) は側面部 5 側から見た側面図である。

【 図 6 】本発明における電池ホルダーを照明部と一体形成した携帯照明装置の構成を示した斜視図である。

【 発明を実施するための形態 】

30

【 0 0 1 4 】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて詳細に説明する。なお、本発明は、以下の実施形態に限定されるものではない。また、本発明の効果を奏する範囲を逸脱しない範囲で、適宜変更は可能である。

【 0 0 1 5 】

図 1 は、本発明の一実施形態における電池ホルダーの構成を模式的に示した図で、図 1 (a) は上面図、図 1 (b) は収容室 1 の開口端面 2 側からみた側面図、図 1 (c) は側面部 3 側からみた側面図である。

【 0 0 1 6 】

本実施形態における電池ホルダーは、ボタン電池を収容する収容室 1 を備えている。ここで、ボタン電池は、電池の形状がボタン型（薄型円筒形）の電池を総称した電池をいい、電池の種類は問わない。例えば、一次電池であっても、二次電池であってもよい。また、コイン型電池と称される電池も含む。以下、ボタン電池を単に「電池」という。

40

【 0 0 1 7 】

図 1 (a) ~ (c) に示すように、収容室 1 は、上面部 6、下面部 7、及び 4 つの側面部 2、3、4、5 で区画され、2 個の電池が重ねられて収容できる空間を有し、その側面部の一つは、電池 10 の側面から出し入れ可能な開口端面 2 になっている。

【 0 0 1 8 】

上面部 6 には、電池 10 の上面を付勢する弾性片 12 が取り付けられ、また、側面部 4 には、電池 10 の側面を付勢する弾性片 13 が取り付けられている。すなわち、電池 10

50

が収容室 1 内に収容された状態で、弾性片 1 2 は、付勢箇所 1 2 a で電池 1 0 の上面を付勢し、また、弾性片 1 3 は、付勢箇所 1 3 a で電池 1 0 の側面を付勢する。これにより、収容室 1 に収容された電池 1 0 の平面（上面、下面）及び側面は、弾性片 1 2、1 3 によって付勢を受けながら、上面部 6、下面部 7、及び側面部 3、4、5 によって、収容室 1 内で動かないように保持される。従って、一旦、開口端面 2 から収容室 1 内に収容された電池 1 0 は、不用意に開口端面 2 から外部に脱落することはない。なお、電池 1 0 の上面（又は下面）及び側面が、正極及び負極端子になっている場合には、弾性片 1 2、1 3 は、電池 1 0 の正極及び負極に接続する電極端子を兼ねていてもよい。なお、弾性片 1 2、1 3 の構造は特に制限されないが、例えば、板パネ等を使用することができる。

【0019】

10

本実施形態における電池ホルダーは、図 1 (a) ~ (c) に示すように、収容室 1 の上面部 6、下面部 7 及び側面部 3 に、開口端面 2 と反対側の端面（側面部 3）から、開口端面 2 に向かって、ボタン電池 1 0 の一部の部位まで伸びるスリット 1 1 が形成されている。すなわち、図 1 (a) に示すように、電池 1 0 が収容室 1 に収容された状態で、収容室 1 を上面部 6 側及び下面部 7 側から見たとき、電池 1 0 の上面及び側面の一部がスリット 1 1 から露出した状態になっている。

【0020】

図 2 は、本実施形態において、収容室 1 に収容された電池 1 0 を、開口端面 2 から取り出す操作を示した上面図である。

【0021】

20

図 2 に示すように、開口端面 2 と反対側の端面に形成されたスリット 1 1 に、板状の治具 2 0 を差し込み、この治具 2 0 を、矢印で示す方向、つまり、開口端面 2 側に移動させることによって、電池 1 0 を開口端面 2 から外に押し出すことができる。

【0022】

このとき、治具 2 0 を、スリット 1 1 の内側面（側面部 4 及び側面部 5 に平行な面）に沿わせて移動させれば、スリット 1 1 がガイドとなって、治具 2 0 を、矢印の方向にスムーズに移動させることができる。これにより、余計な力をかけずに、電池 1 0 の一部を確実に開口端面 2 から外に押し出すことができる。押し出された電池 1 0 は、開口端面 2 から外部に一部露出した電池 1 0 を、例えば、指で摘んで、収容室 1 から容易に引き出すことができる。なお、電池 1 0 の開口端面 2 からの露出量は、スリット 1 1 の開口端面 2 側の端部 1 1 a の位置を調整することによって、容易に調整することができる。例えば、電池 1 0 の開口端面 2 からの露出量を、指で摘める程度の大きさに調整しておけば、収容室 1 からの電池の引き出しが容易になる。さらに、収容室 1 の上面部 6 及び / 又は下面部 7 の開口端面 2 側の角部に、切り欠けを設けておけば、電池 1 0 の開口端面 2 からの露出量を拡大できるため、収容室 1 からの電池の引き出しがより容易になる。

30

【0023】

ここで、図 1 (a) に示すように、弾性片 1 2 の電池 1 0 に対する付勢箇所 1 2 a は、スリット 1 1 の開口端面 2 側の端部 1 1 a よりも、開口端面 2 側に位置しているのが好ましい。

【0024】

40

これにより、図 2 に示すように、治具 2 0 をスリット 1 1 の開口端面 2 側の端部 1 1 a まで移動させても、弾性片 1 2 の付勢箇所 1 2 a は、電池 1 0 の上面に位置しているため、開口端面 2 から外部に押し出された電池 1 0 に対して、弾性片 1 2 による付勢が維持されている。そのため、治具 2 0 を使って、電池 1 0 の一部を開口端面 2 から押し出したとき、電池 1 0 が勢いよく収容室 1 から飛び出して、電池 1 0 を紛失するおそれはない。

【0025】

本実施形態では、収容室 1 は、電池 1 0 の平面及び側面を付勢する 2 つの弾性片 1 2、1 3 を有している。この場合、図 1 (a) に示すように、一方の弾性片 1 2 の電池 1 0 に対する付勢箇所 1 2 a は、スリット 1 1 の開口端面 2 側の端部 1 1 a よりも、開口端面 2 側に位置し、他方の弾性片 1 3 の電池 1 0 に対する付勢箇所 1 3 a は、スリット 1 1 の開

50

口端面２側の端部１１ａよりも、開口端面２側と反対側（側面部３側）に位置しているのが好ましい。

【００２６】

これにより、図２に示すように、治具２０をスリット１１の開口端面２側の端部１１ａまで移動させたとき、開口端面２から外部に押し出された電池１０に対して、弾性片１２による付勢が維持される一方、弾性片１３による付勢は開放される。そのため、治具２０を使って、電池１０の一部を開口端面２から押し出したとき、電池１０の収容室１からの飛び出しを防止しつつ、より軽い力で、開口端面２から一部露出した電池１０を引き出すことができる。

【００２７】

なお、図２で示した例では、開口端面２から外部に押し出された電池１０に対して、弾性片１２による付勢（電池１０の上面を付勢）を維持し、弾性片１３による付勢（電池１０の側面を付勢）を開放するようにしたが、弾性片１３による付勢（電池１０の側面を付勢）を維持し、弾性片１２による付勢（電池１０の上面を付勢）を開放するようにしてもよい。勿論、電池１０の収容室１からの飛び出しをより確実に防止するために、両方の弾性片１２、１３による付勢（電池１０の上面及び側面を付勢）を維持させてもよい。

【００２８】

なお、スリット１１の幅は特に制限されないが、ＩＥＣ（International Electrotechnical Commission）６１０３２で規定された１～３歳児の指に見立てたテストフィンガーの直径５．６ｍｍよりも狭いことが好ましい。これにより、幼児が不用意に操作して、電池１０を取り出し、誤飲するのを防止することができる。

【００２９】

図３は、本実施形態の変形例における電池ホルダーの構成を模式的に示した図で、図３（ａ）は上面図、図３（ｂ）は側面部３側からみた側面図、図３（ｃ）は底面図である。

【００３０】

本変形例では、図１（ａ）～（ｃ）に示した実施形態と、スリット１１の形態が異なる。

【００３１】

本変形例におけるスリット１１は、図３（ａ）～（ｃ）に示すように、収容室１の下面部７及び側面部３に、開口端面２と反対側の端面（側面部３）から、開口端面２に向かって、電池１０の一部の部位まで伸びるスリット１１が形成されている。すなわち、図３（ｃ）に示すように、電池１０が収容室１に収容された状態で、収容室１を下面部７側から見たとき、電池１０の下面の一部がスリット１１から露出した状態になっている。なお、図３（ｂ）に示すように、２個の電池１０を同時に取り出すためには、収容室１を側面部３側から見たとき、少なくとも、両方の電池１０の側面の一部がスリット１１から露出した状態になっている必要がある。

【００３２】

本変形例は、例えば、収容室１の上面部６に、弾性片１２とは別の位置にスリット１１を形成するスペースがない場合でも、下面部７にスリット１１を形成することによって、本発明の効果を奏することができる点で有効である。

【００３３】

なお、本変形例における電池１０の取り出しは、図２に示した操作と同様の操作で行うことができる。

【００３４】

図４は、本実施形態の他の変形例における電池ホルダーの構成を模式的に示した図で、図４（ａ）は上面図、図４（ｂ）は側面部３側から見た側面図、図４（ｃ）は側面部５側から見た側面図である。

【００３５】

本変形例におけるスリット１１は、図４（ａ）～（ｃ）に示すように、収容室１の側面部３及び側面部５に、開口端面２と反対側の端面（側面部３）から、開口端面２に向かっ

10

20

30

40

50

て、電池 10 の一部の部位まで伸びるスリット 11 が形成されている。すなわち、図 4 (b)、(c) に示すように、電池 10 が収容室 1 に収容された状態で、収容室 1 を側面部 3 及び側面部 5 から見たとき、電池 10 の側面の一部がスリット 11 から露出した状態になっている。ここで、スリット 11 が形成される側面部 3 及び側面部 5 は、それぞれ、開口端面 2 及び弾性片 13 が設けられた側面部 4 と反対側の側面部である。なお、図 4 (b)、(c) に示すように、2 個の電池 10 を同時に取り出すためには、少なくとも、両方の電池 10 の側面の一部がスリット 11 から露出した状態になっている必要がある。

【0036】

図 5 は、本変形例において、収容室 1 に収容された電池 10 を、開口端面 2 から取り出す操作を示した図で、図 5 (a) は上面図、図 5 (b) は側面部 5 側から見た側面図である。

10

【0037】

図 5 (a)、(b) に示すように、開口端面 2 と反対側の端面に形成されたスリット 11 に、板状の治具 20 を差し込み、この治具 20 を、矢印で示す方向、つまり、開口端面 2 側に移動させることによって、電池 10 の一部を開口端面 2 から外に押し出すことができる。

【0038】

このとき、治具 20 を、スリット 11 の内側面 (上面部 6 及び下面部 7 に平行な面) に沿わせて移動させれば、スリット 11 がガイドとなって、治具 20 を、矢印の方向にスムーズに移動させることができる。これにより、余計な力をかけずに、電池 10 の一部を確実に開口端面 2 から外に押し出すことができる。

20

【0039】

本変形例は、上面部 6 及び下面部 7 の利用に種々の制約がある場合に有効である。例えば、電池ホルダーを機器等へ取り付けのために、上面部 6 及び下面部 7 に、取り付け用のガイドリブや係止用凸部等が形成されていて、あるいは、電池挿入方向等の表示が記載されていて、スリット 11 を形成するスペースがない場合に有効である。

【0040】

次に、本発明における電池ホルダーを、ボタン電池を電源とする電子機器に装着した応用例を説明する。

【0041】

図 6 は、本発明における電池ホルダーを、電池 10 を電源とする照明部と一体形成した携帯照明装置の構成を示した斜視図である。

30

【0042】

図 6 に示すように、電池ホルダーの収容室 1 は、照明用の光源 31 が組み込まれた照明部 30 と一体形成されている。照明部 30 には、収容室 1 に設けられた電池 10 の正極及び負極に接続された電極端子 (弾性片) 12、13 と電氣的に接続する導通板 (不図示) が配設されている。これにより、照明部 30 に組み込まれた光源 31 に電源が供給される。また、照明部 30 には、光源 31 への電源の供給をオン/オフするスイッチ (不図示) が設けられている。一方、電池ホルダーの収容室 1 は、電池 10 を収容した状態で、首かけ用紐 40 の端部に設けられた保持部 41 の凹部 42 に、着脱可能に装着される。

40

【0043】

以上、本発明を好適な実施形態により説明してきたが、こうした記述は限定事項ではなく、もちろん、種々の改変が可能である。例えば、上記実施形態では、収容室 1 に、2 個の電池を重ねて収容した例を説明したが、収容室 1 に収容する電池 10 の個数は、特に制限されず、1 個でもよい。また、収容部 1 は、略直方体の形状に限定されず、電池 10 を収容室 1 に収容した状態で、電池 10 が動かないように規制できる形状であればよい。また、本発明における「電池ホルダー」は、電池 10 を収容する収容室 1 以外に、電子機器等の他の部品が一体化されたものも含む。

【産業上の利用可能性】

【0044】

50

本発明は、電子機器の電源として用いられるボタン電池を収容する電池ホルダーに有用である。

【符号の説明】

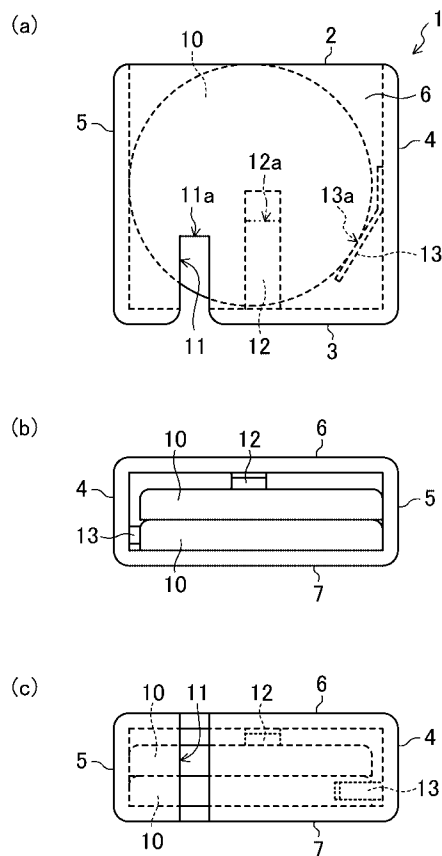
【 0 0 4 5 】

- 1 収容室
- 2 収容室の開口端面
- 3、4、5 収容室の側面部
- 6 収容室の上面部
- 7 収容室の下面部
- 10 ボタン電池
- 11 スリット
- 11 a スリットの端部
- 12、13 弾性片
- 12 a、13 a 付勢箇所
- 20 治具
- 30 照明部
- 31 光源
- 40 首かけ用紐
- 41 保持部
- 42 凹部

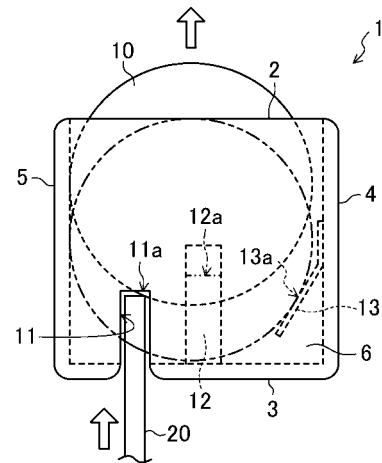
10

20

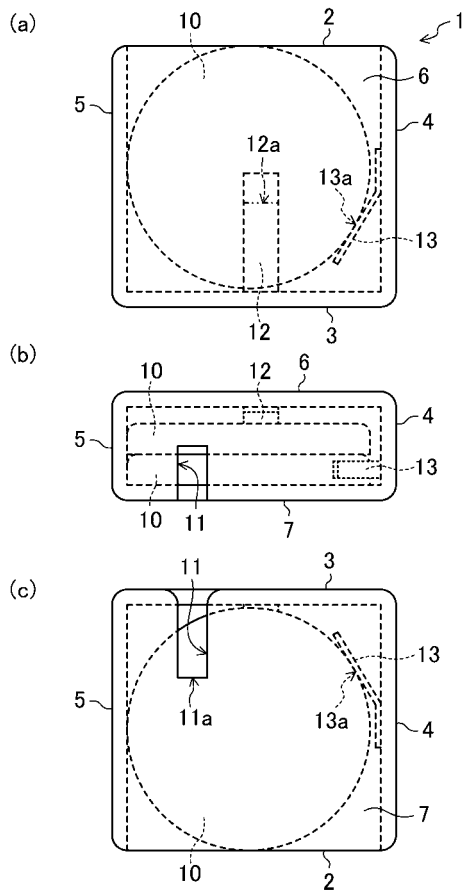
【 図 1 】



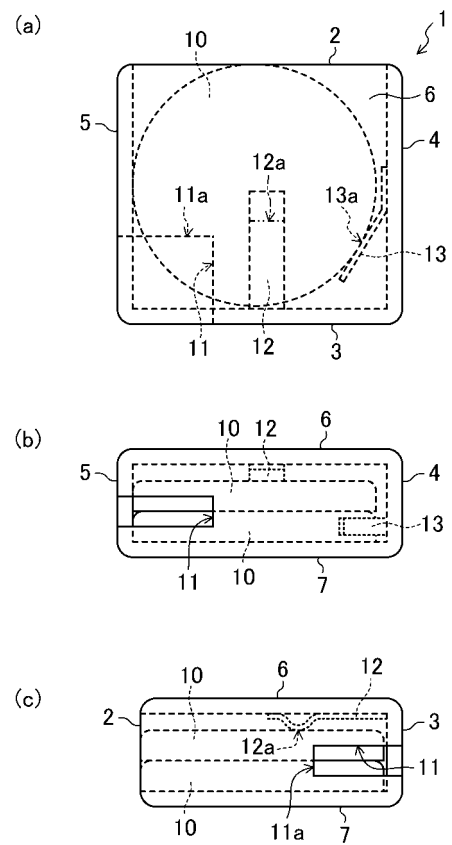
【 図 2 】



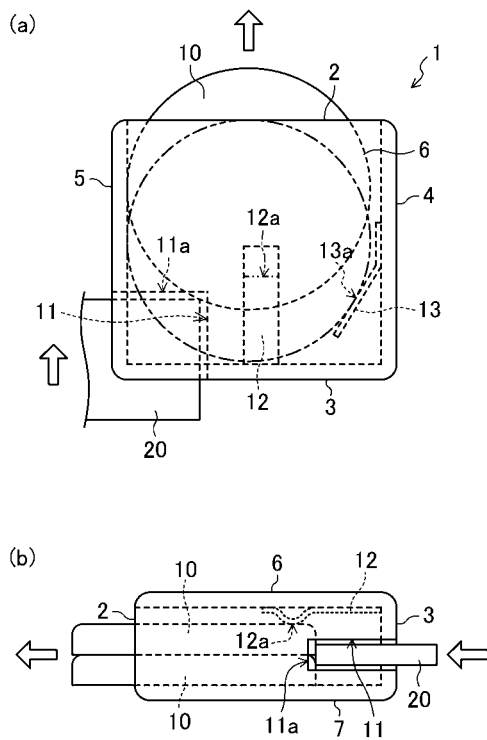
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

