(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2018-129267
(P2018-129267A)
(43)公開日　平成30年8月16日(2018.8.16)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
H01M 2/10	(2006.01)	H01M	2/10	K	2H100
G03B 17/02	(2006.01)	H01M	2/10	E	5C122
H04N 5/225	(2006.01)	H01M	2/10	U	5H040
		G03B	17/02		
		H04N	5/225	F	

審査請求 有　請求項の数 13　ＯＬ　（全 55 頁）

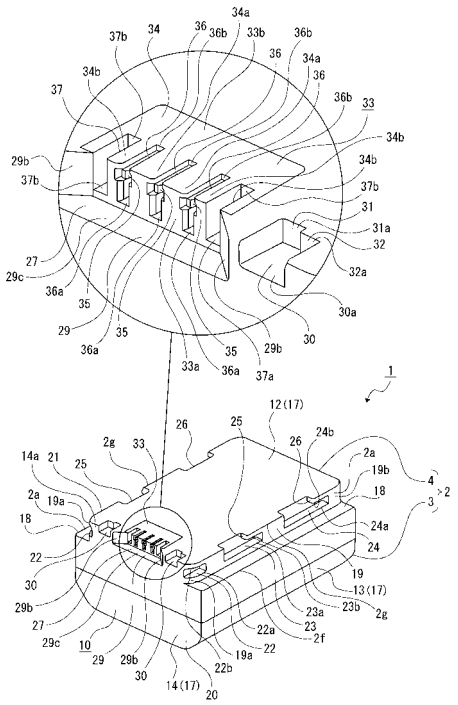
(21)出願番号　特願2017-23420(P2017-23420)
(22)出願日　平成29年2月10日(2017.2.10)
(11)特許番号　特許第6191795号(P6191795)
(45)特許公報発行日　平成29年9月6日(2017.9.6)

(71)出願人　000002185
ソニー株式会社
東京都港区港南１丁目７番１号
(74)代理人　100116942
弁理士　岩田　雅信
(74)代理人　100167704
弁理士　中川　裕人
(74)代理人　100114122
弁理士　鈴木　伸夫
(74)代理人　100086841
弁理士　脇　篤夫
(72)発明者　本山　茂樹
東京都港区港南１丁目７番１号　ソニー株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】バッテリー及び接続機器

(57)【要約】
【課題】　コネクターの破損や傷付きの発生を低減して接続端子の電極端子に対する良好な接続状態を確保する。
【解決手段】　外面が向きの異なる複数の外装面を有し配置凹部が形成された筐体と、筐体の内部に収容されたセルと、接続機器の電極端子に接続される接続端子を有し配置凹部に配置されたコネクターとを備え、筐体の配置凹部を形成する面が凹部形成面として形成され、外装面とコネクターの間に凹部形成面が存在する。これにより、コネクターの少なくとも一端面が外装面より筐体における内側に位置されるため、落下時等においてコネクターの破損や傷付きの発生が低減され接続端子の電極端子に対する良好な接続状態を確保することができる。
【選択図】図２



【特許請求の範囲】
【請求項１】
外面が向きの異なる複数の外装面を有し配置凹部が形成された筐体と、
前記筐体の内部に収容されたセルと、
接続機器の電極端子に接続される接続端子を有し前記配置凹部に配置されたコネクターとを備え、
前記筐体の前記配置凹部を形成する面が凹部形成面として形成され、
前記外装面と前記コネクターの間に前記凹部形成面が存在する
バッテリー。
【請求項２】
前記配置凹部が少なくとも前記接続端子と前記電極端子の接続方向において開口され、
前記接続方向において前記外装面と前記コネクターの間に前記凹部形成面が存在する
請求項１に記載のバッテリー。
【請求項３】
前記配置凹部が直交する二つの方向に開口され、
前記二つの方向において前記外装面と前記コネクターの間にそれぞれ前記凹部形成面が存在する
請求項１に記載のバッテリー。
【請求項４】
前記凹部形成面の一部が前記配置凹部の開口方向において前記コネクターから離隔するに従って前記配置凹部の開口面積が大きくなる傾斜面に形成された
請求項２に記載のバッテリー。
【請求項５】
前記凹部形成面は前記接続方向に直交する方向において離隔して位置された一対の壁部を有し、
前記一対の壁部が前記接続方向において前記コネクターから離隔するに従って互いに離隔する傾斜面として形成された
請求項４に記載のバッテリー。
【請求項６】
前記凹部形成面は前記一対の壁部の間に中間部を有し、
前記中間部が前記接続方向において前記コネクターから離隔するに従って前記配置凹部の開口面積が大きくなる傾斜面に形成された
請求項５に記載のバッテリー。
【請求項７】
前記凹部形成面の前記接続方向に対する傾斜角度が０度より大きく４５度以下にされた
請求項４に記載のバッテリー。
【請求項８】
外面が向きの異なる複数の外装面を有し配置凹部が形成された筐体と、前記筐体の内部に収容されたセルと、電極端子に接続される接続端子を有し前記配置凹部に配置されたコネクターとを備えたバッテリーが着脱可能とされ、
前記バッテリーにおいて、前記筐体の前記配置凹部を形成する面が凹部形成面として形成され、前記外装面と前記コネクターの間に前記凹部形成面が存在する
接続機器。
【請求項９】
長さ方向において配された前側部と後側部、長さ方向に直交する幅方向において前記前側部と前記後側部の間に配された右側部と左側部、長さ方向と幅方向にともに直交する高さ方向において前記前側部と前記後側部及び前記右側部と前記左側部のそれぞれの間に配された天側部と底側部を有する筐体と、
前記筐体の内部に収容されたセルと、
前記筐体における前端側に形成された端子配置溝に配置されると共に接続機器の電極端

子に接続される正極端子及び負極端子を含む接続端子とを備え、
前記正極端子と前記負極端子の少なくとも一方の前端が前記前側部の前端より後側に位置された
バッテリー。
【請求項１０】
前記筐体に、前記正極端子及び前記負極端子が前記電極端子に接続された状態において前記電極端子の少なくとも一部が配置され前記端子配置溝に連続する凹部が形成され、
前記凹部が少なくとも前記接続端子と前記電極端子の接続方向において開口され、
前記接続方向において前記筐体の外面と前記端子配置溝の間に前記凹部を形成する面である凹部形成面が存在する
請求項９に記載のバッテリー。
【請求項１１】
前記筐体に、前記正極端子及び前記負極端子が前記電極端子に接続された状態において前記電極端子の少なくとも一部が配置され前記端子配置溝に連続する凹部が形成され、
前記凹部が直交する二つの方向に開口され、
前記二つの方向において前記筐体の外面と前記端子配置溝の間にそれぞれ前記凹部を形成する面である凹部形成面が存在する
請求項９に記載のバッテリー。
【請求項１２】
前記凹部形成面の一部が前記凹部の開口方向において前記端子配置溝から離隔するに従って前記凹部の開口面積が大きくなる傾斜面に形成された
請求項１０に記載のバッテリー。
【請求項１３】
前記凹部形成面は前記接続方向に直交する方向において離隔して位置された一対の壁部を有し、
前記一対の壁部が前記接続方向において前記端子配置溝から離隔するに従って互いに離隔する傾斜面として形成された
請求項１２に記載のバッテリー。
【請求項１４】
前記凹部形成面は前記一対の壁部の間に中間部を有し、
前記中間部が前記接続方向において前記端子配置溝から離隔するに従って前記凹部の開口面積が大きくなる傾斜面に形成された
請求項１３に記載のバッテリー
【請求項１５】
前記凹部形成面の前記接続方向に対する傾斜角度が０度より大きく４５度以下にされた
請求項１２に記載のバッテリー。
【請求項１６】
長さ方向において配された前側部と後側部、長さ方向に直交する幅方向において前記前側部と前記後側部の間に配された右側部と左側部、長さ方向と幅方向にともに直交する高さ方向において前記前側部と前記後側部及び前記右側部と前記左側部のそれぞれの間に配された天側部と底側部を有する筐体と、前記筐体の内部に収容されたセルと、前記筐体における前端側に形成された端子配置溝に配置されると共に電極端子に接続される正極端子及び負極端子とを備えたバッテリーが着脱可能とされ、
前記バッテリーにおいて、前記正極端子と前記負極端子の少なくとも一方の前端が前記前側部の前端より後側に位置された
接続機器。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本技術は充電機能を有するバッテリー及びこのバッテリーが接続される接続機器につい

ての技術分野に関する。
【背景技術】
【０００２】
スチルカメラやビデオカメラ等の撮像装置を含む各種の電子機器には、バッテリーの電力によって動作可能にされたものがある。バッテリーは、例えば、充電器に装着されて充電され、充電された状態で電子機器のバッテリー装着部に装着される。これらの充電器や電子機器はバッテリーに接続されるため接続機器として機能する。
【０００３】
上記のようなバッテリーには正極端子や負極端子を含む接続端子が設けられており、接続端子に充電器の電極端子やバッテリー装着部に設けられた電極端子が接続されてバッテリーに対する充電又はバッテリーからの電子機器への電力の供給が行われる（例えば、特許文献１参照）。
【０００４】
特許文献１に記載されたバッテリーにあっては、略直方体状の筐体と筐体の内部に収容されたセルとセルに電気的に接続された接続端子と有し、接続端子は筐体の長手方向における一端部に配置されている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００５】
【特許文献１】特開２０１５－９２５１１号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００６】
ところで、バッテリーは充電器やバッテリー装着部に対して手作業で着脱される。従って、着脱作業を行うときや手で把持しているとき等に誤ってバッテリーを落下させてしまったり、着脱作業を行うとき等にバッテリーを他の構造物に接触させてしまうおそれがある。
【０００７】
このようなバッテリーの落下や接触が生じてしまうと、接続端子の破損や傷付きにより接続機器に対する良好な接続状態が確保されなくなる可能性がある。
【０００８】
そこで、本技術は、上記した問題点を克服し、接続端子の破損や傷付きの発生を低減して接続機器との良好な接続状態を確保することを目的とする。
【課題を解決するための手段】
【０００９】
第１に、本技術に係るバッテリーは、外面が向きの異なる複数の外装面を有し配置凹部が形成された筐体と、前記筐体の内部に収容されたセルと、接続機器の電極端子に接続される接続端子を有し前記配置凹部に配置されたコネクターとを備え、前記筐体の前記配置凹部を形成する面が凹部形成面として形成され、前記外装面と前記コネクターの間に前記凹部形成面が存在するものである。
【００１０】
これにより、コネクターの少なくとも一端面が外装面より筐体における内側に位置される。
【００１１】
第２に、上記した本技術に係るバッテリーにおいては、前記配置凹部が少なくとも前記接続端子と前記電極端子の接続方向において開口され、前記接続方向において前記外装面と前記コネクターの間に前記凹部形成面が存在することが望ましい。
【００１２】
これにより、接続方向においてコネクターが外装面より筐体における内側に位置される。

【００１３】
第３に、上記した本技術に係るバッテリーにおいては、前記配置凹部が直交する二つの方向に開口され、前記二つの方向において前記外装面と前記コネクターの間にそれぞれ前記凹部形成面が存在することが望ましい。
【００１４】
これにより、直交する２方向においてコネクターが外装面より筐体における内側に位置される。
【００１５】
第４に、上記した本技術に係るバッテリーにおいては、前記凹部形成面の一部が前記配置凹部の開口方向において前記コネクターから離隔するに従って前記配置凹部の開口面積が大きくなる傾斜面に形成されることが望ましい。
【００１６】
これにより、凹部形成面が電極端子の配置凹部への挿入時における案内面として機能する。
【００１７】
第５に、上記した本技術に係るバッテリーにおいては、前記凹部形成面は前記接続方向に直交する方向において離隔して位置された一対の壁部を有し、前記一対の壁部が前記接続方向において前記コネクターから離隔するに従って互いに離隔する傾斜面として形成されることが望ましい。
【００１８】
これにより、一対の壁部が電極端子の配置凹部への挿入時における案内面として機能する。
【００１９】
第６に、上記した本技術に係るバッテリーにおいては、前記凹部形成面は前記一対の壁部の間に中間部を有し、前記中間部が前記接続方向において前記コネクターから離隔するに従って前記配置凹部の開口面積が大きくなる傾斜面に形成されることが望ましい。
【００２０】
これにより、中間部が電極端子の配置凹部への挿入時における案内面として機能する。
【００２１】
第７に、上記した本技術に係るバッテリーにおいては、前記凹部形成面の前記接続方向に対する傾斜角度が０度より大きく４５度以下にされることが望ましい。
【００２２】
これにより、案内面として機能する凹部形成面の傾斜角度が鋭角になる。
【００２３】
第８に、本技術に係る接続機器は、外面が向きの異なる複数の外装面を有し配置凹部が形成された筐体と、前記筐体の内部に収容されたセルと、電極端子に接続される接続端子を有し前記配置凹部に配置されたコネクターとを備えたバッテリーが着脱可能とされ、前記バッテリーにおいて、前記筐体の前記配置凹部を形成する面が凹部形成面として形成され、前記外装面と前記コネクターの間に前記凹部形成面が存在するものである。
【００２４】
これにより、コネクターの少なくとも一端面が外装面より筐体における内側に位置されたバッテリーが着脱される。
【００２５】
第９に、本技術に係る別のバッテリーは、長さ方向において配された前側部と後側部、長さ方向に直交する幅方向において前記前側部と前記後側部の間に配された右側部と左側部、長さ方向と幅方向にともに直交する高さ方向において前記前側部と前記後側部及び前記右側部と前記左側部のそれぞれの間に配された天側部と底側部を有する筐体と、前記筐体の内部に収容されたセルと、前記筐体における前端側に形成された端子配置溝に配置されると共に接続機器の電極端子に接続される正極端子及び負極端子を含む接続端子とを備え、前記正極端子と前記負極端子の少なくとも一方の前端が前記前側部の前端より後側に

位置されたものである。
【００２６】
これにより、正極端子と負極端子の少なくとも一方の前端が筐体の前端より筐体における内側に位置される。
【００２７】
第１０に、上記した本技術に係る別のバッテリーにおいては、前記筐体に、前記正極端子及び前記負極端子が前記電極端子に接続された状態において前記電極端子の少なくとも一部が配置され前記端子配置溝に連続する凹部が形成され、前記凹部が少なくとも前記接続端子と前記電極端子の接続方向において開口され、前記接続方向において前記筐体の外面と前記端子配置溝の間に前記凹部を形成する面である凹部形成面が存在することが望ましい。
【００２８】
これにより、接続方向において正極端子と負極端子の少なくとも一方が筐体の前端より筐体における内側に位置される。
【００２９】
第１１に、上記した本技術に係る別のバッテリーにおいては、前記筐体に、前記正極端子及び前記負極端子が前記電極端子に接続された状態において前記電極端子の少なくとも一部が配置され前記端子配置溝に連続する凹部が形成され、前記凹部が直交する二つの方向に開口され、前記二つの方向において前記筐体の外面と前記端子配置溝の間にそれぞれ前記凹部を形成する面である凹部形成面が存在することが望ましい。
【００３０】
これにより、直交する２方向において正極端子と負極端子の少なくとも一方が筐体の前端より筐体における内側に位置される。
【００３１】
第１２に、上記した本技術に係る別のバッテリーにおいては、前記凹部形成面の一部が前記凹部の開口方向において前記端子配置溝から離隔するに従って前記凹部の開口面積が大きくなる傾斜面に形成されることが望ましい。
【００３２】
これにより、凹部形成面が電極端子の凹部への挿入時における案内面として機能する。
【００３３】
第１３に、上記した本技術に係る別のバッテリーにおいては、前記凹部形成面は前記接続方向に直交する方向において離隔して位置された一対の壁部を有し、前記一対の壁部が前記接続方向において前記端子配置溝から離隔するに従って互いに離隔する傾斜面として形成されることが望ましい。
【００３４】
これにより、一対の壁部が電極端子の凹部への挿入時における案内面として機能する。
【００３５】
第１４に、上記した本技術に係る別のバッテリーにおいては、前記凹部形成面は前記一対の壁部の間に中間部を有し、前記中間部が前記接続方向において前記端子配置溝から離隔するに従って前記凹部の開口面積が大きくなる傾斜面に形成されることが望ましい。
【００３６】
これにより、中間部が電極端子の凹部への挿入時における案内面として機能する。
【００３７】
第１５に、上記した本技術に係る別のバッテリーにおいては、前記凹部形成面の前記接続方向に対する傾斜角度が０度より大きく４５度以下にされることが望ましい。
【００３８】
これにより、案内面として機能する凹部形成面の傾斜角度が鋭角になる。
【００３９】
第１６に、上記した本技術に係る別の接続機器は、長さ方向において配された前側部と後側部、長さ方向に直交する幅方向において前記前側部と前記後側部の間に配された右側

部と左側部、長さ方向と幅方向にともに直交する高さ方向において前記前側部と前記後側部及び前記右側部と前記左側部のそれぞれの間に配された天側部と底側部を有する筐体と、前記筐体の内部に収容されたセルと、前記筐体における前端側に形成された端子配置溝に配置されると共に電極端子に接続される正極端子及び負極端子とを備えたバッテリーが着脱可能とされ、前記バッテリーにおいて、前記正極端子と前記負極端子の少なくとも一方の前端が前記前側部の前端より後側に位置されたものである。

【００４０】

これにより、正極端子と負極端子の少なくとも一方の前端が筐体の前端より筐体における内側に位置されたバッテリーが着脱される。

【発明の効果】

【００４１】

本技術によれば、コネクター又は接続端子の少なくとも一端面が外装面より筐体における内側に位置されるため、落下時等において接続端子の破損や傷付きの発生が低減され接続機器に対する良好な接続状態を確保することができる。

【００４２】

尚、本明細書に記載された効果はあくまでも例示であって限定されるものではなく、他の効果があってもよい。

【図面の簡単な説明】

【００４３】

【図１】図２乃至図６１と共に本技術バッテリー及び接続機器の実施の形態を示すものであり、本図は、バッテリーを示す分解斜視図である。

【図２】バッテリーの斜視図である。

【図３】バッテリーの底面図である。

【図４】バッテリーの正面図である。

【図５】バッテリーの背面図である。

【図６】バッテリーの側面図である。

【図７】バッテリーにおける収容ケースとコネクターを示す分解斜視図である。

【図８】ガイド溝の構成が異なるバッテリーの斜視図である。

【図９】ガイド溝の構成が異なるバッテリーの側面図である。

【図１０】ガイド溝の構成が異なる別のバッテリーの側面図である。

【図１１】ガイド溝の構成が異なるバッテリーの斜視図である。

【図１２】ガイド溝の構成が異なる別のバッテリーの斜視図である。

【図１３】ガイド溝の構成が異なるまた別のバッテリーの斜視図である。

【図１４】配置凹部の構成が異なるバッテリーの正面図である。

【図１５】配置凹部の構成が異なる別のバッテリーの底面図である。

【図１６】配置凹部の構成が異なる別のバッテリーの正面図である。

【図１７】配置凹部の構成が異なるまた別のバッテリーの底面図である。

【図１８】配置凹部の構成が異なるまた別のバッテリーの正面図である。

【図１９】撮像装置の斜視図である。

【図２０】撮像装置において装着用空間が開放された状態を示す斜視図である。

【図２１】バッテリー装着部の内部構造を示す斜視図である。

【図２２】バッテリーがバッテリー装着部の装着用空間に挿入されている状態を示す底面図である。

【図２３】バッテリーがバッテリー装着部に装着された状態を示す断面図である。

【図２４】バッテリーの後端部に被押さえ凹部が形成され、バッテリーが押さえレバーに押さえられた状態を示す斜視図である。

【図２５】充電器の斜視図である。

【図２６】充電器の平面図である。

【図２７】充電器の側面図である。

【図２８】充電器のガイド係合部等を示す拡大斜視図である。

【図２９】充電器の装着用凹部にバッテリーが挿入された状態を示す断面図である。
【図３０】充電器のバッテリー装着部にバッテリーが装着された状態を示す断面図である。
【図３１】充電器のバッテリー装着部にバッテリーが装着された状態を示す断面図である。
【図３２】バッテリーが充電器に装着されるときに端子接続部に案内されている状態を示す概念図である。
【図３３】バッテリーが充電器に装着され端子接続部とコネクターが接続された状態を示す概念図である。
【図３４】コネクターが底面より上方に位置された例を示す斜視図である。
【図３５】コネクターが前面より後方かつ底面より上方に位置された例を示す斜視図である。
【図３６】凹部形成面における壁部の一方が傾斜された例を示す底面図である。
【図３７】凹部形成面における一対の壁部と中間部が傾斜された例を示す斜視図である。
【図３８】バッテリーと共に充電器の別の例を示す斜視図である。
【図３９】バッテリーと共に充電器のまた別の例を示す斜視図である。
【図４０】充電器のまた別の例においてバッテリーが充電器に保持された状態を示す斜視図である。
【図４１】三つの係合凹部が形成されたバッテリーの例を示す斜視図である。
【図４２】係合凹部が最も前側の被ガイド溝に開口されて形成されたバッテリーの例を示す側面図である。
【図４３】係合凹部が最も後側の被ガイド溝に開口されて形成されたバッテリーの例を示す側面図である。
【図４４】係合凹部が後端部における下端部に形成されたバッテリーの例を示す斜視図である。
【図４５】バッテリーの前端部を示す拡大底面図である。
【図４６】識別溝の寸法等を示す概念図である。
【図４７】識別溝の別の形状の例を示す概念図である。
【図４８】大容量タイプのバッテリーにおける識別溝等を示す底面図である。
【図４９】小容量タイプのバッテリーにおける識別溝等を示す底面図である。
【図５０】小電力カメラにおけるバッテリー装着部の構成を示す斜視図である。
【図５１】中電力カメラにおけるバッテリー装着部の構成を示す斜視図である。
【図５２】大電力カメラにおけるバッテリー装着部の構成を示す斜視図である。
【図５３】充電器におけるバッテリー装着部の構成を示す斜視図である。
【図５４】識別溝の識別性を説明するための図である。
【図５５】識別溝の第２の部分が別の形状に形成された例を示す拡大正面図である。
【図５６】第１の部分と第２の部分が上下方向において連続して形成された識別溝の例を示す拡大斜視図である。
【図５７】凹部形成面における壁部の別の形状を示す斜視図である。
【図５８】凹部形成面における壁部の別の形状を示す底面図である。
【図５９】位置決め溝が筐体に形成されたバッテリーの例を示す斜視図である。
【図６０】端子配置溝と位置決め溝が筐体に形成されたバッテリーの例を示す斜視図である。
【図６１】端子配置溝と位置決め溝が筐体に形成されたバッテリーの別の例を示す斜視図である。
【発明を実施するための形態】
【００４４】
以下に、本技術バッテリー及び接続機器を実施するための形態を添付図面を参照して説明する。
【００４５】

バッテリーは略直方体状に形成され、以下の説明にあっては、外面をそれぞれ天面（上面）と底面（下面）と側面（左右両側面）と前面と後面とし、前後上下左右の方向を示すものとする。天面（上面）と底面（下面）のある天面側（上面側）と底面側（下面側）を結ぶ上下方向を高さ方向、左右両側面のある左側面側と右側面側を結ぶ左右方向を幅方向、前面と後面のある前面側と後面側を結ぶ前後方向を長さ方向ともする。また、天面を含む上端側の部分は天側部とされ、底面を含む下端側の部分は底側部とされ、側面を含む左右両端側の部分は側部（左側部、右側部）とされ、前面を含む前端側の部分は前側部とされ、後面を含む後端側の部分は後側部とされている。さらに、天側部、底側部、側部、前側部及び後側部の各外面は平面に限らず、少なくとも一部が曲面に形成されていてもよい。

【００４６】

また、以下にはバッテリーが接続される接続機器の例として撮像装置であるスチルカメラを示し、スチルカメラの説明にあっては、スチルカメラの撮影時において撮影者から見た方向で前後上下左右の方向を示すものとする。従って、物体側が前方になり、像面側が後方になる。

【００４７】

さらに、以下にはバッテリーが接続される接続機器の別の例として充電器も示し、充電器の説明にあっては、充電器が机やテーブル等の基台に載置された状態において前後上下左右の方向を示すものとする。充電器にはバッテリーが挿入される挿入凹部が形成されており、充電器においては、バッテリーが挿入される方向を下方としバッテリーがスライドされて装着される方向を前方として前後上下左右の方向を示すものとする。

【００４８】

尚、以下に示す前後上下左右の方向は説明の便宜上のものであり、本技術の実施に関しては、これらの方向に限定されることはない。

【００４９】

＜バッテリーの構成＞

先ず、バッテリー１の構成について説明する（図１乃至図７参照）。

【００５０】

バッテリー１は筐体２の内外に所要の各部が配置されて構成されている。

【００５１】

筐体２は略直方体状に形成され、ケースカバー（上ケース）３と収容ケース（下ケース）４が上下で結合されて成る。ケースカバー３は下方に開口された箱状に形成されている（図１乃至図６参照）。収容ケース４は上方に開口された箱状に形成されている。ケースカバー３と収容ケース４が上下で結合されて筐体２が構成された状態において、筐体２の内部空間が収容空間として形成される。

【００５２】

筐体２の収容空間にはセパレーター５とセル６、６と接続板金７、８、８と回路基板９が配置されている（図１参照）。セパレーター５は収容ケース４に取り付けられている。セル６、６はセパレーター５によって左右に仕切られた状態で配置されている。接続板金７はセル６、６の一方の端子に接続され、下端部が回路基板９の下面に形成された図示しない電極端子に接続されている。接続板金８、８はセル６、６の他方の端子にそれぞれ接続され、下端部がそれぞれ回路基板９の下面に形成された図示しない電極端子に接続されている。回路基板９は収容ケース４に取り付けられ、一部を除いてセパレーター５に上方から覆われた状態にされている。

【００５３】

筐体２は外面１０が天面１１と底面１２と側面１３、１３と前面１４と後面１５を有し、前後方向（長さ方向）の大きさが左右方向（幅方向）の大きさより大きくされ、左右方向（幅方向）の大きさが上下方向（高さ方向）の大きさより大きくさている（図１乃至図６参照）。筐体２には天面１１と側面１３、１３の間にそれぞれ斜面１６、１６が形成されている。斜面１６、１６は天面１１から側面１３、１３に近付くに従って下方に変位さ

れている。
【００５４】
天面１１と底面１２と側面１３、１３と前面１４と後面１５と斜面１６、１６は何れも外装面１７、１７、・・・として形成されている。
【００５５】
筐体２の下端部における左右両側部にはそれぞれ切欠２ａ、２ａが形成されている。切欠２ａは側方（左方又は右方）、下方、前方及び後方に開口され、下方を向き前後に延びる段差面１８と側方を向き前後に延びる溝形成面１９とによって形成されている。段差面１８は外縁が側面１３の下縁に連続されている。溝形成面１９は上縁が段差面１８の内縁に連続され下縁が底面１２の側縁に連続されている。段差面１８と溝形成面１９はそれぞれ前面１４から後面１５に亘って連続して形成されている。
【００５６】
段差面１８と底面１２は互いに略平行な平面として形成され、溝形成面１９の前後両端部を除く前後方向における中間部分と側面１３は互いに略平行な平面として形成されている。溝形成面１９、１９の前端部は前面１４に近付くに従って互いに近付く方向に変位する外方に凸の曲面１９ａ、１９ａとして形成され、溝形成面１９、１９の後端部は後面１５に近付くに従って互いに近付く方向に変位する外方に凸の曲面１９ｂ、１９ｂとして形成されている。筐体２は段差面１８、１８を含む仮想的な面よりも上側の部分である本体部２０と、この仮想的な面よりも下側の部分である底部２１とにより構成されているとも言える。尚、段差面１８、１８は本体部２０に含まれる。
【００５７】
上記のようにバッテリー１は溝形成面１９、１９の前後両端部がそれぞれ曲面１９ａ、１９ａ、１９ｂ、１９ｂとして形成されているため、応力集中が生じ難いと共に万が一の落下時等に地面等に接触し難く、衝撃の緩和を図ることができると共に破損の発生を低減することができる。
【００５８】
筐体２は、上記したように、段差面１８、１８を含む仮想的な平面を基準として段差面１８、１８を含む上側の部分が本体部２０として設けられ、本体部２０より下側の部分が底部２１として設けられている。底部２１は本体部２０より左右の幅が小さくされ、左右方向において側面１３、１３間の距離が溝形成面１９、１９間の距離より大きくされ、底部２１にはそれぞれ各機能を有する溝等が形成されている。
【００５９】
底部２１の左右両側部には前側から順にそれぞれ第１の被ガイド溝２２、２２と第２の被ガイド溝２３、２３と第３の被ガイド溝２４、２４が離隔して形成されている。第１の被ガイド溝２２と第２の被ガイド溝２３と第３の被ガイド溝２４は何れも溝形成面１９に開口されている。
【００６０】
第１の被ガイド溝２２は底部２１の前端部に形成され、側方及び前方に開口されている。第２の被ガイド溝２３は前後に延び側方に開口されている。尚、筐体２には第２の被ガイド溝２３が形成されていなくてもよい。この場合に、第２の被ガイド溝２３が形成されていた部分は溝形成面１９の一部と底面１２の一部とによって形成される。第３の被ガイド溝２４は前後に延び側方に開口されている。尚、第３の被ガイド溝２４は後方にも開口された形状であってもよい（図８参照）。
【００６１】
底部２１の左右両側部には前側から順にそれぞれ挿入溝２５、２５と挿入溝２６、２６が離隔して形成されている。挿入溝２５と挿入溝２６は何れも溝形成面１９に開口されている。挿入溝２５は側方、上方及び下方に開口され、上側の開口が第２の被ガイド溝２３の前側の略半部に連通されている。挿入溝２６は側方、上方及び下方に開口され、上側の開口が第３の被ガイド溝２４の前側の略半部に連通されている。
【００６２】

筐体２における第１の被ガイド溝２２、２２の下縁２２ｂ、２２ｂと底面１２の間の部分はそれぞれ第１の係合爪部２ｐ、２ｐとして設けられ、筐体２における第２の被ガイド溝２３、２３の下縁２３ｂ、２３ｂと底面１２の間の部分はそれぞれ第２の係合爪部２ｑ、２ｑとして設けられ、筐体２における第３の被ガイド溝２４、２４の下縁２４ｂ、２４ｂと底面１２の間の部分はそれぞれ第３の係合爪部２ｒ、２ｒとして設けられている。第１の係合爪部２ｐと第２の係合爪部２ｑは何れも筐体２の前後方向における中央より前面１４側に位置され、第３の係合爪部２ｒは筐体２の前後方向における中央より後面１５側又は前後方向において筐体２を３等分した最も後側の領域に位置されている。

【００６３】

尚、上記には、第１の被ガイド溝２２と第２の被ガイド溝２３と第３の被ガイド溝２４が前後に離隔して形成された例を示したが、第１の被ガイド溝２２と第２の被ガイド溝２３と第３の被ガイド溝２４は一つのガイド溝４５として形成されていてもよい（図９参照）。ガイド溝４５は溝形成面１９において前端から後端寄りの位置に亘って形成されている。また、第１の被ガイド溝２２と第２の被ガイド溝２３と第３の被ガイド溝２４は一つのガイド溝４６として形成されていてもよい（図１０参照）。ガイド溝４６は溝形成面１９において前端から後端に亘って形成されている。

【００６４】

また、上記には、筐体２の左右両側にそれぞれ第１の被ガイド溝２２と第２の被ガイド溝２３と第３の被ガイド溝２４が形成された例を示したが、筐体２の左右両側にはそれぞれ第１の被ガイド溝２２と第２の被ガイド溝２３と第３の被ガイド溝２４のうちの少なくとも一つのガイド溝が形成されていればよい。

【００６５】

例えば、左右の一方に第１の被ガイド溝２２と第３の被ガイド溝２４のみが形成され、左右の他方に第２の被ガイド溝２３のみが形成されていてもよい（図１１参照）。また、例えば、左右の一方に第１の被ガイド溝２２と第２の被ガイド溝２３のみが形成され、左右の他方に第２の被ガイド溝２３と第３の被ガイド溝２４のみが形成されていてもよい（図１２参照）。さらに、例えば、左右の一方に第１の被ガイド溝２２と第２の被ガイド溝２３のみが形成され、左右の他方に第３の被ガイド溝２４のみが形成されていてもよい（図１３参照）。

【００６６】

尚、このような構成例としては、上記した各例（図１１乃至図１３参照）を含めて、左右の一方に第１の被ガイド溝２２、第２の被ガイド溝２３又は第３の被ガイド溝２４のうちの一つのガイド溝のみが形成され、左右の他方に第１の被ガイド溝２２と第２の被ガイド溝２３と第３の被ガイド溝２４のうちの一つ、二つ又は三つのガイド溝が形成された例がある。また、左右の一方に第１の被ガイド溝２２、第２の被ガイド溝２３又は第３の被ガイド溝２４のうちの何れか二つのガイド溝のみが形成され、左右の他方に第１の被ガイド溝２２と第２の被ガイド溝２３と第３の被ガイド溝２４のうちの二つ又は三つのガイド溝が形成された例がある。

【００６７】

底部２１の前端部には配置凹部２７が形成されている（図７参照）。配置凹部２７は左右方向における略中央部に形成され、前方及び下方に開口されている。筐体２には配置凹部２７の前端部を除く部分に連通され上下に貫通された配置孔２８が形成されている。

【００６８】

第１の被ガイド溝２２の上縁２２ａと第２の被ガイド溝２３の上縁２３ａと第３の被ガイド溝２４の上縁２４ａとは何れも段差面１８より下側に位置され、第１の被ガイド溝２２と段差面１８の間、第２の被ガイド溝２３と段差面１８の間及び第３の被ガイド溝２４と段差面１８の間には何れも溝形成面１９の一部が存在する（図２乃至図７参照）。従って、溝形成面１９の下端から第１の被ガイド溝２２の上縁２２ａまでの距離と溝形成面１９の下端から第２の被ガイド溝２３の上縁２３ａまでの距離と溝形成面１９の下端から第３の被ガイド溝２４の上縁２４ａまでの距離とは、何れも溝形成面１９の上端から下端ま

での距離より小さくされている。また、第１の被ガイド溝２２と第２の被ガイド溝２３と第３の被ガイド溝２４の上下の距離（溝幅）は、溝形成面１９の上端から上縁２２ａ、２３ａ、２４ａまでの距離より大きくても小さくてもよく、第１の被ガイド溝２２と第２の被ガイド溝２３と第３の被ガイド溝２４の上下の距離が、溝形成面１９の上端から上縁２２ａ、２３ａ、２４ａまでの距離と同じであってもよい。

【００６９】

尚、段差面１８と側面１３の交わる角部２ｆは面取りがなされていてもよく、角部２ｆは前面１４から後面１５の方向に向かって延び、筐体２の長さと同一または２分の１若しくは３分の１程度の長さにされていてもよい。また、一方の角部２ｆに面取りがなされていてもよいし、双方の角部２ｆ、２ｆに面取りがなされていてもよい。角部２ｆの面取りの幅の大きさは段差面１８の幅と同じ大きさでもよいし、段差面１８の幅よりも小さい幅でもよい。

【００７０】

また、溝形成面１９と底面１２の交わる角部２ｇは面取りがなされていてもよく、第１の被ガイド溝２２と第２のガイド溝２３の間の角部２ｈ、２ｈと第２のガイド溝２３と第３のガイド溝２４の間の角部２ｉ、２ｉと第３のガイド溝２４と後面１５の間の角部２ｊの何れか又は全てに面取りがなされていてもよい。この場合に、筐体２における左右一方の側又は左右両側の角部２ｇ、２ｈ、２ｉ、２ｊに面取りがなされていてもよい。

【００７１】

配置凹部２７は凹部形成面２９によって形成されている。凹部形成面２９はベース部２９ａと壁部２９ｂ、２９ｂと中間部２９ｃとから成る。凹部形成面２９、２９は下縁がそれぞれ底面１２の左右両側縁に連続されており、底面１２から凹部形成面２９、２９の上縁までの距離は底面１２から上縁２２ａ、２３ａ、２４ａまでの距離より大きくされている。また、凹部形成面２９、２９は上縁がそれぞれ段差面１８、１８の内縁に連続されており、底面１２から凹部形成面２９、２９の上縁までの距離は底面１２から段差面１８、１８までの距離と同じにされている。第１の被ガイド溝２２の下縁２２ｂと第２の被ガイド溝２３の下縁２３ｂと第３の被ガイド溝２４の下縁２４ｂとは何れも溝形成面１９の下縁より上側に位置され、上下方向における位置が同じにされている。

【００７２】

ベース部２９ａは前方に開口されたコ字状に形成され、水平方向を向く状態にされている。壁部２９ｂ、２９ｂはそれぞれベース部２９ａの前端に連続され、前方に行くに従って左右方向において互いに離隔する傾斜面として形成されている。即ち、左側の壁部２９ｂは前方に行くに従って左側の側面１３に近付く傾斜面に形成され、右側の壁部２９ｂは前方に行くに従って右側の側面１３に近付く傾斜面に形成されている。尚、壁部２９ｂ、２９ｂにおいては、一方の壁部２９ｂが傾斜面に形成され、他方の壁部２９ｂが傾斜されず左方又は右方を向く面に形成されていてもよい。中間部２９ｃは下方を向き壁部２９ｂ、２９ｂの下縁間に形成されている。壁部２９ｂ、２９ｂは左右方向を向く面に対して、例えば、４５度傾斜されている。中間部２９ｃは段差面１８より下方に位置され、第１の被ガイド溝２２、第２の被ガイド溝２３及び第３の被ガイド溝２４の上縁２２ａ、２３ａ、２４ａと略同じ高さに位置され、又は、上縁２２ａ、２３ａ、２４ａより僅かに下方に位置されている。尚、中間部２９ｃは上縁２２ａ、２３ａ、２４ａより上方に位置されていてもよい。

【００７３】

底部２１の前端部には識別溝３０、３０が左右に離隔して形成されている。識別溝３０は所定の機能を有する機能溝としての役割を有し、例えば、接続機器として機能する後述する充電器等の種類を識別する。尚、機能溝は識別溝３０に限られることはなく、機能溝として、例えば、識別溝３０に代えて充電器等に対する位置決めを行う位置決め溝や充電器等の接続状態等を検出する検出溝等の識別以外の他の機能を有する溝が形成されていてもよい。

【００７４】

但し、所定の機能が接続機器の種類を識別する識別機能であることにより、機能溝によって接続機器の種類が識別され、バッテリーが接続機器に装着されることにより、また、バッテリーが接続機器に装着されない状態になることにより、バッテリーに接続される接続機器の種類を容易に識別することができる。

【００７５】

尚、所定の機能はバッテリー自体の種類を識別する機能であってもよい。

【００７６】

識別溝３０、３０は配置凹部２７を挟んだ反対側に各々が形成されている。識別溝３０は前後の長さが異なる第１の識別部３１と第２の識別部３２が左右方向において連続して形成されて成る。

【００７７】

第１の識別部３１と第２の識別部３２はそれぞれ第１の機能部と第２の機能部としての役割を有している。

【００７８】

識別溝３０を形成する面のうち上側に位置する下方を向く面は内底面３０ａとして形成されている。内底面３０ａは凹部形成面２９のうち上側に位置する下方を向く面である中間部２９ｃより下方に位置されている。従って、識別溝３０の上下方向における深さは配置凹部２７の上下方向における深さより浅くされている。また、内底面３０ａは、第１の被ガイド溝２２、第２の被ガイド溝２３及び第３の被ガイド溝２４の上縁２２ａ、２３ａ、２４ａと段差面１８より下方に位置されている。さらに、内底面３０ａは、第１の被ガイド溝２２、第２の被ガイド溝２３及び第３の被ガイド溝２４の下縁２２ｂ、２３ｂ、２４ｂより上方に位置されている。但し、内底面３０ａは、下縁２２ｂ、２３ｂ、２４ｂより下方に位置されていてもよく、下縁２２ｂ、２３ｂ、２４ｂと同じ高さに位置されていてもよい。

【００７９】

識別溝３０を形成する面のうち、第１の識別部３１における後側に位置する前方を向く面は奥底面３１ａとして形成され、第２の識別部３２における後側に位置する前方を向く面は奥底面３２ａとして形成されている。奥底面３１ａ、３２ａは凹部形成面２９のうちベース部２９ａにおける最も後側に位置する前方を向く面より前方に位置され、コネクター３３の前面より後方に位置されている。また、奥底面３１ａ、３２ａは端子配置溝３６の奥側底面３６ａと位置決め溝３７の奥側底面３７ａより前方に位置されている。さらに、奥底面３１ａ、３２ａは第１の被ガイド溝２２の後端縁より前方に位置されている。但し、奥底面３１ａ、３２ａは、第１の被ガイド溝２２の後端縁より後方に位置されていてもよく、前後方向において第１の被ガイド溝２２の後端縁と同じ位置にあってもよい。

【００８０】

第１の識別部３１は第２の識別部３２より前後の長さが長くされ、奥底面３１ａが奥底面３２ａより稍後側に位置され、第１の識別部３１は第２の識別部３２より配置凹部２７側に位置されている。第２の識別部３２が第１の識別部３１よりも側面１３側に位置されているともいえる。第２の識別部３２は左右方向の幅が第１の識別部３１の左右方向の幅より小さくされている。

【００８１】

筐体２の配置凹部２７にはコネクター３３が配置されている。コネクター３３は接続機器として機能する後述する充電器等の電極端子に接続される部分であり、端子部として機能し、少なくとも正極端子と負極端子を有している。

【００８２】

コネクター３３は非導電性材料によって形成されたハウジング３４と導電性材料によって形成された接続端子３５、３５、３５とを有し、接続端子３５、３５、３５は少なくとも一部がそれぞれハウジング３４に形成された端子配置溝３６、３６、３６に配置された状態でハウジング３４に保持されている。接続端子３５は金属片の一端部が所定の部分から左右に分岐された一対の接点部を有し、一対の接点部は先端部が互いに接する方向への

弾性を有し接した状態又は近接した状態で端子配置溝３６に配置されている。
【００８３】
接続端子３５、３５、３５はそれぞれ正極端子と負極端子と情報端子として機能し、左側から順に正極端子と情報端子と負極端子が並ぶ配置又は右側から順に正極端子と情報端子と負極端子が並ぶ配置にされている。
【００８４】
情報端子はバッテリー１の内部温度を後述する接続機器が認識するために用いられる他に、接続機器がバッテリー１の充電残量や劣化情報等のバッテリー１の各種の情報を認識するために用いられる。
【００８５】
尚、コネクター３３には二つの端子配置溝３６、３６と二つの接続端子３５、３５が設けられていてもよい。二つの接続端子３５、３５が設けられる場合には、二つの接続端子３５、３５がそれぞれ正極端子と負極端子として機能し、左側から順に正極端子と負極端子が並ぶ配置又は右側から順に正極端子と負極端子が並ぶ配置にされる。また、コネクター３３には四つの端子配置溝３６、３６、・・・と四つの接続端子３５、３５、・・・が設けられていてもよい。四つの接続端子３５、３５が設けられる場合には、四つの接続端子３５、３５、・・・がそれぞれ正極端子と負極端子と情報端子と通信端子として機能し、左側から順に正極端子と情報端子と通信端子と負極端子が並ぶ配置、右側から順に正極端子と情報端子と通信端子と負極端子が並ぶ配置、左側から順に正極端子と通信端子と情報端子と負極端子が並ぶ配置又は右側から順に正極端子と通信端子と情報端子と負極端子が並ぶ配置にされる。通信端子は接続機器がバッテリー１の充電残量や劣化情報等のバッテリー１の各種の情報を認識するために用いられ、この場合に情報端子は専ら温度情報を接続機器に知らせるために用いられる。
【００８６】
端子配置溝３６、３６、３６は前方及び下方に開口され左右に離隔して形成されている。ハウジング３４には左右方向において端子配置溝３６、３６、３６の外側にそれぞれ前方及び下方に開口された位置決め溝３７、３７が形成されている。
【００８７】
コネクター３３のハウジング３４における端子配置溝３６、３６、３６間の部分は端子隔離リブ３４ａ、３４ａとして設けられ、ハウジング３４における端子配置溝３６、３６と位置決め溝３７、３７の間の部分は溝間リブ３４ｂ、３４ｂとして設けられている。端子隔離リブ３４ａの左右方向における幅は、接続端子３５、３５、３５同士の接触を防止できるように、溝間リブ３４ｂの左右方向における幅より大きくされている。
【００８８】
端子配置溝３６の最も天面１１側に位置する面と位置決め溝３７の最も天面１１側に位置する面とはそれぞれ内側底面３６ａ、３７ａとして形成され、内側底面３６ａ、３７ａは上下方向における位置が略同じにされている。内側底面３６ａ、３７ａは段差面１９より下方に位置されている。また、内側底面３６ａ、３７ａは、第１の被ガイド溝２２の上縁２２ａと第２の被ガイド溝２３の上縁２３ａと第３の被ガイド溝２４の上縁２４ａより下方に位置され、第１の被ガイド溝２２の下縁２２ｂと第２の被ガイド溝２３の下縁２３ｂと第３の被ガイド溝２４の下縁２４ｂより上方に位置されている。
【００８９】
接続端子３５は略左右方向へ弾性変形可能にされ、端子配置溝３６に挿入された状態でハウジング３４に保持されている。
【００９０】
尚、上記には、凹部形成面２９において、壁部２９ｂ、２９ｂと中間部２９ｃの上端がコネクター３３のハウジング３４の上端と同じ高さに位置されている例を示したが、例えば、壁部２９ｂ、２９ｂと中間部２９ｃの上端がハウジング３４の上端より上方に位置されていてもよい（図１４参照）。この場合に、壁部２９ｂ、２９ｂと中間部２９ｃの上端は筐体２の上端寄り下側の位置において、任意の位置にあればよい。

【００９１】
　また、凹部形成面２９には、例えば、中間部２９ｃが存在せず壁部２９ｂ、２９ｂが筐体２の上端から下端に亘る位置に形成されていてもよい（図１５及び図１６参照）。
【００９２】
　さらに、前後左右に対して傾斜された壁部２９ｂ、２９ｂが形成されていなくてもよく、壁部２９ｂ、２９ｂに代えてそれぞれ前方を向く第１の壁面部２９ｘ、２９ｘと第１の壁面部２９ｘ、２９ｘの左右方向における外縁に連続し左右方向で対向する第２の壁面部２９ｙ、２９ｙとが形成されていてもよい（図１７及び図１８参照）。尚、第１の壁面部２９ｘ、２９ｘと第２の壁面部２９ｙ、２９ｙは左右方向及、前後方向又は上下方向に対して任意の角度傾斜されていてもよい。
【００９３】
　コネクター３３は接続端子３５、３５、３５の一端部がそれぞれ筐体２の内部に配置された回路基板９に配置孔２８を介して接続されている。
【００９４】
　コネクター３３は配置凹部２７に配置された状態において前面３３ａが筐体２の前面１４より後側に位置されている。コネクター３３は配置凹部２７において凹部形成面２９のベース部２９ａに囲まれた領域に位置され、コネクター３３の前側には凹部形成面２９の壁部２９ｂ、２９ｂと中間部２９ｃが位置されている。
【００９５】
　コネクター３３は配置凹部２７に配置された状態において下面３３ｂが筐体２の底面１２と同一平面上に位置されている。
【００９６】
　＜接続機器の構成例＞
　次に、バッテリー１が接続される接続機器の一例として、撮像装置（スチルカメラ）５０について説明する（図１９乃至図２１参照）。
【００９７】
　撮像装置５０は、例えば、横長の扁平な外筐５１の内外に所要の各部が配置されて成る（図１９参照）。撮像装置５０には交換レンズ７０や図示しないアダプター等のアクセサリーの着脱が可能にされている。交換レンズ７０には回転操作される操作リング７１、７２、７３が設けられている。操作リング７１、７２、７３はそれぞれ合焦を行うためのフォーカスリングや画角を調整するためのズームリングや光量調整を行うためのアイリスリングとして機能する。
【００９８】
　外筐５１の上面には各種の操作部５２、５２、・・・が設けられている。操作部５２、５２、・・・としては、例えば、撮影釦、ズーム摘子、電源釦、モード選択摘子等が設けられている。外筐５１の上端部には出し入れ可能なフラッシュ５３が設けられている。
【００９９】
　外筐５１の上端部にはフラッシュ５３の後側にファインダー５４が設けられている。外筐５１の後面にはディスプレイ５５と各種の操作部５２、５２、・・・とが設けられている（図２０参照）。
【０１００】
　外筐５１の内部には図示しない撮像素子が配置されている。撮像素子としては、例えば、ＣＣＤ（Charge Coupled Device）やＣＭＯＳ（Complementary Metal-Oxide Semiconductor）等が用いられている。
【０１０１】
　撮像装置５０の左右方向における一端部で交換レンズが接続するマウント（図示せず）や撮像素子よりも後方の後方部にはバッテリー装着部５６が設けられている（図２０及び図２１参照）。
【０１０２】
　バッテリー装着部５６は外筐５１の一部と外筐５１の下端部において回動可能にされた

蓋体５７とを有している。バッテリー装着部５６は内部空間が装着用空間５６ａとして形成され、装着用空間５６ａは下方に開口されている。

【０１０３】

バッテリー装着部５６の奥部（上端部）には付勢バネ５８と端子接続部５９が配置されている。端子接続部５９は非導電性材料によって形成された保持部６０と導電性材料によって形成された電極端子６１、６１、６１とを有し、電極端子６１、６１、６１が左右に離隔した状態で保持部６０に保持されている。

【０１０４】

保持部６０には左右方向において電極端子６１、６１、６１の外側に位置決め突部６０ａ、６０ａが設けられている。

【０１０５】

端子接続部５９は電極端子６１、６１、６１の一端部がそれぞれ外筐５１の内部に配置された図示しない制御基板に接続されている。

【０１０６】

バッテリー装着部５６の下端部には装着用空間５６ａの開口縁に押さえレバー６２が回動可能に支持されている。押さえレバー６２は押さえ位置と非押さえ位置の間で回動可能にされ、例えば、非押さえ位置から押さえ位置へ向かう方向へ図示しないバネによって付勢されている。

【０１０７】

バッテリー装着部５６の内部には誤挿入防止突部５６ｂ、５６ｂが設けられている。バッテリー装着部５６には蓋体５７を装着用空間５６ａの閉塞状態においてロックするロック機構が設けられている。

【０１０８】

＜接続機器（撮像装置）に対するバッテリーの装着＞

以下に、バッテリー１の撮像装置５０におけるバッテリー装着部５６への装着について説明する（図２２乃至図２４参照）。

【０１０９】

使用者は蓋体５７が開放されている状態において、以下のように、バッテリー１を装着用空間５６ａに挿入することによりバッテリー装着部５６に装着することが可能にされている。

【０１１０】

バッテリー１は前面１４側から装着用空間５６ａに挿入される（図２２参照）。このときバッテリー１は切欠２ａ、２ａが誤挿入防止突部５６ｂ、５６ｂに一致される向きで装着用空間５６ａに挿入される。従って、バッテリー１を切欠２ａ、２ａが誤挿入防止突部５６ｂ、５６ｂに一致されない向きで装着用空間５６ａに挿入しようとしたときには、筐体２の一部、例えば、天面１１と側面１３によって形成される角部である斜面１６が誤挿入防止突部５６ｂ、５６ｂに接触され、バッテリー１の装着用空間５６ａへの誤挿入が防止される。

【０１１１】

バッテリー１の装着用空間５６ａへの挿入は、押さえレバー６２が非押さえ位置まで回動された状態で行われる。バッテリー１が装着用空間５６ａに挿入されるときには、押さえレバー６２がバッテリー１の一方の側面１３に摺動された状態にされ、押さえレバー６２の押さえ位置への回動が規制される。

【０１１２】

装着用空間５６ａに挿入されたバッテリー１は、コネクター３３の接続端子３５、３５、３５がそれぞれ端子接続部５９の電極端子６１、６１、６１に接続される。このとき電極端子６１は、接続端子３５における左右に分岐され互いに接する方向への弾性を有する一対の接点部の間に挿入され、接続端子３５は一対の接点部が電極端子６１を左右両側から挟んだ状態で電極端子６１に接続される。また、このときコネクター３３の位置決め溝３７、３７にそれぞれ端子接続部５９の位置決め突部６０ａ、６０ａが挿入されてコネク

ター３３の端子接続部５９に対する位置決めが行われる。
【０１１３】
接続端子３５、３５、３５がそれぞれ電極端子６１、６１、６１に接続された状態においては、装着用空間５６ａにおいて後面１５が押さえレバー６２より奥側に位置され、押さえレバー６２がバネの付勢力によって押さえ位置まで回動されると共に前面１４が付勢バネ５８に押し付けられてバッテリー１が後方へ付勢される（図２３参照）。従って、バッテリー１は後面１５に設けられた被押さえ部１５ａ（図２２参照）が押さえレバー６２に押し付けられ、装着用空間５６ａからの脱落が規制される。被押さえ部１５ａは切欠２ａよりも天面１１側に位置されている。
【０１１４】
上記のように、バッテリー１が押さえレバー６２によって装着用空間５６ａからの脱落が規制された状態において、蓋体５７によって装着用空間５６ａが閉塞されることによりバッテリー１がバッテリー装着部５６に装着される。このとき蓋体５７はロック機構によって外筐５１にロックされる。
【０１１５】
一方、蓋体５７の外筐５１に対するロックを解除し蓋体５７を回動して装着用空間５６ａを開放し、押さえレバー６２を非押さえ位置まで回動させることによりバッテリー１を装着用空間５６ａから引き出してバッテリー装着部５６から取り出すことが可能である。
【０１１６】
尚、上記には、押さえレバー６２に後面１５の被押さえ部１５ａが押し付けられてバッテリー１の装着用空間５６ａからの脱落が規制される例を示したが、例えば、バッテリー１の後端部に少なくとも後方に開口された被押さえ凹部３８が形成され、被押さえ凹部３８に押さえレバー６２の一部が挿入されてバッテリー１の装着用空間５６ａからの脱落が規制される構成にすることも可能である（図２４参照）。
【０１１７】
このようにバッテリー１に、押さえレバー６２の一部が挿入される被押さえ凹部３８が形成されることにより、押さえレバー６２を装着用空間５６ａの奥側に位置させることが可能になり、その分、撮像装置５０の小型化を図ることができる。
【０１１８】
＜接続機器の別の構成例＞
次に、バッテリー１が接続される接続機器の別の一例として、充電器８０について説明する（図２５乃至図２９参照）。尚、充電器８０は撮像装置５０等とは別体の機器であるが、充電器８０の以下に示す接続構造は撮像装置等の各種の機器に一体的に設けられていてもよい。従って、充電器８０の以下に示す接続構造が設けられた撮像装置等にもバッテリー１を接続することが可能である。
【０１１９】
充電器８０はケース体８１の内外に所要の各部が配置されて成る。充電器８１には以下に示す接続構造が設けられている。
【０１２０】
ケース体８１は略直方体状に形成され、左右方向における一方の略半部が機構配置部８２として設けられ左右方向における他方の略半部がバッテリー装着部８３として設けられている。
【０１２１】
機構配置部８２の内部には図示しない基板や発光ダイオード等の発光体等が配置されている。機構配置部８２の上面部には窓部８２ａ、８２ｂが設けられている。窓部８２ａ、８２ｂを介して発光ダイオードから出射される光が外部へ向けて照射され、窓部８２ａ、８２ｂを介しての照射状態により、充電動作の状態や充電量の状態等を認識することが可能にされている。
【０１２２】
バッテリー装着部８３には上方及び後方に開口された装着用凹部８３ａが形成されてい

る。装着用凹部８３ａの左右両側部には段部８４、８４が設けられ、段部８４、８４は上方に突出され前後に延びる形状に形成されている。段部８４、８４はそれぞれ上方を向く平面８４ａ、８４ａと平面８４ａ、８４ａの内縁に連続され互いに向き合う対向面８４ｂ、８４ｂとを有している。尚、バッテリーには筐体に一つの切欠２ａのみが形成された構成にされたものも存在するが、このようなバッテリーが装着されるバッテリー装着部の場合には一つの段部８４が設けられていればよい。

【０１２３】

装着用凹部８３ａは段部８４、８４の他に、段部８４、８４間に位置された上方を向く底板面部８５と後方を向く前板面部８６とを含む各面部によって形成され、前板面部８６は段部８４、８４の前縁と底板面部８５の前縁とに連続されている。段部８４、８４にはそれぞれ前側から順にそれぞれ第１のガイド係合部８７、８７と第２のガイド係合部８８、８８と第３のガイド係合部８９、８９が前後に離隔して設けられている。第１のガイド係合部８７、８７と第２のガイド係合部８８、８８と第３のガイド係合部８９、８９は何れも対向面８４ｂ、８４ｂから互いに近付く方向へ突出されている。

【０１２４】

第１のガイド係合部８７は前後に延びる突状に形成され、前端が前板面部８６に連続され、対向面８４ｂの上下方向における中間部から突出されている。第２のガイド係合部８８は前後に延びる突状に形成され、第１のガイド係合部８７と同じ高さに位置されている。第３のガイド係合部８９は前後に延びる係合部８９ａと係合部８９ａの前端部から下方に突出された立壁部８９ｂとから成り、立壁部８９ｂの下端が底板面部８５に連続されている。

【０１２５】

尚、左右の一方に第１の被ガイド溝２２と第３の被ガイド溝２４のみが形成され、左右の他方に第２の被ガイド溝２３のみが形成された左右で互い違いに被ガイド溝が形成されたタイプのバッテリーが装着される場合には、被ガイド溝に対応するガイド係合部のみが設けられていればよい。例えば、左右の一方に第１の被ガイド溝２２と第３の被ガイド溝２４のみが形成され左右の他方に第２の被ガイド溝２３のみが形成されたバッテリーが装着される場合には、左右の一方に第１のガイド係合部８７と第３のガイド係合部８９のみが設けられ、左右の他方に第２のガイド係合部８８のみが設けられていればよい。

【０１２６】

バッテリー装着部８３には底板面部８５の前端部から上方に突出された識別用突部９０が設けられている。識別用突部９０は前後方向の長さが異なる長手部９０ａと短手部９０ｂが左右に連続して設けられ、長手部９０ａの前後の長さが短手部９０ｂの前後の長さより長くされている。長手部９０ａの左右の幅は短手部９０ｂの左右の幅より小さくされている。

【０１２７】

識別用突部９０は前端が前板面部８６に連続され、左右方向において一方の第１のガイド係合部８７に寄った位置に設けられている。具体的には、識別用突部９０は左右方向において、底板面部８５の中央と一方の第１のガイド係合部８７との間隔の中央よりも一方の第１のガイド係合部８７側に位置され、端子接続部９３と一方の第１のガイド係合部８７との間隔の中央よりも一方の第１のガイド係合部８７側に位置されている。識別用突部９０は短手部９０ｂが長手部９０ａより一方の第１のガイド係合部８７側に位置されている。

【０１２８】

バッテリー装着部８３の前端部には前後方向へ移動可能な検出用突部９１が設けられている。検出用突部９１は図示しないバネ部材によって後方へ付勢され、左右方向において他方の第１のガイド係合部８７に寄った位置に設けられている。

【０１２９】

尚、検出用突部９１は底板面部８５の左右方向における中央を基準として一方の第１のガイド係合部８７に寄った対称な位置に設けられていてもよい。また、上記には、識別用

突部９０と検出用突部９１が端子接続部９３を挟んで左右方向における反対側に位置された例を示したが、識別用突部９０と検出用突部９１の双方が端子接続部９３の左方又は右方に位置されていてもよい。この場合には、端子接続部９３と検出用突部９１が識別用突部９０を挟んで左右方向における反対側に位置される。

【０１３０】

底板面部８５の一部は係合保持部９２として設けられている。係合保持部９２は底板面部８５の一部に形成されたコ字状のスリットの内側の部分であり、前端部を支点として略上下に弾性変形可能にされている。係合保持部９２には後端部に上方に突出された係止突部９２ａが設けられている。

【０１３１】

バッテリー装着部８３の前端部には端子接続部９３が配置されている。端子接続部９３は非導電性材料によって形成された保持部９４と導電性材料によって形成された電極端子９５、９５、９５とを有し、電極端子９５、９５、９５が左右に離隔した状態で保持部９４に保持されている。

【０１３２】

保持部９４には左右方向において電極端子９５、９５、９５の外側にそれぞれ位置決め突部９４ａ、９４ａが設けられている。位置決め突部９４ａ、９４ａの左右方向の幅の大きさは、電極端子９５、９５、９５の左右方向の幅の大きさよりも大きい。

【０１３３】

端子接続部９３は電極端子９５、９５、９５の一端部がケース体８１の内部に配置された基板に接続されている。

【０１３４】

＜接続機器（充電器）に対するバッテリーの装着＞

以下に、バッテリー１の充電器８０におけるバッテリー装着部８３への装着について説明する（図２９乃至図３１参照）。

【０１３５】

使用者は、以下のように、バッテリー１の一部を装着用凹部８３ａに挿入することによりバッテリー装着部８３に装着することが可能にされている。

【０１３６】

バッテリー１は上方から装着用凹部８３ａに挿入される（図２９参照）。このとき挿入溝２５、２５を介して第２の被ガイド溝２３、２３にそれぞれ第２のガイド係合部８８、８８が挿入され、挿入溝２６、２６を介して第３の被ガイド溝２４、２４にそれぞれ第３のガイド係合部８９、８９の係合部８９ａ、８９ａが挿入される。従って、バッテリー１の切欠２ａ、２ａにそれぞれ充電器８０の段部８４、８４が挿入され、段差面１８、１８がそれぞれ平面８４ａ、８４ａに上下方向において対向して位置されると共に溝形成面１９、１９がそれぞれ対向面８４ｂ、８４ｂに左右方向において対向して位置される。

【０１３７】

このとき底面板部８５にバッテリー１が上方から配置されるため、係合保持部９２は係止突部９２ａが下方へ押圧されて弾性変形される。

【０１３８】

尚、バッテリー１を切欠２ａ、２ａに段部８４、８４が挿入されない向きで装着用凹部８３ａに挿入しようとしたときには、筐体２の一部が段部８４、８４に接触され、バッテリー１の装着用凹部８３ａへの誤挿入が防止される。

【０１３９】

次に、バッテリー１が充電器８０に対して前方へスライドされる（図３０参照）。バッテリー１が前方へスライドされると、第１の被ガイド溝２２、２２がそれぞれ第１のガイド係合部８７、８７に案内され第２の被ガイド溝２３、２３がそれぞれ第２のガイド係合部８８、８８に案内され第３の被ガイド溝２４、２４がそれぞれ第３のガイド係合部８９、８９の係合部８９ａ、８９ａに案内される。バッテリー１は第３の被ガイド溝２４、２４の後側開口縁がそれぞれ第３のガイド係合部８９、８９の規制部８９ｂ、８９ｂに接す

る移動端まで前方へスライドされる。

【０１４０】

バッテリー１が移動端まで前方へスライドされた状態においては、第１の被ガイド溝２２、２２の開口縁がそれぞれ第１のガイド係合部８７、８７に係合され、第２の被ガイド溝２３、２３の開口縁がそれぞれ第２のガイド係合部８８、８８に係合され、第３の被ガイド溝２４、２４の開口縁がそれぞれ第３のガイド係合部８９、８９の係合部８９ａ、８９ａに係合される。従って、第１の係合爪部２ｐは上縁が第１のガイド係合部８７の下縁の少なくとも一部に係合され、第２の係合爪部２ｑは上縁が第２のガイド係合部８８の下縁の少なくとも一部に係合され、第３の係合爪部２ｒは上縁が第３のガイド係合部８９の下縁の少なくとも一部に係合される。

【０１４１】

このときバッテリー１の後端縁が係合保持部９２の係止突部９２ａの前側に位置され、係合保持部９２が弾性復帰されて係止突部９２ａがバッテリー１における後端縁の下端部に係合され、バッテリー１がバッテリー装着部８３に装着される。

【０１４２】

バッテリー１がバッテリー装着部８３に装着されるときには、バッテリー１の前面１４に設けられた検出用被押圧部１４ａによって充電器８０の検出用突部９１が押圧されて操作される。検出用突部９１は前方へ移動され、検出用突部９１が前方へ移動されることにより図示しない検出部によってバッテリー装着部８３にバッテリー１が装着されたことが検出される。

【０１４３】

バッテリー装着部８３にバッテリー１が装着されたことが検出されると、充電器８０が電源に接続された状態において、発光ダイオードから光が出射され窓部８２ａ、８２ｂを介して光が上方へ向けて照射される。従って、使用者は窓部８２ａ、８２ｂを介して照射される光の状態を視認することにより、充電可能な状態であるか否かやバッテリー１に対する充電量を認識することが可能になる。

【０１４４】

また、バッテリー１がバッテリー装着部８３に装着されるときには、バッテリー１の一方の識別溝３０に充電器８０の識別用突部９０が挿入される（図３１参照）。識別用突部９０は長手部９０ａが第１の識別部３１に挿入され短手部９０ｂが第２の識別部３２に挿入される。

【０１４５】

識別用突部９０が識別溝３０に挿入されることにより、バッテリー装着部８３に装着されたバッテリー１が充電器８０によって充電可能なタイプであることが識別される。バッテリー１は、例えば、充電可能な電力容量が中程度のタイプである。

【０１４６】

さらに、バッテリー１がバッテリー装着部８３に装着されるときには、バッテリー１の壁部２９ｂ、２９ｂ間に充電器８０の端子接続部９３が挿入されていく。このときバッテリー１と充電器８０の間にはバッテリー１のバッテリー装着部８３に対する円滑な挿入性を確保するための間隙や寸法公差等が存在するため、バッテリー１が充電器８０に対して左右に傾いた状態や変位した状態でバッテリー装着部８３に挿入される可能性がある（図３２参照）。

【０１４７】

バッテリー１が充電器８０に対して傾いた状態や変位した状態で挿入された場合においても、壁部２９ｂ、２９ｂが前方に行くに従って左右方向において互いに離隔する傾斜面として形成されているため、端子接続部９３が壁部２９ｂ、２９ｂに案内されてコネクター３３に近付いて行く。従って、バッテリー１はコネクター３３の接続端子３５、３５、３５がそれぞれ端子接続部９３の電極端子９５、９５、９５に確実に接続される（図３３参照）。このときコネクター３３の位置決め溝３７、３７にそれぞれ端子接続部９３の位置決め突部９４ａ、９４ａが挿入されてコネクター３３の端子接続部９３に対する位置決

めが行われる。
【０１４８】
一方、バッテリー１を後方へスライドさせて係止突部９２ａの後端縁に対する係合を解除すると共に第１のガイド係合部８７、８７と第２のガイド係合部８８、８８と第３のガイド係合部８９、８９の係合を解除し、バッテリー１を装着用凹部８３ａから上方に引き出すことによりバッテリー装着部８３から取り出すことが可能である。
【０１４９】
＜小括＞
上記したように、バッテリー１にあっては、筐体２の配置凹部２７を形成する面が凹部形成面２９として形成され、外面１０の前面１４とコネクター３３の間に凹部形成面２９の一部である中間部２９ｃが存在する。
【０１５０】
従って、コネクター３３の前面３３ａが筐体２の前面１４より筐体２における内側に位置されるため、落下時等においてコネクター３３の破損や傷付きの発生が低減され接続端子３５の電極端子６１、９５に対する良好な接続状態を確保することができる。
【０１５１】
特に、落下衝撃によりコネクター３３に衝撃力が伝達され難いため、接続端子３５を回路基板９に接続するための半田のクラックが生じ難く、電気的な接続不良の発生を低減することもできる。
【０１５２】
また、コネクター３３の破損や傷付きの発生が低減されるため、接続端子３５がハウジング３４から露出され難く、コネクター３３の高い品質を確保することができる。
【０１５３】
尚、上記には、コネクター３３の前面３３ａが筐体２の前面１４より筐体２における内側に位置された例を示したが、例えば、コネクター３３の下面３３ｂが筐体２の底面１２より筐体２における内側に位置されていてもよい（図３４参照）。
【０１５４】
このようにコネクター３３の下面３３ｂが筐体２の底面１２より筐体２における内側に位置されている場合においても、落下時等においてコネクター３３の破損や傷付きの発生が低減され接続端子３５の電極端子６１、９５に対する良好な接続状態を確保することができる。
【０１５５】
また、例えば、コネクター３３の前面３３ａが筐体２の前面１４より筐体２における内側に位置されると共にコネクター３３の下面３３ｂが筐体２の底面１２より筐体２における内側に位置されていてもよい（図３５参照）。
【０１５６】
このように前面３３ａが前面１４より筐体２における内側に位置されると共に下面３３ｂが底面１２より筐体２における内側に位置されている場合においては、コネクター３３の全体が筐体２における内側に位置される。従って、落下時等においてコネクター３３の破損や傷付きの発生が一層低減され接続端子３５の電極端子６１、９５に対する一層良好な接続状態を確保することができる。
【０１５７】
また、バッテリー１にあっては、配置凹部２７が接続端子３５の電極端子６１、９５に対する接続方向において開口され、接続方向において外面１０とコネクター３３の間に凹部形成面２９である中間部２９ｃが存在する。
【０１５８】
従って、接続方向においてコネクター３３が外面１０より筐体２における内側に位置されるため、接続時に電極端子６１、９５が配置凹部２７の奥側まで挿入され、接続方向における接続機器（撮像装置５０、充電器８０）の小型化を図ることができる。
【０１５９】

さらに、凹部形成面２９の一部が配置凹部２７の開口方向（接続方向）においてコネクター３３から離隔するに従って配置凹部２７の開口面積が大きくなる傾斜面に形成されている。

【０１６０】

従って、凹部形成面２９の一部が電極端子６１、９５の配置凹部２７への挿入時における案内面として機能するため、接続端子３５と電極端子６１、９５の良好な接続状態を確保することができる。

【０１６１】

さらにまた、凹部形成面２９は接続方向に直交する方向において離隔して位置された一対の壁部２９ｂ、２９ｂを有し、壁部２９ｂ、２９ｂが接続方向へ行くに従って互いに離隔する傾斜面として形成されている。

【０１６２】

従って、壁部２９ｂ、２９ｂが電極端子６１、９５の配置凹部２７への挿入時における案内面として機能するため、接続端子３５と電極端子６１、９５の一層良好な接続状態を確保することができる。

【０１６３】

尚、上記には、一対の壁部２９ｂ、２９ｂが接続方向へ行くに従って互いに離隔する傾斜面として形成された例を示したが、例えば、一方の壁部２９ｂが接続方向へ行くに従って配置凹部２７の開口面積が大きくなる傾斜面に形成されていてもよい（図３６参照）。

【０１６４】

また、バッテリー１においては、凹部形成面２９の中間部２９ｃが接続方向においてコネクター３３から離隔するに従って配置凹部２７の開口面積が大きくなる傾斜面に形成されていてもよい（図３７参照）。

【０１６５】

このように中間部２９ｃが傾斜面に形成されることによって、中間部２９ｃが電極端子６１、９５の配置凹部２７への挿入時における案内面として機能するため、接続端子３５と電極端子６１、９５のより一層良好な接続状態を確保することができる。

【０１６６】

尚、この場合に、中間部２９ｃに加えて壁部２９ｂ、２９ｂも傾斜面に形成してもよく、中間部２９ｃに加えて一方の壁部２９ｂも傾斜面に形成してもよく、中間部２９ｃのみを傾斜面に形成してもよい。

【０１６７】

また、壁部２９ｂ又は中間部２９ｃの接続方向に対する傾斜角度は任意であるが、例えば、傾斜角度が０度より大きく４５度以下にされることが望ましい。

【０１６８】

壁部２９ｂ又は中間部２９ｃの傾斜角度が０度より大きく４５度以下にされることにより、案内面として機能する凹部形成面２９の傾斜角度が鋭角になるため、案内面に案内される電極端子６１、９５を配置凹部２７に円滑に挿入することができる。

【０１６９】

尚、上記には、バッテリー１を上方から装着用凹部８３ａに挿入した後に前方へスライドさせて装着が行われるタイプである充電器８０を例として示したが、他のタイプとしてバッテリー１が上方から挿入されることにより装着される充電器８０Ａが存在する（図３８参照）。

【０１７０】

充電器８０Ａは、例えば、全体がバッテリー装着部８３Ａとして設けられ、バッテリー装着部８３Ａには上方に開口された装着用凹部８３ｂが形成されている。バッテリー装着部８３Ａには電極端子を有する端子接続部９６が配置されている。バッテリー１は充電器８０Ａの装着用凹部８３ｂに前面１４が下方を向く向きで挿入される。

【０１７１】

このような場合に、バッテリー１の壁部２９ｂ、２９ｂと中間部２９ｃの少なくとも一

つを傾斜面（案内面）として形成することにより、バッテリー１の装着用凹部８３ｂへの挿入時にバッテリー１の自重により端子接続部９６が傾斜面に案内される。

【０１７２】

従って、バッテリー１の充電器８０Ａに対する容易かつ良好な接続状態を確保することができる。

【０１７３】

バッテリー１にあっては、筐体２には側面１３に連続された段差面１８と底面１２に連続された溝形成面１９とによって切欠２ａが形成されると共に溝形成面１９に開口された第１の被ガイド溝２２、第２の被ガイド溝２３及び第３の被ガイド溝２４が形成され、第１の被ガイド溝２２と第２の被ガイド溝２３と第３の被ガイド溝２４が段差面１８より底面１２側に位置されている。

【０１７４】

従って、第１の被ガイド溝２２、第２の被ガイド溝２３及び第３の被ガイド溝２４と段差面１８が連続して位置されず第１の被ガイド溝２２、第２の被ガイド溝２３及び第３の被ガイド溝２４と段差面１８の間に溝形成面１９の一部が位置されるため、第１の被ガイド溝２２、第２の被ガイド溝２３及び第３の被ガイド溝２４と段差面１８が連続して位置される場合に比し溝形成面１９と段差面１８がセル６に近付き、バッテリー１の小型化を図ることができる。

【０１７５】

また、切欠２ａ、２ａが二つの側面１３、１３に連続する位置にそれぞれ形成されているため、二つの側面１３、１３の双方の側に切欠２ａ、２ａが存在し、筐体２の外面１０が２箇所においてセル６、６に近付いて位置され、バッテリー１の一層の小型化を図ることができる。

【０１７６】

さらに、第１の被ガイド溝２２、２２と第２の被ガイド溝２３、２３と第３の被ガイド溝２４、２４が接続端子３５の電極端子６１、９５に対する接続方向に離隔して形成されている。従って、筐体２における第１の被ガイド溝２２と第２の被ガイド溝２３と第３の被ガイド溝２４の間の部分が第１の被ガイド溝２２と第２の被ガイド溝２３と第３の被ガイド溝２４に対して突部として形成されるため、突部が補強リブとして機能し、筐体２の強度の向上を図ることができる。

【０１７７】

＜バッテリーの他の構成例＞

以下に、バッテリー１の他の構成例について説明する（図３９乃至図４４参照）。

【０１７８】

バッテリー１には少なくとも左右両側に係合凹部３９、３９が形成されていてもよい（図３９参照）。係合凹部３９、３９は、例えば、それぞれ第２の被ガイド溝２３、２３に開口されている。

【０１７９】

このような係合凹部３９、３９が形成されたバッテリー１は、例えば、充電器８０Ｂに保持された状態で接続される。充電器８０Ｂは本体９７と本体９７から後方に突出された保持アーム９８、９８と本体９７に後方に突出された状態で配置され電極端子を有する端子接続部９９とを有している。

【０１８０】

本体９７には操作釦９７ａが配置され、操作釦９７ａが操作されることにより、保持アーム９８、９８が互いに離隔する方向へ動作される。

【０１８１】

保持アーム９８、９８は先端部が互いに近づく方向へ屈曲された係合突部９８ａ、９８ａとして設けられている。保持アーム９８、９８の先端部には本体９７に近付くに従って互いに近づく方向へ傾斜された摺動面９８ｂ、９８ｂが形成されている。保持アーム９８、９８は本体９７の内部に配置された図示しないバネによって互いに近付く方向へ付勢さ

れている。
【０１８２】
バッテリー１が充電器８０Ｂに対して前方へ移動されていくと、バッテリー１の前縁がそれぞれ摺動面９８ｂ、９８ｂに摺動されて保持アーム９８、９８がバネの付勢力に反して互いに離隔する方向へ移動され、保持アーム９８、９８がそれぞれ第１の被ガイド溝２２、２２に挿入されていく。保持アーム９８、９８はそれぞれ第１の被ガイド溝２２、２２から第２の被ガイド溝２３、２３へ向けて相対的に移動され、第１の被ガイド溝２２、２２から一旦溝形成面１９、１９に乗り上げて再び互いに近づく方向へ移動されて第２の被ガイド溝２３、２３に挿入され、係合突部９８ａ、９８ａがそれぞれ係合凹部３９、３９に係合される（図４０参照）。
【０１８３】
充電器８０Ｂは係合突部９８ａ、９８ａがそれぞれ係合凹部３９、３９に係合されて左右両側からバッテリー１を挟持した状態になり、バッテリー１が充電器８０Ｂに保持される。係合突部９８ａ、９８ａがそれぞれ係合凹部３９、３９に係合されるときには、同時に、コネクター３３が端子接続部９９に接続される。
【０１８４】
充電器８０Ｂによるバッテリー１の保持を解除する場合には、操作釦９７ａを操作し保持アーム９８、９８を互いに離隔する方向へ移動させて係合突部９８ａ、９８ａの係合凹部３９、３９に対する係合状態を解除し、バッテリー１と充電器８０Ｂを引き離すことにより行うことができる。
【０１８５】
尚、上記には、係合凹部３９、３９がそれぞれ第２の被ガイド溝２３、２３に開口されている例を示したが、係合凹部３９、３９はそれぞれ挿入溝２４、２４に開口されていてもよい。但し、係合凹部３９、３９が被ガイド溝２３、２３に開口されている場合には、充電器８０Ｂの係合突部９８ａ、９８ａが被ガイド溝２３、２３に挿入されて案内されるため、係合突部９８ａ、９８ａを係合凹部３９、３９に確実に係合することができる。
【０１８６】
上記したように、筐体２における反対方向を向く面にそれぞれ開口され係合突部９８ａ、９８ａがそれぞれ係合される係合凹部３９、３９が形成されることにより、係合凹部３９、３９に反対側からそれぞれ係合突部９８ａ、９８ａを係合してバッテリー１を保持することが可能になり、安定した状態でバッテリー１を容易に保持することができる。
【０１８７】
尚、上記には、バッテリー１の左右両側に係合凹部３９、３９が形成された例を示したが、例えば、左右両側の係合凹部３９、３９に加えて天面１１又は底面１２の少なくとも一方に開口される係合凹部３９が形成されていてもよい（図４１参照）。
【０１８８】
このように反対方向を向く左右両側の面に直交する天面１１又は底面１２に開口される係合凹部３９が形成されることにより、係合凹部３９、３９、３９に反対側からとこの反対側に直交する側とからそれぞれ係合突部９８ａ、９８ａ、９８ａを係合してバッテリー１を保持することが可能になり、一層安定した状態でバッテリー１を保持することができる。
【０１８９】
また、係合凹部３９は第２の被ガイド溝２３が存在する領域に形成されているため、係合突部９８ａが第２の被ガイド溝２３に案内されて係合凹部３９に係合されるため、係合突部９８ａの係合凹部３９への係合を容易かつ確実に行うことができる。
【０１９０】
尚、係合凹部３９は、第２の被ガイド溝２３が存在する領域に代えて、第１の被ガイド溝２２が存在する領域に形成されていてもよく（図４２参照）、また、第３の被ガイド溝２４が存在する領域に形成されていてもよい（図４３参照）。
【０１９１】

特に、係合凹部３９が第１の被ガイド溝２２が存在する領域に形成されている場合には、係合凹部３９が接続方向において最も先端側に位置された第１の被ガイド溝２２が存在する領域に存在する。

【０１９２】

従って、バッテリー１が充電器８０Ｂに装着されるときに、係合突部９８ａが溝形成面１９を乗り越える必要がなく、係合突部９８ａの係合凹部３９への係合を容易かつ迅速に行うことができる。

【０１９３】

また、係合突部９８ａが係合凹部３９に係合されるときに端子接続部９９の電極端子がコネクター３３の接続端子３５に接続される。

【０１９４】

従って、係合突部９８ａの係合凹部３９への係合と電極端子の接続端子３５への接続とが同時に行われるため、係合突部９８ａの係合凹部３９への係合作業と電極端子の接続端子３５への接続作業とを各別に行う必要がなく、作業性の向上を図ることができる。

【０１９５】

尚、係合凹部３９は第１の被ガイド溝２２、第２の被ガイド溝２３又は第３の被ガイド溝２４が存在する領域以外の領域に形成されていてもよく、溝形成面１９に開口する状態で形成されていてもよい。例えば、溝形成面１９、１９の後端部における下端部にそれぞれ少なくとも下方及び後方に開口された係合凹部３９、３９が形成されていてもよい（図４４参照）。

【０１９６】

溝形成面１９、１９の後端部における下端部にそれぞれ係合凹部３９、３９が形成される構成にすることにより、例えば、充電器８０等において二つの係合保持部９２、９２を設け、係合保持部９２、９２の係止突部９２ａ、９２ａがそれぞれ係合凹部３９、３９の開口縁に係止されることによりバッテリー１が充電器８０等に保持されるようにすることが可能である。

【０１９７】

この場合に係合凹部３９、３９がバッテリー１における後面１５より前側に位置されるため、その分、係止突部９２ａ、９２ａも前側に位置され、充電器８０等の前後方向における長さを短縮して充電器８０等の小型化を図ることができる。

【０１９８】

＜識別溝の構成等＞

次に、識別溝３０の構成等について説明する（図４５乃至図５６参照）。

【０１９９】

識別溝３０は、上記したように、前後方向における長さが異なる第１の識別部３１と第２の識別部３２によって構成され、第１の識別部３１と第２の識別部３２が左右方向において連続されている（図４５及び図４６の上段参照）。第１の識別部３１と第２の識別部３２はそれぞれに識別力を有している。

【０２００】

一方、従来のバッテリーにおいては第１の識別部３１に相当する第１の識別溝Ａと第２の識別部３２に相当する第２の識別溝Ｂとが一定の間隔を有し左右方向において離隔して形成されていた（図４６の下段参照）。

【０２０１】

一般に、識別溝の左右方向における幅は筐体の成形時における樹脂流動性や難燃性のグレード等によって定められる。

【０２０２】

また、識別溝の幅は識別溝に挿入される識別用突部の強度が確保される大きさに形成される。具体的には、識別溝の幅が小さいと、挿入される識別用突部の幅も小さくする必要があるが、識別用突部の幅が小さいと識別用突部の強度が低下して破損や割れを生じる可能性が高くなる。従って、識別用突部の一定以上の強度を確保するために幅を一定以上に

する必要があり、その分、識別溝の幅も一定以上にする必要がある。

【０２０３】

一方、例えば、充電器８０における装着用凹部８３ａの横幅は、バッテリー１の装着用凹部８３ａに対する円滑な挿入性を確保するための余裕分（ガタツキ分）だけバッテリー１の横幅より大きくされている。従って、識別溝の幅も識別用突部の挿入が確実に行われるようにするための余裕分の寸法が必要である。加えて、識別溝の幅は各部の寸法公差や組立公差をも加味した大きさに形成され、これらの余裕分も含めて識別溝の幅が定められている。

【０２０４】

さらに、従来のバッテリーにおいては、第１の識別溝Ａと第２の識別溝Ｂの間に一定の間隙Ｈが形成されており、間隙Ｈも一定以上の強度を確保する必要性により、一定以上の幅が必要である。

【０２０５】

従って、従来のバッテリーにおける第１の識別溝Ａと第２の識別溝Ｂにそれぞれ挿入される識別用突部の幅をそれぞれＷ１とすると、第１の識別溝Ａと第２の識別溝Ｂの各幅は余裕分（ガタツキ分＋公差分）をＣとしたときにそれぞれ「Ｗ１＋Ｃ」となる。また、第１の識別溝Ａと第２の識別溝Ｂの間には間隙Ｈが必要であるため、第１の識別溝Ａと第２の識別溝Ｂを形成するために筐体に必要とされる左右方向における寸法Ｗｐは「２Ｗ１＋２Ｃ＋Ｈ」とされる。

【０２０６】

一方、バッテリー１にあっては、第１の識別溝Ａに相当する第１の識別部３１と第２の識別溝Ｂに相当する第２の識別部３２とが左右方向において連続して形成されている（図４６の上段参照）。従って、第１の識別部３１と第２の識別部３２によって構成される識別溝３０を形成するために筐体２に必要とされる左右方向における寸法Ｗは、間隙Ｈが必要とされないため「２Ｗ１＋２Ｃ」以下の寸法となる。

【０２０７】

また、識別溝３０は第１の識別部３１と第２の識別部３２が左右方向において連続して形成されているため、寸法Ｗには余裕分２Ｃのうち一つの余裕分Ｃも不要になり、寸法Ｗは「２Ｗ１＋Ｃ」以下の寸法となる。

【０２０８】

さらに、長さが短い側の第２の識別部３２に挿入される識別用突部は一部が第１の識別部３１に挿入されてもよいため、第２の識別部３２の幅はＷ１より小さくすることが可能であり、小さくすることが可能な寸法をαとすると、寸法Ｗは「２Ｗ１－α＋Ｃ」となる。

【０２０９】

従って、識別溝３０を形成するために筐体２に必要とされる左右方向における寸法Ｗは、従来のバッテリーにおいて筐体に必要とされる左右方向における寸法Ｗｐに対して「Ｃ＋Ｈ＋α」分だけ小さくなり、その分、バッテリー１を小型化することが可能になる。

【０２１０】

尚、上記には、矩形状の第１の識別部３１と第２の識別部３２によって構成された識別溝３０を例として示したが、識別溝３０は、例えば、奥底面３１ａ、３２ａが傾斜した形状に形成されていてもよい（図４７参照）。奥底面３１ａ、３２ａが傾斜した形状の識別溝３０において、左右方向における一方の部分が第１の識別部３１とされ他方の部分が第２の識別部３２とされている。

【０２１１】

このような奥底面３１ａ、３２ａが傾斜した形状に形成された識別溝３０には段差が存在しないため、筐体２に識別溝３０を容易に形成することが可能になる。

【０２１２】

次に、バッテリー１とは異なる識別溝を有するバッテリー１Ａ、１Ｂの例について説明する（図４８及び図４９参照）。

【０２１３】
上記したように、バッテリー１には二つの識別溝３０、３０が左右に離隔して形成されている。バッテリー１は、例えば、最大充電容量が標準の中容量タイプである。
【０２１４】
バッテリー１Ａは、例えば、最大充電容量がバッテリー１より大きい高容量タイプである。バッテリー１Ａには一つの識別溝３０と一つの識別溝３０Ａが形成されている（図４８参照）。識別溝３０Ａは第１の識別部３１より前後方向における長さが長い第１の識別部３１Ａと第２の識別部３２とによって構成されている。
【０２１５】
バッテリー１Ｂは、例えば、最大充電容量がバッテリー１より小さい低容量タイプである。バッテリー１Ｂには一つの識別溝３０が形成されている（図４９参照）。
【０２１６】
次いで、バッテリー１、バッテリー１Ａ又はバッテリー１Ｂが装着される接続機器のバッテリー装着部の構成例について説明する（図５０乃至図５３参照）。
【０２１７】
接続機器としては、例えば、小さい電力での駆動が可能な小電力カメラ、小電力カメラより大きな電力での駆動が可能な中電力カメラ、中電力カメラより大きな電力での駆動が可能な大電力カメラ及び充電器８０が存在する。
【０２１８】
小電力カメラのバッテリー装着部には端子接続部５９が配置され、識別溝３０等に挿入される識別用突部は設けられていない（図５０参照）。
【０２１９】
中電力カメラのバッテリー装着部には端子接続部５９が配置され、端子接続部５９の側方に識別用突部９０Ｂが設けられている（図５１参照）。識別用突部９０Ｂは第１の識別部３１にも第１の識別部３１Ａにも全体が挿入可能な長さにされている。
【０２２０】
大電力カメラのバッテリー装着部には端子接続部５９が配置され、端子接続部５９の側方に識別用突部９０Ｃが設けられている（図５２参照）。識別用突部９０Ｃは識別用突部９０Ｂより長さが長くされ第１の識別部３１には全体が挿入されず第１の識別部３１Ａには全体が挿入可能な長さにされている。
【０２２１】
充電器８０のバッテリー装着部８３には、上記したように、端子接続部９３が配置され、端子接続部９３の側方に識別用突部９０が設けられている（図５３参照）。識別用突部９０は長手部９０ａと短手部９０ｂによって構成されている。
【０２２２】
次に、上記した識別溝３０、３０Ａの識別性に関する一例について説明する（図５４参照）。
【０２２３】
以下には、一例として、バッテリー１、バッテリー１Ａ及びバッテリー１Ｂの小電力カメラ、中電力カメラ、大電力カメラ及び充電器８０に対する識別性を説明する。図５４において、「Ｙ」はバッテリーがカメラ又は充電器に装着可能であることを示し、「Ｎ」はバッテリーがカメラ又は充電器に装着不能であることを示している。
【０２２４】
大容量タイプのバッテリー１Ａは左側に位置された識別溝３０と右側に位置された識別溝３０Ａを有しており、中容量タイプのバッテリー１は左右に離隔して位置された識別溝３０、３０を有しており、小容量タイプのバッテリー１Ｂは左側に位置された一つの識別溝３０を有している。
【０２２５】
小電力カメラは、バッテリー装着部に識別用突部を有していないため、識別溝３０、３０Ａに挿入される部分が存在しない。従って、小電力カメラのバッテリー装着部には、バ

ッテリー１とバッテリー１Ａとバッテリー１Ｂの何れもが装着可能であり、バッテリー１とバッテリー１Ａとバッテリー１Ｂの何れもが小電力カメラに使用することが可能であるバッテリーであることが識別される。

【０２２６】

中電力カメラは、バッテリー装着部に右側に位置された識別用突部９０Ｃを有しており、識別用突部９０Ｃが識別溝３０の第１の識別部３１と識別溝３０Ａの第１の識別部３１Ａの何れにも挿入可能とされている。識別用突部９０Ｃは、バッテリー１において右側に位置された識別溝３０の第１の識別部３１とバッテリー１Ａにおいて右側に位置された識別溝３０Ａの第１の識別部３１Ａに挿入される。一方、識別用突部９０Ｃは、バッテリー１Ｂの右側に識別溝が形成されていないため、バッテリー１Ｂとは干渉する。

【０２２７】

従って、中電力カメラのバッテリー装着部には、バッテリー１Ａとバッテリー１の何れもが装着可能であるが、バッテリー１Ｂは装着不能であり、バッテリー１Ａとバッテリー１の何れもが中電力カメラに使用することが可能であるバッテリーであることが識別され、バッテリー１Ｂは中電力カメラに使用することができないバッテリーであることが識別される。

【０２２８】

大電力カメラは、バッテリー装着部に右側に位置された識別用突部９０Ｂを有しており、識別用突部９０Ｂが識別溝３０Ａの第１の識別部３１Ａに挿入可能とされている。識別用突部９０Ｂは、バッテリー１Ａにおいて右側に位置された識別溝３０Ａの第１の識別部３１Ａに挿入される。一方、識別用突部９０Ｂは、バッテリー１において右側に位置された識別溝３０の第１の識別部３１には挿入可能であるが途中までしか挿入されず、バッテリー１のコネクター３３の接続端子３５には電極端子９５が接続されない。また、識別用突部９０Ｂは、バッテリー１Ｂの右側に識別溝が形成されていないため、バッテリー１Ｂとは干渉する。

【０２２９】

従って、大電力カメラのバッテリー装着部には、バッテリー１Ａが装着可能であるが、バッテリー１とバッテリー１Ｂは装着不能であり、バッテリー１Ａが大電力カメラに使用することが可能であるバッテリーであることが識別され、バッテリー１とバッテリー１Ｂは大電力カメラに使用することができないバッテリーであることが識別される。

【０２３０】

充電器８０は、バッテリー装着部８３に左側に位置された識別用突部９０を有しており、識別用突部９０が識別溝３０に挿入可能とされている。識別用突部９０は、バッテリー１とバッテリー１Ａとバッテリー１Ｂにおいて何れも左側に位置された識別溝３０に挿入される。

【０２３１】

従って、充電器８０のバッテリー装着部８３には、バッテリー１とバッテリー１Ａとバッテリー１Ｂの何れもが装着可能であり、バッテリー１とバッテリー１Ａとバッテリー１Ｂの何れもが充電器８０に使用することが可能であるバッテリーであることが識別される。

【０２３２】

尚、上記には、充電容量の相違によるバッテリーの識別に関する例を示したが、識別溝３０等による識別は充電容量の相違による識別に限られることはなく、例えば、充電可能なタイプか否かの相違や充電速度の相違等の他の相違に関する識別にも適用することが可能である。

【０２３３】

また、上記には、長さが異なる第１の識別部３１と第２の識別部３２の二つの部分により構成された識別溝３０の例を示したが、識別溝３０は長さが異なる三つ以上の識別部によって構成されていてもよい。

【０２３４】

上記したように、バッテリー１（バッテリー１Ａ、１Ｂ）には筐体２に接続機器の識別を行うための識別溝３０が形成され、識別溝３０は長さが異なる複数の識別部が連続して形成されている。

【０２３５】

従って、長さが異なる複数の識別部の間に識別部を仕切る部分が存在しないため、識別溝３０の識別部が連続する方向における大きさが複数の識別部を合計した大きさになり、高い識別性を確保した上でバッテリー１の小型化を図ることができる。

【０２３６】

また、識別部として第１の識別部３１と第２の識別部３２が形成されているため、識別溝３０の識別部が連続する方向における大きさが第１の識別部３１と第２の識別部３２を合計した大きさになり、識別性の向上を図った上でバッテリー１の小型化を図ることができる。

【０２３７】

さらに、識別溝３０は複数の識別部が幅方向に連続して形成されているため、識別溝３０の幅方向における大きさが複数の識別部を合計した大きさになり、複数の識別溝が幅方向に離隔して形成された場合に比し、識別性の向上を図った上で幅方向におけるバッテリー１の小型化を図ることができる。

【０２３８】

さらにまた、複数の識別部は長さが短い順に幅が小さくされている。例えば、第１の識別部３１と第２の識別部３２においては、長さの短い第２の識別部３２の幅が長さの長い第１の識別部３１の幅より小さくされている。

【０２３９】

従って、識別溝３０の幅方向における大きさが、同一の幅の識別部が形成された場合の合計の幅より小さくなり、識別性の向上を図った上で幅方向におけるバッテリー１の一層の小型化を図ることができる。

【０２４０】

加えて、二つの識別溝３０、３０が幅方向に離隔して形成されているため、二つの識別溝３０、３０を用いて接続機器の識別を行うことが可能になり、識別可能な接続機器の種類を増やすことができる。

【０２４１】

尚、この場合に、二つの識別溝３０、３０の形状や大きさを異なるように形成することも可能である。

【０２４２】

また、識別溝３０は第１の識別部３１と第２の識別部３２が異なる形状に形成されていてもよい（図５５参照）。識別溝３０は、例えば、第２の識別部３２が略三角柱状の空間に形成されていてもよく、識別溝３０がこのような形状に形成されることにより、識別溝３０の内底面３０ａのうち第２の識別部３２の領域の部分が傾斜面３２ｃとして形成される。傾斜面３２ｃは左右方向において連続する第１の識別部３１の反対側に位置する側面１３に近付くに従って底面１２側に変位するように傾斜されている。

【０２４３】

識別溝３０は第１の被ガイド溝２２の近傍に形成される部分であり、識別溝３０がこのような形状に形成されることにより、筐体２における第１の被ガイド溝２２と識別溝３０の間の部分の厚み（幅）が大きくなり、第１の被ガイド溝２２の周辺の部分を補強することができる。

【０２４４】

さらに、上記には、長さの異なる第１の識別部３１と第２の識別部３２が幅方向に連続された識別溝３０を例として示したが、識別溝３０に代えて識別溝３０Ｘが形成されていてもよい（図５６参照）。識別溝３０Ｘは上下方向（深さ方向）において大きさが異なる第１の識別部３１Ｘと第２の識別部３２Ｘが連続されて構成されており、例えば、第１の識別部３１Ｘが第２の識別部３２Ｘより長さが長くされ、第１の識別部３１が第２の識別

部３２の下側に連続して形成されている。
【０２４５】
尚、識別溝３０Ｘも識別溝３０と同様に、長さが異なる三つ以上の識別部によって構成されていてもよい。
【０２４６】
このように複数の識別部が深さ方向に連続して形成されることにより、識別溝３０Ｘの深さ方向における大きさが複数の識別部を合計した大きさになり、複数の識別溝が深さ方向に離隔して形成された場合に比し、識別性の向上を図った上で深さ方向（上下方向）におけるバッテリー１の小型化を図ることができる。
【０２４７】
また、識別溝３０Ｘの複数の識別部は長さが短い順に深さが小さくされていてもよい。
【０２４８】
識別溝３０Ｘがこのような構成にされることにより、識別溝３０Ｘの深さ方向における大きさが同一の深さの識別部が形成された場合の合計の深さより小さくなり、識別性の向上を図った上で深さ方向におけるバッテリー１の一層の小型化を図ることができる。
【０２４９】
＜変形例＞
以下に、バッテリー１における各部の変形例について説明する（図５７乃至図５９参照）。
【０２５０】
第１の変形例は、凹部形成面の変形例である（図５７及び図５８参照）。第１の変形例に係る凹部形成面２９Ａは壁部２９ｄ、２９ｄを有している。壁部２９ｄ、２９ｄはそれぞれベース部２９ａに連続する第１の傾斜面４０、４０と第１の傾斜面４０、４０に連続する中間面４１、４１と中間面４１、４１に連続する第２の傾斜面４２、４２とから成る。
【０２５１】
第１の傾斜面４０、４０はベース部２９ａの前端に連続され、前方へ行くに従って左右方向において互いに離隔する方向へ傾斜されている。中間面４１、４１は第１の傾斜面４０、４０の前端に連続され、前方を向く面として形成されている。第２の傾斜面４２、４２は中間面４１、４１の左右方向における外端に連続され、前方へ行くに従って左右方向において互いに離隔する方向へ傾斜されている。
【０２５２】
第１の傾斜面４０は中間面４１に対する傾斜角度が第２の傾斜面４２の中間面４１に対する傾斜角度より大きくされている。但し、第１の傾斜面４０の中間面４１に対する傾斜角度は、第２の傾斜面４２の中間面４１に対する傾斜角度より小さくされていてもよく、第２の傾斜面４２の中間面４１に対する傾斜角度と同じにされていてもよい。
【０２５３】
また、第１の傾斜面４０は傾斜された方向における幅が第２の傾斜面４２の傾斜された方向における幅より大きくされている。但し、第１の傾斜面４０は傾斜された方向における幅は、第２の傾斜面４２の傾斜された方向における幅より小さくされていてもよく、第２の傾斜面４２の傾斜された方向における幅と同じにされていてもよい。
【０２５４】
上記のような壁部２９ｄ、２９ｄを有する凹部形成面２９Ａが形成されることにより、筐体２における壁部２９ｄ、２９ｄの後側の部分の前後の厚みが大きくなり、筐体２の強度の向上を図ることができる。
【０２５５】
第２の変形例は、コネクターの変形例である（図５９参照）。第２の変形例に係るコネクター３３Ａは非導電性材料によって形成されたハウジング３４と導電性材料によって形成された接続端子３５、３５、３５とを有している。ハウジング３４には接続端子３５、３５、３５が配置された端子配置溝３６、３６、３６が形成されているが、位置決め溝３

７、３７は形成されていない。
【０２５６】
端子配置溝３６、３６、３６にはそれぞれ正極端子と負極端子と情報端子として機能する接続端子３５、３５、３５が配置されている。尚、コネクター３３Ａにおいて、二つの端子配置溝３６、３６又は四つの端子配置溝３６、３６、・・・が形成されていてもよい。コネクター３３Ａに二つの端子配置溝３６、３６が形成される場合には、二つの端子配置溝３６、３６にそれぞれ正極端子と負極端子が配置され、コネクター３３Ａに四つの端子配置溝３６、３６、・・・が形成される場合には、四つの端子配置溝３６、３６、・・・にそれぞれ正極端子と負極端子と情報端子と通信端子が配置される。
【０２５７】
コネクター３３Ａが用いられる場合には、位置決め溝３７、３７がそれぞれ筐体２におけるコネクター３３Ａの左右両側に形成される。
【０２５８】
上記のようなコネクター３３Ａが用いられることにより、筐体２における配置凹部２７の両側の部分の左右方向における幅が大きくなり、筐体２の強度の向上を図ることができる。
【０２５９】
＜別のバッテリーの構成＞
次に、バッテリー１とは別のバッテリー１Ｃの構成について説明する（図６０及び図６１参照）。
【０２６０】
尚、以下に示すバッテリー１Ｃは、上記したバッテリー１と比較して、コネクターが存在しないことのみが相違し、それ以外の各部の構成及び各部間の位置関係や大きさはバッテリー１と同様である。従って、以下には、バッテリー１と比較して異なる部分についてのみ詳細に説明をし、その他の部分についてはバッテリー１における同様の部分に付した符号と同じ符号を付して説明は省略する。
【０２６１】
底部２１の前端部には凹部２７Ｃが形成されている（図６０参照）。凹部２７Ｃの左右方向における略中央部に形成され、前方及び下方に開口されている。
【０２６２】
凹部２７Ｃは凹部形成面２９Ｃによって形成されている。凹部形成面２９Ｃはベース部２９ｅと壁部２９ｂ、２９ｂと中間部２９ｃとから成る。
【０２６３】
ベース部２９ｅは前方を向く状態にされている。壁部２９ｂ、２９ｂはそれぞれベース部２９ｅの左右両端に連続され、前方に行くに従って左右方向において互いに離隔する傾斜面として形成されている。中間部２９ｃは下方を向き壁部２９ｂ、２９ｂの下縁間に形成されている。
【０２６４】
筐体２Ｃにおける凹部２７Ｃの後側に連続する部分には、端子配置溝３６Ｃ、３６Ｃ、３６Ｃが左右に離隔して形成されている。端子配置溝３６Ｃは下方及び前方に開口され前方の開口がベース部２９ｅに形成されている。接続端子３５、３５、３５は少なくとも一部がそれぞれ端子配置溝３６Ｃ、３６Ｃ、３６Ｃに配置された状態で筐体２Ｃに保持されている。バッテリー１Ｃにおいては、コネクターが設けられておらず、接続端子３５、３５、３５が端子部として構成される。
【０２６５】
筐体２Ｃには左右方向において端子配置溝３６Ｃ、３６Ｃ、３６Ｃの外側にそれぞれ前方及び下方に開口された位置決め溝３７Ｃ、３７Ｃが形成されている。
【０２６６】
筐体２Ｃにおける端子配置溝３６Ｃ、３６Ｃ、３６Ｃ間の部分は端子隔離リブ２ｂ、２ｂとして設けられ、筐体２Ｃにおける端子配置溝３６Ｃ、３６Ｃと位置決め溝３７Ｃ、３

７Ｃの間の部分は溝間リブ２ｃ、２ｃとして設けられている。端子隔離リブ２ｂの左右方向における幅は、接続端子３５、３５、３５同士の接触を防止できるように、溝間リブ２ｃの左右方向における幅より大きくされている。

【０２６７】

尚、上記には、位置決め溝３７Ｃ、３７Ｃが凹部２７Ｃに連続する位置に形成された例を示したが、位置決め溝３７Ｃ、３７Ｃはそれぞれ筐体２Ｃにおける凹部２７Ｃの左右両側に形成されていてもよい（図６１参照）。

【０２６８】

また、バッテリー１Ｃにおいては、バッテリー１と同様に、二つの端子配置溝３６Ｃ、３６Ｃ又は四つの端子配置溝３６Ｃ、３６Ｃ、・・・が形成されていてもよい。

【０２６９】

上記したように、バッテリー１Ｃにあっては、コネクターが設けられておらず、端子配置溝３６Ｃと位置決め溝３７Ｃが筐体２Ｃに形成されているため、構造の簡素化及び部品点数の削減による製造コストの低減を図ることができる。

【０２７０】

＜本技術＞

本技術は、以下のような構成にすることができる。

【０２７１】

（１）

外面が向きの異なる複数の外装面を有し配置凹部が形成された筐体と、

前記筐体の内部に収容されたセルと、

接続機器の電極端子に接続される接続端子を有し前記配置凹部に配置されたコネクターとを備え、

前記筐体の前記配置凹部を形成する面が凹部形成面として形成され、

前記外装面と前記コネクターの間に前記凹部形成面が存在する

バッテリー。

【０２７２】

（２）

前記配置凹部が少なくとも前記接続端子と前記電極端子の接続方向において開口され、

前記接続方向において前記外装面と前記コネクターの間に前記凹部形成面が存在する

前記（１）に記載のバッテリー。

【０２７３】

（３）

前記配置凹部が直交する二つの方向に開口され、

前記二つの方向において前記外装面と前記コネクターの間にそれぞれ前記凹部形成面が存在する

前記（１）に記載のバッテリー。

【０２７４】

（４）

前記凹部形成面の一部が前記配置凹部の開口方向において前記コネクターから離隔するに従って前記配置凹部の開口面積が大きくなる傾斜面に形成された

前記（２）又は前記（３）に記載のバッテリー。

【０２７５】

（５）

前記凹部形成面は前記接続方向に直交する方向において離隔して位置された一対の壁部を有し、

前記一対の壁部が前記接続方向において前記コネクターから離隔するに従って互いに離隔する傾斜面として形成された

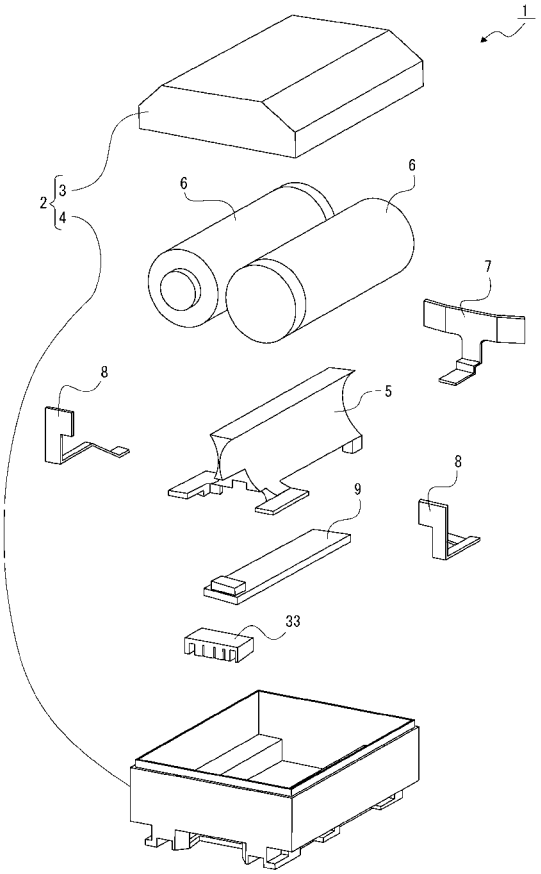
前記（４）に記載のバッテリー。

【０２７６】

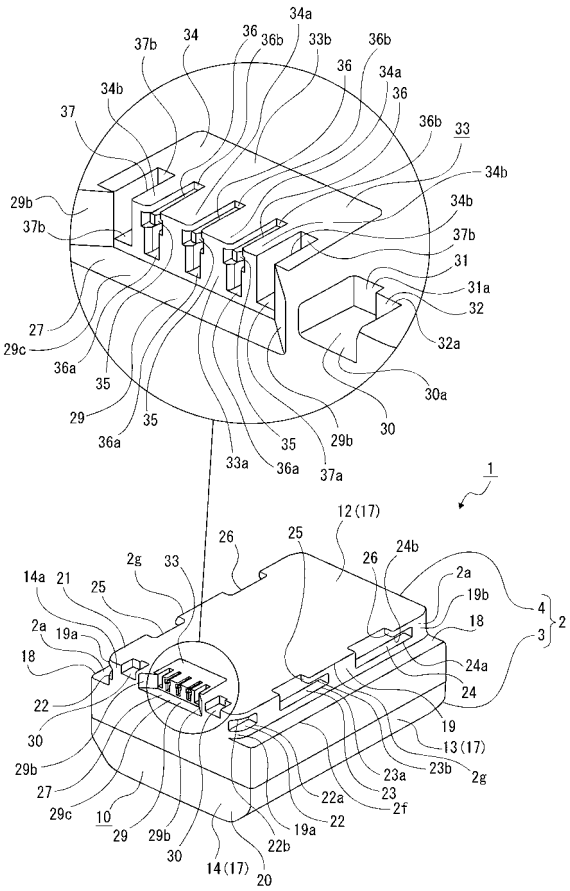
（６）
前記凹部形成面は前記一対の壁部の間に中間部を有し、
前記中間部が前記接続方向において前記コネクターから離隔するに従って前記配置凹部の開口面積が大きくなる傾斜面に形成された
前記（５）に記載のバッテリー。
【０２７７】
（７）
前記凹部形成面の前記接続方向に対する傾斜角度が０度より大きく４５度以下にされた
前記（４）から前記（６）の何れかに記載のバッテリー。
【０２７８】
（８）
外面が向きの異なる複数の外装面を有し配置凹部が形成された筐体と、前記筐体の内部に収容されたセルと、電極端子に接続される接続端子を有し前記配置凹部に配置されたコネクターとを備えたバッテリーが着脱可能とされ、
前記バッテリーにおいて、前記筐体の前記配置凹部を形成する面が凹部形成面として形成され、前記外装面と前記コネクターの間に前記凹部形成面が存在する
接続機器。
【０２７９】
（９）
長さ方向において配された前側部と後側部、長さ方向に直交する幅方向において前記前側部と前記後側部の間に配された右側部と左側部、長さ方向と幅方向にともに直交する高さ方向において前記前側部と前記後側部及び前記右側部と前記左側部のそれぞれの間に配された天側部と底側部を有する筐体と、
前記筐体の内部に収容されたセルと、
前記筐体における前端側に形成された端子配置溝に配置されると共に接続機器の電極端子に接続される正極端子及び負極端子を含む接続端子とを備え、
前記正極端子と前記負極端子の少なくとも一方の前端が前記前側部の前端より後側に位置された
バッテリー。
【０２８０】
（１０）
前記筐体に、前記正極端子及び前記負極端子が前記電極端子に接続された状態において前記電極端子の少なくとも一部が配置され前記端子配置溝に連続する凹部が形成され、
前記凹部が少なくとも前記接続端子と前記電極端子の接続方向において開口され、
前記接続方向において前記筐体の外面と前記端子配置溝の間に前記凹部を形成する面である凹部形成面が存在する
前記（９）に記載のバッテリー。
【０２８１】
（１１）
前記筐体に、前記正極端子及び前記負極端子が前記電極端子に接続された状態において前記電極端子の少なくとも一部が配置され前記端子配置溝に連続する凹部が形成され、
前記凹部が直交する二つの方向に開口され、
前記二つの方向において前記筐体の外面と前記端子配置溝の間にそれぞれ前記凹部を形成する面である凹部形成面が存在する
前記（９）に記載のバッテリー。
【０２８２】
（１２）
前記凹部形成面の一部が前記凹部の開口方向において前記端子配置溝から離隔するに従って前記凹部の開口面積が大きくなる傾斜面に形成された
前記（１０）又は前記（１１）に記載のバッテリー。

【０２８３】
（１３）
前記凹部形成面は前記接続方向に直交する方向において離隔して位置された一対の壁部を有し、
前記一対の壁部が前記接続方向において前記端子配置溝から離隔するに従って互いに離隔する傾斜面として形成された
前記（１２）に記載のバッテリー。
【０２８４】
（１４）
前記凹部形成面は前記一対の壁部の間に中間部を有し、
前記中間部が前記接続方向において前記端子配置溝から離隔するに従って前記凹部の開口面積が大きくなる傾斜面に形成された
前記（１３）に記載のバッテリー。
【０２８５】
（１５）
前記凹部形成面の前記接続方向に対する傾斜角度が０度より大きく４５度以下にされた
前記（１２）から前記（１４）の何れかに記載のバッテリー。
【０２８６】
（１６）
長さ方向において配された前側部と後側部、長さ方向に直交する幅方向において前記前側部と前記後側部の間に配された右側部と左側部、長さ方向と幅方向にともに直交する高さ方向において前記前側部と前記後側部及び前記右側部と前記左側部のそれぞれの間に配された天側部と底側部を有する筐体と、前記筐体の内部に収容されたセルと、前記筐体における前端側に形成された端子配置溝に配置されると共に電極端子に接続される正極端子及び負極端子とを備えたバッテリーが着脱可能とされ、
前記バッテリーにおいて、前記正極端子と前記負極端子の少なくとも一方の前端が前記前側部の前端より後側に位置された
接続機器。
【符号の説明】
【０２８７】
１…バッテリー、２…筐体、６…セル、１０…外面、１７…外装面、２７…配置凹部、２９…凹部形成面、２９ｂ…壁部、２９ｃ…中間部、３３…コネクター、３５…接続端子、３６…端子配置溝、５０…撮像装置（接続機器）、６１…電極端子、８０…充電器（接続機器）、９５…電極端子、８０Ａ…充電器（接続機器）、８０Ｂ…充電器（接続機器）、１Ａ…バッテリー、１Ｂ…バッテリー、２９Ｘ…凹部形成面、２９ｄ…壁部、３３Ａ…コネクター、１Ｃ…バッテリー、２Ｃ…筐体、２７Ｃ…凹部、２９Ｃ…凹部形成面、３６Ｃ…端子配置溝、３７Ｃ…位置決め溝

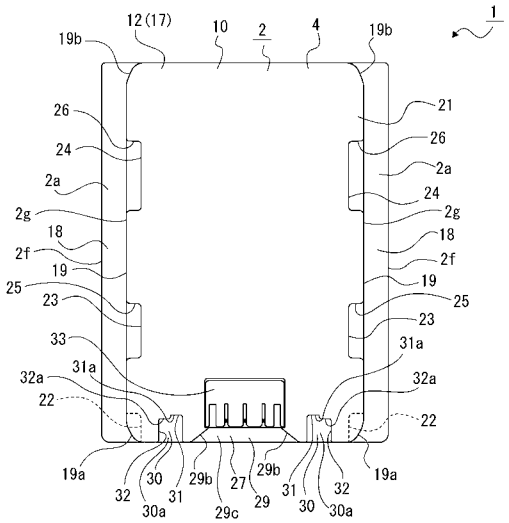
【図１】


1
2
3
4
5
6
6
7
8
8
9
33

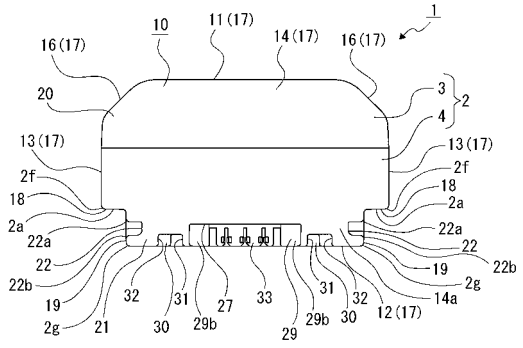
【図２】


1
2
3
4
10
12(17)
13(17)
14(17)
15(17)
16(17)
18
19
19a
19b
20
21
22
22a
22b
23
23a
23b
24
24a
24b
25
26
27
29
29b
29c
30
30a
31
31a
32
32a
33
33a
34
34a
34b
35
36
36a
36b
37
37a
37b
2a
2f
2g

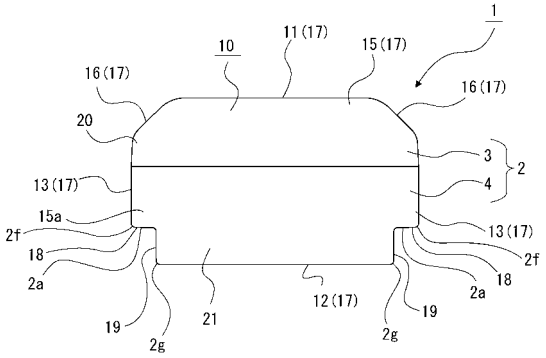
【図３】


1
2
4
10
12(17)
18
19
19a
19b
21
22
23
24
25
26
27
29
29b
29c
30
30a
31
31a
32
32a
33
2a
2f
2g

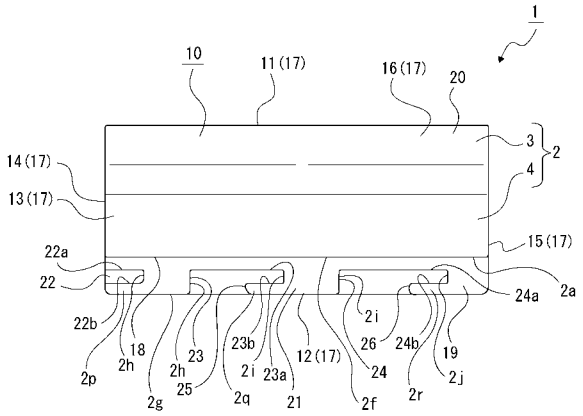
【図４】


1
2
3
4
10
11(17)
12(17)
13(17)
14(17)
16(17)
18
19
20
21
22
22a
22b
27
29
29b
30
31
32
33
2a
2f
2g
14a

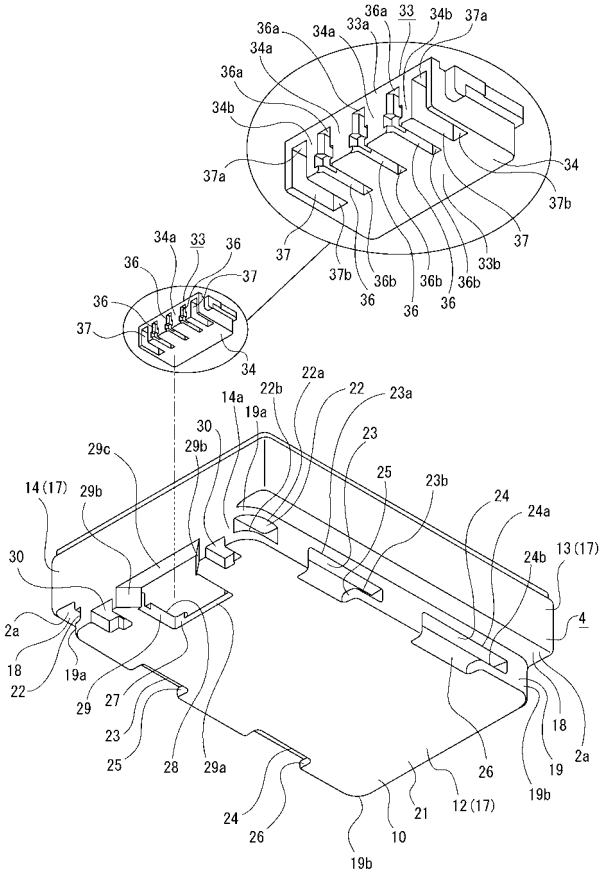
【図５】


1
2
3
4
10
11(17)
12(17)
13(17)
15(17)
16(17)
18
19
20
21
2a
2f
2g

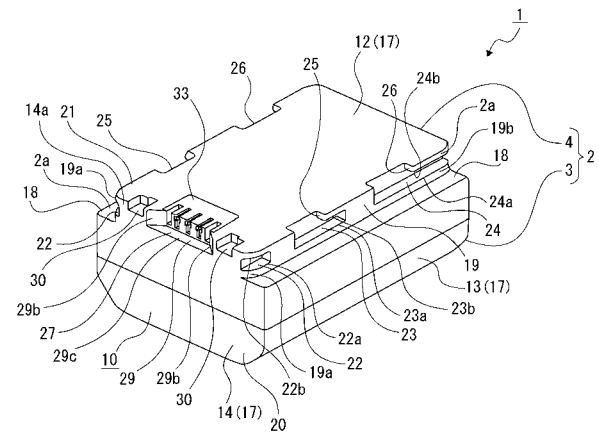
【図６】



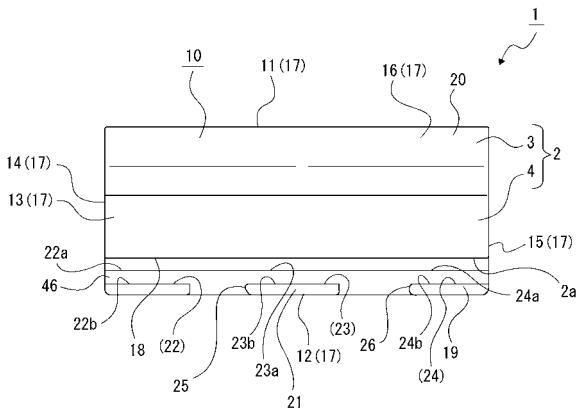
【図７】



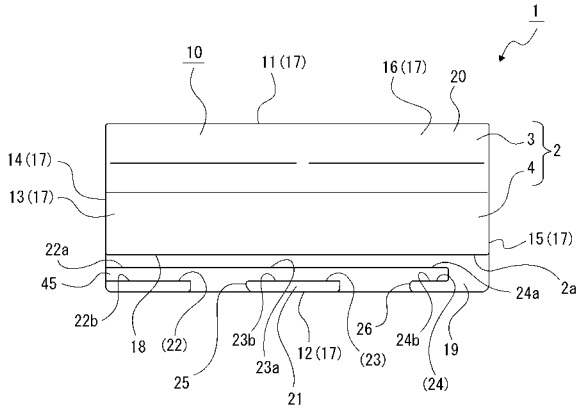
【図８】



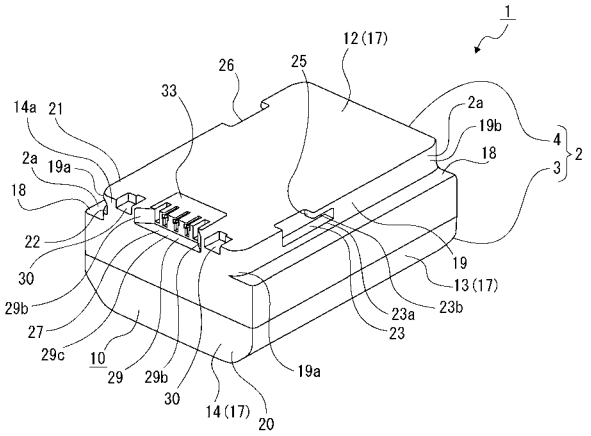
【図１０】



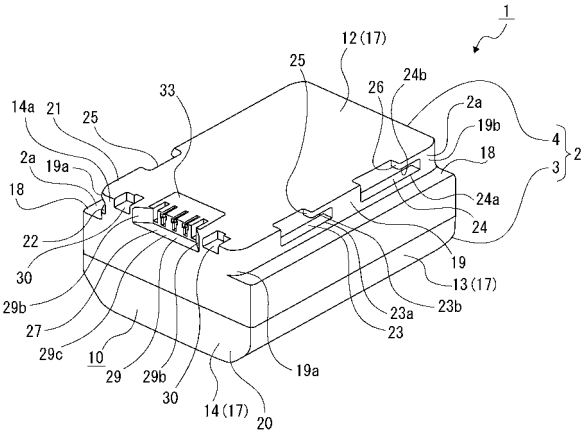
【図９】



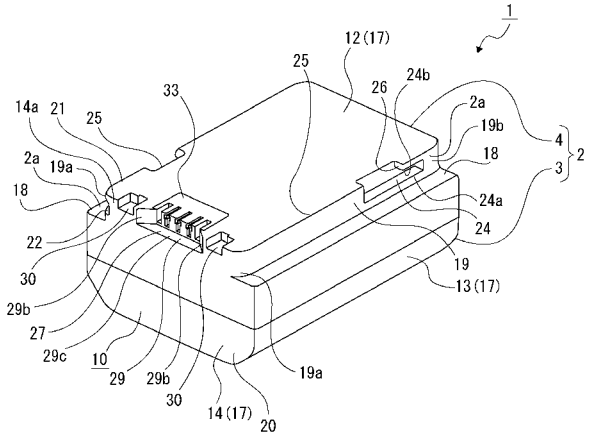
【図１１】



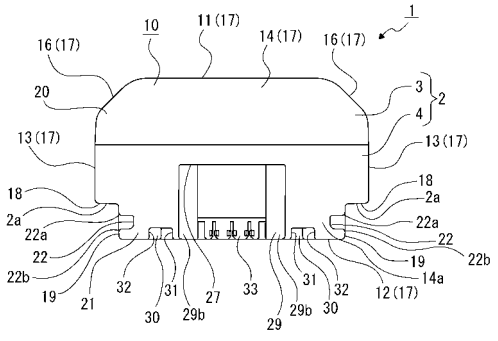
【図１２】



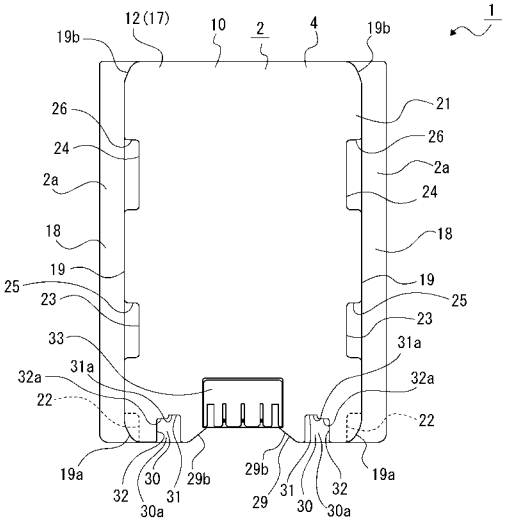
【図１３】



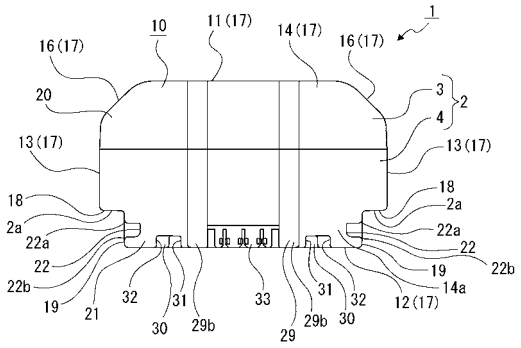
【図１４】



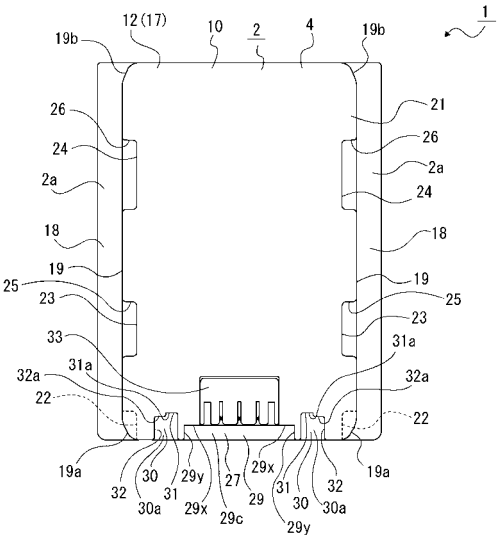
【図１５】



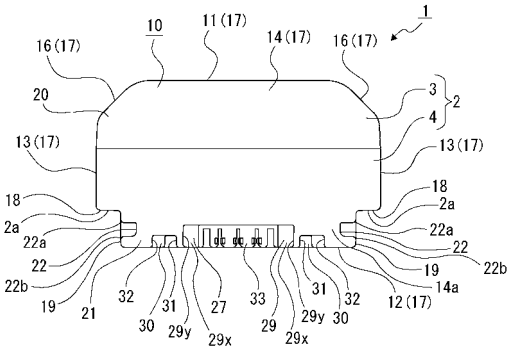
【図１６】



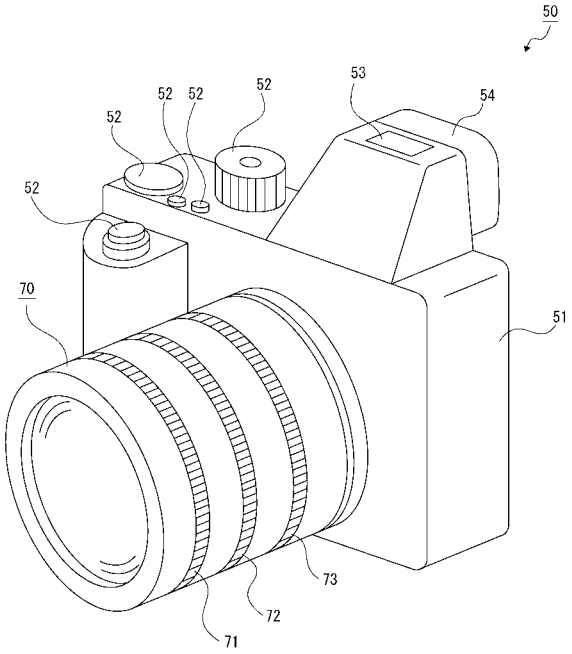
【図１７】



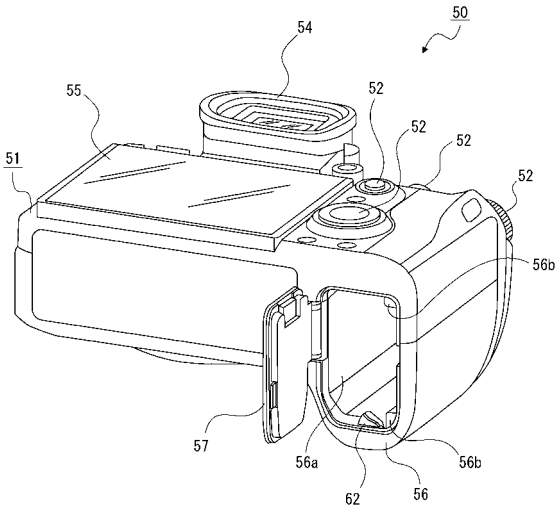
【図１８】



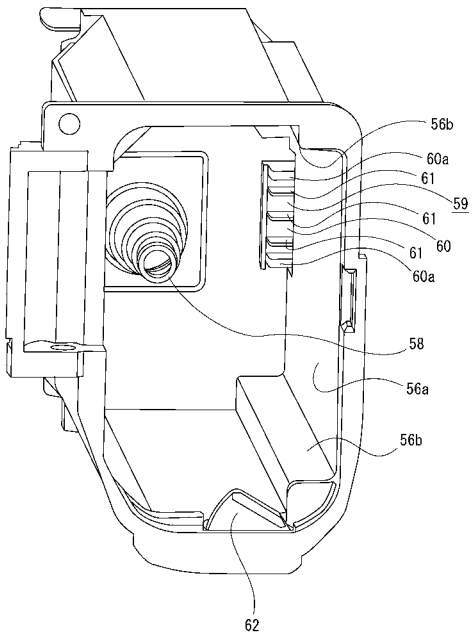
【図１９】



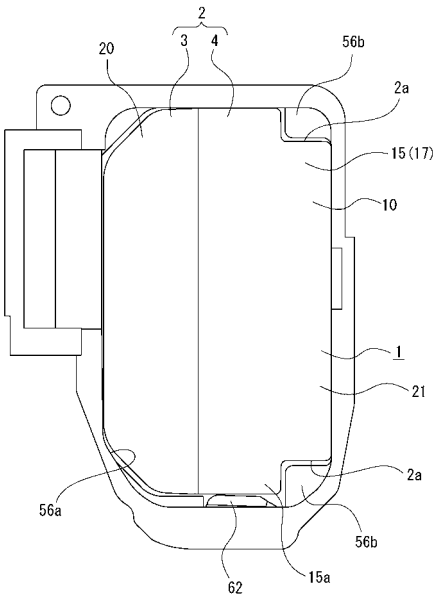
【図２０】



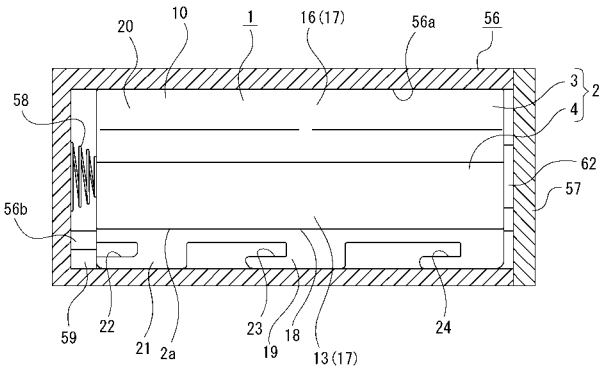
【図２１】



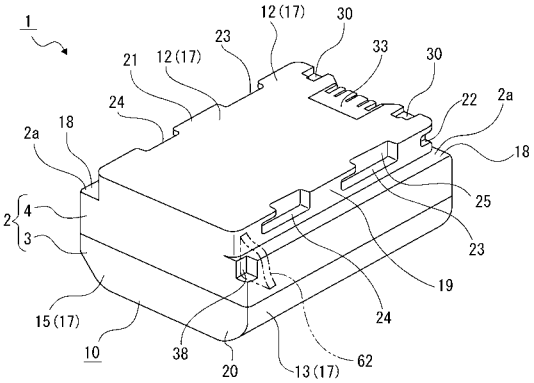
【図２２】



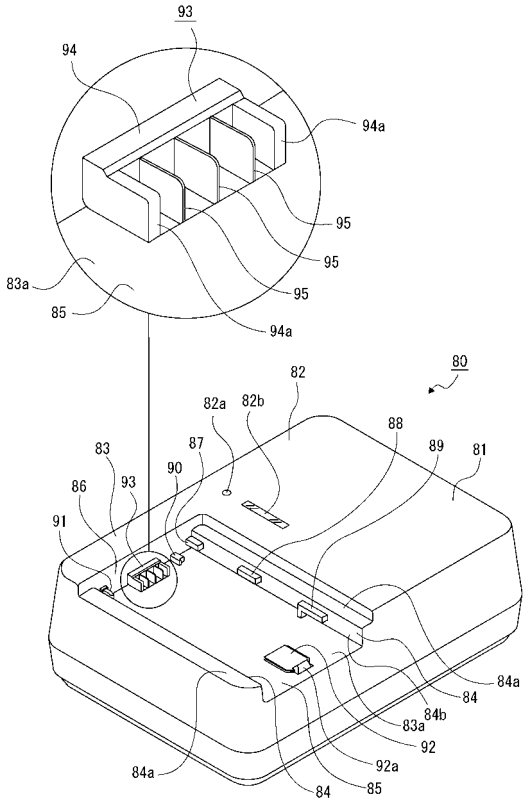
【図２３】



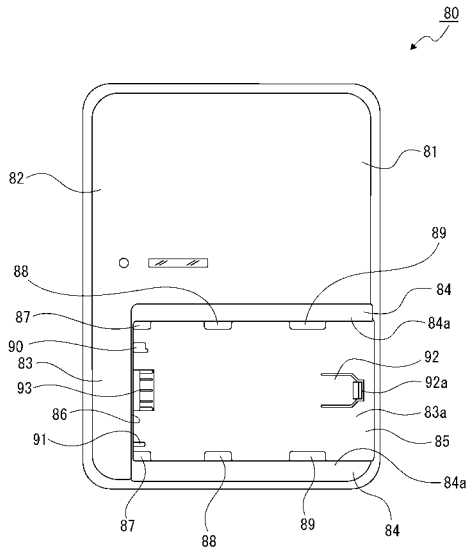
【図２４】



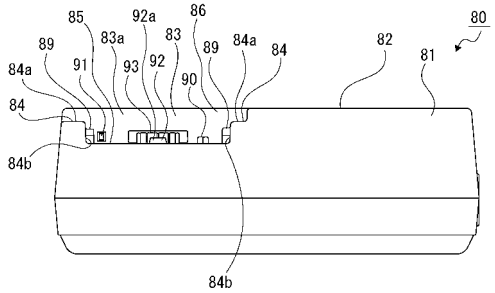
【図２５】



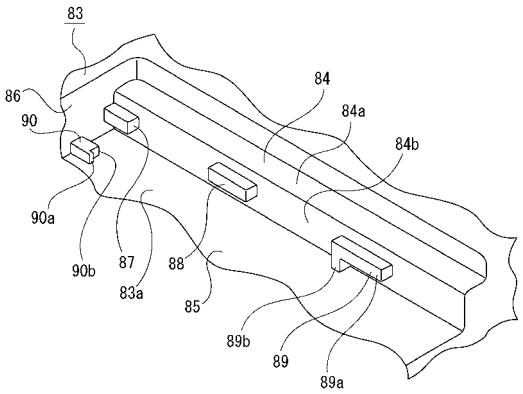
【図２６】



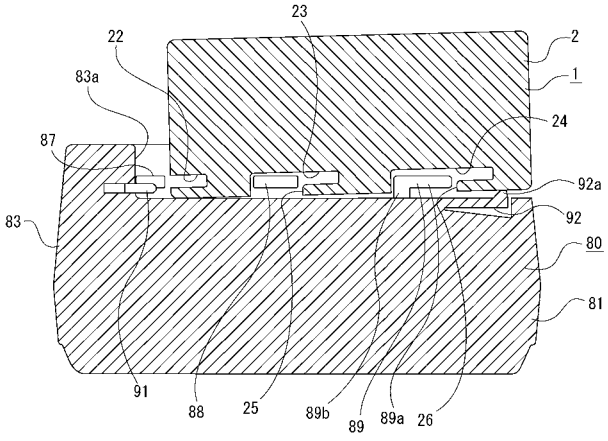
【図２７】



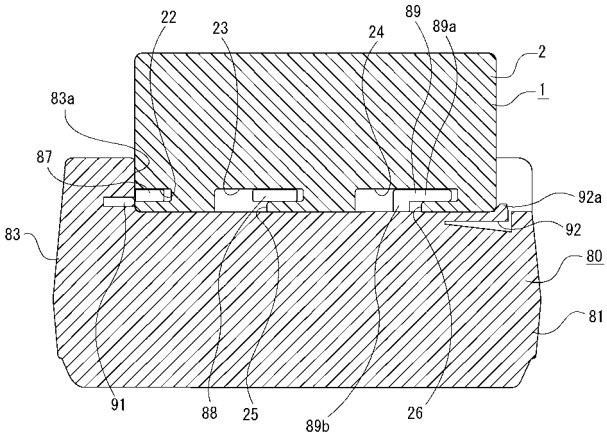
【図２８】



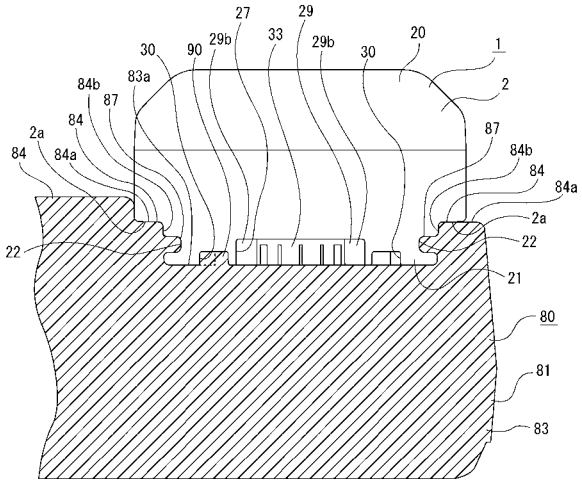
【図２９】



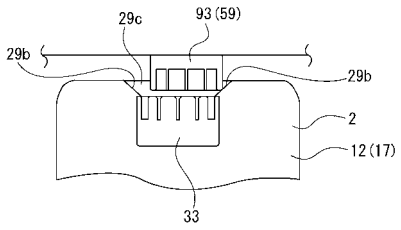
【図３０】



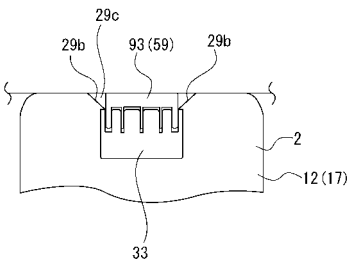
【図３１】



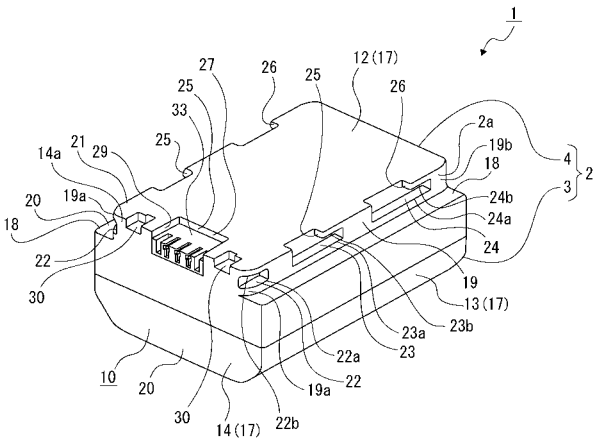
【図３２】



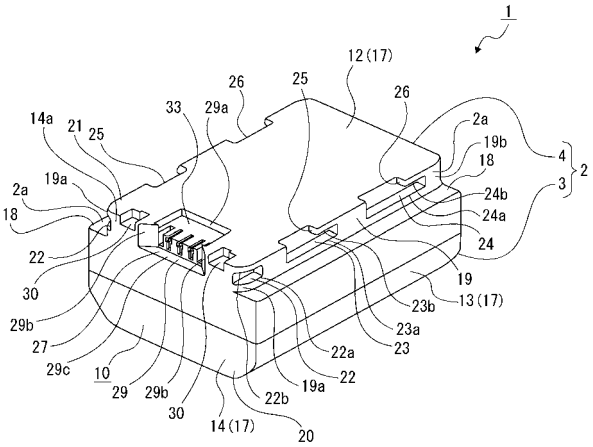
【図３３】



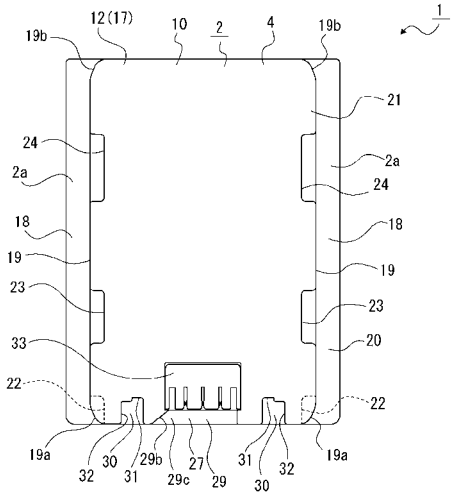
【図３４】



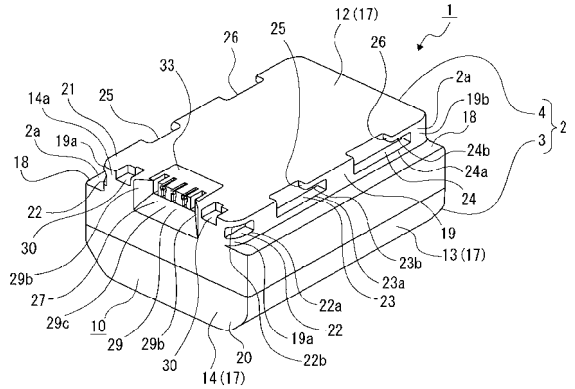
【図３５】



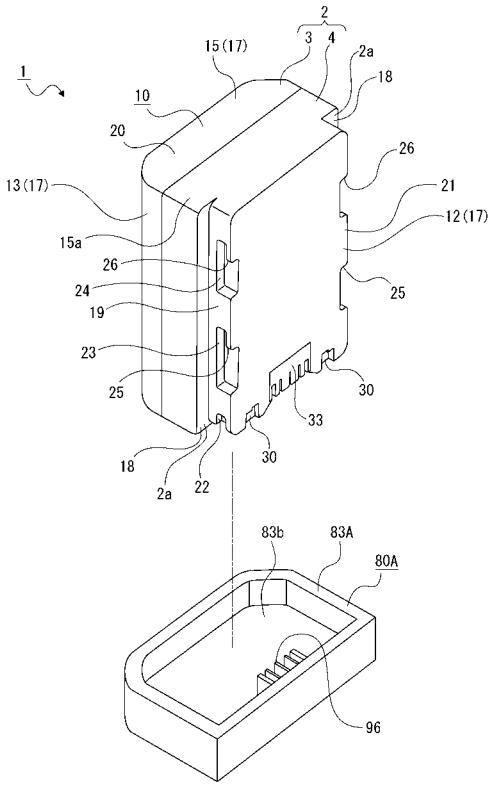
【図３６】



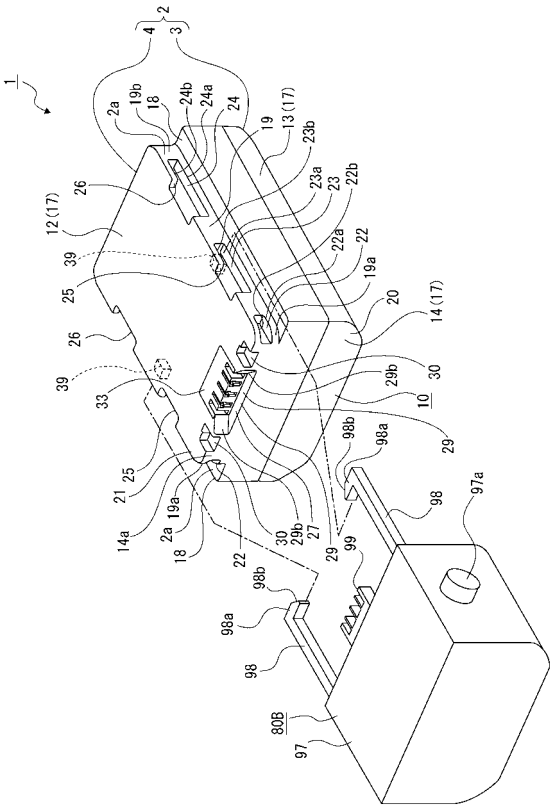
【図３７】



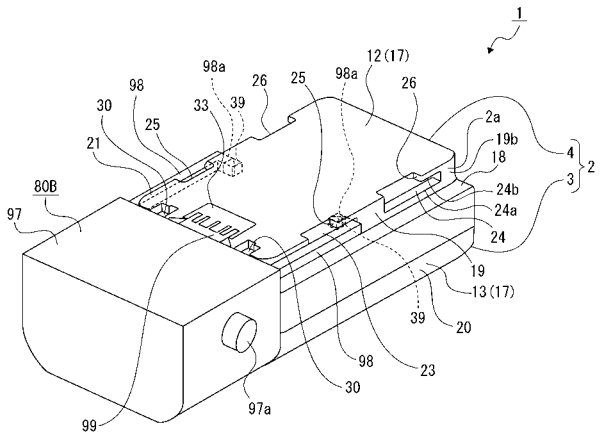
【図３８】



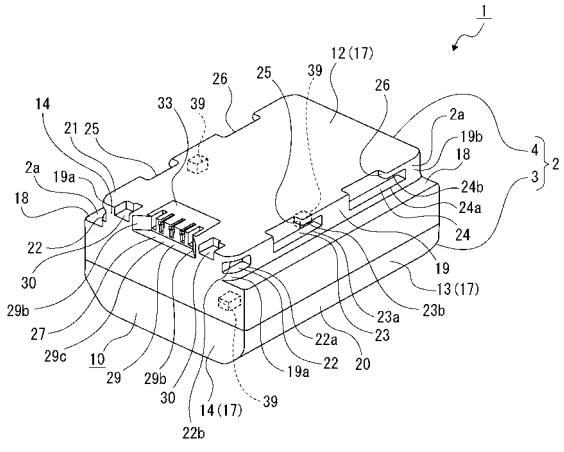
【図３９】



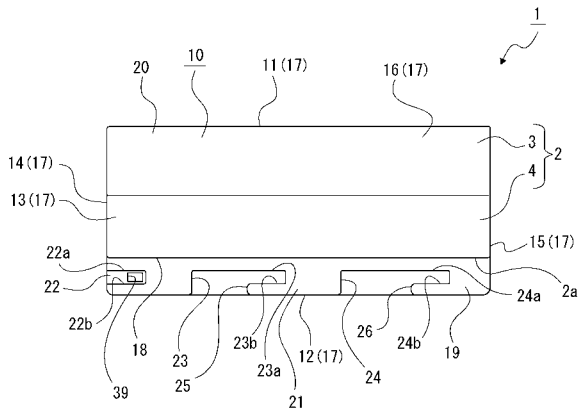
【図４０】



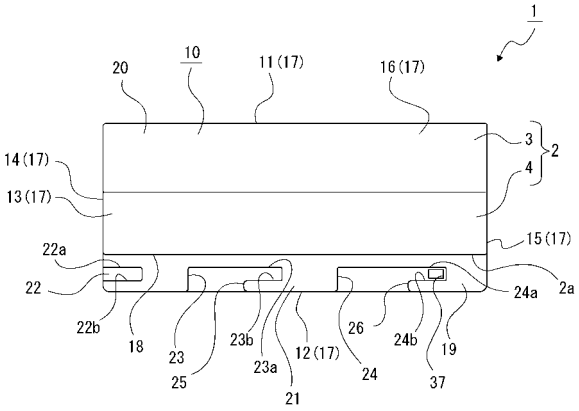
【図４１】



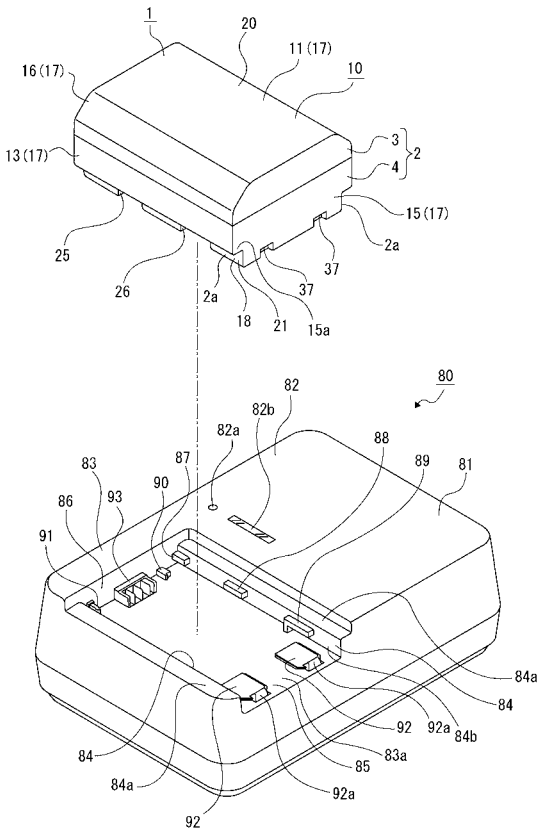
【図４２】



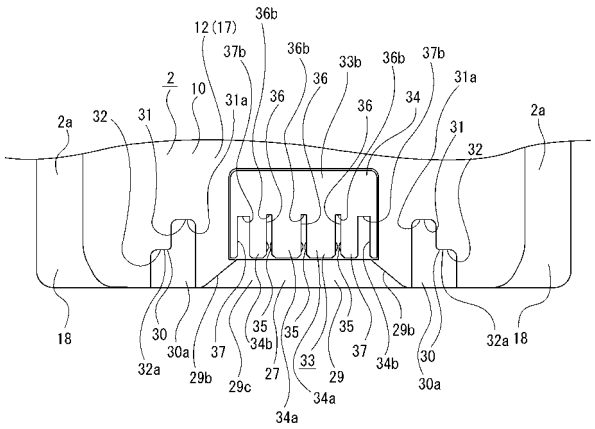
【図４３】



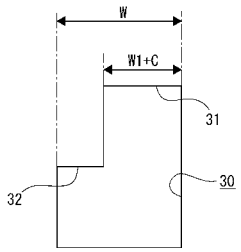
【図４４】

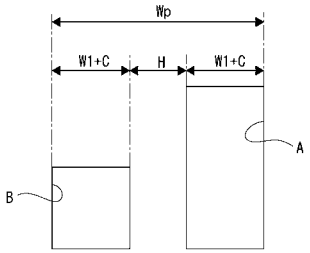


【図４５】

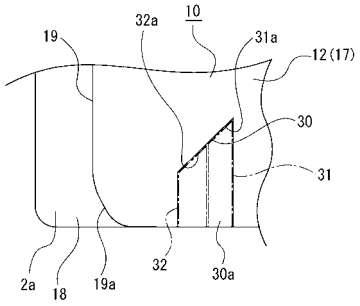


【図４６】

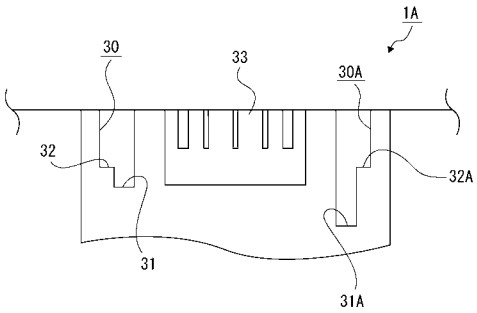




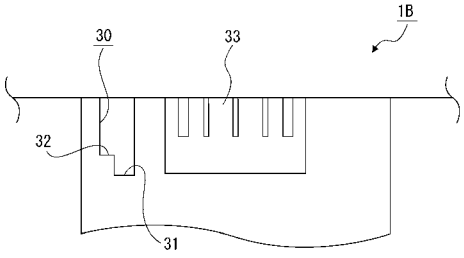
【図４７】



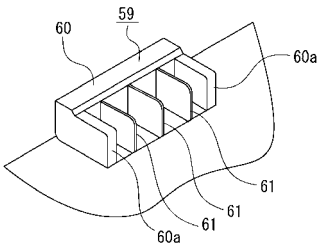
【図４８】



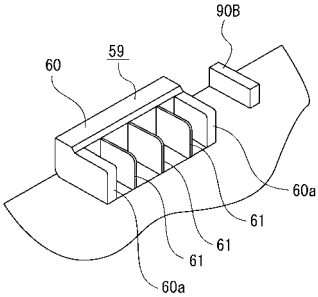
【図４９】



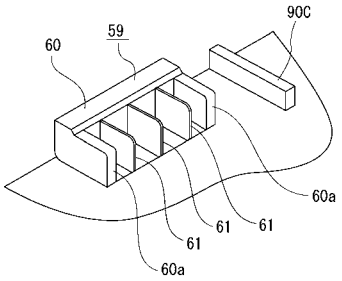
【図５０】



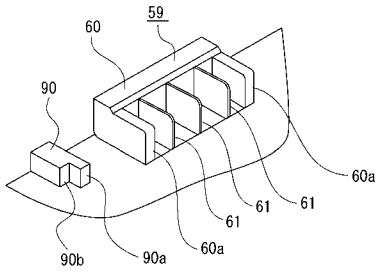
【図５１】



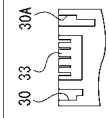
【図５２】



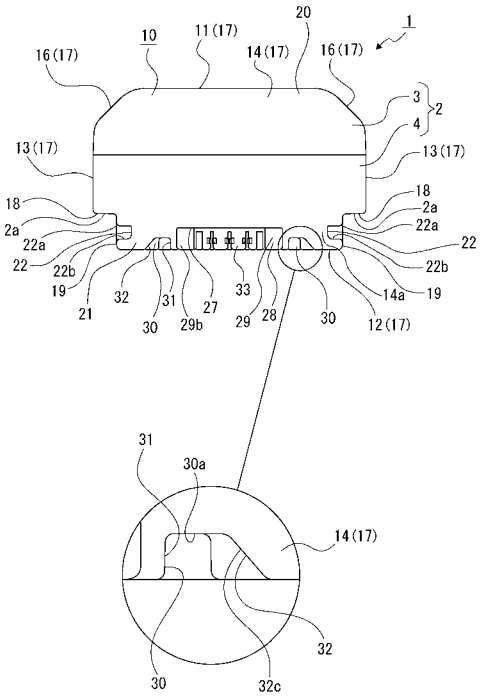
【図５３】



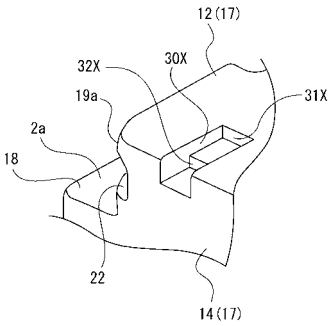
【図５４】

接続機器 ＼ バッテリー	大容量バッテリー	中容量バッテリー	小容量バッテリー
			
小電力カメラ	Y	Y	Y
中電力カメラ	Y	Y	N
大電力カメラ	Y	N	N
充電器	Y	Y	Y

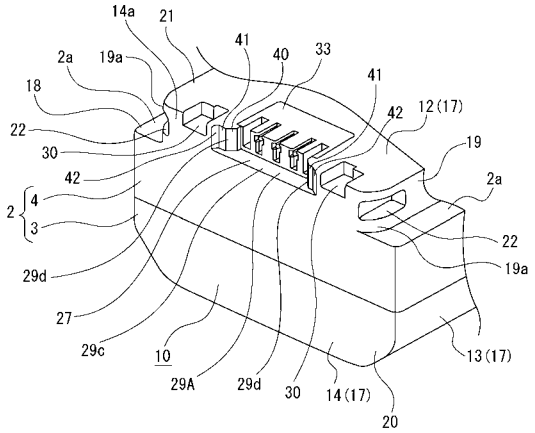
【図５５】



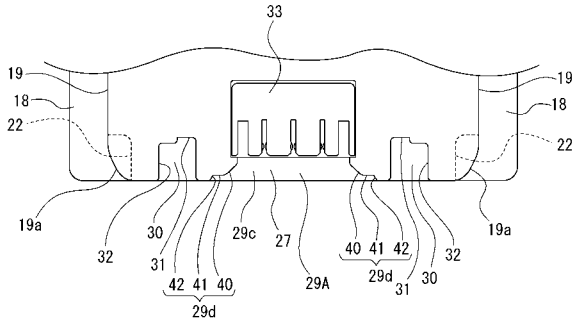
【図５６】



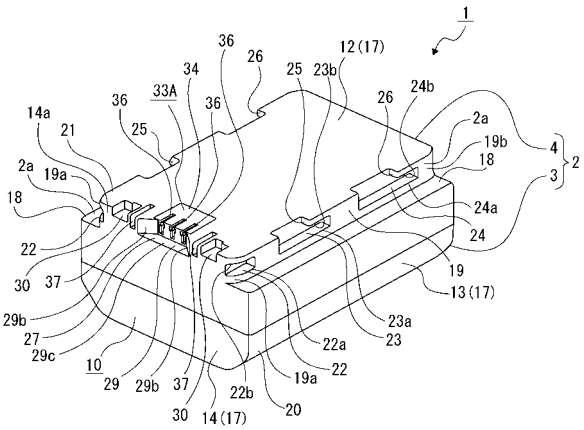
【図５７】



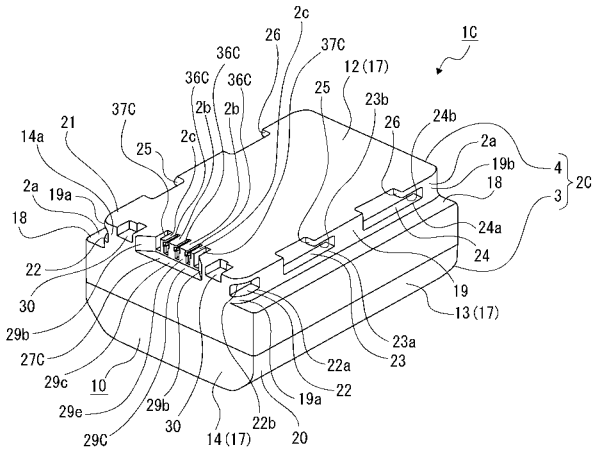
【図５８】



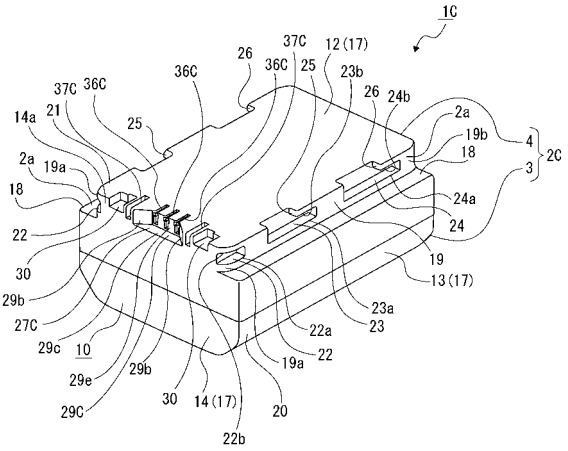
【図５９】



【図６０】



【図６１】



【手続補正書】
【提出日】平成29年6月14日(2017.6.14)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
向きの異なる複数の外装面を有し配置凹部が形成された筐体と、
前記筐体の内部に収容されたセルと、
接続機器の電極端子に接続される接続端子を有し前記配置凹部に配置されたコネクターとを備え、
前記配置凹部が少なくとも前記接続端子と前記電極端子の接続方向に開口され、
前記接続方向における前記外装面と前記コネクターの間に、前記配置凹部を形成する凹部形成面が存在し、
前記凹部形成面の一部が、前記配置凹部が前記開口する方向において前記コネクターから離隔するに従って前記配置凹部の開口面積が大きくなる傾斜面として形成された
バッテリー。
【請求項２】
前記配置凹部が直交する二つの方向に開口され、
前記二つの方向において前記外装面と前記コネクターの間にそれぞれ前記凹部形成面が存在する
請求項１に記載のバッテリー。
【請求項３】
前記凹部形成面は前記接続方向に直交する方向において離隔して位置された一対の壁部を有し、
前記一対の壁部が前記接続方向において前記コネクターから離隔するに従って互いに離隔する傾斜面として形成された
請求項１に記載のバッテリー。
【請求項４】
前記凹部形成面は前記一対の壁部の間に中間部を有し、
前記中間部が前記接続方向において前記コネクターから離隔するに従って前記配置凹部の開口面積が大きくなる傾斜面に形成された
請求項３に記載のバッテリー。
【請求項５】
前記凹部形成面の前記接続方向に対する傾斜角度が０度より大きく４５度以下にされた
請求項１に記載のバッテリー。
【請求項６】
向きの異なる複数の外装面を有し配置凹部が形成された筐体と、前記筐体の内部に収容されたセルと、電極端子に接続される接続端子を有し前記配置凹部に配置されたコネクターとを備えたバッテリーが着脱可能とされ、
前記バッテリーにおいて、前記配置凹部が少なくとも前記接続端子と前記電極端子の接続方向に開口され、
前記接続方向における前記外装面と前記コネクターの間に、前記配置凹部を形成する凹部形成面が存在し、
前記凹部形成面の一部が、前記配置凹部が前記開口する方向において前記コネクターから離隔するに従って前記配置凹部の開口面積が大きくなる傾斜面として形成された
接続機器。
【請求項７】

長さ方向において配された前側部と後側部、長さ方向に直交する幅方向において前記前側部と前記後側部の間に配された右側部と左側部、長さ方向と幅方向にともに直交する高さ方向において前記前側部と前記後側部及び前記右側部と前記左側部のそれぞれの間に配された天側部と底側部を有する筐体と、
前記筐体の内部に収容されたセルと、
前記筐体における前端側に形成された端子配置溝に配置されると共に接続機器の電極端子に接続される正極端子及び負極端子を含む接続端子とを備え、
前記正極端子と前記負極端子の少なくとも一方の前端が前記前側部の前端より後側に位置され、
前記筐体に、前記正極端子及び前記負極端子が前記電極端子に接続された状態において前記電極端子の少なくとも一部が配置され前記端子配置溝に連続する凹部が形成され、
前記凹部が少なくとも前記接続端子と前記電極端子の接続方向に開口され、
前記接続方向において前記筐体の前記前側部の前端部と前記端子配置溝の間に前記凹部を形成する凹部形成面が存在する
バッテリー。
【請求項８】
前記筐体に、前記正極端子及び前記負極端子が前記電極端子に接続された状態において前記電極端子の少なくとも一部が配置され前記端子配置溝に連続する凹部が形成され、
前記凹部が直交する二つの方向に開口され、
前記二つの方向において前記筐体の外面と前記端子配置溝の間にそれぞれ前記凹部を形成する面である凹部形成面が存在する
請求項７に記載のバッテリー。
【請求項９】
前記凹部形成面の一部が前記凹部の開口方向において前記端子配置溝から離隔するに従って前記凹部の開口面積が大きくなる傾斜面に形成された
請求項７に記載のバッテリー。
【請求項１０】
前記凹部形成面は前記接続方向に直交する方向において離隔して位置された一対の壁部を有し、
前記一対の壁部が前記接続方向において前記端子配置溝から離隔するに従って互いに離隔する傾斜面として形成された
請求項９に記載のバッテリー。
【請求項１１】
前記凹部形成面は前記一対の壁部の間に中間部を有し、
前記中間部が前記接続方向において前記端子配置溝から離隔するに従って前記凹部の開口面積が大きくなる傾斜面に形成された
請求項１０に記載のバッテリー
【請求項１２】
前記凹部形成面の前記接続方向に対する傾斜角度が０度より大きく４５度以下にされた
請求項９に記載のバッテリー。
【請求項１３】
長さ方向において配された前側部と後側部、長さ方向に直交する幅方向において前記前側部と前記後側部の間に配された右側部と左側部、長さ方向と幅方向にともに直交する高さ方向において前記前側部と前記後側部及び前記右側部と前記左側部のそれぞれの間に配された天側部と底側部を有する筐体と、前記筐体の内部に収容されたセルと、前記筐体における前端側に形成された端子配置溝に配置されると共に電極端子に接続される正極端子及び負極端子を含む接続端子とを備えたバッテリーが着脱可能とされ、
前記バッテリーにおいて、前記正極端子と前記負極端子の少なくとも一方の前端が前記前側部の前端より後側に位置され、
前記筐体に、前記正極端子及び前記負極端子が前記電極端子に接続された状態において

前記電極端子の少なくとも一部が配置され前記端子配置溝に連続する凹部が形成され、
前記凹部が少なくとも前記接続端子と前記電極端子の接続方向に開口され、
前記接続方向において前記筐体の前記前側部の前端部と前記端子配置溝の間に前記凹部を形成する凹部形成面が存在する
接続機器。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００９】
第１に、本技術に係るバッテリーは、向きの異なる複数の外装面を有し配置凹部が形成された筐体と、前記筐体の内部に収容されたセルと、接続機器の電極端子に接続される接続端子を有し前記配置凹部に配置されたコネクターとを備え、前記配置凹部が少なくとも前記接続端子と前記電極端子の接続方向に開口され、前記接続方向における前記外装面と前記コネクターの間に、前記配置凹部を形成する凹部形成面が存在し、前記凹部形成面の一部が、前記配置凹部が前記開口する方向において前記コネクターから離隔するに従って前記配置凹部の開口面積が大きくなる傾斜面として形成されたものである。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１０】
これにより、接続端子と電極端子の接続方向においてコネクターが外装面より筐体における内側に位置される。また、接続方向における外装面とコネクターの間に存在する凹部形成面が電極端子の配置凹部への挿入時における案内面として機能する。
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１１
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１２
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１３】
第２に、上記した本技術に係るバッテリーにおいては、前記配置凹部が直交する二つの方向に開口され、前記二つの方向において前記外装面と前記コネクターの間にそれぞれ前記凹部形成面が存在することが望ましい。
【手続補正７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１５
【補正方法】削除

【補正の内容】
【手続補正８】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１６
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正９】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１７】
第３に、上記した本技術に係るバッテリーにおいては、前記凹部形成面は前記接続方向に直交する方向において離隔して位置された一対の壁部を有し、前記一対の壁部が前記接続方向において前記コネクターから離隔するに従って互いに離隔する傾斜面として形成されることが望ましい。
【手続補正１０】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１９】
第４に、上記した本技術に係るバッテリーにおいては、前記凹部形成面は前記一対の壁部の間に中間部を有し、前記中間部が前記接続方向において前記コネクターから離隔するに従って前記配置凹部の開口面積が大きくなる傾斜面に形成されることが望ましい。
【手続補正１１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２１】
第５に、上記した本技術に係るバッテリーにおいては、前記凹部形成面の前記接続方向に対する傾斜角度が０度より大きく４５度以下にされることが望ましい。
【手続補正１２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２３】
第６に、本技術に係る接続機器は、向きの異なる複数の外装面を有し配置凹部が形成された筐体と、前記筐体の内部に収容されたセルと、電極端子に接続される接続端子を有し前記配置凹部に配置されたコネクターとを備えたバッテリーが着脱可能とされ、前記バッテリーにおいて、前記配置凹部が少なくとも前記接続端子と前記電極端子の接続方向に開口され、前記接続方向における前記外装面と前記コネクターの間に、前記配置凹部を形成する凹部形成面が存在し、前記凹部形成面の一部が、前記配置凹部が前記開口する方向において前記コネクターから離隔するに従って前記配置凹部の開口面積が大きくなる傾斜面として形成されたものである。
【手続補正１３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２４

【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２４】
これにより、接続端子と電極端子の接続方向においてコネクターが外装面より筐体における内側に位置されたバッテリーが着脱される。また、接続方向における外装面とコネクターの間に存在する凹部形成面が電極端子の配置凹部への挿入時における案内面として機能する。
【手続補正１４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２５】
第７に、本技術に係る別のバッテリーは、長さ方向において配された前側部と後側部、長さ方向に直交する幅方向において前記前側部と前記後側部の間に配された右側部と左側部、長さ方向と幅方向にともに直交する高さ方向において前記前側部と前記後側部及び前記右側部と前記左側部のそれぞれの間に配された天側部と底側部を有する筐体と、前記筐体の内部に収容されたセルと、前記筐体における前端側に形成された端子配置溝に配置されると共に接続機器の電極端子に接続される正極端子及び負極端子を含む接続端子とを備え、前記正極端子と前記負極端子の少なくとも一方の前端が前記前側部の前端より後側に位置され、前記筐体に、前記正極端子及び前記負極端子が前記電極端子に接続された状態において前記電極端子の少なくとも一部が配置され前記端子配置溝に連続する凹部が形成され、前記凹部が少なくとも前記接続端子と前記電極端子の接続方向に開口され、前記接続方向において前記筐体の前記前側部の前端部と前記端子配置溝の間に前記凹部を形成する凹部形成面が存在するものである。
【手続補正１５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２６】
これにより、接続方向において正極端子と負極端子の少なくとも一方が筐体の前端より筐体における内側に位置される。
【手続補正１６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２７
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正１７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２８
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正１８】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２９】
第８に、上記した本技術に係る別のバッテリーにおいては、前記筐体に、前記正極端子

及び前記負極端子が前記電極端子に接続された状態において前記電極端子の少なくとも一部が配置され前記端子配置溝に連続する凹部が形成され、前記凹部が直交する二つの方向に開口され、前記二つの方向において前記筐体の外面と前記端子配置溝の間にそれぞれ前記凹部を形成する面である凹部形成面が存在することが望ましい。
【手続補正１９】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３１】
第９に、上記した本技術に係る別のバッテリーにおいては、前記凹部形成面の一部が前記凹部の開口方向において前記端子配置溝から離隔するに従って前記凹部の開口面積が大きくなる傾斜面に形成されることが望ましい。
【手続補正２０】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３３】
第１０に、上記した本技術に係る別のバッテリーにおいては、前記凹部形成面は前記接続方向に直交する方向において離隔して位置された一対の壁部を有し、前記一対の壁部が前記接続方向において前記端子配置溝から離隔するに従って互いに離隔する傾斜面として形成されることが望ましい。
【手続補正２１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３５】
第１１に、上記した本技術に係る別のバッテリーにおいては、前記凹部形成面は前記一対の壁部の間に中間部を有し、前記中間部が前記接続方向において前記端子配置溝から離隔するに従って前記凹部の開口面積が大きくなる傾斜面に形成されることが望ましい。
【手続補正２２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３７】
第１２に、上記した本技術に係る別のバッテリーにおいては、前記凹部形成面の前記接続方向に対する傾斜角度が０度より大きく４５度以下にされることが望ましい。
【手続補正２３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３９】
第１３に、上記した本技術に係る別の接続機器は、長さ方向において配された前側部と後側部、長さ方向に直交する幅方向において前記前側部と前記後側部の間に配された右側部と左側部、長さ方向と幅方向にともに直交する高さ方向において前記前側部と前記後側部及び前記右側部と前記左側部のそれぞれの間に配された天側部と底側部を有する筐体と

、前記筐体の内部に収容されたセルと、前記筐体における前端側に形成された端子配置溝に配置されると共に電極端子に接続される正極端子及び負極端子を含む接続端子とを備えたバッテリーが着脱可能とされ、前記バッテリーにおいて、前記正極端子と前記負極端子の少なくとも一方の前端が前記前側部の前端より後側に位置され、前記筐体に、前記正極端子及び前記負極端子が前記電極端子に接続された状態において前記電極端子の少なくとも一部が配置され前記端子配置溝に連続する凹部が形成され、前記凹部が少なくとも前記接続端子と前記電極端子の接続方向に開口され、前記接続方向において前記筐体の前記前側部の前端部と前記端子配置溝の間に前記凹部を形成する凹部形成面が存在するものである。

【手続補正２４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４０】
これにより、接続方向において正極端子と負極端子の少なくとも一方の前端が筐体の前端より筐体における内側に位置されたバッテリーが着脱される。

【手続補正２５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４１】
本技術によれば、コネクター又は接続端子の少なくとも一端面が外装面より筐体における内側に位置されるため、落下時等において接続端子の破損や傷付きの発生が低減され接続機器に対する良好な接続状態を確保することができる。また、接続方向における外装面とコネクターの間に存在する凹部形成面が電極端子の配置凹部への挿入時における案内面として機能することもある。

【手続補正２６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０２８７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０２８７】
１…バッテリー、２…筐体、６…セル、１０…外面、１１…天面（天側部）、１２…底面（底側部）、１３…側面（右側部、左側部）、１４…前面（前側部）、１５…後面（後側部）、１７…外装面、２７…配置凹部、２９…凹部形成面、２９ｂ…壁部、２９ｃ…中間部、３３…コネクター、３５…接続端子、３６…端子配置溝、５０…撮像装置（接続機器）、６１…電極端子、８０…充電器（接続機器）、９５…電極端子、８０Ａ…充電器（接続機器）、８０Ｂ…充電器（接続機器）、１Ａ…バッテリー、１Ｂ…バッテリー、２９Ｘ…凹部形成面、２９ｄ…壁部、３３Ａ…コネクター、１Ｃ…バッテリー、２Ｃ…筐体、２７Ｃ…凹部、２９Ｃ…凹部形成面、３６Ｃ…端子配置溝、３７Ｃ…位置決め溝

フロントページの続き

(72)発明者　三谷　篤司
東京都港区港南１丁目７番１号　ソニー株式会社内
(72)発明者　熊谷　厚博
東京都港区港南１丁目７番１号　ソニー株式会社内

Ｆターム(参考) 2H100 CC07 DD01 EE00
5C122 EA01 GE01 GE02 GE03 GE12 GF01
5H040 AA20 AS15 AT01 AY02 AY08 AY12 CC03 CC15 CC16 CC17
CC44 FF01 FF02 NN03