

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3627260号
(P3627260)

(45) 発行日 平成17年3月9日(2005.3.9)

(24) 登録日 平成16年12月17日(2004.12.17)

(51) Int. Cl.⁷

HO1M 2/10

F I

HO1M 2/10

K

HO1M 2/10

E

請求項の数 7 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願平6-210211	(73) 特許権者	000002185
(22) 出願日	平成6年9月2日(1994.9.2)		ソニー株式会社
(65) 公開番号	特開平8-77991		東京都品川区北品川6丁目7番35号
(43) 公開日	平成8年3月22日(1996.3.22)	(74) 代理人	100067736
審査請求日	平成13年2月14日(2001.2.14)		弁理士 小池 晃
		(74) 代理人	100086335
			弁理士 田村 榮一
		(74) 代理人	100096677
			弁理士 伊賀 誠司
		(72) 発明者	青木 久
			愛知県額田郡幸田町大字坂崎字雀ヶ入1
			ソニー幸田株式会社内
		(72) 発明者	三井 英郎
			東京都品川区北品川6丁目7番35号
			ソニー株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 バッテリー装置及びこのバッテリー装置の装着装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

内部にバッテリー収納部を有し、主機器の載置面部と接合される装着面部が外周部の一側面部に形成された筐体と、この筐体のバッテリー収納部に収納されるバッテリーとを備え、上記筐体の装着面部には、この装着面部に直交して主機器側に突き当たる突当面に開口する開口端部を有し、この開口端部から主機器への装着方向と平行な識別用溝部が凹設され、上記筐体には、外周部の装着方向に平行な装着面部と直交する両側面部に少なくとも一対のガイド溝がそれぞれ凹設され、

上記識別用溝部は、装着面部の中心線に対していずれか一方側に偏った位置に凹設されるとともに、この識別用溝部の終端に対してガイド溝の始端が突当面部に位置されたことを特徴とするバッテリー装置。

【請求項2】

上記バッテリー収納部は、断面円弧状の個別内壁を連設することによって、複数の略円柱状のバッテリーを並列して収納可能とする空間部として構成され、上記個別内壁の肉厚連設部分に対応した装着面部に上記識別用溝部を凹設したことを特徴とする請求項1記載のバッテリー装置。

【請求項3】

上記識別用溝部には、互いに平行な取付け溝部が隣接して凹設されるとともに、この取付け溝部に臨んでバッテリーが充電済状態又は未充電状態であることを表示する充電識別用部材

10

20

が移動自在に設けられたことを特徴とする請求項 1 乃至 2 記載のいずれか 1 項に記載したバッテリー装置。

【請求項 4】

上記筐体には、上記識別用溝部の開口端部が設けられた一側面部の両端部に位置して、上記バッテリー収納部に収納されたバッテリーと接続された端子がそれぞれ設けられたことを特徴とする請求項 1 乃至 3 記載のいずれか 1 項に記載したバッテリー装置。

【請求項 5】

内部にバッテリー収納部を有し、主機器の載置面部と接合される装着面部が外周部の一側面部に形成された筐体と、この筐体のバッテリー収納部に収納されるバッテリーとを備え、上記筐体の装着面部には、この装着面部に直交して主機器側に突き当たる突当面に開口する開口端部を有し、この開口端部から主機器への装着方向と平行な識別用溝部が凹設されたバッテリー装置と、

このバッテリー装置が装着される載置面部が外周部の一側面部に形成され、かつこの載置面部と直交する突当面に一端部が連設されてこの載置面部に一体に突出形成されたリブ状の識別用凸部を有する筐体を備えた主機器とから構成され、

上記バッテリー装置の識別用溝部に上記主機器の識別用凸部が挿脱自在に組合わせ、

上記バッテリー装置は、装着方向に平行な装着面部と直交する両側面部に少なくとも一对のガイド溝がそれぞれ凹設され、上記識別用溝部が、上記装着面部の中心線に対していずれか一方側に偏った位置に凹設されるとともに、この識別用溝部の終端に対してガイド溝の始端が突当面側に位置され、

上記主機器には、載置面部の両側端部に装着方向に平行な載置面部に直交する少なくとも一对のガイド壁がそれぞれ一体に突出形成されるとともにこれらのガイド壁の内面壁にガイド突部がそれぞれ設けられ、上記識別用凸部が、上記載置面部の中心線に対していずれか一方側に偏った位置に一体に突出形成されるとともに、この識別用凸部の終端に対してガイド突部の始端が突当面側に位置され、

上記バッテリー装置を上記主機器に装着する際に、バッテリー装置に凹設されたガイド溝に主機器に設けられたガイド突部が当接する装着初期状態で、上記識別用溝部に上記識別用凸部が挿入されることを特徴とするバッテリー装置の装着装置。

【請求項 6】

上記バッテリー装置は、上記識別用溝部と互いに平行な取付け溝部が隣接して凹設されるとともに、この取付け溝部に臨んでバッテリーが充電済状態又は未充電状態であることを表示する充電識別用部材が移動自在に設けられ、

上記主機器は、上記識別用凸部の基端部に上記バッテリー装置に設けられた上記充電識別用部材を押し込ませる操作部が一体に突出形成されたことを特徴とする請求項 5 記載のバッテリー装置の装着装置。

【請求項 7】

上記充電識別用部材には、上記主機器の載置面部に臨む切欠き溝が凹設され、

上記主機器には、上記操作部と中心線が一致する位置に、上記充電識別用部材に凹設された切欠き溝と係合する係合突部が一体に突出形成され、

上記バッテリー装置の装着面部が上記主機器の載置面部から移動されて取り外される際に、上記切欠き溝に上記係合突部が係合することによって、上記充電識別用部材が引き出されて移動することを特徴とする請求項 6 記載のバッテリー装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本発明は、充電型電池又は乾電池が内蔵されたバッテリー装置、及びこのバッテリー装置とこのバッテリー装置を電源とする携帯型電子機器等の主機器とから構成されるバッテリー装置の装着装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

10

20

30

40

50

携帯型のビデオテープレコーダ、テーププレーヤ、ビデオカメラ或いはディスクプレーヤ等の電子機器においては、一般に、駆動電源として直流変換アダプタを介して供給される商用電源の他に、充電型電池又は乾電池等の直流電源が使用可能に構成されている。

【0003】

したがって、これらの電子機器等においては、機器筐体の一部にバッテリー装着部が構成され、このバッテリー装着部に充電型電池又は乾電池等が内蔵されたバッテリー装置が組み合わされる。また、充電型電池を内蔵したバッテリー装置は、充電容量が消耗した際に、直流変換アダプタを備える充電機等の主機器に構成されたバッテリー装着部に装着されて充電される。

【0004】

従来のバッテリー装置について図13を参照して説明する。このバッテリー装置51は、概略、内部にバッテリー収納部を有する筐体51Aと、このバッテリー収納部に収納される図示しない充電型電池と、この充電型電池と接続された端子48A、48Bとから構成されている。

10

【0005】

筐体51Aは、外周部の底面側に位置して後述する主機器52に当てがわれる略矩形形状の装着面部51Bを有し、バッテリー収納部には2本の略円柱状の充電型電池が並列した状態でそれぞれ収納されている。装着面部51Bには、バッテリー収納部に収納された充電型電池の外周部によって包囲された空間に位置して、この装着面部51Bと直交する突当面に一端部が開く取付け溝部40が装着方向に亘って平行に凹設されている。

20

【0006】

この取付け溝部40には、充電状態を表示する充電識別用部材41が移動自在に配設されている。この充電識別用部材41は、取付け溝部40に亘って移動され、移動された位置により、バッテリー収納部に収納された充電型電池が充電完了状態又は未充電状態であることを表示する。

【0007】

また、装着面部51Bには、取付け溝部40の中心線を一致する位置に、略矩形形状の溝部43が形成されており、またこの溝部43の中心線と一致する略中央部に位置して、略矩形形状の装着ガイド溝部44が凹設されている。さらに、この装着ガイド溝部44と中心線が一致する位置に略矩形形状の装着保持溝部45が凹設されている。

30

【0008】

筐体51Aには、装着面部51Bに一端部が開く略L字状の第1のガイド溝46A及び第2のガイド溝46Bとが、装着方向に平行な一側面部に亘って直列した状態でそれぞれ凹設されている。また、筐体51Aには、第1のガイド溝46A及び第2のガイド溝46Bとがそれぞれ凹設された一側面部と対向する側面部に、第1のガイド溝46Aと対向位置する第3のガイド溝46C、及び第2のガイド溝46Bと対向位置する第4のガイド溝46Dとがそれぞれ凹設されている。

【0009】

上述したバッテリー装置51が装着される主機器52について図14を参照して説明する。この主機器52は、概略、バッテリー装置51が装着される載置面部52Bを有する筐体52Aと、バッテリー装置51の端子48A、48Bと接続される接続端子49A、49Bとから構成されている。

40

【0010】

筐体52Aは、載置面部52Bに直交する突当面部52Eに、一端部が連設された略矩形形状の操作突部58が載置面部52Bに一体に突出形成されている。載置面部52Bには、この操作突部58の中心線と一致する位置に略矩形形状の開口部53が設けられ、この開口部53の一側端部から略矩形形状の係合部54が一体に突出形成されている。この係合部54は、基端部を支点として弾性変位自在に形成されており、また先端部に係合突部54Aが一体に突出形成されている。

【0011】

50

また、載置面部 5 2 B には、係合部 5 4 の中心線と一致する位置に、略楕円柱状の装着ガイド部 5 5 が一体に突出形成されている。さらに、載置面部 5 2 B には、装着ガイド部 5 5 の中心線と一致する位置に、略矩形状の開口部 5 6 が設けられ、この開口部 5 6 の一側端部から略矩形状の装着保持部 5 7 が一体に突出形成されている。この装着保持部 5 7 は、基端部を支点として弾性変位自在に形成されており、また先端部に装着保持突部 5 7 A が一体に突出形成されている。

【 0 0 1 2 】

筐体 5 2 A は、載置面部 5 2 B の装着方向に平行な両側端部に、載置面部 5 2 B と直交し、かつ装着方向に平行な一对のガイド壁 5 2 C、5 2 D がそれぞれ一体に突出形成され、一方のガイド壁 5 2 C の内面壁に、略 L 字状の第 1 のガイド突部 4 7 A 及び第 2 のガイド突部 4 7 B とが直列した状態でそれぞれ一体に突出形成されている。

10

【 0 0 1 3 】

また、筐体 5 2 A には、第 1 のガイド突部 4 7 A 及び第 2 のガイド突部 4 7 B とがそれぞれ一体に突出形成された一方のガイド壁 5 2 C の内面壁と対向位置する他方のガイド壁 5 2 D の内面壁に、第 1 のガイド突部 4 7 A と対向する第 3 のガイド突部 4 7 C、及び第 2 のガイド突部 4 7 B と対向する第 4 のガイド突部 4 7 D とがそれぞれ一体に突出形成されている。

【 0 0 1 4 】

さらに、筐体 5 2 A は、載置面部 5 2 B と直交する突当面部 5 2 E の両側端部に、第 1 の接続端子 4 9 A 及び第 2 の接続端子 4 9 B とがそれぞれ設けられている。これら第 1 の接続端子 4 9 A 及び第 2 の接続端子 4 9 B は、図示しない直流変換部と接続されている。

20

【 0 0 1 5 】

そして、これら第 1 の接続端子 4 9 A 及び第 2 の接続端子 4 9 B は、断面略コ字状の保護部材 5 0 によって保護されている。この保護部材 5 0 は、装着方向に移動自在に設けられており、図示しない弾性部材が弾性変位することにより突当面部 5 2 E 側に移動して、第 1 の接続端子 4 9 A 及び第 2 の接続端子 4 9 B をこの保護部材 2 2 からそれぞれ突出させる。

【 0 0 1 6 】

上述したバッテリー装置 5 1 を主機器 5 2 に装着する操作、及びバッテリー装置 5 1 に配設された充電識別用部材 4 1 の動作について以下説明する。まず、バッテリー装置 5 1 に凹設された第 1 のガイド溝 4 6 A 乃至第 4 のガイド溝 4 6 D に、主機器 5 2 の載置面部 5 2 B の一对のガイド壁 5 2 C、5 2 D の内面壁に一体に突出形成された第 1 のガイド突部 4 7 A 乃至第 4 のガイド突部 4 7 D がそれぞれ当接する。

30

【 0 0 1 7 】

そして、バッテリー装置 5 1 は、装着方向に沿って移動操作されることに伴って、このバッテリー装置 5 1 に凹設された第 1 のガイド溝 4 6 A 乃至第 4 のガイド溝 4 6 D に沿って、主機器 5 2 のガイド壁 5 2 C、5 2 D に一体に突出形成された第 1 のガイド突部 4 7 A 乃至第 4 のガイド突部 4 7 D がそれぞれ移動して、第 1 のガイド溝 4 6 A 乃至第 4 のガイド溝 4 6 D の一端部にそれぞれ突き当てられることにより、主機器 5 2 に係止される。

【 0 0 1 8 】

40

また、バッテリー装置 5 1 は、装着方向に沿って移動操作される際に、装着面部 5 1 B に凹設された装着ガイド溝部 4 4 に、主機器 5 2 の載置面部 5 2 B に一体に突出形成された装着ガイド部 5 5 が挿入され、この装着ガイド部 5 5 が装着ガイド溝部 4 4 に沿って移動される。バッテリー装置 5 1 は、装着ガイド部 5 5 が装着ガイド溝部 4 4 の一端部に突き当てられることにより、主機器 5 2 に係止される。

【 0 0 1 9 】

さらに、バッテリー装置 5 1 は、装着方向に沿って移動操作される際に、装着面部 5 1 B に凹設された装着保持溝部 4 5 に、主機器 5 2 の載置面部 5 2 B に一体に突出形成された装着保持部 5 7 が弾性変位することにより、装着保持溝部 4 5 に装着保持突部 5 7 A が係合されて、主機器 5 2 に係止される。

50

【0020】

さらにまた、バッテリー装置51は、主機器52の装着方向に沿って移動操作される際に、装着面部51Bの取付け溝部40に移動自在に配設された充電識別用部材41の一端部に、主機器52の載置面部52Bに一体に突出形成された操作突部58が当接する。したがって、このバッテリー装置51は、装着方向に移動されることに伴って、操作突部58により充電識別用部材41が押し込まれる。

【0021】

そして、主機器52に装着されたバッテリー装置51は、装着方向と逆方向に引き出し操作されることによって、装着保持溝部45の一端部により装着保持部57が弾性変位されて装着保持突部57Aと装着保持溝部45との係合が解除される。

10

【0022】

また、主機器52に装着されたバッテリー装置51は、装着方向と逆方向に引き出し操作されることによって、装着面部51Bの取付け溝部40に移動自在に配設された充電識別用部材41に凹設された切欠き溝41Aに、主機器52の載置面部52Bに一体に突出形成された係合突部54Aが係合する。したがって、このバッテリー装置51は、装着方向と逆方向に移動されることに伴って、係合突部54Aにより充電識別用部材41が引き出される。

【0023】

ところで、バッテリー装置51には、電子機器の使用時間を延長して比較的長時間の使用を可能にするために、2本の充電型電池が並列した状態で収納された一般型のバッテリー装置

20

【0024】

そして、従来、一般型のバッテリー装置及び高容量型のバッテリー装置は、各々のバッテリー装置を電子機器等に装着する際に、一般型のバッテリー装置と高容量型のバッテリー装置との互換性を有するようにして、電子機器等との装着面部の形状等の構造に共通化が図られている。

【0025】

しかしながら、ある種の電子機器には、高容量型のバッテリー装置しか使用できない構造のものがある。高容量型のバッテリー装置が装着された電子機器は、比較的長時間の連続使用が可能であり、また長時間の連続使用ができないと、使用する上で不都合が生じる電子機器がある。例えば、携帯用ビデオカメラには、連続撮影を確実にを行うために、一般型のバッテリー装置が装着できない構造となっており、高容量型のバッテリー装置しか装着できないものがある。

30

【0026】

すなわち、この携帯用ビデオカメラは、長時間の連続撮影を行う際に、一般型のバッテリー装置が装着された場合、バッテリー装置の消耗によって撮影途中で中断されたり、消耗したバッテリー装置を頻繁に充電及び交換する必要がある大変煩わしい。したがって、上述したように、ある種の電子機器は、一般型のバッテリー装置と高容量型バッテリー装置とを確実に識別して、あらかじめ電子機器の使用条件に適したバッテリー装置を装着する必要がある。

【0027】

一般型のバッテリー装置と高容量型のバッテリー装置とを識別する従来のバッテリー装置の装着装置について、図13及び図14を参照して説明する。このバッテリー装置の装着装置における一般型のバッテリー装置51には、図13に示すように、装着面部の装着方向と平行な一側面部に、装着面部に開口する開口部を有する識別用凹部53が凹設され、また主機器52には、図14に示すように、一方のガイド壁52Cの内面壁に操作子54が配設されている。

40

【0028】

すなわち、このバッテリー装置の装着装置は、例えば操作子54が押し込まれると作動(ON)状態となり、またこの操作子54を押す負荷がなくなると作動解除(OFF)状態となるいわゆるプッシュ式スイッチ等が、主機器52の一方のガイド壁52Cの内面壁に配

50

設されている。

【0029】

そして、このバッテリー装置の装着装置は、バッテリー装置51が主機器52の載置面部52Bに挿入された際に、バッテリー装置51の側面部によって主機器52に配設された操作子54が押し込まれる。この操作子54は、バッテリー装置51に凹設された識別用凹部53の位置に移動することにより突出して、例えば検出音を鳴らしたり検出光源を点灯させることによって、バッテリー装置51が検出されたことが知らされる。

【0030】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述したバッテリー装置の装着装置は、主機器に略有底箱状の装着部が設けられ、この装着部の一側端部に設けられた開口部から挿入されて、バッテリー装置全体が収納される（いわゆるスロット・イン）形式の場合、バッテリー装置が装着される過程で操作子54が順次ON状態、OFF状態、ON状態と繰り返し切り替わることになる。

【0031】

このため、このバッテリー装着の装着装置は、操作子54が繰り返し頻繁に切り替わることによって、この操作子54の回路等に好ましくない影響が発生するおそれがあり、また確実に識別することができずに誤検出する可能性があるという問題点がある。

【0032】

また、このバッテリー装置の装着装置は、主機器52に装着されたバッテリー装置51を識別するだけで、主機器52がバッテリー装置51の装着を排除する構造ではない。すなわち、このバッテリー装置の装着装置は、バッテリー装置51が主機器52に装着がいったん完了した時点での識別を行っており、電子機器の破損防止等を考慮すると、バッテリー装置51が主機器52に装着される装着初期状態で識別を行う必要がある。

【0033】

さらに、このバッテリー装置の装着装置は、主機器52の一方のガイド壁52Cに、バッテリー装置51を検出する操作子54等を配設するスペースを必要とするため、特に小型・薄型化が要望されている携帯用電子機器等には好ましくない。

【0034】

そこで、本発明は、主機器への装着が不能とされる不適当なバッテリー装置を確実にかつ明瞭に識別して、主機器との誤装着を確実に防止するとともに、主機器等の破損を防止することが可能なバッテリー装置を提供することを目的とする。

【0035】

また、本発明は、主機器への装着が不能とされる不適当なバッテリー装置を確実にかつ明瞭に識別して、バッテリー装置が主機器に誤装着されることを確実に防止するとともに、主機器等の破損を防止することが可能なバッテリー装置の装着装置を提供することを目的とする。

【0036】

【課題を達成するための手段】

上述した目的を達成するため、本発明に係るバッテリー装置は、内部にバッテリー収納部を有し、主機器の載置面部と接合される装着面部が外周部の一側面部に形成された筐体と、この筐体のバッテリー収納部に収納されるバッテリーとを備える。また、筐体の装着面部には、この装着面部に直交して主機器側に突き当る突当面に開口する開口端部を有し、この開口端部から主機器への装着方向と平行な識別用溝部が凹設され、筐体には、外周部の装着方向に平行な装着面部と直交する両側面部に少なくとも一対のガイド溝がそれぞれ凹設され、識別用溝部は、装着面部の中心線に対していずれか一方側に偏った位置に凹設されるとともに、この識別用溝部の終端に対してガイド溝の始端が突当面側に位置される。

【0037】

さらに、バッテリー収納部は、断面円弧状の個別内壁を連設することによって、複数の略円柱状のバッテリーを並列して収納可能とする空間部として構成され、個別内壁の肉厚連設部分に対応した装着面部に識別用溝部を凹設する。

【0038】

10

20

30

40

50

また、識別用溝部には、互いに平行な取付け溝部が隣接して凹設されるとともに、この取付け溝部に臨んでバッテリーが充電済状態又は未充電状態であることを表示する充電識別用部材が移動自在に設けられる。さらに、筐体には、識別用溝部の開口端部が設けられた一側面部の両端部に位置して、バッテリー収納部に収納されたバッテリーと接続された端子がそれぞれ設けられる。

【0039】

また、上述した目的を達成するため、本発明に係るバッテリー装置の装着装置は、内部にバッテリー収納部を有し、主機器の載置面部と接合される装着面部が外周部の一側面部に形成された筐体と、この筐体のバッテリー収納部に収納されるバッテリーとを備え、筐体の装着面部には、この装着面部に直交して主機器側に突き当る突当面に開口する開口端部を有し、この開口端部から主機器への装着方向と平行な識別用溝部が凹設されたバッテリー装置と、このバッテリー装置が装着される載置面部が外周部の一側面部に形成され、かつこの載置面部と直交する突当面に一端部が連設されてこの載置面部に一体に突出形成されたリブ状の識別用凸部を有する筐体を備えた主機器とから構成される。また、バッテリー装置の識別用溝部に主機器の識別用凸部が挿脱自在に組合わされる。そして、バッテリー装置は、装着方向に平行な装着面部と直交する両側面部に少なくとも一対のガイド溝がそれぞれ凹設され、識別用溝部が、装着面部の中心線に対していずれか一方側に偏った位置に凹設されるとともに、この識別用溝部の終端に対してガイド溝の始端が突当面側に位置され、主機器には、載置面部の両側端部に装着方向に平行な載置面部に直交する少なくとも一対のガイド壁がそれぞれ一体に突出形成されるとともにこれらのガイド壁の内面壁にガイド突部がそれぞれ設けられ、識別用凸部が、載置面部の中心線に対していずれか一方側に偏った位置に一体に突出形成されるとともに、この識別用凸部の終端に対してガイド突部の始端が突当面側に位置される。

10

20

【0041】

さらに、バッテリー装置は、識別用溝部と互いに平行な取付け溝部が隣接して凹設されるとともに、この取付け溝部に臨んでバッテリーが充電済状態又は未充電状態であることを表示する充電識別用部材が移動自在に設けられ、主機器は、識別用凸部の基端部にバッテリー装置に設けられた充電識別用部材を押し込ませる操作部が一体に突出形成される。

【0042】

さらにまた、充電識別用部材には、主機器の載置面部に臨む切欠き溝が凹設され、主機器には、操作部と中心線が一致する位置に、充電識別用部材に凹設された切欠き溝と係合する係合突部が一体に突出形成される。

30

【0043】**【作用】**

以上のように構成した本発明に係るバッテリー装置は、識別用溝部が装着面部の中心線に対していずれか一方側に偏った位置に凹設されるとともに、この識別用溝部の終端に対してガイド溝の始端が突当面側に位置されることによって、このバッテリー装置のガイド溝が主機器に当接する装着初期状態で、主機器により識別用溝部が識別される。

【0044】

また、本発明に係るバッテリー装置の装着装置は、識別用溝部が、バッテリー装置の装着面部の中心線に対していずれか一方側に偏った位置に凹設されるとともに、この識別用溝部の終端に対してガイド溝の始端が突当面側に位置され、また識別用凸部が、主機器の載置面部の中心線に対していずれか一方側に偏った位置に一体に突出形成されるとともに、この識別用凸部の終端に対してガイド突部の始端が突当面側に位置されることによって、バッテリー装置に凹設されたガイド溝に主機器に設けられたガイド突部が当接する装着初期状態で、識別用溝部に識別用凸部が挿入される。

40

【0045】

したがって、このバッテリー装置の装着装置は、不適当なバッテリー装置が主機器に装着された際、このバッテリー装置の装着が完了する前に、主機器の識別用凸部がバッテリー装置の装着面部に当接することによって、バッテリー装置を傾斜した状態にする。このため、このバ

50

ッテリ装置の装着装置は、不適当なバッテリー装置が主機器に装着されることを排除する。

【0046】

【実施例】

以下、本発明の具体的な実施例について図1乃至図12を参照して説明する。実施例バッテリー装置1は、従来のバッテリー装置51と基本構成がほぼ同一であり、内部にバッテリー収納部1Bを有する筐体1Aと、このバッテリー収納部1Bに収納される複数本の充電型電池11と、これらの充電型電池11とそれぞれ接続された端子12A、12Bとから構成されている。

【0047】

筐体1Aは、図1に示すように、外周部の底面側に位置して略矩形形状の装着面部1Cを有し、内部に断面略方形形状のバッテリー収納部1Bが設けられている。このバッテリー収納部1Bは、断面円弧状の個別内壁を連設することによって、略円柱状の充電型電池11を並列して収納可能とする空間部として構成されている。このバッテリー収納部1Bには、2本の略円柱状の充電型電池11が並列した状態で二段に重ね合わされて、4本の充電型電池11がそれぞれ収納されている。

10

【0048】

そして、装着面部1Cには、図2に示すように、バッテリー収納部1Bの個別内壁の肉厚連設部分に対応位置して、この装着面部1Cに直交する突当面に開口する開口端部を有する識別用溝部4が凹設されている。

【0049】

また、装着面部1Cには、図4に示すように、この識別用溝部4に互いに平行な取付け溝部6が隣接して凹設されており、この取付け溝部6に充電識別用部材7が移動自在に配設されている。充電識別用部材7には、装着面部1Cに臨んで切欠き溝7Aが凹設されており、この切欠き溝7Aに主機器に形成された係合部に係合して、バッテリー装置1が取り外されることによって移動されて引き出される。

20

【0050】

さらに、装着面部1Cには、識別用溝部4の一端部と連結する略方形形状の溝部14が凹設されている。また、装着面部1Cには、この溝部14の中心線と一致する略中央部に位置して、略矩形形状の装着ガイド溝部15が形成されており、またこの装着ガイド溝部15の中心線と一致する位置に略矩形形状の装着保持溝部16が凹設されている。

30

【0051】

筐体1Aには、図1及び図3に示すように、外周部の装着方向に平行な装着面部1Cと直交する一側面部に、一端部が装着面部1Cに開口する略L字状の第1のガイド溝9A及び第2のガイド溝9Bとが、一側面部に亘って直列した状態でそれぞれ凹設されている。また、筐体1Aには、この第1のガイド溝9Aに対向位置する第3のガイド溝9C、及び第2のガイド溝9Bに対向位置する第4のガイド溝9Dとが、一側面部と対向する側面部に亘って直列した状態でそれぞれ凹設されている。

【0052】

そして、装着面部1Cに凹設された識別用溝部4は、装着面部1Cの中心線に対していずれか一方に偏った位置に凹設されるとともに、第1のガイド溝9A及び第3のガイド溝9Cにそれぞれ平行な部分を有する長さ寸法に設けられている。換言すれば、第1のガイド溝9A及び第3のガイド溝9Cの始端は、識別用溝部4の終端に対して、装着面部1Cに直交する突当面部側に位置する。

40

【0053】

以上のように構成された実施例バッテリー装置1は、識別用溝部4が装着面部1Cの中心線に対していずれか一方に偏った位置に凹設されるとともに、この識別溝部4の終端に対して第1のガイド溝9A及び第3のガイド溝9Cの始端が装着面部1Cに直交する突当面部側にそれぞれ位置することによって、このバッテリー装置1の第1のガイド溝9A乃至第4のガイド溝9Dが主機器に当接する装着初期状態で、主機器により識別用溝部4を確実に識別することが可能である。このため、バッテリー装置1は、主機器との誤装着を確実に防止

50

するとともに、主機器等の破損を防止することができる。

【0054】

つぎに、本発明に係るバッテリー装置の装着装置の具体的実施例について図5乃至図12を参照して説明する。このバッテリー装置の装着装置3は、上述したバッテリー装置1とこのバッテリー装置1が装着される主機器2とから構成される。なお、バッテリー装置の装着装置3を構成するバッテリー装置1については説明を省略する。

【0055】

主機器2は、バッテリー装置1が装着される載置面部2Bを有する筐体2Aと、バッテリー装置1の端子12A、12Bと当接してそれぞれ接続される接続端子13A、13Bとを備える主機器2とから構成されている。

10

【0056】

筐体2Aは、図6及び図7に示すように、載置面部2Bに直交する突当面部2Eに一端部が連設された略L字状の識別用凸部5が一体に突出形成されている。この識別用凸部5には、基端部に操作部8が一体に突出形成されている。

【0057】

載置面部2Bには、略矩形形状の開口部20が設けられ、この開口部20の一側端部から略矩形形状の係合部17が一体に突出形成されている。この係合部17は、基端部を支点として弾性変位自在に形成されており、また先端部に係合突部17Aが一体に突出形成されている。

【0058】

20

また、載置面部2Bには、係合部17と中心線が一致する位置に略楕円柱状の装着ガイド部18が一体に突出形成されている。さらに、載置面部2Bには、装着ガイド部18と中心線が一致する位置に、略矩形形状の開口部21が設けられ、この開口部21の一側端部から略矩形形状の装着保持部19が一体に突出形成されている。この装着保持部19は、基端部を支点として弾性変位自在に形成されており、また先端部に装着保持突部19Aが一体に突出形成されている。

【0059】

筐体2Aには、載置面部2Bと直交し、かつ装着方向に平行な一対のガイド壁2C、2Dがそれぞれ一体に突出形成され、一方のガイド壁2Cの内面壁に、略L字状の第1のガイド突部10Aと第2のガイド突部10Bとが直列した状態でそれぞれ一体に突出形成され

30

【0060】

また、筐体2Aには、第1のガイド突部10A及び第2のガイド突部10Bとがそれぞれ一体に突出形成された一方のガイド壁2Cの内面壁と対向位置する他方のガイド壁2Dの内面壁に、第1のガイド突部10Aと対向する第3のガイド突部10C、及び第2のガイド突部10Bと対向する第4のガイド突部10Dとがそれぞれ一体に突出形成されている。

【0061】

そして、載置面部2Bに一体に突出形成された識別用凸部5は、載置面部2Bの中心線に対していずれか一方に偏った位置に形成されるとともに、第1のガイド突部10A及び第3のガイド突部10Cにそれぞれ平行な部分を有する長さ寸法に設けられている。換言すれば、第1のガイド突部10A及び第3のガイド突部10Cの始端は、識別用凸部5の終端に対して、突当面部2E側に位置する。

40

【0062】

さらに、筐体2Aには、載置面部2Bと直交する突当面部2Eの両側端部に、(+)電極である第1の接続端子13A及び(-)電極である第2の接続端子13Bとがそれぞれ設けられている。これら第1の接続端子13A及び第2の接続端子13Bは、図示しない直流変換部と接続されている。

【0063】

そして、これら第1の接続端子13A及び第2の接続端子13Bは、断面略コ字状の保護

50

部材 2 2 によって保護されている。この保護部材 2 2 は、装着方向に移動自在に設けられており、図示しない弾性部材が弾性変位することにより突当部 2 E 側に移動して、第 1 の接続端子 1 3 A 及び第 2 の接続端子 1 3 B をこの保護部材 2 2 からそれぞれ突出させる。

【 0 0 6 4 】

以上のように構成されたバッテリー装置の装着装置 3 によりバッテリー装置 1 が主機器 2 に装着される操作、及びバッテリー装置 1 に配設された充電識別用部材 7 が移動される動作について以下説明する。まず、バッテリー装置 1 は、図 8 に示すように、装着方向に平行な両側面部にそれぞれ凹設された第 1 のガイド溝 9 A 乃至第 4 のガイド溝 9 D に、主機器 2 の一对のガイド壁 2 C、2 D の内面壁にそれぞれ一体に突出形成された第 1 のガイド突部 1 0 A 乃至第 4 のガイド突部 1 0 D がそれぞれ当接される。

10

【 0 0 6 5 】

そして、バッテリー装置 1 は、図中矢印で示す装着方向に沿って移動操作されることに伴って、このバッテリー装置 1 の第 1 のガイド溝 9 A 乃至第 4 のガイド溝 9 D に亘って、主機器 2 のガイド壁 2 C、2 D に一体に突出形成された第 1 のガイド突部 1 0 A 乃至第 4 のガイド突部 1 0 D がそれぞれ移動して、第 1 のガイド溝 9 A 乃至第 4 のガイド溝 9 D の一端部にそれぞれ突き当てられることにより、主機器 2 に係止される。

【 0 0 6 6 】

また、バッテリー装置 1 は、装着方向に沿って移動操作される際に、装着面部 1 C に凹設された装着ガイド溝部 1 5 に、主機器 2 の載置面部 2 B に一体に突出形成された装着ガイド部 1 8 が挿入され、この装着ガイド部 1 8 が装着ガイド溝部 1 5 に亘って移動される。バッテリー装置 1 は、装着ガイド部 1 8 が装着ガイド溝部 1 5 の一端部に突き当てられることにより、主機器 2 に係止される。

20

【 0 0 6 7 】

さらに、バッテリー装置 1 は、装着方向に沿って移動操作される際に、装着面部 1 C に凹設された装着保持溝部 1 6 に、主機器 2 の載置面部 2 B に一体に突出形成された装着保持部 1 9 が弾性変位することにより、装着保持溝部 1 6 に装着保持突部 1 9 A が係合されて、主機器 2 に係止される。

【 0 0 6 8 】

さらにまた、バッテリー装置 1 は、主機器 2 の装着方向に沿って移動操作される際に、装着面部 1 C の取付け溝部 6 に移動自在に配設された充電識別用部材 7 の一端部に、主機器 2 の識別用凸部 5 に一体に突出形成された操作部 8 が当接する。したがって、このバッテリー装置 1 は、装着方向に移動されることに伴って、操作部 8 により充電識別用部材 7 が押し込まれる。

30

【 0 0 6 9 】

そして、主機器 2 に装着されたバッテリー装置 1 は、装着方向と逆方向に引き出し操作されることによって、装着保持溝部 1 6 の一端部により装着保持部 1 9 が弾性変位され装着保持突部 1 9 A と装着保持溝部 1 6 との係合が解除される。

【 0 0 7 0 】

また、主機器 2 に装着されたバッテリー装置 1 は、装着方向と逆方向に引き出し操作されることによって、装着面部 1 C の取付け溝部 6 に移動自在に配設された充電識別用部材 7 に凹設された切欠き溝 7 A に、主機器 2 の載置面部 2 B の係合部 1 7 に一体に突出形成された係合突部 1 7 A が係合する。したがって、このバッテリー装置 1 は、装着方向と逆方向に移動されることに伴って、係合突部 1 7 A により充電識別用部材 7 が引き出される。

40

【 0 0 7 1 】

つぎに、バッテリー装置 1 が主機器 2 に識別される動作について図 9 乃至図 1 2 を参照して説明する。主機器 2 にバッテリー装置 1 が装着される際には、図 9 及び図 1 0 に示すように、識別用溝部 4 に沿って識別用凸部 5 が挿入される。主機器 2 は、識別用凸部 5 が識別用溝部 4 に挿入されることによって、装着されたバッテリー装置 1 を識別する。

【 0 0 7 2 】

しかしながら、主機器 2 は、バッテリー装置 5 1 が装着される際に、図 1 1 及び図 1 2 に示

50

すように、バッテリー装置 5 1 の取付け溝部 4 0 の中心線に対して一方側に偏った位置に識別用凸部 5 が設けられているために、この識別用凸部 5 がバッテリー装置 5 1 の装着面部 5 1 B に当接することによって識別する。

【 0 0 7 3 】

そして、バッテリー装置 5 1 は、第 1 のガイド溝 4 6 A 乃至第 4 のガイド溝 4 6 D に、主機器 2 の第 1 のガイド突部 1 0 A 及び第 4 のガイド突部 1 0 B がそれぞれ当接する装着初期状態で、識別用凸部 5 が装着面部 5 1 B に当接することによって傾斜される。したがって、主機器 2 は、バッテリー装置 5 1 が傾斜されることによって、不適当なバッテリー装置 5 1 が装着されたことを識別する。

【 0 0 7 4 】

上述したように、実施例バッテリー装置の装着装置 3 は、識別用溝部 4 が、バッテリー装置 1 の装着面部 1 C の中心線に対していずれか一方側に偏った位置に凹設されるとともに、この識別用溝部 4 の終端に対して第 1 のガイド溝 9 A 及び第 2 のガイド溝 9 C の始端が装着面部 1 C に直交する突当面側にそれぞれ位置され、また、識別用凸部 5 が、主機器 2 の載置面部 2 B の中心線に対していずれか一方側に偏った位置に一体に突出形成されるとともに、この識別用凸部 5 の終端に対して第 1 のガイド突部 1 0 A 及び第 3 のガイド突部 1 0 C の始端が突当面 2 E 側にそれぞれ位置されている。

【 0 0 7 5 】

このため、バッテリー装置の装着装置 3 は、バッテリー装置 1 に凹設された第 1 のガイド溝 9 A 乃至第 4 のガイド溝 9 D に、主機器 2 に設けられた第 1 のガイド突部 1 0 A 乃至第 4 のガイド突部 1 0 D がそれぞれ当接する装着初期状態で、識別用溝部 4 に識別用凸部 5 が挿入される。

【 0 0 7 6 】

このため、バッテリー装置の装着装置 3 は、バッテリー装置 5 1 が主機器 2 に装着される装着完了前に、識別用凸部 5 によりバッテリー装置 5 1 を確実に明瞭に識別することができ、バッテリー装置 5 1 の装着を排除することが可能である。

【 0 0 7 7 】

なお、本発明に係るバッテリー装置の装着装置は、バッテリー装置が装着される主機器を、バッテリー装置に充電を行う充電機としたが、充電機に限定されるものではなく、例えば携帯型ビデオカメラ装置等の電子機器の筐体に構成してもよい。

【 0 0 7 8 】

【 発明の効果 】

上述したように本発明に係るバッテリー装置によれば、識別用溝部が装着面部の中心線に対していずれか一方側に偏った位置に凹設されるとともに、この識別用溝部の終端に対してガイド溝の始端が突当面側に位置されたことによって、このバッテリー装置のガイド溝が、主機器に当接する装着初期状態で、主機器により識別用溝部を確実に明瞭に識別することができるため、誤装着を確実に防止することが可能であるとともに主機器等の破損を防止することができる。

【 0 0 7 9 】

また、本発明に係るバッテリー装置の装着装置によれば、識別用溝部が、バッテリー装置の装着面部の中心線に対していずれか一方側に偏った位置に凹設されるとともに、この識別用溝部の終端に対してガイド溝の始端が突当面側に位置されたことによって、また識別用凸部が、主機器の載置面部の中心線に対していずれか一方側に偏った位置に一体に突出形成されるとともに、この識別用凸部の終端に対してガイド突部の始端が突当面側に位置されたことによって、バッテリー装置が主機器に装着される装着初期状態で、識別用凸部によりバッテリー装置を確実に明瞭に識別することができる。

すなわち、不適当なバッテリー装置は、その装着面部が識別用凸部に当接して傾斜されるので、確実に明瞭に識別することができる。このため、不適当なバッテリー装置の装着を確実に防止することが可能であるとともに主機器等の破損を防止することができる。

【 図面の簡単な説明 】

10

20

30

40

50

【図 1】本発明に係る実施例バッテリー装置の装着面部を示す平面図である。

【図 2】同バッテリー装置を示す正面図である。

【図 3】同バッテリー装置を示す側面図である。

【図 4】同バッテリー装置の装着面部を示す要部斜視図である。

【図 5】本発明に係るバッテリー装置の装着装置を構成する主機器とバッテリー装置との装着状態を示す斜視図である。

【図 6】同バッテリー装置の装着装置を構成する主機器を示す平面図である。

【図 7】同バッテリー装置の装着装置を構成する主機器を示す A - A 縦断面図である。

【図 8】同バッテリー装置の装着装置を構成する主機器にバッテリー装置が装着される状態を説明するために示す部分縦断面図である。

10

【図 9】同バッテリー装置の装着装置を構成する主機器とバッテリー装置との装着状態を説明するために示す要部平面図である。

【図 10】同バッテリー装置の装着装置を構成する主機器とバッテリー装置との装着状態を説明するために示す要部正面図である。

【図 11】同バッテリー装置の装着装置を構成する主機器とバッテリー装置との装着状態を説明するために示す要部平面図である。

【図 12】同バッテリー装置の装着装置を構成する主機器とバッテリー装置との装着状態を説明するために示す要部正面図である。

【図 13】従来のバッテリー装置を示す平面図である。

【図 14】従来のバッテリー装着が装着される主機器を示す平面図である。

20

【符号の説明】

1 バッテリー装置

1 A 筐体

1 B バッテリー収納部

1 C 装着面部

2 主機器

2 A 筐体

2 B 載置面部

2 C、2 D ガイド壁

4 識別用溝部

5 識別用凸部

6 取付け溝部

7 充電識別用部材

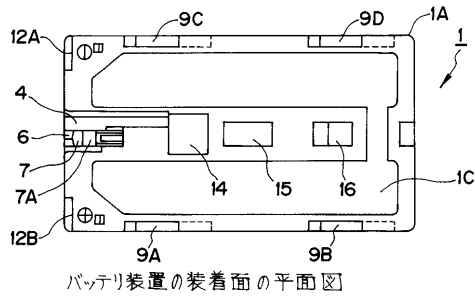
8 操作部

9 A、9 B、9 C、9 D ガイド溝

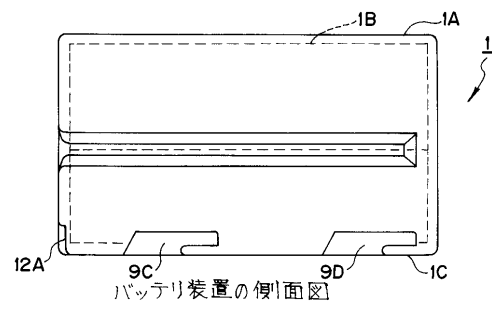
10 A、10 B、10 C、10 D ガイド突部

30

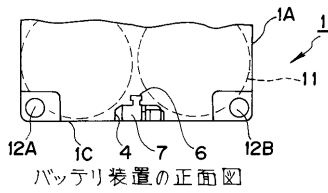
【 図 1 】



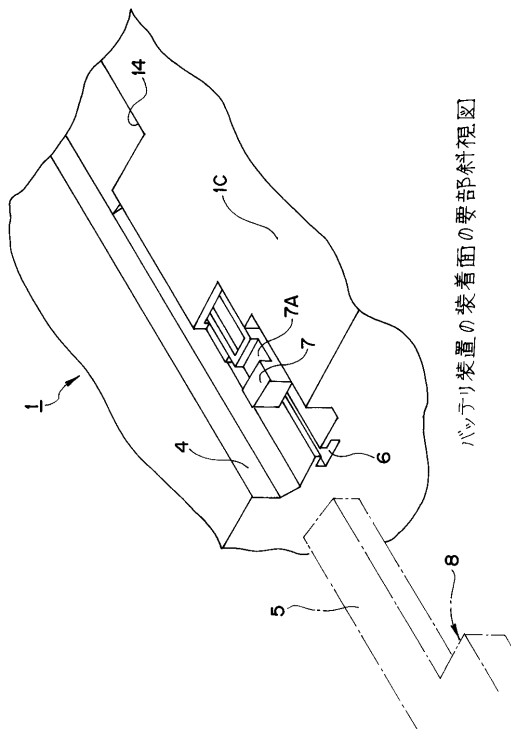
【 図 3 】



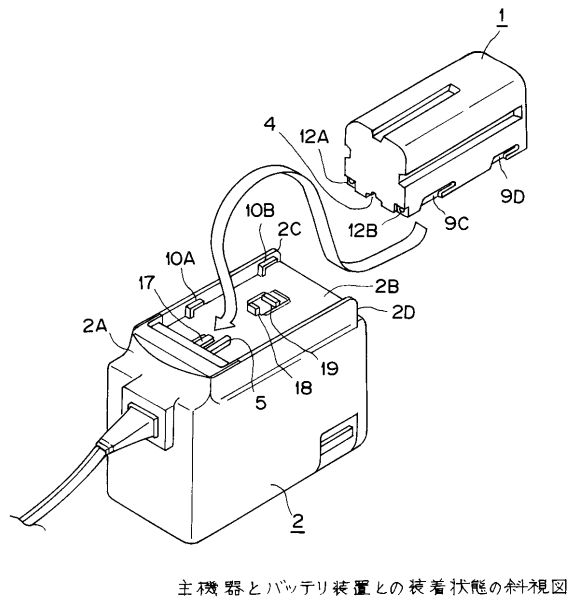
【 図 2 】



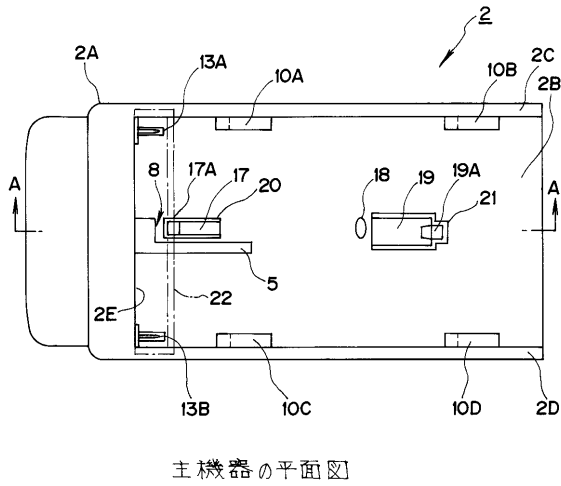
【 図 4 】



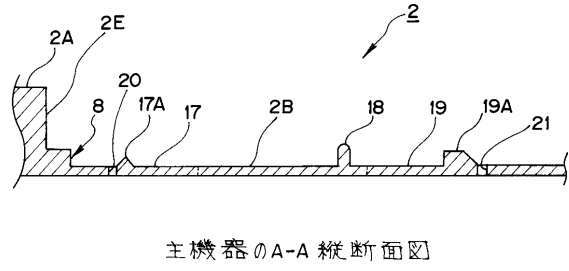
【 図 5 】



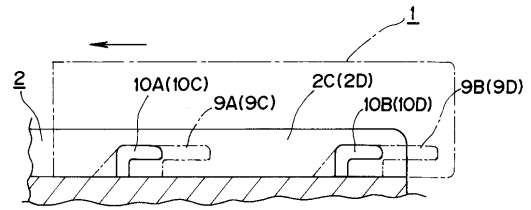
【 図 6 】



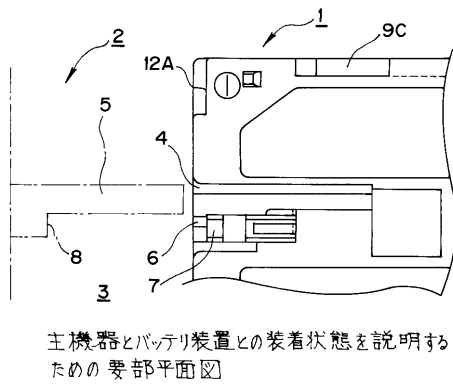
【 図 7 】



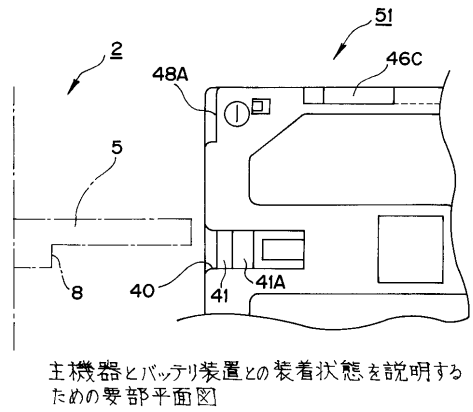
【 図 8 】



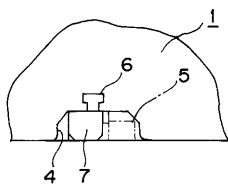
【 図 9 】



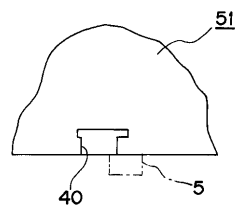
【 図 1 1 】



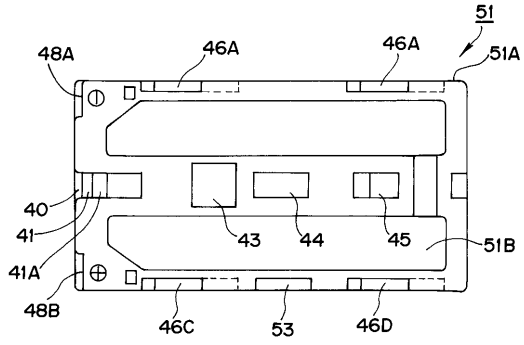
【 図 1 0 】



【 図 1 2 】

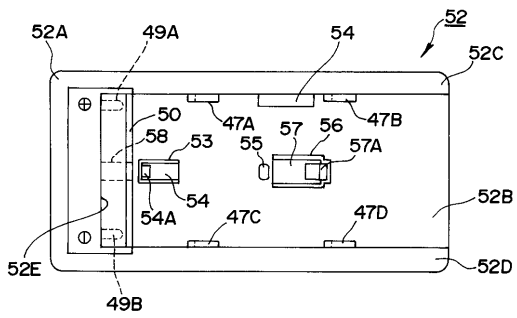


【 図 1 3 】



従来のバッテリー装置の平面図

【 図 1 4 】



従来のバッテリー装置が装着される主機器の平面図

フロントページの続き

(72)発明者 野田 康
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

審査官 木村 孔一

(56)参考文献 特開平05-335036(JP,A)
特開平06-104017(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)
H01M 2/10