

(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2006-228471

(P2006-228471A)

(43) 公開日 平成18年8月31日(2006.8.31)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO 1 M 2/10 (2006.01)	HO 1 M 2/10 K	5HO40
HO 1 M 2/20 (2006.01)	HO 1 M 2/10 X	5HO43
	HO 1 M 2/20 A	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2005-38251 (P2005-38251)
 (22) 出願日 平成17年2月15日 (2005.2.15)

(71) 出願人 000002185
 ソニー株式会社
 東京都品川区北品川6丁目7番35号
 (74) 代理人 100122884
 弁理士 角田 芳末
 (74) 代理人 100113516
 弁理士 磯山 弘信
 (72) 発明者 堤竹 浩
 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソ
 ニー株式会社内
 Fターム(参考) 5H040 AA01 AA12 AA22 AS12 AT02
 AY08 AY12 CC03 CC06 CC12
 CC45 CC46 CC53 DD02 DD07
 NN03

最終頁に続く

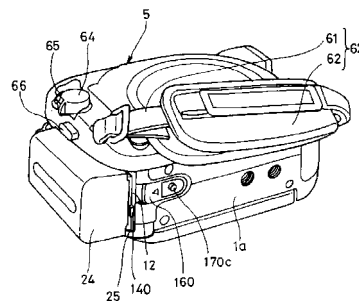
(54) 【発明の名称】 電子機器のバッテリーロック機構

(57) 【要約】

【課題】 電子機器におけるバッテリーロック機構の配置構成を考慮し、電子機器の一層の小型化を可能にすることを目的とする。

【解決手段】 電子機器の筐体の一面にバッテリーを着脱自在に装着するバッテリー装着部を設けると共にこの筐体のバッテリー装着部の隣接面にこのバッテリーをロックするロック機構を設けるようにし、このロック機構は、このバッテリーと一方向に付勢されて係合しロックするロックスライダ板と、このロックスライダ板と回動レバーを介して設けられ、この一方向に移動することにより、このロックスライダ板を他方向に移動し、このバッテリーを取り外すスライドボタンとより成り、このスライドボタン及びこのロックスライダ板はこの隣接面の表面又は裏面を摺動するものである。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

電子機器の筐体の一面にバッテリーを着脱自在に装着するバッテリー装着部を設けると共に前記筐体のバッテリー装着部の隣接面に前記バッテリーをロックするロック機構を設けるようにし、前記ロック機構は、前記バッテリーと一方向に付勢されて係合しロックするロックスライダ板と、該ロックスライダ板と回動レバーを介して設けられ、前記一方向に移動することにより、前記ロックスライダ板を他方向に移動し、前記バッテリーを取り外すスライドボタンとより成り、前記スライドボタン及び前記ロックスライダ板は前記隣接面の表面又は裏面を摺動することを特徴とする電子機器のバッテリーロック機構。

【請求項 2】

請求項 1 記載の電子機器のバッテリーロック機構において、

前記バッテリーは、電池セルを収納し、略直方体形状に形成され、前記バッテリー装着部に装着される装着面と該装着面に隣接する第 1 の端面と、該第 1 の端面の対面で前記装着面に隣接する第 2 の端面を有し、前記装着面と前記第 1 の端面との第 1 の稜部には前記電池セルと電氣的に接続された接続端子を備え、前記装着面と前記第 2 の端面との第 2 の稜部には段差部を有するものであって、

前記ロックスライダ板が前記段差部を規制することにより、前記バッテリーがロックされると共にこのロックされたときには、前記第 2 の端面と前記隣接面が略同一平面となるように構成されていることを特徴とする電子機器のバッテリーロック機構。

【請求項 3】

請求項 1 記載の電子機器のバッテリーロック機構において、

前記スライドボタンに摺動を規制する安全機構を設けたことを特徴とする電子機器のバッテリーロック機構。

【請求項 4】

請求項 3 記載の電子機器のバッテリーロック機構において、

前記安全機構は、前記スライドボタンを前記筐体に保持する弾性材料より成る固定板を設けると共に前記固定板に突起を設け、前記突起を押したときに前記固定板と前記筐体との係合が解除するようにしたことを特徴とする電子機器のバッテリーロック機構。

【請求項 5】

請求項 3 又は 4 記載の電子機器のバッテリーロック機構において、

前記ロック機構及び安全機構を平面的に配置したことを特徴とする電子機器のバッテリーロック機構。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、電子機器の駆動電源であるバッテリーを電子機器に装着した状態でロックすると共にそのロックを解除するバッテリーロック機構に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、電子機器のバッテリーロック機構としては、例えば下記の特許文献 1 に記載されるようなものがある。

即ちこのバッテリーロック機構は、電子機器（ビデオカメラ）の背面側にバッテリーが装着され、その状態でバッテリーは、バッテリー装着面に突出するロック部材が係合してロックされるようになっている。そしてこのバッテリーロック機構では、ロック部材の横に押釦式のロック解除部材が設けられており、このロック解除部材を押すことでロック部材がバッテリーから外れ、これによってバッテリーのロックが解除されて電子機器からバッテリーを取り外すことができる構造となっている。

【特許文献 1】特開平 7 - 3 1 2 2 1 4 号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】**

10

20

30

40

50

【0003】

この特許文献1に記載のバッテリーロック機構は、ロック部材の横に押釦式のロック解除部材を配置した構成であるため、機構の配置に大きなスペースを必要としていた。近年、電子機器は一層の小型化が進んでおり、内部構造の省スペース化が要求されているが、特許文献1に記載のバッテリーロック機構では、この要求に応えることはできない。

本発明は斯かる点に鑑みてなされたもので、電子機器におけるバッテリーロック機構の配置構成を考慮し、電子機器の一層の小型化を可能とすることを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明電子機器のバッテリーロック機構は、電子機器の筐体の一面にバッテリーを着脱自在に装着するバッテリー装着部を設けると共にこの筐体のバッテリー装着部の隣接面にこのバッテリーをロックするロック機構を設けるようにし、このロック機構は、このバッテリーと一方向に付勢されて係合しロックするロックスライダ板と、このロックスライダ板と回動レバーを介して設けられ、この一方向に移動することにより、このロックスライダ板を他方向に移動し、このバッテリーを取り外すスライドボタンとより成り、このスライドボタン及びこのロックスライダ板はこの隣接面の表面又は裏面を摺動するものである。

10

【発明の効果】

【0005】

本発明によれば、ロック機構をバッテリーを着脱自在に装着するバッテリー装着部の隣接面にスライドボタンとロックスライダ板とが回動レバーで逆方向に移動すると共にこのスライドボタン及びこのロックスライダ板をこの隣接面の表面又は裏面を摺動するようにしたので、薄型で操作性の良いロック機構を得ることができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0006】

以下、図面を参照しながら本発明の電子機器のバッテリーロック機構を実施するための最良の形態の例について詳細に説明する。

先ず、本発明が適用される電子機器として、撮像装置の構成の例につき図1～図7を参照して説明する。

図1は斜視図、図2は表示装置を開いた後方からの斜視図、図3は表示装置を開いた前方からの斜視図、図4はディスク側の後方から見た斜視図、図5は底面側から見た斜視図、図6はディスク蓋を開いた前方から見た斜視図、図7は同じくディスク状記録媒体を装着した状態の斜視図である。

30

【0007】

この撮像装置1は、情報記憶メディアであるディスク状記録媒体の一具体例として直径8cmのDVD(Digital Versatile Disc)を使用し、光学的な画像をCCD(固体撮像素子)で電気的な信号に変換してDVDに記録したり、液晶モニタ等の表示装置に表示できるようにしたもの(以下「ディスク式撮像装置」という。)である。しかしながら、ディスク状記録媒体としては、DVDに限定されるものではなく、CD-ROMその他の記録可能な光学ディスクを用いることができることは勿論のこと、例えば光磁気ディスク、磁気ディスク等のように他の記録方式のディスク状記録媒体を適用できるものである。

40

【0008】

このディスク式撮像装置1は、着脱自在に装着されるDVD2を回転駆動して情報信号の記録(書き込み)及び再生(読み出し)を行うディスクドライブ装置3(図6、図7を参照)と、このディスクドライブ装置3の駆動制御等を行う図示しない制御回路と、被写体の像を光として取り込んでCCDに導くレンズ装置4と、これらディスクドライブ装置3等が収納される外装ケース5と、この外装ケース5に回動自在に取り付けられてディスク収納部6を開閉可能に覆うことができるディスク蓋7等を備えて構成されている。

【0009】

外装ケース5は、三重に重ね合わせるように組み合わされるディスク側パネル、中央部

50

パネル及び表示装置側パネルと、レンズ装置4の光軸方向の前後に配置されてこれらのパネルと組み合わせられるフロントパネル及び背面側のバッテリー装着パネル12と、中央部パネルの内側に配置される図に表れない仕切りパネルとからなり、これらのパネルによって中空の筐体が構成されている。そして、仕切りパネルのディスク側パネル側の面に、ディスクドライブ装置3が4箇所に分けられたマウントインシュレータを介して弾性的に支持されている。これらのパネルは、互いに重ね合わされた適当な部分において、或いは他の部材を介して固定ネジからなる固着手段によって組立・分解可能に構成されている。

【0010】

レンズ装置4は、外装ケース5の上部に内蔵された状態で固定されていて、その対物レンズ15がフロントパネルの上部を前方に貫通して前面に露出されている。図示しないが、外装ケース5の内部において、レンズ装置4の後方にCCDが配置されており、そのCCDの後方にビューファインダ16が配置されている。

10

【0011】

ビューファインダ16は外装ケース5の上部に露出されていて、ファインダ移動機構によってレンズ装置4の光軸方向へ所定距離だけ進退移動可能に構成されている。このビューファインダ16は、前側を回動中心として後側が上下方向へ回動可能に構成されている。これによりビューファインダ16は、レンズ装置4の光軸と平行をなす水平状態から、後部を上方へ持ち上げた上向き状態まで所定角度範囲(本例では約90度)内で任意角度に角度調節可能とされている。このビューファインダ16の角度調整は、ファインダ移動機構の前端部から後端部までの如何なる位置においても行うことができる。

20

【0012】

更に、外装ケース5の上部には、前側に内蔵マイクロホン22が配置され、その後方にビデオライトや外付けマイクロホン等のアクセサリが着脱自在に装着されるアクセサリシュー17が取り付けられている。アクセサリシュー17はビューファインダ16の前方に配置されている。このアクセサリシュー17には、通常、不使用時に空間部分を埋める蓋体をなすシューキャップ18が装着される。

【0013】

また、フロントパネルの前面には、上から順にリモコン受光部20とマイク端子とが配置されている。リモコン受光部20は、リモコン操作のための受信部である。このリモコン受光部20は、焦点を自動的に調整する等のために用いられる赤外線を発光する赤外線発光部も兼ねている。また、マイク端子は映像端子と音声端子とからなり、これらの端子は端子カバーによって開閉可能に覆われている。

30

【0014】

図2、図4、図5に示すように、外装ケース5の一部を構成するバッテリー装着パネル12には、撮像装置の駆動用電源であるバッテリー24が着脱自在に装着されるバッテリー装着部25が設けられている。バッテリー装着部25は、バッテリー装着パネル12の背面及び下面に開口されていて、バッテリー24を下方から差し込んで装着し、同方向へ取り外し可能とされている。更に、バッテリー装着パネル12には、吊り下げ用ストラップのための2個の支持金具が取り付けられている。2個の支持金具のうち、一方の支持金具は右サイドの上部に配置され、他方の支持金具は左サイドの下部に配置されている。

40

【0015】

図2及び図3に示すように、外装ケース5の表示装置側パネル10には、表示装置28が姿勢変更可能に取り付けられている。表示装置28は、平板状の液晶モニタ29と、この液晶モニタ29が収納されたパネルケース30と、このパネルケース30を外装ケース5に対して姿勢変更可能に支持するパネル支持部31とから構成されている。

【0016】

パネル支持部31は、垂直軸を回動中心としてパネルケース30を水平方向に略90度回動可能とした水平回動機能と、水平軸を回動中心としてパネルケース30を前後方向に略180度回動可能とした前後回動機能とを有している。これにより表示装置28は、図1に示す収納状態と、図2に示すパネルケース30を90度回動させて液晶モニタ29を

50

後方へ対向させた状態と、図2の状態からパネルケース30を180度回転させて液晶モニタ29を前方へ対向させた状態と、それらの中間位置の状態とを任意に取ることができる。

【0017】

更に、表示装置側パネル10には、パネルケース30によって開閉自在に覆われる操作ボタンからなる内側操作部と、パネルケース30の上方に配された操作ボタンからなる外側操作部が設けられている。

【0018】

ディスク収納部6は、ディスクドライブ装置3の一部を露出させるための開口部を有する一定領域からなり、この例では直径が8cmのディスク状記録媒体に対応する大きさの領域として形成されている。このディスク収納部6の略中央部にはディスクドライブ装置3のテーブル回転装置35が配置され、その中央部に位置するターンテーブル36に対して、ディスク状記録媒体の一具体例を示す直径8cmのDVD2が装着可能とされている。

10

【0019】

このテーブル回転装置35が配置されたディスク収納部6は、図6、図7に示すように、ディスク側パネル8に側面部を回転自在に支持されたディスク蓋7によって開閉可能に覆われている。ディスク蓋7は、ディスク収納部6の形状に見合う形状とされており、ディスク収納部6の開口側を覆う平面部と、この平面部の外周縁の略全周に亘って連続する周面部を有している。ディスク蓋7の周面部は、ディスク側パネルのディスク収納部6の外周側切欠き部と嵌り合うように構成されている。

20

【0020】

本例で示すディスク蓋7は、外周縁一周の略5/6(約300度)が円形(円形部分は全体の略3/4以上あれば良い。)とされたシェル形をなして、残りの部分が直線からなる方形部とされている。この方形部には、ディスク蓋7を開閉動作させるための回転中心となる蓋回転軸部39が取り付けられている。蓋回転軸部39は、図示しないが、方形部を貫通する支持軸と、この支持軸の両端を固定的に支持する一对の軸受片を有する軸受部材とからなり、軸受部材をディスク側パネルに固定することによってディスク蓋7が回転自在に支持されている。この蓋回転軸部39には、ディスク蓋7の最大開き角度(例えば、90度)を設定するストッパー部が設けられている。

30

【0021】

このような蓋回転軸部39が、その支持軸の軸方向を上下方向に設定してディスク側パネルに取り付けられている。これにより、ディスク蓋7が蓋回転軸部39を介してディスク側パネルの後部に回転可能に支持されている。その結果、ディスク蓋7は、ディスク式撮像装置1の正面を前側として前開きによって側方へ略90度開放動作させることができる。なお、蓋回転軸部39には、一定の開放角度の範囲内においてディスク蓋7を任意の開放位置で静止させることができると共に、その開放角度を超えたときにはディスク蓋7を開放側へ付勢するようにバネ部材が装着されている。

【0022】

このディスク側パネルと重ね合わされる中央部パネルの上面部の略中央部から前面部の下部に亘る部分には、内側となる表示装置側パネル側に傾斜させることによって凹部となるくびれが設定されている。このくびれを有するディスク側パネル及び中央部パネルの円弧状をなす部分によってディスク式撮像装置1を握って保持するためのグリップ部43が構成されている。

40

【0023】

このような中央部パネルとディスク側パネルの間には、ディスク蓋7の蓋開閉機構が設けられている。この蓋開閉機構は、ディスク収納部6を閉じた状態のディスク蓋7を、その閉じ状態においてロックする機能と、そのロックを解除する機能とを有するものである。

【0024】

50

また、図3、図4及び図5等に示すように、ディスク側パネルには、ディスク蓋7を囲うようにハンドストラップ60が取り付けられている。ハンドストラップ60は、外装ケース5の把持部とされたグリップ部43を握るユーザーの手の部分を支えて、ディスク式撮像装置1の取り落とし等を防止するものである。

【0025】

このハンドストラップ60は、両端がディスク側パネルに固定された支持ベルト61と、この支持ベルト61に装着されてユーザーの手の甲部分に当接される保護パッド62から構成されている。支持ベルト61の一端はディスク側パネルの前側下部に固定された取付金具63に連結され、他端はディスク側パネルの後側中途部に設けた貫通穴から内側に挿入されて、その内部に取り付けられた取付金具に固定されている。

10

【0026】

図3、図4等に示すように、ディスク側パネルの後部には、電源ボタン64とモード切換ダイヤル65と録画ボタン66が配置されている。モード切換ダイヤル65はリング状をなして、その穴内に電源ボタン64が収納されている。電源ボタン64はプッシュ・プッシュ方式のスイッチ手段からなり、その押圧動作によって電源バッテリー24からの電力供給がオン・オフされる。モード切換ダイヤル65は録画等の動作モードを選択するためのもので、その回動操作によって「静止画モード」と「動画モード」と「見る・編集モード」との3態様の中から任意のモードを選択することができる。また、録画ボタン66はプッシュ・プッシュ方式のスイッチ手段からなり、その押圧動作によって動画撮影のスタートとストップが繰り返される。

20

【0027】

更に、ディスク側パネルの後側上部には、シャッターボタン67とズームレバー68が配置されている。シャッターボタン67は静止画を撮影するためのもので、その押圧操作により、1回の押圧操作毎に1つの静止画が撮影される。また、ズームレバー68は撮影時や再生時等において画像を拡大するためのもので、その操作量に応じて一定の範囲内で倍率を無段階に調整することができる。

【0028】

前述したように外装ケース5の内部は仕切りパネルによって左右方向（レンズ装置4の光軸と交差する方向）に仕切られており、これにより、ディスク蓋7側の第1の室と表示装置側の第2の室が形成されている。仕切りパネルは板状の部材からなり、固定ネジによって外装ケース5の内部に締付固定されている。

30

【0029】

図示しないが、外装ケース5の第1の室にはディスクドライブ装置3が収納され、第2の室にはレンズ装置4と制御回路部等が収納されている。そのため、仕切りパネルの一面側にはディスクドライブ装置3を支持するための複数個の支持突起が設けられ、他面側にはレンズ装置4やプリント基板等を支持するための複数個の支持片が設けられている。制御回路部は、例えば、マイクロコンピュータや記憶装置（RAM, ROM）、コンデンサや抵抗その他の電子部品と、これらの電子部品が搭載される回路基板等によって構成される。

【0030】

図6に示すように、ディスクドライブ装置3は、仕切りパネルに取り付けられるメカシャーシ37と、このメカシャーシ37に固定されるテーブル回転装置35と、ピックアップ装置の一具体例を示す光学ピックアップ装置71等を備えて構成されている。メカシャーシ37は導電性の板材で形成されていて、絶縁性材料で形成された弾性体からなる複数個のマウントインシュレータを介して仕切りパネルに弾性的に支持されている。

40

【0031】

このように仕切りパネルに取り付けられたメカシャーシ37は、十分に大きな強度を有する枠状の部材によって構成されている。メカシャーシ37と仕切りパネルの導体部分は、図示しないアース部材によって互いに導通されていて、静電気等を外部に放出し易い構造とされている。このメカシャーシ37に搭載されたテーブル回転装置35は、メカシャ

50

ーシ 37 に固定されたスピンドルモータと、このスピンドルモータの回転部に固定されたターンテーブル 36 とから構成されている。

【0032】

ターンテーブル 36 は、DVD 2 のセンタ穴が嵌合される嵌合部と、センタ穴の周縁部が載置される載置部とからなっている。更に、ターンテーブル 36 の嵌合部には、DVD 2 のセンタ穴の周縁部に係合して DVD 2 を保持する複数個の係合爪が周方向に複数個設けられている。各係合爪はスプリングによって半径方向外側へ付勢されており、このスプリングのバネ力によって DVD 2 が嵌合部に位置決め固定される。

【0033】

また、光学ピックアップ装置 71 は、DVD 2 の情報記録面に対向されるピックアップレンズを有する二軸アクチュエータと、この二軸アクチュエータが搭載されたスライド部材等を備えて構成されている。スライド部材は、図に表れない 2 本のガイド軸にガイドされて移動可能とされている。2 本のガイド軸は、スピンドルモータを挟んで互いに平行とされており、一方のガイド軸の近傍にピックアップ移動装置が設けられている。

10

【0034】

図示しないが、ピックアップ移動装置は、スライド部材に取り付けられた送りナットに係合される送りネジ軸と、この送りネジ軸を回転軸とした送りモータとから構成されている。送りネジ軸は光学ピックアップ装置 71 のガイド軸と平行に設定され、メカシャーシ 37 に回転自在に支持されている。かくして、送りモータを駆動して送りネジ軸を回転することにより、その送りネジ軸の回転方向に応じて光学ピックアップ装置 71 がターンテーブル 36 に近づく方向とターンテーブル 36 から離れる方向とに選択的に移動される。これらメカシャーシ 37 とテーブル回転装置 35 と光学ピックアップ装置 71 とピックアップ移動装置とその他の関連機構とによってディスクドライブ装置 3 が構成されている。

20

【0035】

このような構成を有するディスクドライブ装置 3 が取り付けられた仕切りパネルを外装ケース 5 内の所定位置に固定することにより、図 6 に示すように、テーブル回転装置 35 のターンテーブル 36 とその周辺部分がディスク側パネルのディスク収納部 6 に配置される。このディスク収納部 6 がディスク蓋 7 によって開閉され、そのディスク蓋 7 のロック及びそのロック解除が蓋開閉機構によって行われる。

【0036】

30

蓋開閉機構は、図 6 に示すように、ディスク蓋 7 に固定されるロック部材と、ディスク側パネル側の部材であるベースプレートに摺動可能に取り付けられる操作部材等から構成されている。ロック部材は、一对のロック爪によりなり、ディスク蓋 7 を閉じたときにはこのロック爪がディスク側パネルの前面部に形成された挿入孔に挿入された状態でロックが行われ、このディスク蓋 7 のロックは、操作部材をスライド操作することによって解除されるようになっている。

【0037】

このようにディスク蓋 7 が開閉されるディスク式撮像装置 1 によれば、例えば、ディスク式撮像装置 1 を片手でしっかりと把持して被写体を撮影することができる。この場合、外装ケース 5 のディスク側パネル及びディスク蓋 7 の部分がそのままディスク式撮像装置 1 を握るための把持部となっており、しかも、その把持部の略全体が略円形に形成されているため、大きなグリップ部 43 で安定した撮影が可能となった。

40

【0038】

また、グリップ部 43 の内側にはくびれが設定されているため、そのくびれに人差し指から小指までの各先端部を掛けて握ることにより、十分に大きな把持力を生じさせることができる。更に、グリップ部 43 の内側に設定された空間領域に蓋開閉機構が収納されているため、外装ケース 5 内の空間領域を無駄なく利用できるようになった。そのため、外装ケース 5 内の空き領域を無くすことによって当該外装ケース 5 の小型化が可能となり、その結果、装置全体の小型化が可能となった。

【0039】

50

次に、図 8 ~ 図 17 を参照し、本例のバッテリーロック機構について説明する。図 8 は撮像装置 1 のバッテリー 24 を外した状態を背面側から見た斜視図、図 9 はバッテリー 24 を取り付けた状態を示す底面側から見た斜視図、図 10 はバッテリー装着部の底面側から見た斜視図、図 11 はバッテリーロック機構を裏面側から見た斜視図、図 12 はバッテリーロック機構の解除状態を裏面から見た斜視図、図 13 ~ 図 15 はバッテリーロック解除動作の説明に供する要部の断面図、図 16 はバッテリーの裏側から見た斜視図、図 17 はバッテリーの取り外し動作の説明図である。

【 0 0 4 0 】

図 5 及び図 8 に示すように、バッテリー 24 は、撮像装置 1 の背面側に設けられたバッテリー装着部 25 に着脱自在に装着される。バッテリー装着部 25 は、撮像装置 1 の背面側において外装ケース 5 の一部を構成するバッテリー装着パネル 12 に設けられている。

10

【 0 0 4 1 】

図 16 に示すように、電池セルを収納したバッテリー 24 には、左右両側部において上下 3 箇所長溝 120a, 120b, 120c が形成されている。これに対しバッテリー装着パネル 12 には、図 8 及び図 10 に示す如く両側壁部 12a 及び 12b の内面側に係合部 130a, 130b, 130c が突出形成されており、バッテリー 24 はこの係合部 130a, 130b, 130c に長溝 120a, 120b, 120c が係合することによってバッテリー装着部 25 に固定保持される。図 16 に示すように、バッテリー 24 の長溝 120a, 120b, 120c は上半部が前面に開放されており、バッテリー 24 を装着するときには、この開放部から長溝 120a, 120b, 120c をバッテリー装着パネル 12 の係合部 130a, 130b, 130c に係合させ、その状態からバッテリー 24 をバッテリー装着部 25 に沿って上方に移動させて長溝 120a, 120b, 120c を完全に係合部 130a, 130b, 130c に係合させるようにする。

20

【 0 0 4 2 】

こうしてバッテリー装着部 25 に装着されたバッテリー 24 は、その上端面と装着面との上部陵部に設けられた収納した電池セルの端子部 121 (図 16 参照) が、バッテリー装着部 25 の上方に設けられた撮像装置側の端子部 131 (図 10 参照) と接触し、撮像装置 1 に駆動電力を供給する。

【 0 0 4 3 】

また、本例によるバッテリー 24 に、この端子部 121 とは反対側の下端面と装着面との下部陵部に所定幅 W の段差部 122 を設ける。

30

【 0 0 4 4 】

そして、このようにバッテリー装着部 25 にバッテリー 24 が装着された状態でバッテリー 24 をロックすると共にそのロックを解除するバッテリーのロック機構をバッテリー装着部 25 の隣接面である外装ケース (筐体) 5 の底面板 1a に設ける。

【 0 0 4 5 】

このロック機構は、このバッテリー 24 と一方向 (バッテリー装着部 25 側) に付勢されて係合しロックするロックスライダ板 140 と、このロックスライダ板 140 と回動レバー 150 を介して設けられ、この一方向 (バッテリー装着部 25 側) に移動することにより、このロックスライダ板 140 を他方向 (バッテリー装着部 25 側と反対側) に移動し、このバッテリー 24 のロックを解除して、このバッテリー 24 を取り外すスライドボタン 160 とより構成し、このスライドボタン 160 及びロックスライダ板 140 を隣接面の表面又は裏面を摺動するようにする。

40

【 0 0 4 6 】

本例においては、このロックスライダ板 140 は、図 9、図 10、図 11、図 12、図 13B に示す如く、撮像装置 1 の筐体のバッテリー装着部 25 の隣接面である底面板 1a の内側に、バッテリー装着部 25 のバッテリー装着面と直交する方向にスライド可能に配置される板状部品よりなる。このロックスライダ板 140 の一端部を所定長さこのバッテリー装着部 25 に突出するように、このロックスライダ板 140 の他端部を捺じりコイルバネ 141 により付勢する。140a はこのロックスライダ板 140 の一端部の突出長を

50

規制する規制片である。

【0047】

この場合、このロックスライダ板140の一端部のバッテリー装着部25への突出長は図16に示す如きバッテリー24の段差部122の幅Wと略同じ長さとする。

【0048】

上述構成により、バッテリー装着部25にバッテリー24が装着された状態では図9に示す如くバッテリー24の段差部122にロックスライダ板140の一端部が係合し、これによってバッテリー24は長溝120a, 120b, 120cがバッテリー装着部25の係合部130a, 130b, 130cから外れないように移動不能にロック(規制)される。

10

【0049】

本例のようにバッテリー24の段差部122をロックスライダ板140を当接し規制(ロック)するようにしたときには、バッテリー24の形状の範囲内でロックでき、このロック機構により、撮像装置1が大型化することがない。

【0050】

一方、本例によるこのバッテリー24を取り外すスライドボタン160は、図9、図10、図13Aに示す如く、撮像装置1の筐体の底面板1aの外側に、ロックスライダ板140と並列になる如く、バッテリー装着部25のバッテリー装着面と直交する方向にスライド可能に配置される板状部品より成る。

【0051】

この場合、このスライドボタン160は安全装置を解除したときのみスライド可能に構成する。本例においては、この撮像装置1の筐体の底面板1aのバッテリー装着部25の近傍の所定位置に所定長及び所定幅の摺動孔1bを設け、この摺動孔1b及び底面板1aを挟んで、このスライドボタン160を弾性を有する合成樹脂よりなる固定板170に固定し、このスライドボタン160及び固定板170が一体としてバッテリー装着部25のバッテリー装着面に直交する如く、所定距離摺動するようにする。

20

【0052】

この固定板170に2つの弾性部170a及び170aを挟んで規制部170bを設け、この規制部170bに摺動孔1b及びスライドボタン160の所定位置に設けた貫通孔160aを介して所定長突出する突起170cを設け、通常時は、この規制部170bの一部と筐体の底面板1aの摺動孔1bの規制部とが当接して、安全装置を構成し、この突起170cが内側に押し込まれたときにこの規制部170bが押し上げられ、この規制部170bの一部と筐体の底面板1aの規制部との当接が解除されスライドボタン160のスライドを可能とする。

30

【0053】

本例においては安全装置を弾性材より成る固定板170と筐体の底面板1aとで構成するようにしたので、この安全装置を構成する部品点数を少なくできる。

【0054】

また、このロックスライダ板140とスライドボタン160との間に回動レバー150を設ける。この回動レバー150は、撮像装置1の底面板1aの内側に設けられ、図11及び図12に示す如く中間点を軸150aとして回動するもので、この回動レバー150の一端150bに植立したボス150cをロックスライダ板140に設けた孔140bに挿入係合し、このロックスライダ板140がこの回動レバー150の一端150bの動きに追従するようにし、この回動レバー150の他端150dがこのスライドボタン160に関連して設けられたボス160bに当接する如くし、図12に示す如くこのスライドボタン160をバッテリー装着部25側に摺動したときにのみ係合し、この回動レバー150の他端150dをバッテリー装着部25側に移動し、この回動レバー150の一端150bをバッテリー装着部25より遠のく方向に移動し、このロックスライダ板140の一端部を筐体内に引き込む如くし、バッテリー24のロックを解除する如くする。

40

【0055】

50

以上の如く構成される本例のバッテリーロック機構におけるバッテリーのロック解除動作を図9～図15を参照して説明する。

図9、図11はバッテリー24のロック状態であり、即ちこの状態ではロックスライダ板140の一端部がバッテリー24の段差部122に当接し、バッテリー24はバッテリー装着部25から外れないようにロックされている。

【0056】

この状態で、スライドボタン160をバッテリーロック解除方向にスライド操作しようとしても安全装置である固定板170の規制部170bが底面板1aの摺動孔1bの規制部に突き当たる状態となるため、スライドボタン160を摺動することはできない。従って、安全装置が働き、バッテリー24のロックが誤って解除されることはない。

10

【0057】

この状態からバッテリー24のロックを解除するには、スライドボタン160の操作面に突出している突起170cを内側に押しながら、このスライドボタン160をバッテリー装着部25側に向かってスライド操作する。

【0058】

即ち、先ず突起170cを押すと図14に示すように規制部170bが弾性部170aに抗して押し上げられ、底面板1aの規制部から解除され非対応となるので、このスライドボタン160が安全装置から解除される。

【0059】

そして、スライドボタン160を突起170cを押しながら、バッテリー装着部25に向かってスライド操作すると、図12、図15に示すように、スライドボタン160に関連して設けられたボス160bが回動レバー150の他端150dに係合して移動し回動レバー150の一端150bをバッテリー装着部25より遠のく方向に移動し、このロックスライダ板140の一端部を筐体(外装ケース5)内に引き込み、バッテリー24のロックを解除する。

20

【0060】

そして、以上のようにバッテリー24のロックが解除された状態で、バッテリー24をバッテリー装着部25に沿って下方に移動させて長溝120a, 120b, 120cに係合部130a, 130b, 130cから外すことによりバッテリー24をバッテリー装着部25から取り外すことができる。

30

【0061】

本例によれば、ロック機構をバッテリー24を着脱自在に装着するバッテリー装着部25の隣接面である底面板1aにスライドボタン160とロックスライダ板140とが回動レバー150で逆方向に移動すると共にこのスライドボタン160及びこのロックスライダ板140をこの隣接面である底面板1aの表面及び裏面を摺動するようにしたので、薄型で操作性の良いロック機構を得ることができ、またディスクドライブ部やプリント基板の邪魔になることなくロック機構を底面板に沿ってコンパクトに構成でき、電子機器の1層の小型化に大きく貢献することができた。

【0062】

そして、本例のバッテリーロック機構によれば、バッテリーを取り外すときの動作を片手で簡単に行うことができる。即ち、バッテリー24を取り外すときは、図17に示すように、片手でバッテリー24を掴むように保持しながら、親指で安全装置の突起170cを押し(a)、そのままスライドボタン160をバッテリー24側にスライド操作(b)してバッテリーのロックを解除し、それから親指と対向する側の指でバッテリー24の上を押下げる(c)ことにより、自然と手の中に外れたバッテリー24を掴むことができる。こうして、人間工学的に無理のない動作でバッテリー24をスムーズに取り外すことができる。

40

【0063】

このように本例のバッテリーロック機構は、バッテリーを意識的に外そうとしなければ外れないロック機構でありながら、バッテリーを外そうとするときには、片手でバッテリ

50

ーを保持しながら容易に外すことを可能にした機構であり、この機構を採用することで、バッテリーを確実に装着し、かつ取り外しの簡単な使い易い撮像装置を実現することができた。

【0064】

また、図14において、ロック状態のバッテリー24の下端面と底面板1aの外側の面には、少し段差があるが、この2つの面を同一面としてもよいのは勿論である。すなわち、ロックスライド板140をバッテリー24の段差部を規制するようにしたので、この2つの面を略同一平面とすることができた。その結果、バッテリー内部の電池セル等の邪魔になることなくバッテリーをロックすることができると共に、より大きなサイズのバッテリーが装着可能となった。

10

【0065】

尚、上述例はDVDを記録媒体として用いたディスク記録式撮像装置に適用した例につき述べたが、本発明に上述例に限らず各種電子機のバッテリーロック機構に適用できることは勿論である。

【0066】

また、本発明は上述例に限らず本発明の要旨を逸脱することなく、その他種々の構成が採り得ることは勿論である。

【図面の簡単な説明】

【0067】

【図1】撮像装置の例を示す斜視図である。

20

【図2】撮像装置の例の表示装置を開いた後方から見た斜視図である。

【図3】撮像装置の例の表示装置を開いた前方から見た斜視図である。

【図4】撮像装置の例のディスク側の後方から見た斜視図である。

【図5】撮像装置の例の底面側から見た斜視図である。

【図6】撮像装置の例のディスク蓋を開いた前方から見た斜視図である。

【図7】撮像装置の例のディスク状記録媒体を装着した状態をディスク蓋を開いた前方から見た斜視図である。

【図8】撮像装置の例のバッテリーを外した状態を背面側から見た斜視図である。

【図9】バッテリー装着部の例にバッテリーを取り付けた状態を示す底面側から見た斜視図である。

30

【図10】バッテリー装着部の例の底面側から見た斜視図である。

【図11】バッテリーロック機構の例を裏面側から見た斜視図である。

【図12】バッテリーロック機構の例の解除状態を裏面から見た斜視図である。

【図13】バッテリーロック機構の例の要部の断面図である。

【図14】バッテリーロック機構の例の要部の断面図である。

【図15】バッテリーロック機構の例の要部の断面図である。

【図16】バッテリーの例の裏側から見た斜視図である。

【図17】バッテリーの取り外しの例の動作の説明に供する線図である。

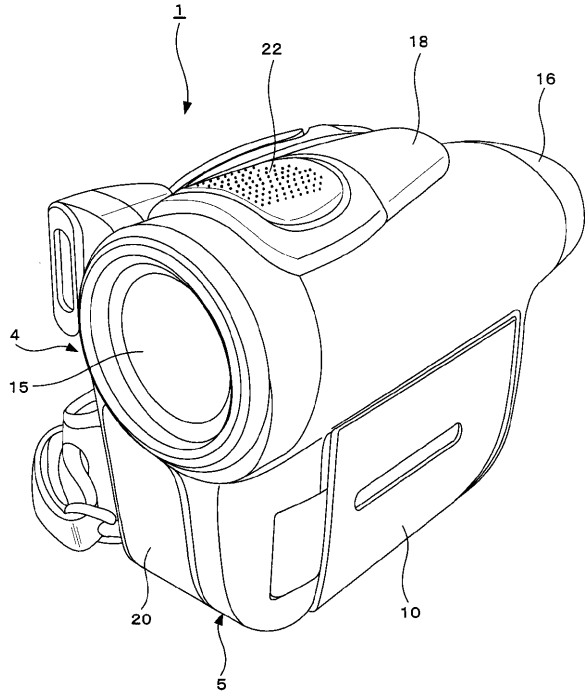
【符号の説明】

【0068】

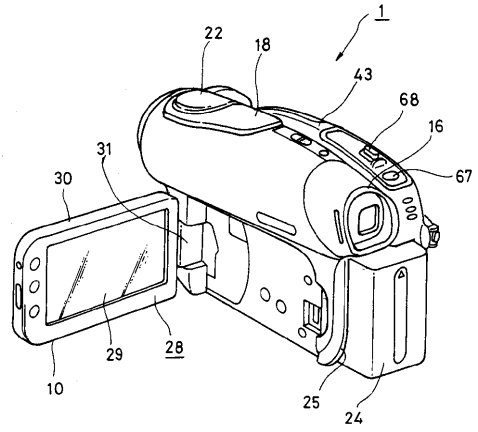
40

1 撮像装置、1a 底面板、1b 摺動孔、12 バッテリー装着パネル、
24 バッテリー、25 バッテリー装着部、122 段差部、140 ロック
スライド板、150 回動レバー、160 スライドボタン、170 固定板、1
70c 突起

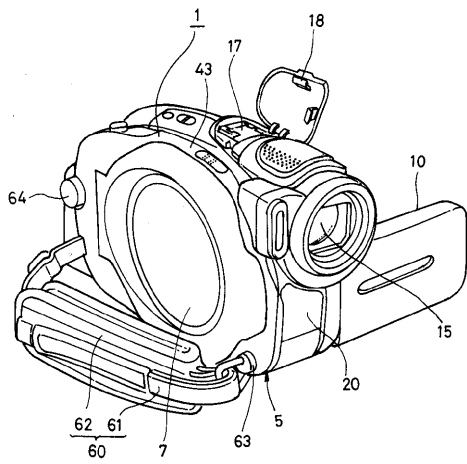
【 図 1 】



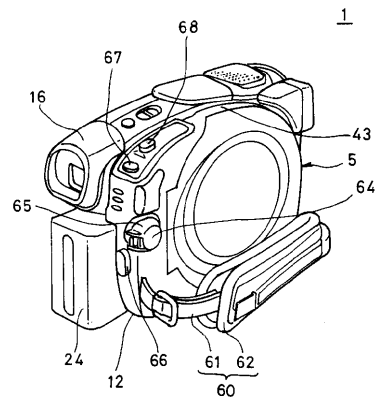
【 図 2 】



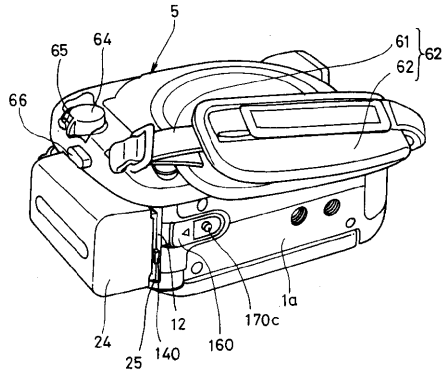
【 図 3 】



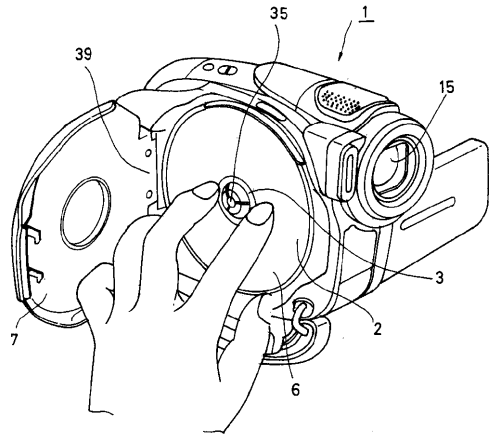
【 図 4 】



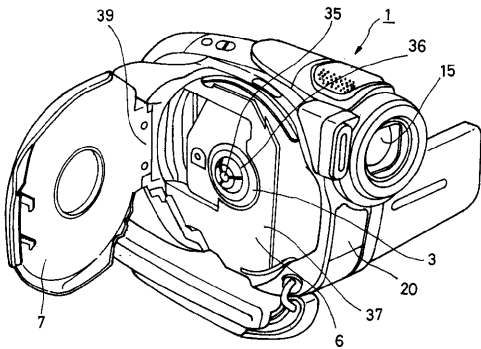
【 図 5 】



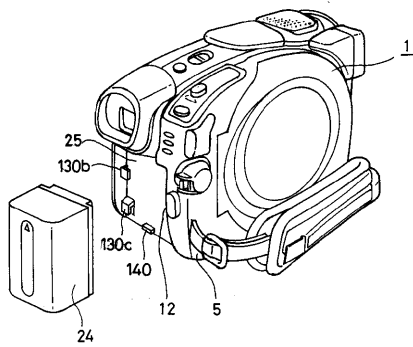
【 図 7 】



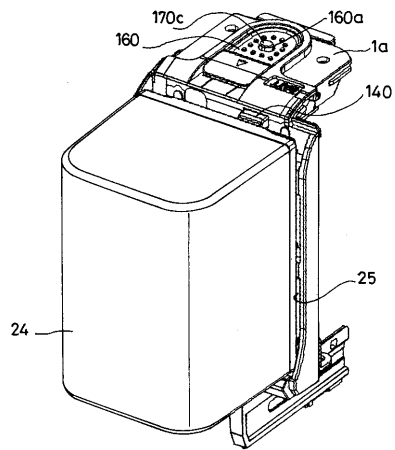
【 図 6 】



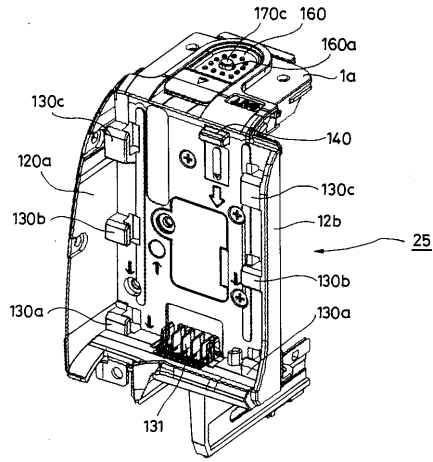
【 図 8 】



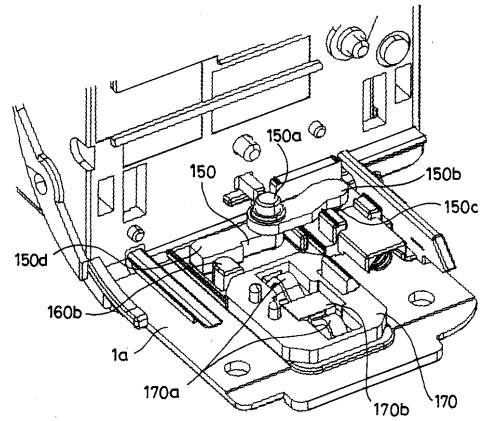
【 図 9 】



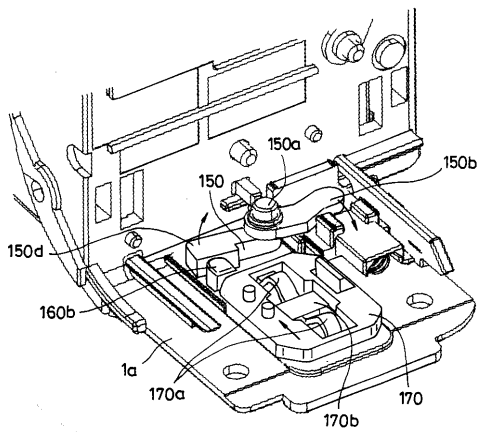
【 図 1 0 】



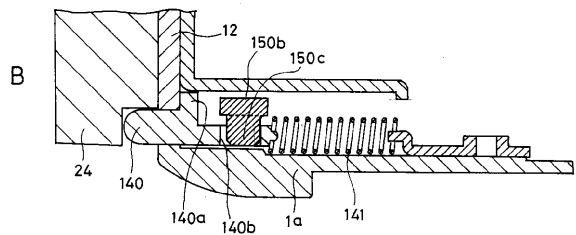
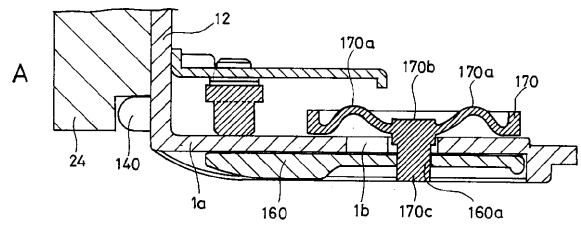
【 図 1 1 】



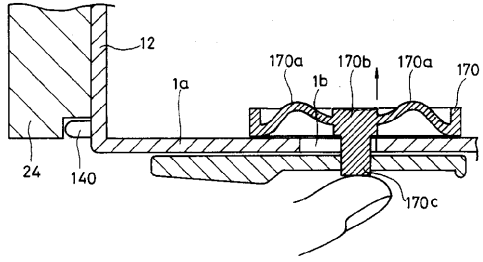
【 図 1 2 】



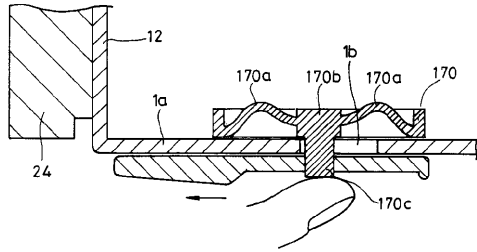
【 図 1 3 】



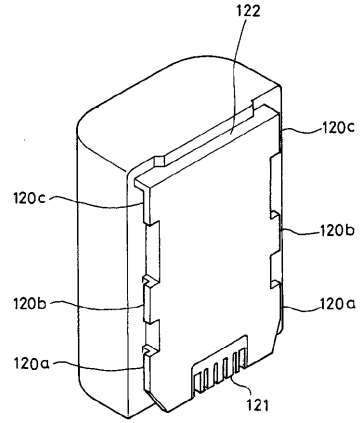
【 図 1 4 】



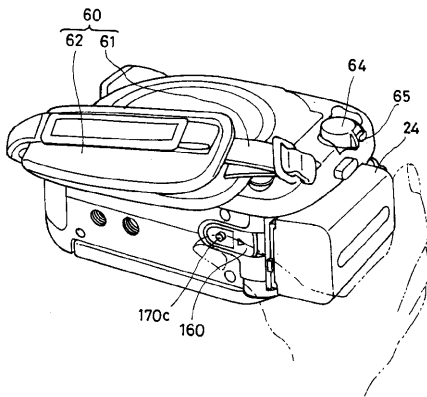
【 図 1 5 】



【 図 1 6 】



【 図 1 7 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5H043 AA05 AA16 AA20 BA15 BA17 CA04 CA22 DA06 FA06 HA03D
HA06D HA09D JA02D LA21D LA24D