

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5178566号
(P5178566)

(45) 発行日 平成25年4月10日(2013.4.10)

(24) 登録日 平成25年1月18日(2013.1.18)

(51) Int.Cl.

F I

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 5/02

Q

G03B 17/02 (2006.01)

G03B 17/02

請求項の数 6 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2009-29904 (P2009-29904)
 (22) 出願日 平成21年2月12日(2009.2.12)
 (65) 公開番号 特開2010-186865 (P2010-186865A)
 (43) 公開日 平成22年8月26日(2010.8.26)
 審査請求日 平成24年2月8日(2012.2.8)

(73) 特許権者 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 100125254
 弁理士 別役 重尚
 (72) 発明者 松澤 修一
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
 ヤノン株式会社内

審査官 川内野 真介

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子機器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

一方の外装カバーを他方の外装カバーに取り付ける電子機器であって、

前記一方の外装カバーには、前記一方の外装カバーの第1の辺に内側に突出した係止爪部と、前記第1の辺と直交する第2の辺に前記一方の外装カバーと前記他方の外装カバーとをビスによって固定するビス穴が形成され、

前記他方の外装カバーには、前記ビス穴に螺挿される前記ビスに当接する突部と、前記係止爪部と当接して前記一方の外装カバーを前記他方の外装カバーに引き寄せる斜面が形成される係止部材が移動可能に取り付けられ、

前記ビスが前記ビス穴に螺挿されることによって、前記ビスが前記突部に当接して、前記斜面が前記係止爪部に当接するように前記係止部材を移動させることを特徴とする電子機器。

【請求項 2】

前記突部が前記ビスを押す方向に前記係止部材を付勢する付勢部材を有することを特徴とする請求項1に記載の電子機器。

【請求項 3】

前記係止部材は、前記斜面が形成される第1の腕部と前記突部が形成される第2の腕部とを有し、前記第1および第2の腕部が交わる部分で前記他方の外装カバーに対して回動可能に取り付けられることを特徴とする請求項1または2に記載の電子機器。

【請求項 4】

10

20

前記係止部材は、前記係止部材の回動中心が前記他方の外装カバーの角部に位置するように取り付けられることを特徴とする請求項 3 に記載の電子機器。

【請求項 5】

前記係止部材の回動中心から前記斜面までの距離が前記係止部材の回動中心から突部までの距離よりも長いことを特徴とする請求項 3 に記載の電子機器。

【請求項 6】

前記係止部材は、前記斜面が形成される第 1 の腕部と前記突部が形成される第 2 の腕部とを有し、前記第 1 および第 2 の腕部が交わる部分で前記他方の外装カバーに対してスライド可能に取り付けられることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の電子機器。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、外装カバーを組み付けて固定する電子機器に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、撮像素子から出力される画像信号・画像情報等をデータファイルとして記録する電子撮像装置が広く普及している。この電子撮像装置（以降、デジタルカメラと称する）は、撮像素子から光電変換によって得られた画像データを、例えば J P E G 等のファイル形式の画像データに圧縮処理して記録するものである。

【0003】

20

このようなデジタルカメラの外装には、前後（もしくは左右）方向に分割した複数の外装部品を一体化して外装カバーで内部構成部品を覆う構成としたものがある。特に、デジタルカメラでは、高品位な外観を実現するために、外装を金属（アルミニウム、ステンレス鋼又はチタン等）で成型し、見た目に加えユ - ザ - が手にした時の剛性感や金属特有の質感等により高級感を与えるものがある。

【0004】

このような金属製の外装カバーでは、外部からビスにより取り付ける構造にすると、外観の品位が落ち、またデジタルカメラを把持した際にビスの凹凸が指に触れて不快に感ずることがある。さらに、金属製の外装カバーをビスで締結する構造では、使用者がビスを外して外装カバーを取り外して内部の精密な電子部品に触れ、故障の原因になる虞がある。このため、デジタルカメラでは、外装カバーの表面に露出するビスを削減した外装カバー組立構造が求められている。

30

【0005】

そこで、デジタルカメラでは、外装カバー（特に上面）の内部に隠れるフック形状により、分割された外装部品同士を結合して外装カバーを組み付ける構造により、ビスを削減するものがある。

【0006】

このフック形状を用いて分割された外装部品同士を係合一体化する結合構造は、何れか一方の外装カバーに設けた複数のフック形状と、他方に設けた複数の穴形状によって構成されている。

40

【0007】

このため、この構造では、フック爪形状と穴形状との製造上の寸法誤差によって、外装カバー間に隙間が生じ外観品位を損なうだけでなく、ガタが発生し、高級感が得られないという懸念がある。

【0008】

そこで、このフック爪形状と穴形状とを利用した構造では、デジタルカメラの製造工程で、作業者が外装カバーを組み付ける際に、作業者が外装カバーを手で掴んで隙間をできるだけ無くした状態でビスを締め付ける。これにより組み立てられたデジタルカメラの外装カバーの合わせ目の隙間を減少させるという作業工程が必要となっていた。しかし、この外装カバーの合わせ目の隙間を減少させる作業は、作業者にとって負担となり、この組

50

み立て工程の作業性の低下を招いている。また、フック固定のみで外装カバーを締結する構造は、落下時の衝撃に耐え得るものではない。さらに、フック固定のみで外装カバーを締結する構造では、一度フック爪が穴から脱落すると、修理が不可能な事態に陥る虞がある。

【 0 0 0 9 】

そこで、従来のデジタルカメラでは、外装カバーの合わせ目の隙間を調節する隙間調節機構を設けたものが提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。この構造では、後カバーと前カバーとの合わせ目を、係止爪と係止穴とで結合するよう構成する。さらに、この隙間調節機構では、後カバーに連係部材を装着し、前カバーに係止爪を取り付ける。この連係部材には、係止穴が形成されると共に、操作用の斜面が形成された斜面部材を一体的に設ける。そして、斜面部材の斜面には、ねじのリードに従って進退動作可能に装着されたねじ軸部の頭部を当接させて構成する。

10

【 0 0 1 0 】

そして、この隙間調節機構では、連係部材の係止穴に係止爪に係合した状態で、作業者がねじ軸部を回転操作することにより、ねじ軸部の頭部で斜面部材の斜面を押して、連係部材を移動操作可能に構成する。なお、ねじ軸部の頭部と斜面部材の斜面とが常に当接した状態を維持するように、連係部材を付勢するバネを架設する。

【 0 0 1 1 】

このように構成した隙間調節機構では、作業者がねじ軸部を回わすことにより、ねじ軸部の頭部で斜面部材の斜面を押す。これにより、隙間調節機構では、連係部材が移動し、連係部材の係止穴に係合した係止爪を引き寄せて、前カバーと後カバーとの合わせ目を閉じさせる動作が行われる。

20

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 1 2 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 8 - 1 4 1 1 2 9 号 公 報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 1 3 】

しかしながら上述した外装カバーの組み付け構造では、落下の衝撃に耐え得るように構成する必要がある。このため、この外装カバーの組み付け構造では、係止穴が一体形成された連係部材の剛性を高め、連係部材に設けた斜面部材の斜面を押すねじ軸部の強度を高く構成する必要がある。

30

【 0 0 1 4 】

また、この外装カバーの組み付け構造では、連係部材を移動操作可能に装着し、ねじ軸部の頭部と斜面部材の斜面との当接状態を維持するため、連係部材を付勢するバネが必要であり、構造が複雑で部品点数が多くなっていた。このため、この外装カバーの組み付け構造では、構成が複雑となってデジタルカメラを小型化することが困難となると共に、部品点数増加によるコスト上昇が問題となっていた。

【 0 0 1 5 】

本発明の目的は、電子機器の外観に露出するビスを削減し、外装カバーの合わせ目となる隙間を狭められる、構成が簡素で部品点数が少なく、廉価に製造可能な電子機器の外装カバー組立構造を構築する。そして高級感のある外観を呈し、ガタの無い高品位な電子機器を構成できる、電子機器を提供することにある。

40

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 6 】

上記目的を達成するために、本発明の電子機器は、一方の外装カバーを他方の外装カバーに取り付ける電子機器であって、前記一方の外装カバーには、前記一方の外装カバーの第 1 の辺に内側に突出した係止爪部と、前記第 1 の辺と直交する第 2 の辺に前記一方の外装カバーと前記他方の外装カバーとをビスによって固定するビス穴が形成され、前記他方

50

の外装カバーには、前記ビス穴に螺挿される前記ビスに当接する突部と、前記係止爪部と当接して前記一方の外装カバーを前記他方の外装カバーに引き寄せる斜面が形成される係止部材が移動可能に取り付けられ、前記ビスが前記ビス穴に螺挿されることによって、前記ビスが前記突部に当接して、前記斜面が前記係止爪部に当接するように前記係止部材を移動させることを特徴とする。

【発明の効果】

【0017】

本発明によれば、電子機器の外観の上面に露出するビスを削減し、外装カバーの合わせ目となる隙間を狭めることができる。さらに、構成が簡素で部品点数が少なく、廉価に製造可能な電子機器を提供することができる。そして高級感のある外観を呈し、ガタの無い高品位な電子機器を構成できるという効果がある。

10

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】本発明の電子機器の外装カバー組立構造の実施の形態に係わるデジタルカメラを正面側から見た分解斜視図である。

【図2】本発明の電子機器の外装カバー組立構造の実施の形態に係わるデジタルカメラの正面斜視図である。

【図3】本発明の電子機器の外装カバー組立構造の実施の形態に係わるデジタルカメラの背面斜視図である。

【図4】本発明の電子機器の外装カバー組立構造の実施の形態に係わるデジタルカメラを正面側から見た分解斜視図である。

20

【図5】本発明の電子機器の外装カバー組立構造の実施の形態に係わるデジタルカメラを背面側から見た分解斜視図である。

【図6】(A)(B)(C)は、本発明の実施の形態に係わるデジタルカメラにおける締結機構の部分を取り出して示す要部拡大断面図である。

【図7】(A)(B)は、本発明の実施の形態に係わるデジタルカメラにおける、他の構成の締結機構の部分を取り出して示す要部拡大断面図である。

【図8】(A)(B)は、本発明の実施の形態に係わるデジタルカメラにおける、他の構成の締結機構の外装構造の部分を取り出して示す要部拡大断面図である。

【図9】本発明の実施の形態に係わるデジタルカメラにおける締結機構における可動係止部材を取り出して示す要部拡大斜視図である。

30

【発明を実施するための形態】

【0019】

以下に、本発明に係る実施の形態について、添付図面を参照して詳細に説明する。

【0020】

なお、以下に説明する実施の形態は、本発明の実現手段としての一例であり、本発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の実施の形態を採り得ることは勿論である。

【0021】

図1は、本発明の電子機器の外装カバー組立構造の実施の形態に係わるデジタルカメラを正面側から見た分解斜視図である。

40

【0022】

図2は、本発明の電子機器の外装カバー組立構造の実施の形態に係わるデジタルカメラの正面斜視図である。

【0023】

図3は、本発明の電子機器の外装カバー組立構造の実施の形態に係わるデジタルカメラの背面斜視図である。

【0024】

図4は、本発明の電子機器の外装カバー組立構造の実施の形態に係わるデジタルカメラを正面側から見た分解斜視図である。

【0025】

50

図 5 は、本発明の電子機器の外装カバー組立構造の実施の形態に係わるデジタルカメラを背面側から見た分解斜視図である。

【 0 0 2 6 】

図 6 (A) (B) (C) は、本発明の実施の形態に係わるデジタルカメラにおける締結機構の部分を取り出して示す要部拡大断面図である。

【 0 0 2 7 】

図 7 (A) (B) は、本発明の実施の形態に係わるデジタルカメラにおける、他の構成の締結機構の部分を取り出して示す要部拡大断面図である。

【 0 0 2 8 】

図 8 (A) (B) は、本発明の実施の形態に係わるデジタルカメラにおける、他の構成の締結機構の外装構造の部分を取り出して示す要部拡大断面図である。

10

【 0 0 2 9 】

図 9 は、本発明の実施の形態に係わるデジタルカメラにおける締結機構における可動係止部材 1 3 を取り出して示す要部拡大斜視図である。

【 0 0 3 0 】

図 1 乃至図 5 において、1 は、デジタルカメラ本体（電子撮像装置本体）である。このデジタルカメラ本体 1 は、撮影を可能とする部材、例えば、光学像を光電変換して画像データを生成する CCD や CMOS イメージセンサ等の撮像素子（不図示）等が回路基板に実装されたものを備える。

【 0 0 3 1 】

20

このデジタルカメラ本体 1 では、外装カバーが、フロントカバー 2（一方の外装カバー）、センターカバー 3（他方の外装カバー）及びリアカバー 4 の三枚カバーとして構成されている。なお、外装カバーは、フロントカバー及びリアカバーの二枚カバー、左カバー、右カバーの二枚カバー又は三若しくは四枚以上の複数枚のカバーで構成しても良い。

【 0 0 3 2 】

このデジタルカメラ本体 1 の被写体側（以下前面という）の部分には、被写体像を撮像素子に結像するための沈胴式の光学系撮影レンズ鏡筒 5 が装着されている。

【 0 0 3 3 】

このデジタルカメラ本体 1 には、図 2 に向かって中右上に撮影時に光量が足りないとき等に必要に応じて発光するストロボ発光窓 6 を設ける。

30

【 0 0 3 4 】

このデジタルカメラ本体 1 における非被写体側（以下背面という）の部分には、液晶表示装置（LCD）7 が配置されている。この液晶表示装置 7 は、撮像する被写体像の確認や、撮像された画像の再生表示に用いられる。

【 0 0 3 5 】

この図 1 乃至図 5 で、8 は、シャッターボタンであり、2 段階の押圧操作が可能となっている。このシャッターボタン 8 では、半押し状態まで操作すると、撮影準動作（測光動作や測距動作等）が開始される。

【 0 0 3 6 】

さらに、このシャッターボタン 8 は、これを全押し状態まで操作すると、被写体が撮影され、後述する記録媒体に被写体像の画像データが記録される。

40

【 0 0 3 7 】

図 3 で、9 は、蓋部材であり、デジタルカメラ本体 1 の底部に設けた収納室開口部に、開閉可能に装着されている。この収納室内には、電源となる主電池（使い切り式一次電池のほかに充電式電池も含む）及び撮影された被写体像が記録される記録媒体を挿脱可能に収納する。

【 0 0 3 8 】

図 1 乃至図 5 で、10 は、モード設定レバーであり、撮像装置本体 1 に対してスライド可能に装着されている。このモード設定レバー 10 の周囲近傍には、各種の撮影モードに応じた複数のマーク（不図示）が印刷されている。このモード設定レバー 10 は、モード

50

設定レバー 10 に記された指標を、マークの指標に合わせることで、マークに応じた撮影モードの設定を行うことができるように構成されている。

【0039】

図3で、11は、電源・信号の入出力用ジャック保護用のカバー部材である。この電源・信号の入出力用ジャック保護用のカバー部材11を開状態とすると、電源・信号の入出力用ジャックが現れ、これら入出力用ジャックに対する各種ケーブル類の抜き差しが可能となる。また、図3及び図5で、12は、撮像装置に機能を指示する際に利用する複数の操作ボタンである。

【0040】

なお、図示しないが、このデジタルカメラ本体1は、その内部に主基板と補助基板からなる2枚の大型基板を備える。例えば、この主基板には、カードI/F等を含む記録媒体スロットや撮像部、画像処理部、システム制御部、LCD表示部、シリアルI/F、シリアル接続端子等が実装されている。また補助基板には、電源供給切換回路、DC/DCコンバータ、操作SW、ビデオI/F、ビデオ接続端子及び外部電源入力端子等が実装されている。

【0041】

次に、デジタルカメラ本体1における電子機器の内部構成部品に対して外装カバーを組み付けるための外装カバー組立構造である、締結機構について説明する。

【0042】

図1に示すように、デジタルカメラ本体1の外装カバー組立構造では、内部構成部品の外周部にセンターカバー3を組み付けたものに、フロントカバー2を固定と、リアカバー4とを係合し、締結機構で固定するように構成されている。

【0043】

このデジタルカメラ本体1の外装カバー組立構造では、図4に示すように、センターカバー3を組み付けた内部構成部品に対して、フロントカバー2を組み付けてビス14c、14dを締め付ける。これによって、フロントカバー2はセンターカバー3に固定されることになる。そして、センターカバー3とリアカバー4とをフック構造で係合する。この外装カバー組立構造では、センターカバー3のビス穴3aからビス14aを締め付ける。このとき、ビス14aはリアカバー4の側面(第2の辺)に形成されたビス穴を共締めするので、リアカバー4の側面はビス14aによってセンターカバー3に固定される。

【0044】

このデジタルカメラ本体1に設けるフック構造は、図5に示すように、フロントカバー2を組み付けたセンターカバー3に設けた係止穴に、リアカバー4に設けた係止爪4c、4dを挿入して引っ掛ける構造に構成する。

【0045】

このフック構造では、係止穴に係止爪を引っ掛けた状態で、リアカバー4をセンターカバー3側に引き寄せて相互の隙間を無くすように移動可能とするための遊びを設けて構成する。しかし、係止爪と係止穴の寸法誤差によって、外装カバー間に隙間が生じ外観品位を損なうだけでなくガタが発生する。また、落下時の衝撃に耐えうるものではなく、一度係止爪が係止穴から脱落することで修復不可能な事態に陥ることも考えられる。

【0046】

このデジタルカメラ本体1では、センターカバー3とリアカバー4との間に締結機構を設置する。

【0047】

この締結機構は、図1、図4、図5、図6及び図9に示す如き回動式の締結機構又は図7及び図8に示す如きスライド式の締結機構で構成する。図1、図4、図5、図6及び図9に示す、回動式の締結機構は、略鉤形に形成された可動係止部材13の屈曲した部分で軸着したものを利用して構成する。

【0048】

この回動式の可動係止部材13は、直角に屈曲した部分に配置した穴部13bを、内部

10

20

30

40

50

構成部品における正面に向かって右上の角部に設けた軸 3 b に軸着して配置する。

【 0 0 4 9 】

この回動式の可動係止部材 1 3 は、デジタルカメラ本体 1 に対して横方向に延びる第 1 の腕部 2 3 の先端部にガイド部 1 3 c を形成する。このガイド部 1 3 c は、第 1 の腕部 2 3 の先端部の側辺から一体的に突設された小矩形突片を、小矩形突片の基端部で屈曲させて斜状に突出するように構成したものである。

【 0 0 5 0 】

また、回動式の可動係止部材 1 3 には、第 1 の腕部 2 3 の中間部に、弾性部材であるばね部材 2 4 (付勢部材) を設置する。このばね部材 2 4 は、矩形小板状で、その基端部が弾性ねじり変形可能な、ねじり軸部 2 4 a で第 1 の腕部 2 3 の中間部に一体的に取り付けられている。このばね部材 2 4 は、ねじり軸部 2 4 a がある基端から先端部にかけて第 1 の腕部 2 3 から徐々に離間する斜めの状態で、第 1 の腕部 2 3 の中間部に取り付けられている。このように可動係止部材 1 3 とばね部材 2 4 とを一体的に構成した場合には、製造コストを低減させることができる。

【 0 0 5 1 】

この回動式の可動係止部材 1 3 は、直角に屈曲した部分に配置した穴部 1 3 b からデジタルカメラ本体 1 に対して縦方向に延びる第 2 の腕部 2 5 を備える。第 1 の腕部 2 3 と第 2 の腕部 2 5 は直交する。この第 2 の腕部 2 5 の先端部には、先端部の側辺から直角に折曲して突設された小矩形突片状の突部 2 5 a を配設する。

【 0 0 5 2 】

このように構成された回動式の可動係止部材 1 3 は、その直角に屈曲した部分を穴部 1 3 b によって内部構成部品に形成した軸 3 b に軸着されることにより、軸 3 b を回動中心として図 6 (A) の位置と図 6 (B) の位置との間で回動可能な状態となる。

【 0 0 5 3 】

このデジタルカメラ本体 1 では、内部構成部品に軸着された可動係止部材 1 3 の第 2 の腕部 2 5 の突部 2 5 a に、センターカバー 3 のビス穴 3 a に螺挿されたビス 1 4 a の先端部が当接するように構成されている。

【 0 0 5 4 】

また、このデジタルカメラ本体 1 では、内部構成部品の軸 3 b に軸着された可動係止部材 1 3 のガイド部 1 3 c が、リアカバー 4 の内側に突出した係止爪部 4 b に臨むように構成されている。なお、この係止爪部 4 b は、リアカバー 4 に設けた係止爪を兼用するように構成する。また、このリアカバーの係止爪部 4 b は、リアカバーの第 1 の辺の所定位置から内部側に向けて突設された小矩形突片状の爪部材に構成し、フック構造と別途に構成しても良い。

【 0 0 5 5 】

さらに、このデジタルカメラ本体 1 では、内部構成部品に軸着された可動係止部材 1 3 のばね部材 2 4 の端部が、センターカバー 3 の内周面側に配置された当接面部に当接可能に構成されている。

【 0 0 5 6 】

上述のように構成されたデジタルカメラ本体 1 では、図 6 (A) に示すフロントカバー 2 又はリアカバー 4 に係わる回動式の締結機構の解除状態で、ビス 1 4 a をセンターカバー 3 のビス穴 3 a から螺挿する。すると、このデジタルカメラ本体 1 では、ビス 1 4 a が可動係止部材 1 3 の突部 2 5 a を押して穴部 1 3 b の周りに可動係止部材 1 3 を回動して、図 6 (B) に示す回動式の締結機構の締結状態にセットされる。

【 0 0 5 7 】

また、この回動式の締結機構では、第 1 の腕部 2 3 が第 2 の腕部 2 5 よりも長いので、ビス 1 4 a が螺挿されることによる第 2 の腕部 2 5 のストローク (移動量) に対し、外装カバーの係止爪部 4 b をロックする第 1 の腕部 2 3 のストローク (移動量) を多くすることができる。

【 0 0 5 8 】

この回動式の締結機構の締結状態では、ガイド部 1 3 c が外側へ移動して、リアカバー 4 の内部側に向けて突設された係止爪部 4 b をセンターカバー 3 側に押圧する。このとき、図 6 (C) に示すように、ガイド部 1 3 c の上端部にかけての斜面部が係止爪部 4 b をセンターカバー 3 側に押圧しながら摺接することになる。このため、係止爪部 4 b は、ガイド部 1 3 c の斜面部にガイドされて、図 6 (C) に実線で示す位置から一点鎖線で示す位置へ移動する。

【 0 0 5 9 】

すると、このガイド部 1 3 c が外側に移動することに連動して、リアカバー 4 がセンターカバー 3 側へ移動して、リアカバー 4 とセンターカバー 3 との間の隙間を無くすように合わされて密着する状態となる。これによりデジタルカメラ本体 1 は、高品位な外観を呈

10

【 0 0 6 0 】

さらにこの動作では、可動係止部材 1 3 の第 1 の腕部 2 3 がセンターカバー 3 の内周面に接近する動作に伴って、ばね部材 2 4 が押し倒されるように弾性変形して蓄勢された状態となる。

【 0 0 6 1 】

次に、この回動式の締結機構で締結状態から解除状態へ移行する場合には、ビス 1 4 a を緩めてセンターカバー 3 のビス穴 3 a から外す。すると、可動係止部材 1 3 は、ばね部材 2 4 の弾性復帰の付勢力で穴部 1 3 b を回動中心に回動し、図 6 (B) に示す締結状態から図 6 (A) に示す解除状態へ自動的に移動して復帰するので、いわゆる分解作業性を

20

【 0 0 6 2 】

さらに、このばね部材 2 4 の付勢力によって突部 2 5 a をビス 1 4 a に圧接していることにより、ビス 1 4 a の部分のバックラッシ (雄ねじと雌ねじのガタ) をとり、緩み止めの効果が得られる。

【 0 0 6 3 】

なお、このような作用を奏するばね部材 2 4 は、別体のスプリング等で構成しても良いし、ゴムやスポンジ等の弾性変形する弾性部材で構成しても良い。

【 0 0 6 4 】

また、このデジタルカメラ本体 1 では、フロントカバー 2 に対応して設けた回動式の締結機構でも、上述と同様に機能する。

30

【 0 0 6 5 】

このデジタルカメラ本体 1 では、前述のような外装構造を用いることにより、各部品精度に関係なく外装カバー合わせ部における隙間寸法のバラツキを抑制し、ガタを減らすことができる。さらに、このデジタルカメラ本体 1 では、ビスの締結位置が側面部となると共に、可動係止部材 1 3 の作用で、デジタルカメラ本体 1 の上面内部でロックされる構造を実現できる。

【 0 0 6 6 】

よって、デジタルカメラ本体 1 の上面の外側表面にビス等の締結部材が露呈することを無くし、使用者の手がデジタルカメラ本体 1 の上面にあるビスに触れて使用感が悪化することを防止して、使い勝手を良くすることができる。

40

【 0 0 6 7 】

さらに、デジタルカメラ本体 1 では、上述の締結機構を用いることによって部品点数を増加することなく、簡素な構成でデジタルカメラの外観に露出するビスを削減できる。これにより、デジタルカメラ本体 1 は、高級感のある外観を呈し、外装カバーにガタが無い高品位なものとできる。

【 0 0 6 8 】

すなわち、この締結機構では、ビス 1 4 a の締結時に可動係止部材 1 3 が移動して外装カバーの係止爪部 4 b と係合することで、電子機器の外観の上面部に露出するビス等の締結部材を削減できる。さらに、この締結機構では、外装カバーの開き方向 (隙間) を抑制

50

することができる。

【 0 0 6 9 】

よって、デジタルカメラ本体 1 を持った際、外観露出が比較的少ないと考えられる側面および底面を締結面とできる。このため、外観露出が目立つとされる上面のビス等の締結部材を削減することができ、高級感ある外観を有するデジタルカメラ本体 1 を提供することができる。

【 0 0 7 0 】

次に、図 7 及び図 8 に示す如きスライド式の締結機構で構成したデジタルカメラ本体 1 の外装カバー組立構造について説明する。

【 0 0 7 1 】

このスライド式の締結機構では、略鉤形に形成された可動係止部材 1 3 0 の屈曲した部分に形成したスライド穴 1 3 0 b 内に軸ピン 3 b を摺動可能に挿通して、可動係止部材 1 3 0 をスライド可能に支受したものを利用して構成する。

【 0 0 7 2 】

このスライド式の可動係止部材 1 3 0 には、直角に屈曲した部分に第 1 の腕部 2 3 0 の長手方向に沿って長い長円形状に形成したスライド穴 1 3 0 b を穿設する。このスライド式の可動係止部材 1 3 0 は、スライド穴 1 3 0 b 内に摺動自在に挿通した軸ピン 3 b で、内部構成部品における正面に向かって右上の角部に軸着して配置する。

【 0 0 7 3 】

また、このスライド式の可動係止部材 1 3 0 は、内部構成部品に対して、所定横方向（第 1 の腕部 2 3 0 の延出する方向）に沿って移動するよう、取り付け。このため可動係止部材 1 3 0 を、スライド穴 1 3 0 b に挿通した軸ピン 3 b だけで移動動作をガイドできない場合には、内部構成部品に対して図示しないガイド部材で所定横方向に摺動可能に支受されるように構成しても良い。

【 0 0 7 4 】

図 8（A）、（B）に示すように、スライド式の可動係止部材 1 3 0 には、デジタルカメラ本体 1 に対して横方向に延びる第 1 の腕部 2 3 0 の端部にスライド式のガイド部 1 3 0 c を形成する。

【 0 0 7 5 】

このスライド式のガイド部 1 3 0 c は、可動係止部材 1 3 0 の先端部から所定距離の位置で屈曲して構成する。このスライド式のガイド部 1 3 0 c の屈曲する方向は、先端がデジタルカメラ本体 1 の外面側に向く方向とする。

【 0 0 7 6 】

このように構成されたスライド式のガイド部 1 3 0 c は、第 1 の腕部 2 3 0 の長手方向に沿って移動したときに、ガイド部 1 3 0 c の斜面部でガイドして係止爪部 4 b を移動させる。このスライド式のガイド部 1 3 0 c は、その先端側に向けて移動したときに、ガイド部 1 3 0 c の斜面部でガイドした係止爪部 4 b を、図 8（B）に実線で示す位置から一点鎖線で示す位置まで移動させる。このようにしてスライド式のガイド部 1 3 0 c は、先端方向へ移動される動作によって、係止爪部 4 b が設けられたリアカバー 4（又はフロントカバー 2）を、内部構成部品側に引き付けるようにガイドするように構成されている。すなわち、スライド式のガイド部 1 3 0 c は、先端方向へ移動して係止爪部 4 b を内部構成部品側に押したときに、リアカバー 4（又はフロントカバー 2）が内部構成部品側に密着して隙間が閉ざされる締結状態となる。

【 0 0 7 7 】

なお、スライド式のガイド部 1 3 0 c が第 1 の腕部 2 3 0 の後端側へ移動したときに、スライド式の締結機構で締結状態から解除状態へ移行するように構成されている。

【 0 0 7 8 】

次に、デジタルカメラ本体 1 に設けられるスライド式の締結機構におけるスライド式のガイド部 1 3 0 c を、解除状態から締結状態へ移動するための操作機構の構成について説明する。

【 0 0 7 9 】

このスライド式のガイド部 1 3 0 c は、スライド穴 1 3 0 b を設けた直角に屈曲した部分からデジタルカメラ本体 1 に対して縦方向に延びる第 2 の腕部 2 5 0 を備える。この第 2 の腕部 2 5 0 の端部には、側辺から直角に折曲して突設された小矩形突片状の突部 2 5 0 a を設ける。

【 0 0 8 0 】

さらに、このデジタルカメラ本体 1 では、内部構成部品に軸着された可動係止部材 1 3 の第 2 の腕部 2 5 0 の突部 2 5 0 a に、センターカバー 3 のビス穴 3 a に螺挿されたビス 1 4 a の先端部が当接するように構成されている。

【 0 0 8 1 】

上述のように構成されたスライド式の締結機構におけるスライド式の可動係止部材 1 3 0 を締結状態へ移動するための構成では、ビス 1 4 a を螺挿する操作によって、締結状態へ移行させる。

【 0 0 8 2 】

すなわち、スライド式の締結機構で締結状態へ移行させる場合には、図 7 (A) に示すリアカバー 4 に係わるスライド式の締結機構の解除状態で、ビス 1 4 a をセンターカバー 3 のビス穴 3 a から螺挿する。すると、ビス 1 4 a に突部 2 5 a を押されたスライド式の可動係止部材 1 3 0 は、そのスライド穴 1 3 0 b が、軸ピン 3 b に対して摺動することにより、第 2 の腕部 2 5 0 の長手方向に移動する。この動作により、スライド式の可動係止部材 1 3 0 のスライド式のガイド部 1 3 0 c は、その斜面部で係止爪部 4 b を操作し、図 7 (B) に示すスライド式の締結機構の締結状態にセットする。これにより、この係止爪部 4 b を備えたフロントカバー 2 又はリアカバー 4 は、内部構成部品に密着された締結状態となる。このように構成することにより、信頼性のある係合が少ないスペースで実現できる。

【 0 0 8 3 】

次に、デジタルカメラ本体 1 に設けられるスライド式の締結機構におけるスライド式のガイド部 1 3 0 c を、締結状態の位置から解除状態の位置へ自動的に移動するための復帰操作機構の構成について説明する。

【 0 0 8 4 】

このスライド式の締結機構の復帰操作機構は、スライド式のガイド部 1 3 0 c を、弾性部材の付勢力によって解除状態の位置へ自動的に移動させるよう構成する。

【 0 0 8 5 】

このため、この復帰操作機構では、内部構成部品における係止爪部 4 b に隣接した位置に、弾性部材 1 6 (ここでは圧縮コイルばねを用いる) を、スライド式のガイド部 1 3 0 c の先端に臨むように配置する。

【 0 0 8 6 】

この弾性部材 1 6 は、その基端部を内部構成部品に固定して設置し、その端部をスライド式のガイド部 1 3 0 c の先端に当接させた状態にセットする。このように配置された弾性部材 1 6 は、スライド式のガイド部 1 3 0 c が締結状態へ移動する際に圧縮されて蓄勢される。

【 0 0 8 7 】

また、スライド式の締結機構を締結状態から解除状態に移行する場合には、作業者が、ビス 1 4 a を抜く。すると、このビス 1 4 a を抜く動作に伴って、スライド式のガイド部 1 3 0 c を押圧するよう付勢する弾性部材 1 6 の放勢作用により、スライド式の可動係止部材 1 3 0 は、第 2 の腕部 2 5 0 の基端部側へ自動的に移動される。

【 0 0 8 8 】

すなわち、弾性部材 1 6 は、スライド式のガイド部 1 3 0 c を押圧して可動係止部材 1 3 0 をスライド穴 1 3 0 b が設けられた基端側へ押し戻す放勢動作を行う。このスライド式のガイド部 1 3 0 c の後退動作によって、ガイド部 1 3 0 c は、係止爪部 4 b に摺接可能に構成された斜面部の先端側で係止爪部 4 b と当接することになる。このスライド式の

10

20

30

40

50

ガイド部 130c の斜面先端側は、内部構成部品から離間した位置にある。よって、スライド式のガイド部 130c が係止爪部 4b を内部構成部品側へ押し付ける作用が解除されて、スライド式の締結機構は、解除状態に移行する。

【0089】

なお、上述したデジタルカメラ本体 1 におけるスライド式の締結機構の説明では、弾性部材 16 を、独立した部品としての圧縮コイルばねで構成したものについて説明した、しかし、この弾性部材 16 は、可動係止部材 130 と一体に形成した板バネで構成しても良い。また、ビス 14a は、デジタルカメラ本体 1 の外観に露呈するビスとして構成したものについて説明したが、図 3 に示す電池蓋 9 等内に隠れた準外観部に配置し又はデジタルカメラ本体 1 内部に配置しても良い。

10

【0090】

なお、上述したスライド式の締結機構の構成、作用及び効果は、前述した回動式の締結機構と同様であるので、その説明を省略する。但し、スライド式の締結機構では、弾性部材 16 を用いるため、回動式の締結機構で用いたばね部材 24 を設けていない。

【0091】

さらに本発明の電子機器の外装カバー組立構造は、前述した実施の形態に係わるデジタルカメラ以外に、ビデオカメラ、携帯電話等、種々の電子機器の外装取り付け構造に適用できることは勿論である。

【符号の説明】

【0092】

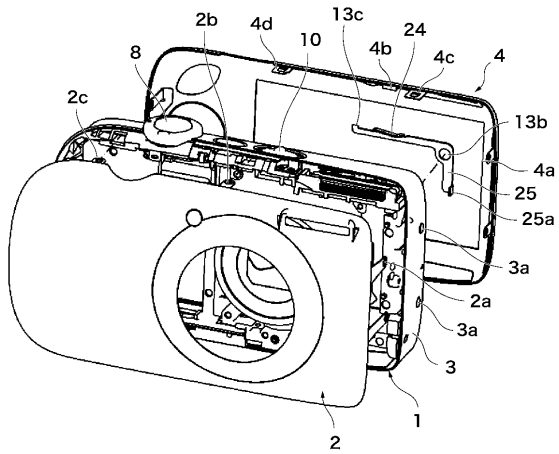
20

- 1 デジタルカメラ本体 1
- 2 フロントカバー
- 3 センターカバー
- 4 リアカバー
- 4b 係止爪部
- 5 撮影光学系レンズ鏡筒
- 6 ストロボ発光窓
- 7 液晶表示装置 (LCD)
- 8 シャッターボタン
- 9 電池蓋部材
- 10 モード設定レバー
- 11 ジャック保護カバー
- 12 操作釦
- 13 可動係止部材
- 13b 軸ピン
- 13c ガイド部
- 14a ビス
- 16 弾性部材
- 23 第 1 の腕部
- 24 ばね部材
- 25 第 2 の腕部
- 25a 突部

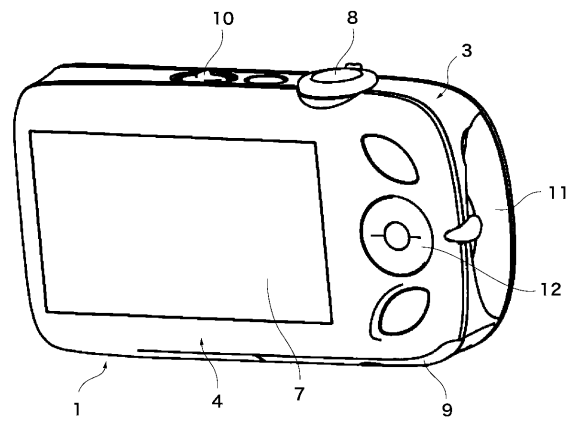
30

40

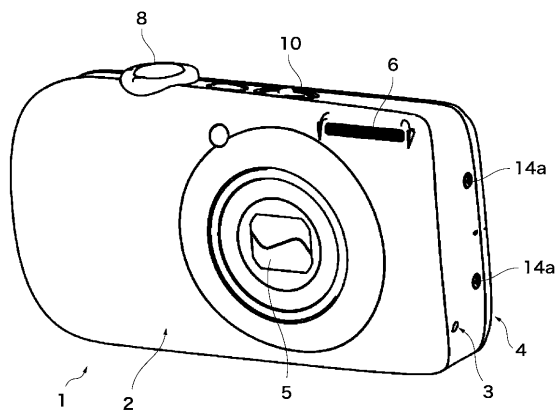
【図 1】



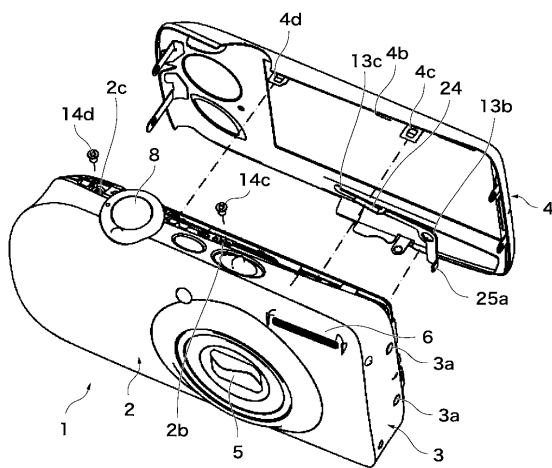
【図 3】



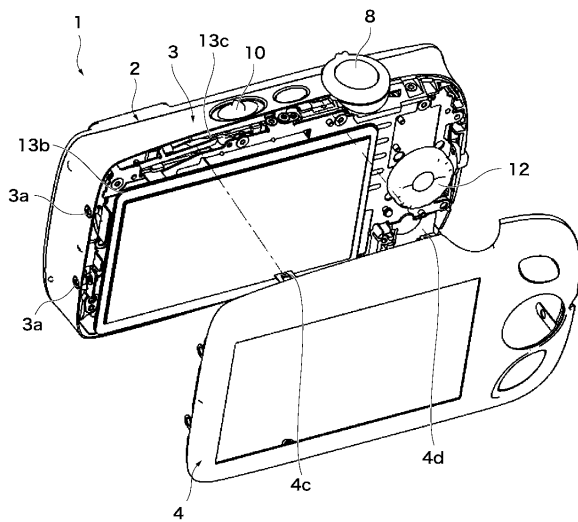
【図 2】



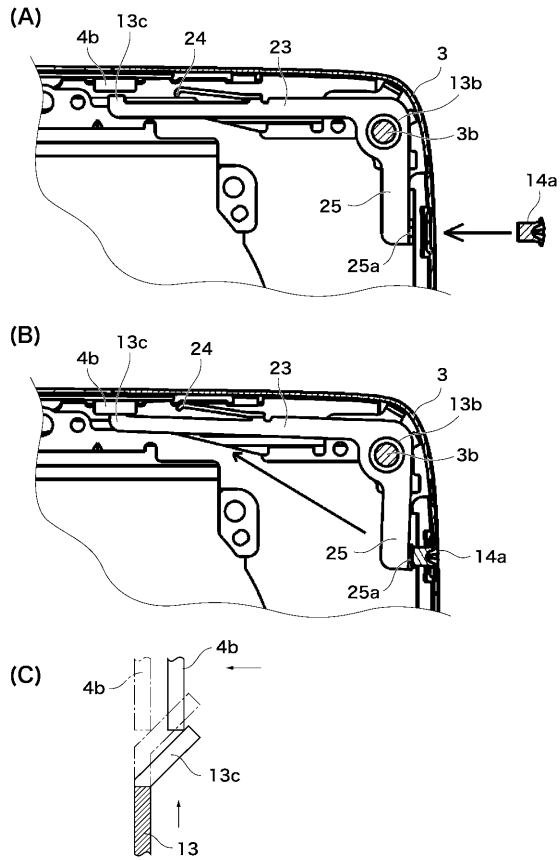
【図 4】



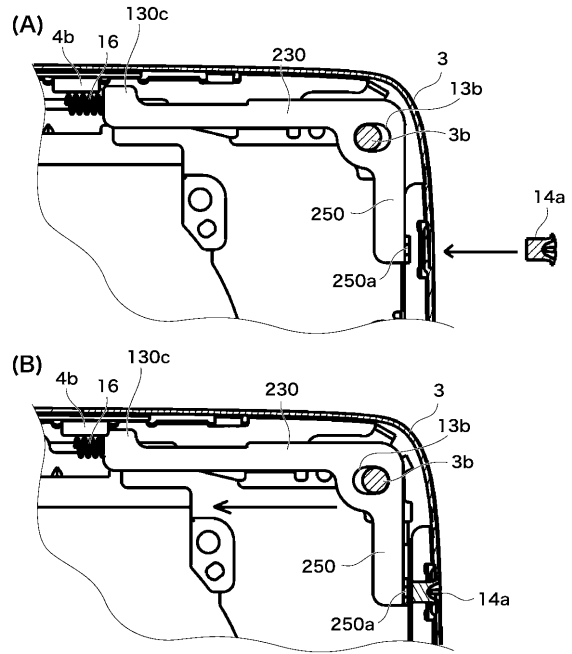
【図 5】



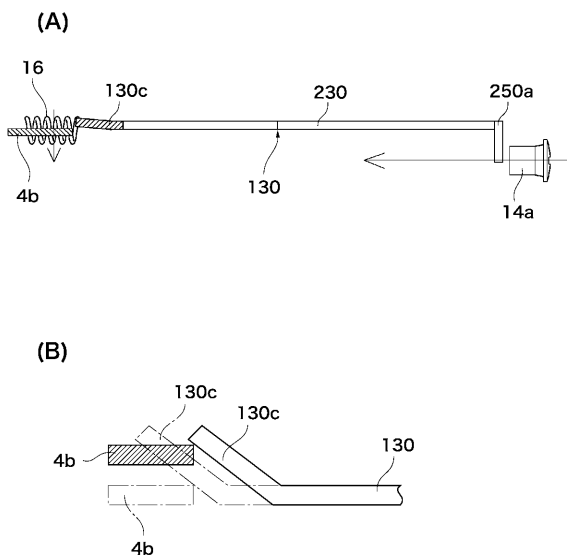
【図 6】



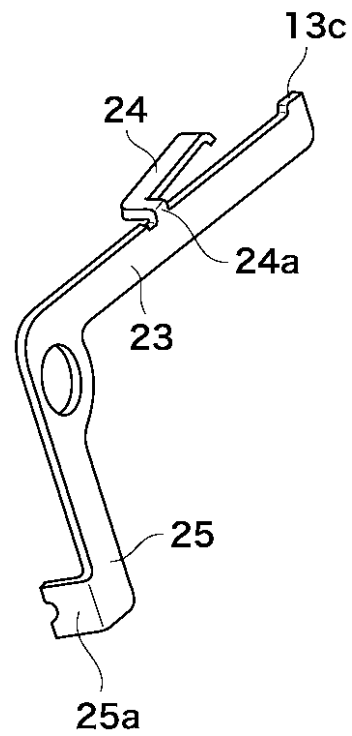
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2008-141129(JP,A)
特開2005-064442(JP,A)
特開平09-260857(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H05K 5/00-5/06
G03B 17/02