

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5247506号  
(P5247506)

(45) 発行日 平成25年7月24日(2013.7.24)

(24) 登録日 平成25年4月19日(2013.4.19)

(51) Int.Cl.

F I

H 0 5 K 5/02 (2006.01)

H 0 5 K 5/02

P

G 0 3 B 17/02 (2006.01)

G 0 3 B 17/02

請求項の数 5 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2009-23734 (P2009-23734)  
(22) 出願日 平成21年2月4日(2009.2.4)  
(65) 公開番号 特開2010-182798 (P2010-182798A)  
(43) 公開日 平成22年8月19日(2010.8.19)  
審査請求日 平成24年2月3日(2012.2.3)

(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 岩崎 貴文  
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】

第1の係合部材と、前記第1の係合部材と係合する第2の係合部材とを有する電子機器であって、

前記第1の係合部材の端部には、凸部が形成され、

前記第2の係合部材の端部には、前記凸部の斜面に当接する当接部が形成され、

前記第1の係合部材および前記第2の係合部材の一方には、係止部が形成され、

前記第1の係合部材および前記第2の係合部材の他方には、前記係止部が係合する被係止部が形成され、

前記係止部と前記被係止部とが係合するとき、前記第1の係合部材と前記第2の係合部材との間には隙間が生じ、前記当接部は前記第1の係合部材に向かって付勢され、前記当接部が前記凸部の斜面を押すことで、前記第2の係合部材が前記第1の係合部材に引き込まれることを特徴とする電子機器。

【請求項 2】

前記第2の係合部材の端部には、前記凸部よりも大きい穴部が形成され、

前記当接部は、前記穴部の内周端面であり、

前記係止部と前記被係止部とが係合するとき、前記当接部が前記凸部の斜面に当接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】

前記係止部および前記被係止部はそれぞれ複数個所に形成され、

10

20

前記凸部および前記当接部は、複数の前記係止部および前記被係止部の間に配置されてい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】

前記第 1 の係合部材が固定される第 1 のカバー部材と、前記第 2 の係合部材が固定される第 2 のカバー部材と、前記第 1 のカバー部材および前記第 2 のカバー部材によって覆われる内部部材と、を有し、

前記内部部材には、前記当接部をガイドするガイド部が形成され、

前記係止部と前記被係止部とが係合するとき、前記ガイド部が前記当接部をガイドすることで、前記当接部を前記第 1 の係合部材に向けて押し上げることを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項に記載の電子機器。

10

【請求項 5】

前記当接部は、前記第 2 の係合部材の端部にて片持ち梁状に形成されていることを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項に記載の電子機器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電子機器用の複数の分割された外装部品を組み合わせるに用いて好適な、電子機器に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、デジタルカメラ等の電子機器は、更なる小型化、薄型化を求めて製品開発が盛んに行われている。

20

【0003】

このデジタルカメラは、外装を構成するハウジング内部に、撮像光学系によって結像された被写体像を光電子変換して電子画像信号を出力する固体撮像素子を収納している。さらに、カメラのハウジング内部には、固体撮像素子から出力される電子画像信号を記憶する記憶媒体と、撮像された電子画像を確認することが可能な画像表示ユニットとが収納されている。

【0004】

また、このようなデジタルカメラでは、製品の小型化、薄型化や、高級感を出すためにハウジング部品（外装カバー）を金属材料で構成するものが多い。

30

【0005】

このように、金属材料を用いた複数のハウジング用ピースで外装カバーを構成した場合には、外装カバーの内側で機械的に外装カバー同士を固定するための締結部品又は締結構造が必要となる。この場合に利用される固定方法には、例えば、外装カバーの材質がステンレス系であれば、スポット溶接にて金属部材を固定する方法がある。さらに、外装カバーの材質がアルミ系であれば、かしめ固定により金属部材を固定する方法がある。また、外装カバーを構成する金属製ピースを、機械的な係止構造で固定する方法がある。

【0006】

一般に、デジタルカメラ等の電子機器では、複数のピースからなる外装カバーを構成した場合には、塵埃の侵入を防止し、外観の品位を高めるために、複数のハウジング用ピース同士の間に生じる隙間を極力抑制する必要がある。

40

【0007】

そこで、従来の電子機器では、複数のピースからなる外装カバーを、シャーシ等の本体内部の部品に組み付けてハウジング全体を構成するものがある。このような電子機器には、例えば、前カバーと後カバーの 2 つをそれぞれシャーシにねじで締結して外装カバーを構成するものが提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0008】

また、電子機器において、前カバーと後カバーの 2 つをそれぞれシャーシにねじで締結して外装カバーを構成する構造では、ねじ穴の寸法公差のばらつきにより、それらのカバ

50

ーの間に生じる隙間を無くすることが困難である。さらに、電子機器の外面上にねじが露呈すると、外観の品位が落ちることになる。

【 0 0 0 9 】

そこで、従来の電子機器では、金属部材同士の係止による外装カバーの固定方法が提案されている。この方法は、外観にねじが露出しないため、外観の品位という点においては有利である。さらに、この方法は落下による衝撃を受けても、カバー同士が外れないように、カバーはずれ方向には強い係止構造（ひっかけ）に構成されている。しかし、金属部材の寸法のみで金属部材同士の係止状態が決定されてしまうので、部品精度、組立ばらつきにより、カバー同士の合わせ目に隙間ができてしまうという問題点がある。

【 0 0 1 0 】

そこで、前カバーと後カバーの合わせ目の隙間を狭くしたり、広くしたり調整を行うことが可能な機構を、電子機器本体内部に配置した電子機器が提案されている。この機構では、カバー側面に穴が開いており、そこから調整部材をはめ込んで調整を行うものであり、側面の開口穴は、調整を行わないときに目隠し部材によって塞がれている（例えば、特許文献 2 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【 0 0 1 1 】

【特許文献 1】特開 2 0 0 0 - 2 2 3 8 6 3 号公報

【特許文献 2】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 2 】

しかし、上述のように、前カバーと後カバーとの合わせ目に生じる隙間を調整する機構は、機構自体が複雑であり、部品点数が多く、コストも高いので、電子機器が高価になってしまうという問題点がある。さらに、合わせ目の隙間を調整する機構を電子機器の本体内部に構成するため、電子機器本体が大型化してしまうという問題がある。

【 0 0 1 3 】

本発明の目的は、複数のピースで構成された外装カバーの継ぎ目に生じる隙間を小さくして、外観の品位を高めることが可能で、構成が簡素であり、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にある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 4 】

上記目的を達成するために、本発明の電子機器は、第 1 の係合部材と、前記第 1 の係合部材と係合する第 2 の係合部材とを有する電子機器であって、前記第 1 の係合部材の端部には、凸部を形成し、前記第 2 の係合部材の端部には、前記凸部の斜面に当接する当接部を形成し、前記第 1 の係合部材および前記第 2 の係合部材の一方には、係止部を形成し、前記第 1 の係合部材および前記第 2 の係合部材の他方には、前記係止部が係合する被係止部を形成し、前記係止部と前記被係止部とが係合するとき、前記第 1 の係合部材と前記第 2 の係合部材との間には隙間が生じ、前記当接部は前記第 1 の係合部材に向かって付勢され、前記係止部と前記被係止部とが係合するとき、前記当接部が前記凸部の斜面を押すことで、前記第 2 の係合部材を前記第 1 の係合部材に引き込むことを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 1 5 】

本発明によれば、電子機器のハウジング部品である複数のピースで構成された外装カバーの継ぎ目に生じる隙間を最小化して、電子機器ハウジングにおける外観の品位を高めることができる。また、本発明によれば、構成が簡素で部品点数が少ないので、廉価な製品を提供できるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 6 】

【図 1】本発明の電子機器の第 1 実施の形態に係わるデジタルカメラを正面側から見た外観を示す斜視図である。

【図 2】本発明の電子機器の第 1 実施の形態に係わるデジタルカメラを背面側から見た外観を示す斜視図である。

【図 3】本発明の第 1 実施の形態に係わるデジタルカメラのリアカバーを取り出して、その内面側から見た状態を示す斜視図である。

【図 4】本発明の第 1 実施の形態に係わるデジタルカメラのフロントカバーを取り出して、その内面側から見た状態を示す斜視図である。

【図 5】本発明の第 1 実施の形態に係わるデジタルカメラにおけるフロントカバー用の第 2 の係合部材を取り出して示す要部拡大斜視図である。

10

【図 6】本発明の第 1 実施の形態に係わるデジタルカメラにおける、リアカバー用の第 1 の係合部材とフロントカバー用の第 2 の係合部材とが組み合った状態を取り出して示す要部拡大斜視図である。

【図 7】引き込み構造の構成を示す、図 6 の A - A 線による要部拡大断面斜視図である。

【図 8】引き込み構造段の構成を示す、図 6 の A - A 線による要部拡大縦断面図である。

【図 9】本発明の第 1 実施の形態に係わるデジタルカメラにおけるフロントカバーとリアカバーとを外したカメラ本体内部部品を背面側から見た状態を示す斜視図である。

【図 10】本発明の第 1 実施の形態に係わるデジタルカメラにおけるカメラ本体内部部品のストロボユニット部分を取り出して示す要部拡大斜視図である。

20

【図 11】本発明の第 1 実施の形態に係わるデジタルカメラの本体内部のストロボユニット部分における 2 本のリブの部分を取り出して示す要部拡大斜視図である。

【図 12】本発明の第 1 実施の形態に係わるデジタルカメラの本体内部における第 1 の係合部材と第 2 の係合部材との間にある、爪係合構造及び引き込み構造の部分を取り出して底面側から見た状態を示す要部拡大斜視図である。

【図 13】図 2 の B - B 線による、第 1 の係合部材と第 2 の係合部材との間にある、引き込み構造の部分の断面を示す、要部拡大断面図である。

【図 14】図 2 の C - C 線による、第 1 の係合部材と第 2 の係合部材との間にある、引き込み構造の部分の断面を示す、要部拡大断面図である。

【図 15】(A)乃至(D)は、本発明の第 1 実施の形態に係わるデジタルカメラにおける、リアカバーが装着された本体内部部品側にフロントカバーを組み込む途中から、組み込み完了までの一連の動作を示す要部断面斜視図である。

30

【図 16】(A)乃至(D)は、本発明の第 1 実施の形態に係わるデジタルカメラにおける、リアカバーが装着された本体内部部品側にフロントカバーを組み込む途中から、組み込み完了までの一連の動作を示す要部縦断面図である。

【図 17】本発明の第 2 実施の形態に係わるデジタルカメラにおける、第 1 の係合部材と第 2 の係合部材との間にある、引き込み構造の部分を示す要部断面斜視図である。

【図 18】本発明の第 2 実施の形態に係わるデジタルカメラにおける、第 1 の係合部材と第 2 の係合部材との間にある、引き込み構造の部分を示す要部縦断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

40

以下、本発明を実施するための最良の形態について図面を参照しながら説明する。

【0018】

図 1 は、本発明の電子機器の第 1 実施の形態に係わるデジタルカメラを正面側から見た外観を示す斜視図である。

【0019】

この図 1 で、1 は、撮影準備及び撮影開始を指示するためのリリースボタン、2 は、鏡筒レンズの焦点位置を変化するためのズームレバー、3 は電子撮像装置の電源の ON、OFF 機能を持つ電源ボタンである。さらに、この図 1 で、4 は、焦点位置を正確に知るための補助光窓、5 は、ストロボ発光部、6 は、画像の構図を決定する光学ファインダ部、7 は、沈動式鏡筒レンズ、8 は、外装を構成するためのフロントカバーである。

50

## 【 0 0 2 0 】

図 2 は、本発明の電子機器の外装部品の組み立て締結構造の第 1 実施の形態に係わるデジタルカメラを背面側から見た外観を示す斜視図である。

## 【 0 0 2 1 】

この図 2 で、9 は、撮影モードや再生モード等の切り替えを設定するためのモードレバー部、10 は、外部接続端子カバー、11 は、ストラップを通すためのストラップ部である。さらに、この図 2 で、12 は、ライブ画像表示用又は撮影画像確認用の画像表示 LCD 部、13 は、撮影時及び再生時に各種設定を行う十字ボタン、20 は、外装を構成するためのリアカバーである。

## 【 0 0 2 2 】

10

図 3 は、リアカバー 20 を取り出して、その内面側から見た状態を示す斜視図である。

## 【 0 0 2 3 】

このリアカバー 20 の上面部には、金属製の第 1 の係合部材 21 が配置されかしめ等で固定されている。本実施形態では第 1 の係合部材 21 が固定されたリアカバー 20 を第 1 のカバー部材とする。

## 【 0 0 2 4 】

図 4 は、フロントカバー 8 を取り出して、その内面側から見た状態を示す斜視図である。このフロントカバー 8 の上面部には、金属製の第 2 の係合部材 22 が配置され、かしめ等で固定されている。本実施形態では第 2 の係合部材 22 が固定されたフロントカバー 8 を第 2 のカバー部材とする。第 1 の係合部材 21 と第 2 の係合部材 22 とが係合することで、フロントカバー 8 とリアカバー 20 は係合する。なお、第 1 の係合部材 21 と第 2 の係合部材 22 とは、それぞれ剛性が高く、弾性変形可能な種々の材料で構成しても良い。

20

## 【 0 0 2 5 】

図 5 は、フロントカバー 8 の端部に固定される第 2 の係合部材 22 を取り出して示す要部拡大斜視図である。

## 【 0 0 2 6 】

第 2 の係合部材 22 は、長手方向の一方の側辺の複数箇所から、矩形枠形状に形成された突片状の係止部 35 をそれぞれ一体的に突設する。

## 【 0 0 2 7 】

この係止部 35 には、その平面部の中央部を小矩形板状に斜めに切り起こして、爪係合構造を構成するための係止爪部 26、27 を形成する。この係止爪部 26、27 は、係止部 35 の自由端部から第 1 の係合部材 21 の本体にかけて斜めに立ち上がるように折曲して形成する。

30

## 【 0 0 2 8 】

第 2 の係合部材 22 には、複数の係止部 35 の間に、引き込み構造の一方を構成する引き込み作用片 23 を一体的に突設する。

## 【 0 0 2 9 】

この引き込み作用片 23 は、略小矩形平板の舌片状に形成され、その中央部に貫通穴部 24 が形成されている。貫通穴部 24 の開口形状は、フロントカバー 8 に固定される際にフロントカバー 8 側となる部分が半円形に形成され、外側の部分がフロントカバー 8 の端面と平行となるように矩形に形成されている。要するに、この貫通穴部 24 は、半円形開口の直径部分に矩形開口を一体に接続した変形開口形状に形成されている。

40

## 【 0 0 3 0 】

貫通穴部 24 は内周端面 24a を有し、第 1 の係合部材 21 と第 2 の係合部材 22 とが係合したときに、貫通穴部 24 の内周端面 24a は第 1 の係合部材 21 に形成した凸部 28 の斜面に当接する。また、引き込み作用片 23 の外側先端には、第 1 の係合部材 21 と第 2 の係合部材 22 とを係合させる際、両者が正しい位置で係合するように案内する案内突片 36 が形成されている。

## 【 0 0 3 1 】

図 6 は、第 1 の係合部材 21 と第 2 の係合部材 22 とが係合した状態を取り出して示す

50

要部拡大斜視図である。なお、図 6 では、見やすくするために、フロントカバー 8 及びリアカバー 20 を、取り除いた状態で示している。

【0032】

第 1 の係合部材 21 には、第 2 の係合部材 22 に形成される係止爪部 26、27 より一回り大きな係止開口 37 が形成される。また、係止開口 37 の外側端辺部には小半円形に湾曲させた湾曲形状部 38 が形成されている。さらに第 1 の係合部材 21 には、第 1 の係合部材 21 と第 2 の係合部材 22 とを係合させたときに、第 2 の係合部材 22 の貫通穴部 24 に入り込む位置に設けられる凸部 28 が形成されている。凸部 28 は第 1 の係合部材 21 部材の表面から突出する凸部であるので、第 1 の係合部材 21 部材の表面から離れるにつれ第 1 の係合部材 21 の外側に傾斜する斜面を有する。

10

【0033】

図 6 に示すように、第 1 の係合部材 21 と第 2 の係合部材 22 とは、係止爪部 26、27 が係止開口 37 係止開口 37 に入り込むことによって係合している。係止開口 37 に係止爪部 26、27 がそれぞれ入り込むと、係止爪部 26、27 の切り起された端辺が係止開口 37 の外側端辺部に当接するので、第 1 の係合部材 21 と第 2 の係合部材 22 は結合した状態を維持できる。係止開口 37 の外側端辺部に湾曲形状部 38 が形成されているので、係止爪部 26、27 の切り起された端辺が当接する領域が広げられ、係止爪部 26、27 先端との係止を確実にするように構成されている。

【0034】

20

係止開口 37 は係止爪部 26、27 より一回り大きいので、係止爪部 26、27 は係止開口 37 の内側で僅かに動くことができる。したがって、図 6 に示す状態でも第 1 の係合部材 21 と第 2 の係合部材 22 との間に多少のガタが生じる。

【0035】

そこで、本実施形態では、以下のような引き込み構造部 25 を設けている。第 2 の係合部材 22 に貫通穴部 24 を形成し、貫通穴部 24 の内周端面 24a が第 1 の係合部材 21 に形成した凸部 28 の斜面に当接する。このとき、引き込み作用片 23 は第 1 の係合部材 21 に向かって付勢されるので、内周端面 24a が凸部 28 の斜面を押すことになる。内周端面 24a が凸部 28 の斜面を押すことによって、内周端面 24a は凸部 28 の斜面を摺動して、第 2 の係合部材 22 が第 1 の係合部材 21 に引き込まれる。このように、第 2 の係合部材 22 には第 1 の係合部材 21 の方向に引き込む力が作用することによって、第 1 の係合部材 21 と第 2 の係合部材 22 との間に生じるガタを吸収することができる。さらに、ガタを吸収する方向が第 1 の係合部材 21 と第 2 の係合部材 22 とを接近させる方向であるので、フロントカバー 8 とリアカバー 20 とを接近させることができ、両者の間に見苦しい隙間を生じさせない構造となっている。

30

【0036】

図 7 は、引き込み構造 25 の構成を示す、図 6 の A-A 線による要部拡大断面斜視図である。

【0037】

図 8 は、引き込み構造 25 の構成を示す、図 6 の A-A 線による要部拡大縦断面図である。

40

【0038】

図 7 及び図 8 に示すように、この引き込み構造 25 では、第 1 の係合部材 21 に形成した凸部 28 が第 2 の係合部材 22 に形成した貫通穴部 24 に入り込んでいる。このとき、引き込み作用片 23 は第 1 の係合部材 21 に向かって付勢され、かつ貫通穴部 24 の内周端面 24a が第 1 の係合部材 21 に形成した凸部 28 の斜面に当接しているので、内周端面 24a が凸部 28 の斜面を押し込む。すると、内周端面 24a は凸部 28 の斜面を摺動していくので、第 2 の係合部材 22 を第 1 の係合部材 21 に引き込む作用をする。次に、引き込み構造 25 における凸部 28 と貫通穴部 24 とを相互に圧接される作用を増強して、リアカバー 20 とフロントカバー 8 とを合せ方向に強力に付勢して保持する。これと

50

共に、第１の係合部材２１と第２の係合部材２２との間に配置された爪係合構造の部分を挟み付けることによって、係合状態を、強力に保持するためのデジタルカメラ本体内部の構成について、図９乃至図１６により説明する。

【００３９】

図９は、フロントカバー８とリアカバー２０とを外したカメラ本体内部部品を背面側から見た状態を示す斜視図である。この図９で、２９は、内部部材であるストロボユニットである。

【００４０】

図１０は、ストロボユニット２９の要部を取り出して示す要部拡大斜視図である。

【００４１】

この図１０で、３０は、２本のリブである。この２本のリブ３０は、フロントカバー８を組んだときに、第２の係合部材２２の引き込み作用片２３を第１の係合部材２１に向けて押し上げて、貫通穴部２４の内周端部２４を凸部２８の斜面に当接するようにガイドするガイド部として機能する。

【００４２】

２本のリブ３０の間隔は引き込み作用片２３に形成された案内突片３６の形状に基づいて設定されている。すなわち、第１の係合部材２１と第２の係合部材２２とを係合させる際、案内突片３６が２本のリブ３０の間をガイドされて、引き込み作用片２３が凸部２８の下に入り込むようになっている。

【００４３】

図１１は、ストロボユニット２９における２本のリブ３０を取り出して示す要部拡大斜視図である。この２本のリブ３０は、内部部材の正面側から背面側にかけて設けられた、表面が滑らかに湾曲した２本の突条に形成されている。この２本のリブ３０には、その長手方向の中間部分に、滑らかに凹んだ斜面部３２が形成されている。さらに、２本のリブ３０の先端部３１は、引き込み作用片２３の下側に当接して、引き込み作用片２３を第１の係合部材２１に向かって押し上げる形状に構成されている。

【００４４】

図１２は、本第１の係合部材２１と第２の係合部材２２との間にある、爪係合構造及び引き込み構造２５を取り出して底面側から見た状態を示す要部拡大斜視図である。

【００４５】

図１３は、図２のＢ－Ｂ線による、第１の係合部材２１と第２の係合部材２２との間にある、引き込み構造２５の断面を示す、要部拡大断面図である。

【００４６】

図１３に示すように、引き込み作用片２３がストロボユニット２９に配置したリブ当接部３１と当接する位置は、貫通穴部２４の内周端面２４ａと凸部２８の斜面とが当接する位置よりも奥側に設定されている。

【００４７】

要するに、引き込み構造２５では、引き込み作用片２３の先端側をリブ当接部３１が、カメラ本体の底面側から押圧する。これと共に、第１の係合部材２１に設けた凸部２８をリアカバー２０がカメラ本体の天面側（上面側）から押圧する。

【００４８】

よって、片持ち梁状に形成された引き込み作用片２３が、その先端を下からリブ当接部３１で押されるように支持される。これと共に、引き込み作用片２３の先端と基端との間に位置する貫通穴部２４の内周端面２４ａが、凸部２８で押される状態となる。これにより、貫通穴部２４の内周端面２４ａはより強い力で凸部２８の斜面に押し付けられることとなる。

【００４９】

この作用で、第２の係合部材２２と、第１の係合部材２１とは、係合状態に組み合わされたときに相互に接近するように引き込まれる。その結果、リアカバー２０とフロントカバー８とは、相互に引き合う付勢力を与える状態となり、これらの間の隙間を閉じること

10

20

30

40

50

になる。したがって、フロントカバー 8 とリアカバー 20 との継ぎ目に生じる隙間を小さくして、外観の品位を高めることができる。

【0050】

図 14 は、図 2 の C - C 線による、第 1 の係合部材 21 と第 2 の係合部材 22 との間にある、引き込み構造 25 の断面を示す、要部拡大断面図である。

【0051】

図 14 に示すように、フロントカバー 8 とリアカバー 20 とを装着した状態では、2 本のリブ 30 の間の空間が、凸部 28 を逃げる構造となっている。

【0052】

また、2 本のリブ 30 には、それぞれ、滑らかに凹んだ斜面部 32 が形成されている。この滑らかに凹んだ斜面部 32 は、フロントカバー 8 をリアカバー 20 が装着されたカメラ本体内部部品側に組み込む動作又は取り外す操作の際に、引き込み作用片 23 がリブ 30 と干渉（衝突）しないように逃げる形状に構成されている。

【0053】

次に、デジタルカメラの筐体を構成するため、カメラ本体内部部品の外側にフロントカバー 8 とリアカバー 20 とを組み付ける工程について、図 14 乃至図 16 によって説明する。

【0054】

図 15 (A) 乃至 (D) は、リアカバー 20 が装着された内部部材側にフロントカバー 8 を組み込む途中から、組み込み完了までの一連の動作を示す要部断面斜視図である。

【0055】

図 16 (A) 乃至 (D) は、リアカバー 20 が装着されたカメラ本体内部部品側にフロントカバー 8 を組み込む途中から、組み込み完了までの一連の動作を示す要部縦断面図である。

【0056】

これら図 15 (A) 及び図 16 (A) では、カメラ本体内部部品にリアカバー 20 が組み込まれた状態が示されている。さらに、この状態では、すでにフロントカバー 8 に第 2 の係合部材 22 が装着され、リアカバー 20 に第 1 の係合部材 21 が装着されている。

【0057】

このデジタルカメラでは、図 15 (A) 及び図 16 (A) に示すように、カメラ本体内部部品にリアカバー 20 が組み込まれた状態で、フロントカバー 8 を上面の斜め上方から引き込み作用片 23 を挿入して組み込み動作を開始する。この動作では、図 15 (A) 乃至 (C) 及び図 16 (A) 乃至 (C) に示すように、フロントカバー 8 を斜め上方から徐々に、回転させながら組み込んでいく。

【0058】

この動作の過程では、第 2 の係合部材 22 と当接するカメラ本体内部部品のリブ 30 に、引き込み作用片 23 と干渉しないように逃げるよう滑らかに凹んだ斜面部 32 が形成されているため、スムーズに組むことが可能になる。

【0059】

そして、フロントカバー 8 が図 15 (D) 及び図 16 (D) に示す最終位置に組み込まれると、カメラ本体内部部品のリブ当接部 31 に第 2 の係合部材 22 の引き込み作用片 23 が当接して、組み込み動作を完了する。

【0060】

上述したフロントカバー 8 及びリアカバー 20 の組み立て締結構造では、略ワンタッチの作業で、リアカバー 20 が取り付けられたカメラ本体内部部品に対して、フロントカバー 8 を組み込むことができる。よって、組み立て締結構造では、組み立て作業工程での、作業効率を向上できるので大量生産に適する。

【0061】

さらに、この組み立て締結構造では、組み立て完了後に、引き込み構造 25 によるフロントカバー 8 とリアカバー 20 とを引き合わせる作用により、継ぎ目に生じる隙間を小さく

10

20

30

40

50



くして、外観の品位を高めることが可能である。また、引き込み構造 2 5 は、第 1 の係合部材 2 1 と第 2 の係合部材 2 2 とに設ける爪係合構造と併設するので、部品点数を少なくし、構成の簡素化を図り、廉価に製造できる。

【 0 0 6 2 】

次に、本発明の第 2 実施の形態について、図 1 7 及び図 1 8 を参照して説明する。

【 0 0 6 3 】

図 1 7 は、本発明の第 2 実施の形態に係わるデジタルカメラにおける、第 1 の係合部材 2 1 と第 2 の係合部材 2 2 との間にある、引き込み構造の部分を示す要部断面斜視図である。

【 0 0 6 4 】

図 1 8 は、本発明の第 2 実施の形態に係わるデジタルカメラにおける、第 1 の係合部材 2 1 と第 2 の係合部材 2 2 との間にある、引き込み構造の部分を示す要部縦断面図である。

【 0 0 6 5 】

本発明の第 2 実施の形態に係わる、引き込み構造では、フロントカバー用の第 2 の係合部材 2 2 の引き込み作用片 2 3 と圧接するカメラ本体内部部品の当接リブ 3 3 の下側に空間 3 4 を設けている。このカメラ本体内部部品の当接リブ 3 3 は、弾性を有する樹脂で形成する。このように構成することにより、当接リブ 3 3 は、弾性変形して撓む範囲が広がる。よって、このデジタルカメラでは、組み立てられた状態からフロントカバー 8 を回転させながら分解する際に、引き込み作用片 2 3 が当接リブ 3 3 を押圧して撓ませることにより、無理なく分解することができる。

【 0 0 6 6 】

すなわち、本第 2 実施の形態に係わる、引き込み構造では、カメラ本体内部部品側に設ける当接リブ 3 3 の先端部を片持梁状に形成する。そして、当接リブ 3 3 の先端部が、引き込み作用片 2 3 の自由端部に弾性的に圧接して貫通穴部 2 4 の内周端面 2 4 a と凸部 2 8 とが圧接するときの反力を受ける構造とする。

【 0 0 6 7 】

この構造では、当接リブ 3 3 の弾性変形量を大きく設定できる。よって、この構造では、カメラ本体内部部品に対してフロントカバー 8 を着脱する作業の際に、引き込み作用片 2 3 が圧接する当接リブ 3 3 を必要量だけ弾性変形させて、無理なく着脱作業を行うことができる。

【 0 0 6 8 】

また、上述した本実施の形態によれば、デジタルカメラ等の電子機器の外装を構成するフロントカバー 8 にかしめ等で第 2 の係合部材 2 2 を固定する。さらに、リアカバー 2 0 にかしめ等で第 1 の係合部材 2 1 を固定する。そして、第 1 の係合部材 2 1 の係止開口 3 7 に、第 2 の係合部材 2 2 の係合部材 2 2 の係止爪部 2 6、2 7 を係止してフロントカバー 8 とリアカバー 2 0 を固定する。これと共に、係止している箇所以外の箇所、貫通穴部 2 4 の内周端面 2 4 a が凸部 2 8 に圧接する。その際、引き込み作用片 2 3 の根元側（基端側）の位置で、係止開口 3 7 の穴形状の内側と凸部 2 8 の斜面部が、両カバーの合せ方向で干渉する位置関係で配置する寸法設定を行う。そして、リアカバー 2 0 に機械的な手段で固定されている第 1 の係合部材 2 1 は、カメラ本体内部部品と当接している。このため、貫通穴部 2 4 の内周端面 2 4 a が、凸部 2 8 の斜面に沿って、斜面の根元方向に力を受けることになり、第 2 の係合部材 2 2 に第 1 の係合部材 2 1 を引き込む力が発生する。このため、第 1 の係合部材 2 1 が固定されたリアカバー 2 0 と、第 2 の係合部材 2 2 が固定されたフロントカバー 8 とが、相互により沿う方向に力が働くため、カバー同士の合わせ目の隙間が小さくなる。

【 0 0 6 9 】

さらには、リアカバー 2 0 に機械的な手段で固定されている第 1 の係合部材 2 1 がカメラ本体内部部品と当接して保持されている。このため、落下した際などに容易に第 1 の係合部材 2 1 と第 2 の係合部材 2 2 との係合が外れないようにできる。

## 【 0 0 7 0 】

また、リアカバー 2 0 側にフロントカバー 8 を上面の斜め上方から回転しながら組み付けて、フロントカバー 8 が正位置に来ると初めて、リアカバー用の第 1 の係合部材 2 1 にフロントカバー用の第 2 の係合部材 2 2 が係着する。このように構成することで、機能を満足しながら、さらに組立性を良くすることができる。

## 【 0 0 7 1 】

さらに、引き込み作用片 2 3 に圧接する当接リブ 3 3 に弾性を持たせる構成とした場合には、フロントカバー 8 とリアカバー 2 0 との分解性能を向上できる。これは、フロントカバー 8 とリアカバー 2 0 とを分解する際には、フロントカバー 8 を組立とは逆回転させて外すため、本体内部部品の当接リブ 3 3 と当接している引き込み作用片 2 3 が当接リブ 3 3 を撓ませて回転することができるためである。

10

## 【 符号の説明 】

## 【 0 0 7 2 】

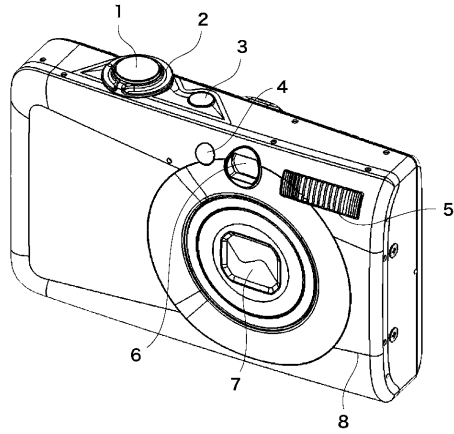
- 1 レリーズボタン
- 2 ズームレバー
- 3 電源ボタン
- 4 補助光窓
- 5 ストロボ部
- 6 光学ファインダ部
- 7 鏡筒レンズ部
- 8 フロントカバー（第 2 のカバー部材）
- 9 モードレバー
- 1 0 外部接続端子カバー
- 1 1 ストラップ部
- 1 2 画像表示 L C D 部
- 1 3 十字ボタン
- 2 0 リアカバー（第 1 のカバー部材）
- 2 1 第 1 の係合部材
- 2 2 第 2 の係合部材
- 2 3 引き込み作用片
- 2 4 貫通穴部
- 2 4 a 内周端部
- 2 5 引き込み構造
- 2 6 係止爪部
- 2 7 係止爪部
- 2 8 半球形の外周斜面
- 2 9 ストロボユニット（内部部材）
- 3 0 リブ（ガイド部）
- 3 1 リブ当接部
- 3 2 滑らかに凹んだ斜面部
- 3 3 当接リブ
- 3 5 被係留部
- 3 6 案内突片
- 3 7 係合開口

20

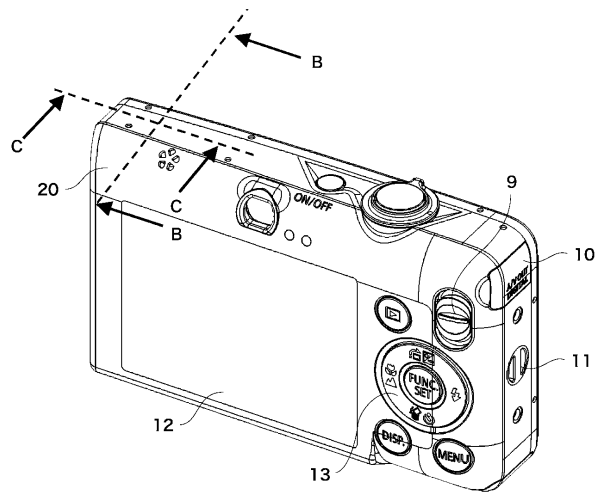
30

40

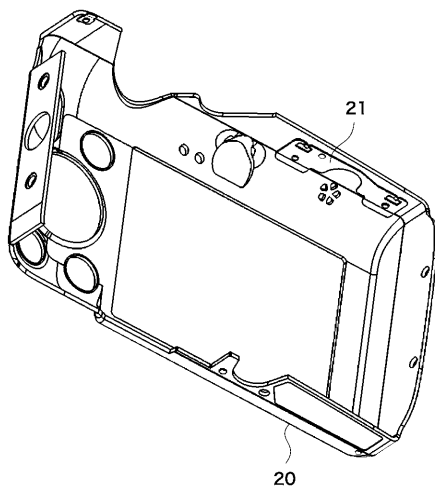
【図 1】



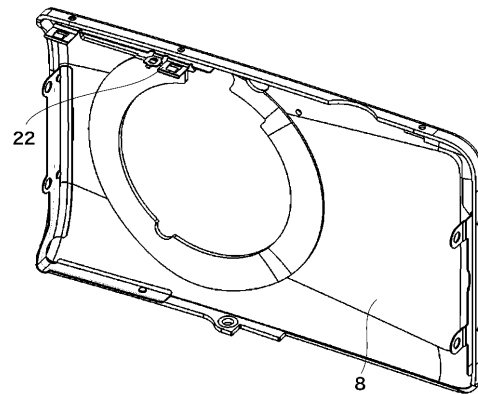
【図 2】



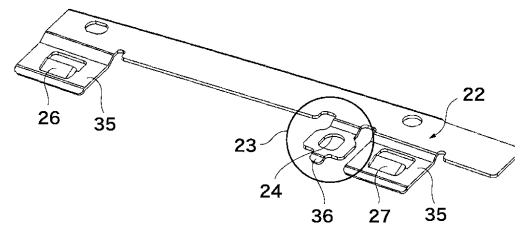
【図 3】



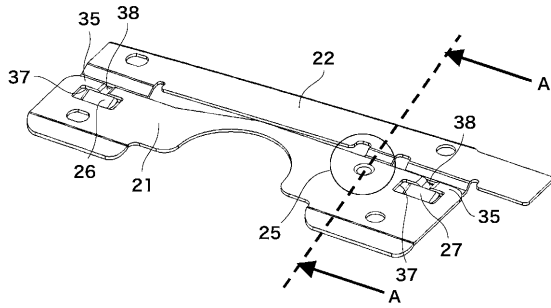
【図 4】



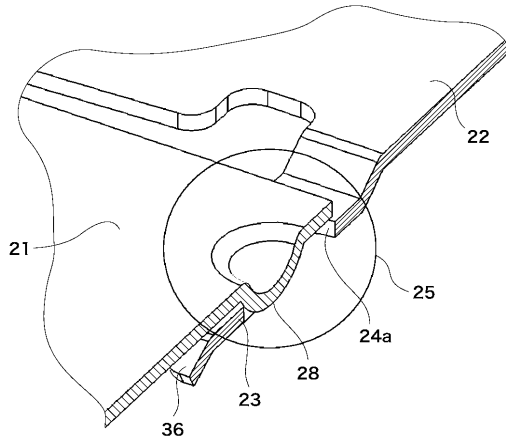
【図 5】



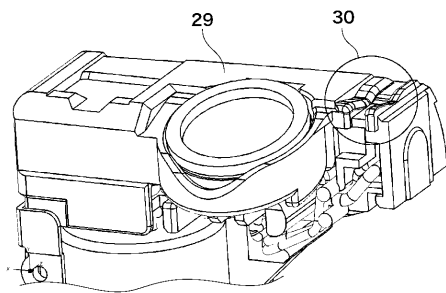
【図 6】



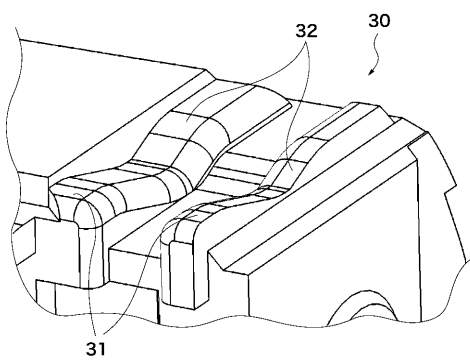
【図 7】



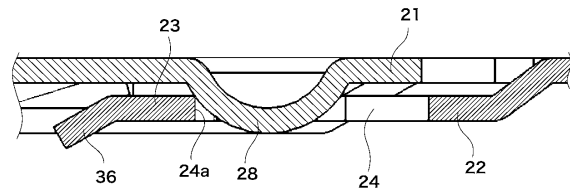
【図 10】



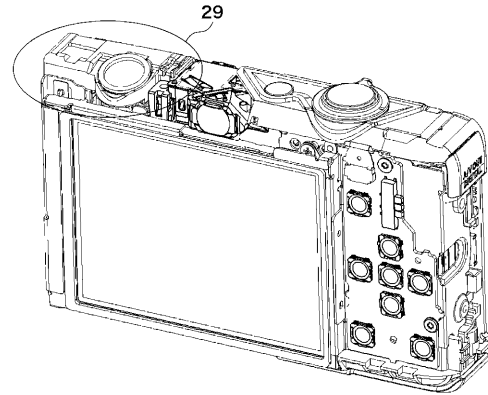
【図 11】



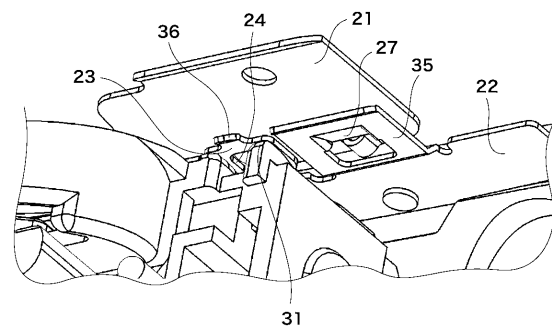
【図 8】



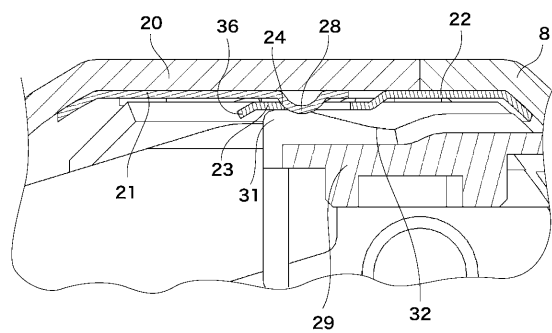
【図 9】



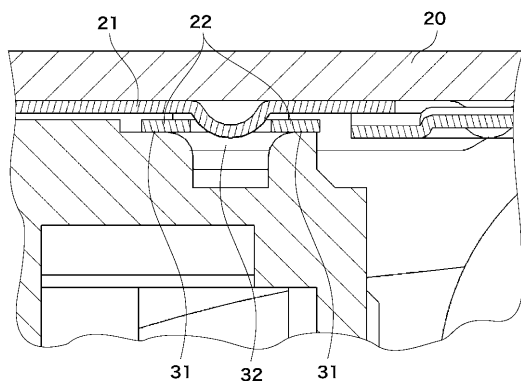
【図 12】



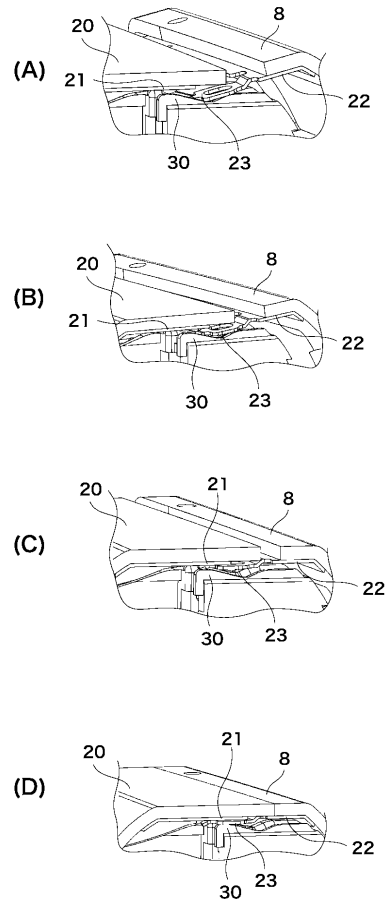
【図 13】



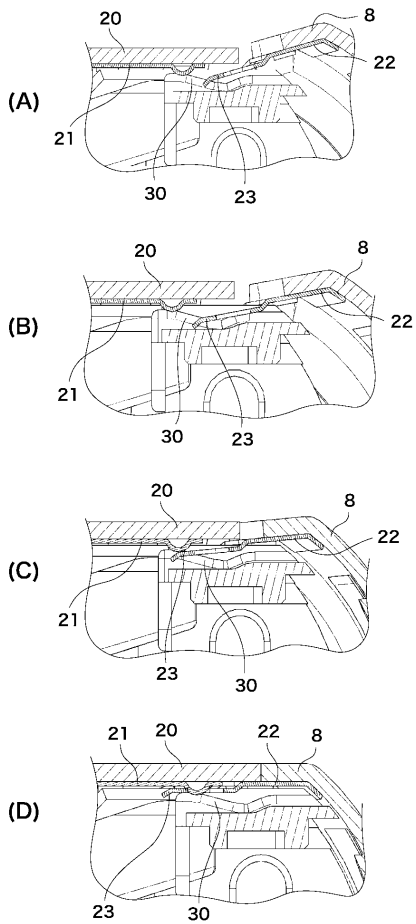
【図 14】



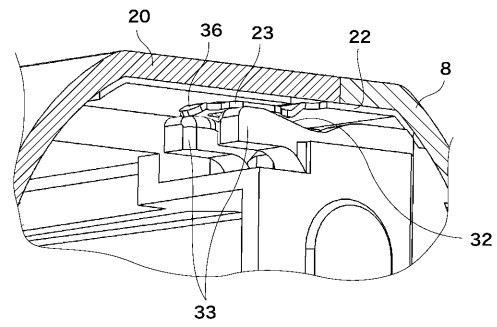
【図 15】



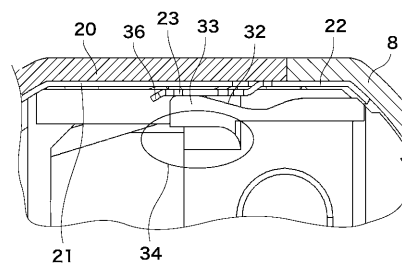
【図 16】



【図 17】



【図 18】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平02-158199(JP,A)  
特開2008-141129(JP,A)  
特開2005-064442(JP,A)  
特開平09-260857(JP,A)  
特開平09-250520(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

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