

(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2012-190870

(P2012-190870A)

(43) 公開日 平成24年10月4日(2012.10.4)

(51) Int.Cl. F I テーマコード (参考)
 H05K 5/03 (2006.01) H05K 5/03 C 4E360

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2011-50983 (P2011-50983)
 (22) 出願日 平成23年3月9日(2011.3.9)

(71) 出願人 000006013
 三菱電機株式会社
 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号
 (74) 代理人 100088199
 弁理士 竹中 考生
 (74) 代理人 100073759
 弁理士 大岩 増雄
 (74) 代理人 100093562
 弁理士 児玉 俊英
 (74) 代理人 100094916
 弁理士 村上 啓吾
 (72) 発明者 牧野 大輔
 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三
 菱電機株式会社内

最終頁に続く

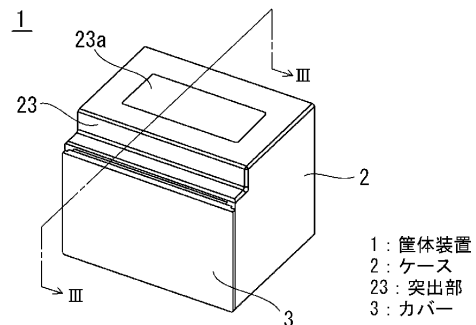
(54) 【発明の名称】 電子機器の筐体装置

(57) 【要約】

【課題】構造が簡素でケースの開口部に対して寸法的に大きな電子部品を実装したカバーを組み込むことができる電子機器の筐体装置を提供する。

【解決手段】開口部2 1の一边部2 1 aに凹溝または凸条からなる係止部2 2が形成され、内部に電子部品4が収容されるケース2と、一边部3 aに上記係止部に係合する凸条または凹溝からなる係合部3 3が形成され上記開口部を塞ぐカバー3を備え、上記カバーは、上記電子部品の少なくとも一部を保持すると共に、上記開口部に装着する際に上記係止部に上記係合部を係合させた状態で該係合部分の周りに回動され上記開口部を塞ぐようにした。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

開口部の一辺部に凹溝または凸条からなる係止部が形成され、内部に電子部品が収容されるケースと、一辺部に上記係止部に係合する凸条または凹溝からなる係合部が形成され上記開口部を塞ぐカバーを備え、上記カバーは、上記電子部品の少なくとも一部を保持すると共に、上記開口部に装着する際に上記係止部に上記係合部を係合させた状態で該係合部分の周りに回動され上記開口部を塞ぐようにしてなることを特徴とする電子機器の筐体装置。

【請求項 2】

上記ケースは上記開口部よりも奥行側における上記係止部が形成された一辺部に平行に連なる側壁部を該ケースの外方に突出させた突出部を有してなり、上記カバーを上記開口部に装着したときに上記電子部品が上記突出部に収納されることを特徴とする請求項 1 記載の電子機器の筐体装置。

10

【請求項 3】

上記カバーは、上記係合部が形成された一辺部を頂部とする断面 L 字形に折曲された板状に形成されていることを特徴とする請求項 2 記載の電子機器の筐体装置。

【請求項 4】

上記凹溝及び上記凸部は円弧状の曲面を用いたものであることを特徴とする請求項 1 から請求項 3 の何れかに記載の電子機器の筐体装置。

【請求項 5】

上記ケースの上記開口部に、上記カバーが上記開口部に被装されたときに互いに当接するケース当接部を有することを特徴とする請求項 1 から請求項 4 の何れかに記載の電子機器の筐体装置。

20

【請求項 6】

上記カバーは、上記開口部における上記一辺部の対辺部に凸部または凹部からなる止部を備え、上記ケースは、上記開口部における上記一辺部の対辺部に上記止部に係合する凹部または凸部からなる固定部を備え、上記カバーを上記ケース当接部に当接させたときに上記カバーの上記止部が上記ケースの上記固定部に係合されることを特徴とする請求項 5 記載の電子機器の筐体装置。

【発明の詳細な説明】

30

【技術分野】**【0001】**

本発明は電子部品が収納された電子機器の筐体装置に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

電子部品が収納された電子機器を構成する従来の一般的な筐体装置として、電子部品を収納する表ケースと裏ケースとの間にゴムパッキンを配設させ、表ケースと裏ケースを接合させるように構成されたものがある（例えば、特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】**【特許文献】**

40

【0003】

【特許文献 1】実開平 2 - 1 2 8 5 2 1 号公報（第 2 頁、第 2 図）

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

上記のような従来の電子機器の筐体装置においては、断面略コ字形の表ケースと裏ケースを接合させるので構造が複雑で、組立時に工数が増えるという課題があった。また、電子部品を実装した裏ケース（カバー）の寸法がケースの開口部の寸法より大きいものをスライドさせて組み込む場合には、組み付けが困難であるという課題があった。

【0005】

50

本発明は、上記のような従来技術の実状に鑑みてなされたもので、構造が簡素でケースの開口部に対して寸法的に大きな電子部品を実装したカバーを組み込むことができる電子機器の筐体装置を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明に係る電子機器の筐体装置は、開口部の一辺部に凹溝または凸条からなる係止部が形成され、内部に電子部品が収容されるケースと、一辺部に上記係止部に係合する凸条または凹溝からなる係合部が形成され上記開口部を塞ぐカバーを備え、上記カバーは、上記電子部品の少なくとも一部を保持すると共に、上記開口部に装着する際に上記係止部に上記係合部を係合させた状態で該係合部分の周りに回動され上記開口部を塞ぐようにしてなることを特徴とするものである。

10

【発明の効果】

【0007】

本発明においては、電子部品を保持したカバーを開口部に装着する際に、ケースの係止部にカバーの係合部を係合させた状態で該係合部分の周りに回動して開口部を塞ぐようにしたので、構造が簡素で、開口部に対して電子部品を実装したカバーが寸法的に大きな場合でも効率的に組み込むことができる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】本発明の実施の形態1に係る電子機器の筐体装置を示す斜視図である。

20

【図2】図1に示された筐体装置の分解斜視図であり、ケースと電子部品を保持したカバーを示している。

【図3】図1のIII-III線を含む鉛直面における矢視断面図であり、要部構成のみ示している。

【図4】図1に示された電子機器の筐体装置の組立動作を説明する図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

実施の形態1

以下、本発明の実施の形態1に係る電子機器の筐体装置について図を参照して説明する。なお、図1は本発明の実施の形態1に係る電子機器の筐体装置を示す斜視図、図2は図1に示された筐体装置の分解斜視図であり、ケースと電子部品を保持したカバーの関係を示している。図3は図1のIII-III線を含む鉛直面における矢視断面図であり、要部構成のみ示している。図4は図1に示された電子機器の筐体装置の組立動作を説明する図である。

30

【0010】

図において、電子機器の筐体装置1は、有底四角筒状に形成された開口部21を有するケース2と、電子部品4が装着された開口部21を被装するカバー3とを組み合わせ構成される。ケース2における開口部21の一辺部21aには、図3に示すように凹溝からなる係止部22が形成されており、該係止部22は円弧状の曲面形状をなしている。また、ケース2は開口部21よりも奥行側における、一辺部21aに平行に連なる側壁部を該ケース2の外方に突出させた突出部23を有しており、該突出部23には窓23aが設けられている。

40

【0011】

カバー3はこの例では断面L字形に折曲された板状に形成されており、ケース2に対する被装時に蓋の機能を有する主面部31と、被装時にケース2の内部に入り込み、電子部品4を保持する機能を有する保持部32が形成されている。図3に示すように、該カバー3の一辺部3aを形成するL字状の角部の外角側には、上記係止部22に所定の角度範囲で回動可能に係合する凸条からなる係合部33が設けられ、該係合部33は回動が滑らかに行われるように円弧状の曲面形状をなしている。

【0012】

50

ケース 2 の開口部 2 1 の両側部には、カバー 3 をケース 2 に被装させたときにカバー 3 の主面部 3 1 の裏面と当接する板状のケース当接部 2 1 c が設けられている。また、上記カバー 3 を構成する主面部 3 1 における上記一辺部 3 a に平行な対辺部 3 b には、凸部からなる止部 3 4 が離間された 2 箇所設けられている。そして、上記ケース 2 の開口部 2 1 における上記一辺部 2 1 a に平行な対辺部 2 1 b には、上記止部 3 4 に係合する凹部からなる固定部 2 4 が 2 箇所に設けられており、カバー 3 の主面部 3 1 をケース当接部 2 1 c に当接させたときに上記止部 3 4 がケースの固定部 2 4 に係合されるように構成されている。

【 0 0 1 3 】

上記電子部品 4 の種類や収容数などは特に限定されるものではないが、この例では図 2 の上面部に表示部 4 1 を有し、収容時にケース 2 の窓 2 3 a から表示内容が視認できるように構成された表示モジュールが一体化された計量器を構成するデバイスが用いられている。また、電子部品 4 に接続される信号導体などは図示を省略しているが、一例としては保持部 3 2 及び主面部 3 1 を貫通して筐体装置 1 の外部に導出される。さらに、ケース 2 の内部空間 2 a 部には、図示省略している他の電子部品類やケーブル類等が必要に応じて L 字状のカバー 3 の内角側に実装されて収容される。この他、内部空間 2 a における保持部 3 2 の回動範囲に干渉しない位置にも部品類を設置することができる。

【 0 0 1 4 】

次に、上記の様に構成された実施の形態 1 の動作について、図 4 を参照して筐体装置 1 の組み立て順に沿って説明する。なお、電子部品 4 は予めカバー 3 の保持部 3 2 に図 2 のように実装されているものとする。

【 0 0 1 5 】

(1) まず、カバー 3 を、その一辺部 3 a が最上部となるように主面部 3 1 を斜めに保持して、ケース 2 の開口部 2 1 方向に図 2 の矢印 A 方向にスライド移動させ、開口部 2 1 の凹溝からなる係止部 2 2 に対して、カバー 3 の凸条からなる係合部 3 3 を図 4 のように係合させる。

(2) 次に、係止部 2 2 と係合部 3 3 の係合部分を支軸として、カバー 3 を図 4 の矢印 B の方向に回動させてケース 2 の開口部 2 1 を塞ぐようにケース 2 に装着する。

(3) 次に、ケース 2 の固定部 2 4 に対して、カバー 3 の止部 3 4 を係合させる。

【 0 0 1 6 】

このとき、凸部からなる止部 3 4 は、固定部 2 4 を有するケース 2 の対辺部 2 1 b を外側に弾性変形させて凹部からなる固定部 2 4 に嵌合される。この動作と同時に、カバー 3 の主面部 3 1 の両側部裏面がケース当接部 2 1 c に当接され、かつ、保持部 3 2 に取り付けられた電子部品 4 は、その表示部 4 1 がケース 2 の窓 2 3 a に入り込んだ図 3 に示す状態で収容されて組立が完了する。

【 0 0 1 7 】

上記のように構成された実施の形態 1 においては、有底四角筒状に形成されたケース 2 に対して電子部品 4 が装着された開口部 2 1 を被装するカバー 3 を回動させて嵌挿する構造にしたので、構造が簡素であると共に、開口部 2 1 の寸法 L (図 2 に図示) に対して電子部品 4 を実装したカバー 3 が寸法的に大きな場合でも効率的に組み込むことができる。

また、ケース 2 の係止部 2 2 とカバー 3 の係合部 3 3 が円弧状の曲面形状であるので、回動がスムーズである。

【 0 0 1 8 】

また、カバー 3 をケース 2 に被装させたときに、ケース当接部 2 1 c とカバー 3 の主面部 3 1 の両側部が当接されるので、容易に気密構造を構成することができる。また、ケース 2 の固定部 2 4 に対して、カバー 3 の止部 3 4 を係合させるようにしたことにより、カバー 3 がケース 2 に簡素な構造で保持される。さらに、自動組立機による組立も容易にできるほか、製品の分解、分離も容易である。

【 0 0 1 9 】

なお、上記実施の形態では、ケース 2 側の係止部 2 2 を凹溝によって構成し、カバー 3

10

20

30

40

50

側の係合部 3 3 を凸条によって構成したが、その逆に、係止部 2 2 を凸条に、係合部 3 3 を凹溝にしても良い。なお、図 3 の上側の拡大図に示すように、係止部 2 2 を構成する凹溝を円弧状に形成する場合、溝の最底部に対する該溝の頂部の高さを、内側よりも外側が低くなるように非対称にしても良い。その場合、係合部 3 3 を係止部 2 2 に係合しやすくできる。また、凹溝とその相手側の凸条を構成する曲面の角度を 180 度を若干超える程度に広げ、凸条が相手側の凹溝にスナップフィットによって入り込むように係合させても良い。その場合、カバー 3 を回転させるときの軸となる係合が確実となる。

【 0 0 2 0 】

また、ケース 2 の固定部 2 4 を凹部によって形成し、カバー 3 の止部 3 4 を凸部によって形成したが、その逆に、固定部 2 4 を凸部によって形成し、カバー 3 の止部 3 4 を凹部によって形成しても良い。さらに、例えばケース 2 の形状を変更し、密閉度を上げるために開口部 2 1 の周囲にパッキングを介装し、窓 2 3 a に透明板を設置し、あるいは窓 2 3 a を廃止するなど種々の変形や変更が可能であることは言うまでもない。

【 符号の説明 】

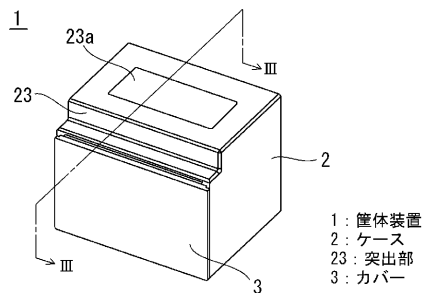
【 0 0 2 1 】

1 筐体装置、 2 ケース、 2 a 内部空間、 2 1 開口部、 2 1 a 一辺部、 2 1 b 対辺部、 2 1 c ケース当接部、 2 2 係止部、 2 3 突出部、 2 3 a 窓、 2 4 固定部、 3 カバー、 3 a 一辺部、 3 b 対辺部、 3 1 主面部、 3 2 保持部、 3 3 係合部、 3 4 止部、 4 電子部品、 4 1 表示部。

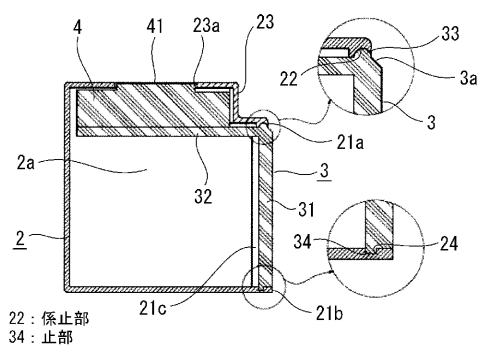
10

20

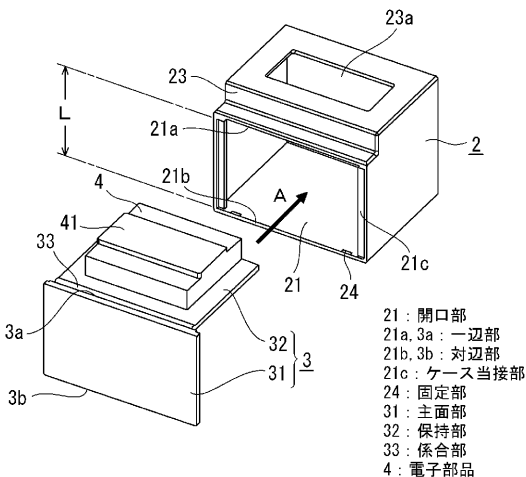
【 図 1 】



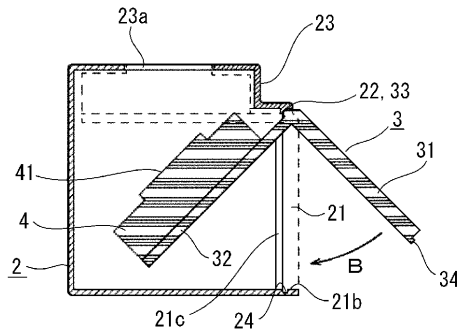
【 図 3 】



【 図 2 】



【 図 4 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 4E360 AB02 AB05 AB11 BA02 BA04 BA11 BB02 BB14 BB20 BB21
BB28 BC03 BC08 BD03 BD05 CA01 EA11 EA14 EA18 EA24
EC04 EC05 EC11 EC12 EC14 ED03 ED12 ED23 FA08 GA02
GA04 GA23 GA29 GA52