

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3602185号
(P3602185)

(45) 発行日 平成16年12月15日(2004.12.15)

(24) 登録日 平成16年10月1日(2004.10.1)

(51) Int. Cl.⁷

H05K 5/02

F I

H05K 5/02

J

H05K 5/02

P

請求項の数 4 (全 6 頁)

<p>(21) 出願番号 特願平7-53352 (22) 出願日 平成7年2月16日(1995.2.16) (65) 公開番号 特開平8-222863 (43) 公開日 平成8年8月30日(1996.8.30) 審査請求日 平成12年10月20日(2000.10.20)</p>	<p>(73) 特許権者 000223182 ティーオーエー株式会社 神戸市中央区港島中町7丁目2番1号 (74) 代理人 100076705 弁理士 塩出 真一 (72) 発明者 藤井 宏 神戸市中央区港島中町7丁目2番1号 ティーオーエー株式会社内 (72) 発明者 阿井 雅和 神戸市中央区港島中町7丁目2番1号 ティーオーエー株式会社内 審査官 千葉 成就</p>
---	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電気機器ケース

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

上ケース及び下ケースからなる電気機器ケースの内側に、それぞれ取付脚を設け、上ケースの取付脚と下ケースの取付脚との間に部品を挟持・固定するようにした電気機器ケースにおいて、該電気機器ケースを内側の熱可塑性樹脂層と外側の熱可塑性弾性樹脂層とからなる2層成形構造体とし、外側の熱可塑性弾性樹脂を電気機器ケース内部にまで延長・突出させて取付脚をケースと一体に形成してなることを特徴とする電気機器ケース。

【請求項2】

上ケースの取付脚と下ケースの取付脚との間に部品を挟持・固定するようにする代わりに、下ケースの取付脚の先端内側又はノ及び上ケースの取付脚の先端内側に切欠部を設けて、該切欠部に部品端部を保持させて固定するようにした請求項1記載の電気機器ケース。

【請求項3】

部品が基板である請求項1又は2記載の電気機器ケース。

【請求項4】

熱可塑性樹脂層がABS系樹脂、ポリカーボネイト系樹脂、ポリプロピレン系樹脂及びポリアセタール系樹脂からなる群より選ばれた材料からなり、熱可塑性弾性樹脂層がオレフィン系エラストマ、ポリエーテル系エラストマ及びポリエステル系エラストマからなる群より選ばれた材料からなる請求項1、2又は3記載の電気機器ケース。

【発明の詳細な説明】

【0001】

10

20

【産業上の利用分野】

本発明は、2つ割形状の電気機器ケースを、内側の熱可塑性樹脂層と外側の熱可塑性弾性樹脂層とからなる2層成形構造体とし、外側の熱可塑性弾性樹脂をケース内部にまで延長・突出させて弾性を有する部品取付脚を形成した電気機器ケースに関するものである。

【0002】**【従来の技術】**

従来、例えば携帯型無線送信機のような電気機器のケースの内部に基板を取り付ける構造として、図4及び図5に示すように、プラスチック製の上ケース10及びプラスチック製の下ケース12からなる2つ割形状の電気機器ケース14の内側に、それぞれ取付脚16、18をケースと一体成形して設け、上ケース10の取付脚16と下ケース12の取付脚18との間に基板20等の部品を挟持・固定する構造が知られている。なお、取付脚16、18と基板20とは接着剤等により接合して固定される。

10

【0003】

また、図6に示すように、基板20等の部品を保護するために、例えば、ゴム等の軟質材料で形成された取付脚16a、18aをケース内側に設ける構造が知られている。

【0004】**【発明が解決しようとする課題】**

しかし、図4及び図5に示す構造では、取付脚16、18が硬く、機器が落下したとき等の衝撃で、基板20等の部品が割れたり、また、取付脚が脆いために、取付脚が割れたりしていた。

20

また、図6に示す構造では、機器の落下等の衝撃には強くなるが、取付脚16a、18aがケースとは別部品として必要となるので、部品点数の増加、組立工数の増加を招く。さらに、ケースと取付脚との接着部がはがれる虞れもある。

【0005】

本発明は上記の諸点に鑑みなされたもので、本発明の目的は、2つ割形状のケースを、内側熱可塑性樹脂層と外側熱可塑性弾性樹脂層とからなる2層成形構造体とし、外側熱可塑性弾性樹脂で取付脚を一体成形することにより、基板等の部品の破損及び部品取付脚自体の破損を防止することができ、かつ、部品点数及び組立工数が増加することのない電気機器ケースを提供することにある。

【0006】**【課題を解決するための手段】**

上記の目的を達成するために、本発明の電気機器ケースは、上ケース及び下ケースからなる電気機器ケースの内側に、それぞれ取付脚を設け、上ケースの取付脚と下ケースの取付脚との間に部品を挟持・固定するようにした電気機器ケースにおいて、該電気機器ケースを内側の熱可塑性樹脂層（いわゆるプラスチックの層）と外側の熱可塑性弾性樹脂層（いわゆるエラストマの層）とからなる2層成形構造体とし、外側の熱可塑性弾性樹脂を電気機器ケース内部にまで延長・突出させて取付脚をケースと一体に形成している。

30

【0007】

上記の電気機器ケースにおいて、上ケースの取付脚と下ケースの取付脚との間に部品を挟持・固定するようにする代わりに、下ケースの取付脚の先端内側又はノ及び上ケースの取付脚の先端内側に切欠部を設けて、該切欠部に部品端部を保持させて固定するようにしてもよい。

40

また、本発明の電気機器ケースは、部品として基板を取り付けるのに適しているが、トランス等の他の部品をも取り付けることができる。

【0008】

本発明の電気機器ケースにおいて、熱可塑性樹脂層はABS系樹脂、ポリカーボネイト系樹脂、ポリプロピレン系樹脂及びポリアセタール系樹脂からなる群より選ばれた材料からなり、熱可塑性弾性樹脂層はオレフィン系エラストマ、ポリエーテル系エラストマ及びポリエステル系エラストマからなる群より選ばれた材料からなっている。

【0009】

50

【作用】

ケース全体を弾性材料層（エラストマ層）で被覆しているため、ケースが落下したり、ケースに物が当たったりした場合に衝撃が吸収され易い。

また、ケース表面側の弾性材料（エラストマ）をケース内部にまで延長して取付脚を構成しているため、弾性材料、すなわち熱可塑性弾性樹脂の適度な弾性により、取付脚が緩衝材として働く。

【0010】**【実施例】**

以下、本発明を実施例に基づいてさらに詳細に説明するが、本発明は下記実施例に何ら限定されるものではなく、適宜変更して実施することが可能なものである。

10

実施例 1

図1は本発明の電気機器ケースの一実施例の縦断面図、第2図は同分解斜視図である。この電気機器ケース22は、上ケース24及び下ケース26からなる2つ割形状で、内側の熱可塑性樹脂層（プラスチック層）28と外側の熱可塑性弾性樹脂層（エラストマ層）30とからなる2層成形構造体である。

【0011】

そして、外側の熱可塑性弾性樹脂を電気機器ケースの内部にまで延長・突出させて、基板20を取り付けるための上側の取付脚32及び下側の取付脚34をケースと一体に形成させている。

下ケースの弾性を有する取付脚34と上ケースの弾性を有する取付脚32との間に基板20を挟持・固定すると、熱可塑性弾性樹脂からなる取付脚32、34の適度な弾性により、取付脚が緩衝材として作用し、基板及び取付脚自体の破損を防止することができる。36は下ケース26の内側の係合溝、38は上ケース24の内側の係合片である。

20

【0012】

図1及び図2においては、電気機器ケース内に基板20を取り付ける場合について説明したが、基板の取付に限ることなく、その他のケース内部に配すべき部分、例えばトランス等の部品の取付等にも本発明を適用することができる。また、ケースは上下の2つ割形状を示しているが、左右の2つ割形状としても差し支えない。

【0013】**実施例 2**

本実施例は、図3に示すように、下ケースの取付脚34の先端内側に切欠部40を設けて段差部を形成し、該切欠部40に基板20等の部品端部を嵌め込んで保持させて固定するようにしたものである。また、切欠部は上ケースの取付脚に設けてもよく、又は下ケース及び上ケースの両方に設けてもよい。他の構成及び作用は実施例1の場合と同様である。

30

【0014】**【発明の効果】**

本発明は上記のように構成されているため、つぎのような効果を奏する。

(1) ケース表面側の熱可塑性弾性樹脂（エラストマ）をケース内部にまで延長して取付脚をケースと一体に構成しているため、熱可塑性弾性樹脂の適度な弾性により、取付脚が緩衝材として作用し、基板等の部品の破損を防止することができる。また、取付脚自体の破損を防止することができる。

40

(2) 取付脚がケース外側の熱可塑性弾性樹脂層と一体成形されるため、部品点数が減るとともに、組立工数が減少する。

(3) ケース全体を熱可塑性弾性樹脂層で被覆しているため、ケースに加わる衝撃等を吸収することができる。このため、ケースが落下したような場合でも、(1)の効果をも十分に発揮することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の電気機器ケースの一実施例を示す縦断面図である。

【図2】図1における電気機器ケースの分解斜視図である。

【図3】本発明の電気機器ケースの他の実施例を示す縦断面図である。

50

【図4】従来の電気機器ケースの一例を示す縦断面図である。

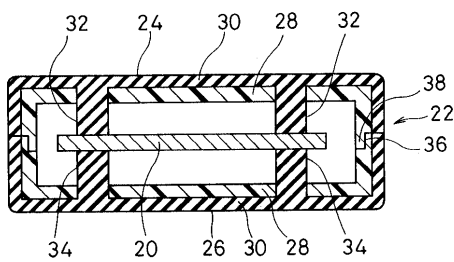
【図5】図4における電気機器ケースの分解斜視図である。

【図6】従来の電気機器ケースの他の例を示す縦断面図である。

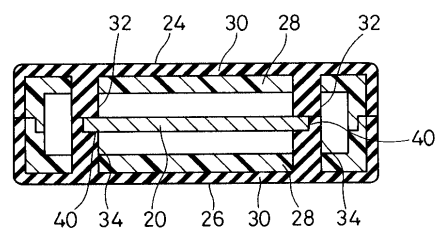
【符号の説明】

- 20 基板
- 22 電気機器ケース
- 24 上ケース
- 26 下ケース
- 28 熱可塑性樹脂層(プラスチック層)
- 30 熱可塑性弾性樹脂層(エラストマ層)
- 32 上側の取付脚
- 34 下側の取付脚
- 40 切欠部

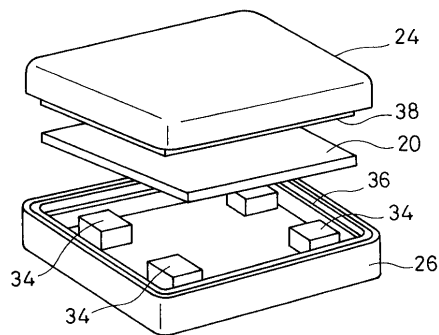
【図1】



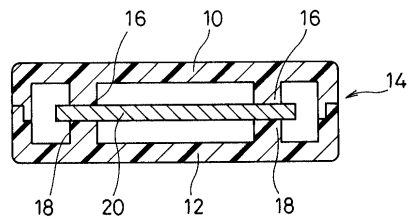
【図3】



【図2】



【図4】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平07-030265(JP,A)
特開平07-086769(JP,A)
登録実用新案第3007723(JP,U)
特開平07-266444(JP,A)
実開平02-101447(JP,U)
実開平05-057887(JP,U)
特開平07-249883(JP,A)
実開平03-065288(JP,U)
特開平07-283560(JP,A)
実開昭63-147889(JP,U)
特開平08-046372(JP,A)
実開昭60-113687(JP,U)
実開昭54-021165(JP,U)
特開平08-097569(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

H05K 5/02