

(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2005-294721

(P2005-294721A)

(43) 公開日 平成17年10月20日(2005.10.20)

(51) Int.Cl.⁷

H05K 7/14

F I

H05K 7/14

H05K 7/14

E

F

テーマコード (参考)

5E348

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2004-110843 (P2004-110843)

(22) 出願日 平成16年4月5日(2004.4.5)

(71) 出願人 000004765

カルソニックカンセイ株式会社

東京都中野区南台5丁目24番15号

(74) 代理人 100082670

弁理士 西脇 民雄

(72) 発明者 小峯 浩行

東京都中野区南台5丁目24番15号 カ

ルソニックカンセイ株式会社内

Fターム(参考) 5E348 AA07 AA13 AA15 AA31 CC06

CC08 CC09 EE02 EE29 FF03

(54) 【発明の名称】 基板収納ケース構造

(57) 【要約】

【課題】

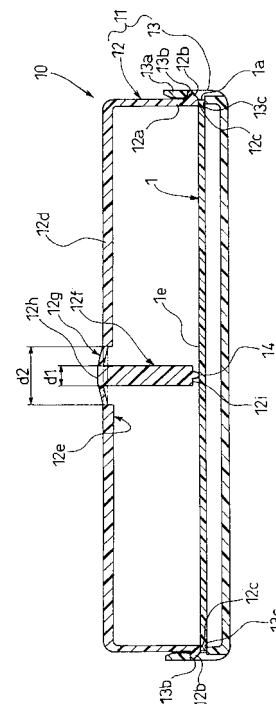
簡便な構造で、製造コストの増大を抑制しつつ、公差管理を容易とすることが出来る基板収納ケース構造を提供する。

【解決手段】

上側ケース12及び下側ケース13を嵌め合わせて、筐体11を構成すると共に、筐体11内には、基板1が収納される際に、少なくとも、前記上側ケース12から筐体11内側に向けて一体に延設されて下端縁12iを、この基板1に当接させることにより、下側ケース13方向側に、基板1を押さえ付けて固定する取付リブ部12fを有する基板収納ケース構造である。

取付リブ部12fの上側ケース12への接続部分に、取付リブ部12fを面内外方向への移動を許容して弾性支持する周縁薄肉弾性部12gが設けられている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

上側ケース及び下側ケースを嵌め合わせて筐体を構成すると共に、該筐体内には、基板が収納される際に、少なくとも、前記上側ケースから筐体内側に向けて一体に延設されて下端縁を該基板に当接させることにより、前記下側ケース方向側に、該基板を押さえ付けて固定する取付リブ部を有する基板収納ケース構造であって、

前記取付リブ部の前記上側ケースへの接続部分に、該取付リブ部を面内外方向への移動を許容して弾性支持する寸法吸収部を設けたことを特徴とする基板収納ケース構造。

【請求項 2】

前記寸法吸収部は、前記上側ケース上面部のうち、前記取付リブ部の周縁を薄肉状とする周縁薄肉弾性部を有して形成されていることを特徴とする請求項 1 記載の基板収納ケース構造。 10

【請求項 3】

前記取付リブ部の下端縁と、前記基板の上面との間には、前記基板の上面に対して当接する位置を保持する当接位置保持部が設けられていることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の基板収納ケース構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電子回路基板等の基板を収納する電子部品収納ケース等に用いられ、特に、車両の振動等によってもガタ付きを抑制出来る基板収納ケース構造に関するものである。 20

【背景技術】

【0002】

従来、基板収納ケース構造として、図 1 3 に示すようなものが知られている（例えば、特許文献 1 等参照）。

【0003】

まず、構成から説明すると、このような従来、の基板収納ケース構造では、車両に搭載されて、基板としての電子回路基板 1 を収納する収納ケース 2 が、主に上側ケース 4 及び下側ケース 5 を嵌め合わせて構成される筐体 3 を有して構成されている。 30

【0004】

また、前記上側ケース 4 の内側面 4 a からは、取付リブ部 4 b , 4 b が一体に突設されている。

【0005】

更に、前記下側ケース 5 の内側面 5 a からは、取付リブ部 5 b , 5 b が一体に突設されている。

【0006】

そして、これらの、前記上 , 下側ケース 4 , 5 の内側面 4 a , 5 a には、合成樹脂製の硬質層 4 d , 5 d が設けられていて、周縁部 4 e , 5 e 同士を嵌合可能としている。

【0007】

次に、この従来、の基板収納ケース構造では、この筐体 3 内に、電子回路基板 1 が収納される際に、前記下側ケース 5 の内側面 5 a から一体に突設された前記取付リブ部 5 b , 5 b の上端面 5 c , 5 c に、前記電子回路基板 1 が載置されると共に、前記上側ケース 4 の内側面 4 a から一体に突設された取付リブ部 4 b , 4 b の下端縁 4 c , 4 c が、この電子回路基板 1 の上面 1 e に当接されることにより、前記下側ケース 5 方向に、この電子回路基板 1 が押さえ付けられて固定される。 40

【0008】

このため、前記電子回路基板 1 を振動等によっても、ガタ付かせることなく、筐体 3 内に、保持出来る。

【0009】

また、合成樹脂製の硬質層 4 d , 5 d が、前記上 , 下側ケース 4 , 5 の内側面 4 a , 5 a に、設けられているので、前記上 , 下側ケース 4 , 5 の外側の表皮部分をエラストマ等の弾性を有する合成樹脂製材料によって構成できる。

【特許文献 1】特開平 8 - 2 2 2 8 6 3 号公報 (段落 0 0 1 0 乃至 0 0 1 3 、図 1 , 図 2)

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 1 0 】

しかしながら、このような基板収納ケース構造では、上側ケース 4 の内側面 4 a から一体に突設される取付リブ部 4 b , 4 b の下端縁 4 c , 4 c の位置寸法及び、前記下側ケース 5 の内側面 5 a から一体に突設される取付リブ部 5 b , 5 b の上端面 5 c , 5 c の位置寸法の交差が厳しく設定されている。 10

【 0 0 1 1 】

このため、前記電子回路基板 1 を振動等によっても、ガタ付かせることなく、保持出来るが、このような公差管理は、寸法精度を常に良好にする必要があると共に、電子回路基板 1 の板厚公差にも影響を受けてしまうので、製造コストが増大してしまう虞があった。

【 0 0 1 2 】

しかも、前記従来の収納ケース 2 では、前記取付リブ部 4 b , 5 b を、前記上 , 下側ケース 4 , 5 の外側に 2 層構造とすることにより設けられる表皮部分のエラストマ等の弾性を有する合成樹脂製材料と同一材料にすることによって、一定の弾性反力を得るようにしている。 20

【 0 0 1 3 】

このため、構造が複雑となり、異なる合成樹脂製材料の 2 層構造を形成するためには、製造コストが更に、増大してしまう虞があった。

【 0 0 1 4 】

そこで、この発明は、簡便な構造で、製造コストの増大を抑制しつつ、公差管理を容易とすることが出来る基板収納ケース構造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】

【 0 0 1 5 】

前記目的を達成するために、請求項 1 記載の発明は、上側ケース及び下側ケースを嵌め合わせて筐体を構成すると共に、該筐体内には、基板が収納される際に、少なくとも、前記上側ケースから筐体内側に向けて一体に延設されて下端縁を該基板に当接させることにより、前記下側ケース方向側に、該基板を押さえ付けて固定する取付リブ部を有する基板収納ケース構造であって、前記取付リブ部の前記上側ケースへの接続部分に、該取付リブ部を面内外方向への移動を許容して弾性支持する寸法吸収部を設けた基板収納ケース構造を特徴としている。 30

【 0 0 1 6 】

また、請求項 2 に記載されたものは、前記寸法吸収部は、前記上側ケース上面部のうち、前記取付リブ部の周縁を薄肉状とする周縁薄肉弾性部を有して形成されている請求項 1 記載の基板収納ケース構造を特徴としている。 40

【 0 0 1 7 】

更に、請求項 3 に記載されたものは、前記取付リブ部の下端縁と、前記基板の上面との間には、前記基板の上面に対して当接する位置を保持する当接位置保持部が設けられている請求項 1 又は 2 記載の基板収納ケース構造を特徴としている。

【発明の効果】

【 0 0 1 8 】

このように構成された請求項 1 記載のものは、前記寸法吸収部が、上側ケースの面内外方向に弾性変形して、寸法誤差を吸収する。

【 0 0 1 9 】

この際、前記当接リブ部の下端縁は、前記基板に対して、一定の押さえ力で当接される 50

。

【0020】

このため、振動が、該筐体に作用しても、前記基板が、ガタ付く虞が低減される。

【0021】

また、請求項2に記載されたものは、前記寸法吸収部である周縁薄肉弾性部が、前記上側ケース上面部のうち、前記取付リブ部の周縁を薄肉状として形成されている。

【0022】

このため、構成が簡便で、従来のように、異なる材質の2層成型品とするものに比して、例えば、1種類の合成樹脂製素材によって、構成することもできるので、製造コストの上昇を抑制出来る。

【0023】

更に、請求項3に記載されたものは、前記取付リブ部の下端縁と、前記基板の上面との間で、前記当接位置保持部が、前記基板の上面に対して当接する位置を保持する。

【0024】

このため、前記取付リブ部が、前記上側ケース及び下側ケースを嵌め合わせて筐体を構成する際にも、前記基板に想定されていない角度で干渉して、変形等をする虞も無い。

【0025】

従って、常に、所望の同一当接位置を維持出来、前記基板をガタ付かせることなく、該筐体内に保持させることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0026】

以下、本発明の最良の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0027】

なお、前記従来例と同一乃至均等な部分については、同一符号を付して説明する。

【0028】

図1乃至図3は、本実施の形態による基板収納ケース構造を示している。

【0029】

まず、図1を用いて、この基板収納ケース構造の構成から説明すると、このような実施の形態の基板収納ケース構造では、車両に搭載されて、基板としての電子回路基板1を収納する収納ケース10が、上側ケース12の周縁部12aに対向する下側ケース13の周縁部13aの内側に、内嵌させるように、嵌め合わせて構成される筐体11を有して、主に構成されている。

【0030】

このうち、前記周縁部12aの下端縁近傍外側面には、複数の係止爪部12b...が、間隔をおいて、各々外側に向けて一体に突設されている。

【0031】

また、前記周縁部13aには、この係止爪部12bを、内嵌状態で係止する複数の係止孔部13b...が、開口方向をこの周縁部13aの面内外方向に向けて形成されている。

【0032】

更に、この実施の形態の基板収納ケース構造では、前記周縁部13a内側には、前記電子回路基板1の外周縁部1aを略全周に渡り載置する段部13cが形成されている。

【0033】

そして、この段部13cによって、前記上側ケース12の周縁部12aの下端縁12cとの間に、この電子回路基板1の前記外周縁部1aが、上下方向から挟持されるように構成されている。

【0034】

この電子回路基板1は、図2に示すように、樹脂製の基板面部1bの上、下両側面側に、必要に応じて、導電体としての銅箔層1c、1cが設けられると共に、必要に応じて、これらの各銅箔層1c、1cの上にレジスト層1d、1dが形成されて、概略構成されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 5 】

更に、この実施の形態では、前記上側ケース 1 2 の上面部 1 2 d には、内側面 1 2 e の略中央位置から下方である筐体 1 1 内部空間方向に向けて、円柱状の取付リブ部 1 2 f が、前記電子回路基板 1 に対して垂直となるように、一体に突設されている。

【 0 0 3 6 】

この取付リブ部 1 2 f の前記上側ケース 1 2 の上面部 1 2 d への接続部分には、上面視円形の寸法吸収部としての周縁薄肉弾性部 1 2 g が設けられている。

【 0 0 3 7 】

この周縁薄肉弾性部 1 2 g は、前記取付リブ部 1 2 f の基端部 1 2 h の周縁を薄肉状とすることにより、面内外方向への移動を許容して弾性支持している。

10

【 0 0 3 8 】

そして、この周縁薄肉弾性部 1 2 g は、前記上側ケース 1 2 の上面部 1 2 d の他の部分の板厚の約 $2/3 \sim 1/20$ の厚みを有して、前記取付リブ部 1 2 f の外形寸法 d 1 の約 3 倍～約 5 倍程度の外形寸法 d 2 を呈して、この基端部 1 2 h の全周に一定の幅で、円環状を呈するように形成されている。

【 0 0 3 9 】

また、この実施の形態では、前記取付リブ部 1 2 f の下端縁 1 2 i には、前記電子回路基板 1 の上面 1 e に対して当接する位置を保持するように、突設形成される当接位置保持部としての突起部 1 4 が、一体となるように設けられている。

【 0 0 4 0 】

20

この実施の形態では、図 2 に示すように、当接によって、前記基板面部 1 b の上側面側に形成された各銅箔層 1 c の上のレジスト層 1 d に、前記突起部 1 4 が、当接により、一定深さまで入り込んで、凹部 1 f が形成されるように構成されている。

【 0 0 4 1 】

次に、この実施の形態の基板収納ケース構造の作用について説明する。

【 0 0 4 2 】

この実施の形態の基板収納ケース構造では、まず、前記下側ケース 1 3 の前記周縁部 1 3 a 内側に略全周に渡り形成された段部 1 3 c に、前記電子回路基板 1 の外周縁部 1 a を上方から係止させるように載置する。

【 0 0 4 3 】

30

次に、前記上側ケース 1 2 の周縁部 1 2 a を、下側ケース 1 3 の周縁部 1 3 a に対向させて、この下側ケース 1 3 の周縁部 1 3 a 内側に、この周縁部 1 2 a を、内嵌させるように、嵌め合わせる。

【 0 0 4 4 】

この際、前記周縁部 1 2 a の下端縁近傍外側面に形成された各係止爪部 1 2 b ... が、前記周縁部 1 3 a に、開口形成された複数の係止孔部 1 3 b ... に各々係止されて、この内嵌状態で固定される。

【 0 0 4 5 】

そして、前記取付リブ部 1 2 f の下端縁 1 2 i に形成された突起部 1 4 の下端が、前記基板 1 の上面 1 e に当接すると、前記周縁薄肉弾性部 1 2 g が、図 1 中二点鎖線に示す位置若しくは、図 3 中に示す位置から、図 1 中実線に示すように、上側ケース 1 2 の上面部 1 2 d の面内外方向に弾性変形して、寸法誤差が吸収される。

40

【 0 0 4 6 】

また、この際、前記当接リブ部 1 4 の下端縁は、前記基板 1 に対して、一定の押さえ力で当接されている。

【 0 0 4 7 】

このため、振動が、この筐体 1 0 に作用しても、前記基板 1 が、筐体 1 0 内部でガタ付く虞が低減される。

【 0 0 4 8 】

このように、簡便な構成で、上、下側ケース 1 2 , 1 3 及び電子回路基板 1 の寸法誤差

50

を吸収させて、この電子回路基板 1 をガタ付かせることなく、筐体 10 内部に保持できるので、各部品の寸法公差を余り厳しく設定しなくてもよい。

【0049】

従って、容易な公差管理で、しかも、製造コストの増大を抑制することができる。

【0050】

更に、この実施の形態では、前記寸法吸収部である周縁薄肉弾性部 12g が、前記上側ケース 12 の上面部 12d のうち、前記取付リブ部 12f の基端部 12h の周縁を薄肉状として形成されている。

【0051】

このため、構成が簡便で、例えば、1 種類の合成樹脂製素材によって、射出成形等を行うことにより、構成することもできる。 10

【0052】

従って、従来のように、異なる材質の 2 層成型品によって構成されるものに比して、比較的安価に製造出来、製造コストの上昇を抑制出来る。

【0053】

更に、この実施の形態では、図 2 に示すように、前記取付リブ部 12f の下端縁 12i に設けられた突起部 14 が、前記基板 1 の上面 1e に塗布されたレジスト層 1d の一部内まで、入り込んで、摩擦力を増大させることにより、基板 1 の上面 1e に対して当接する位置が保持される。

【0054】

このため、前記取付リブ部 12f が、前記上側ケース 12 及び下側ケース 13 を嵌め合わせて筐体 11 が構成される際にも、前記基板 1 に想定されていない直交しない角度で干渉して、倒れたり或いは屈曲される等の変形等をする虞も無い。 20

【0055】

従って、常に、所望の同一当接位置を維持出来、前記基板 1 をガタ付かせることなく、この筐体 10 内に保持させることができる。

【0056】

また、この実施の形態では、前記取付リブ部 12f の下端縁 12i に設けられた突起部 14 が、先端の小さな面積で、前記電子回路基板 1 の上面 1e に当接される。

【0057】

このため、電子回路基板 1 の上面 1e の電子部品の配置や、回路パターンの設定可能面積が増大して、電子回路基板 1 の設計の自由度が増大する。 30

【0058】

しかも、この実施の形態では、前記円柱状の取付リブ部 12f が、前記上側ケース 12 の上面部 12d には、内側面 12e の略中央位置から下方である筐体 11 内部空間方向に向けて、1 本形成されているのみであるので、更に、突起部 14 が、前記電子回路基板 1 の上面 1e に当接される面積を減少させることができる。

【0059】

この際にも、前記突起部 14 が、前記基板面部 1b の上側面側に形成された各銅箔層 1c の上のレジスト層 1d に、一定深さまで入り込んで、凹部 1f が形成されて、摩擦抵抗係数を増大させるので、前記周縁薄肉弾性部 12g の厚みを、弾性変形可能な薄さ（この実施の形態では、前記上側ケース 12 の上面部 12d の他の部分の板厚の約 $2/3 \sim 1/20$ の厚み）としても、転倒や屈曲等によって破断等、損傷する虞が減少されている。 40

【実施例 1】

【0060】

図 4 は、この発明の実施の形態の実施例 1 の基板収納ケース構造を示すものである。

【0061】

なお、前記実施の形態と同一乃至均等な部分については、前記実施の形態と同一符号を付して説明する。

【0062】

まず、構成から説明すると、この実施例 1 の上側ケース 2 2 では、前記取付リブ部 1 2 f の前記上側ケース 2 2 の上面部 2 2 d への接続部分であり、基端部 2 2 h の周縁には、上面視円形の寸法吸収部としての周縁薄肉弾性部 2 2 g が設けられている。

【0063】

この周縁薄肉弾性部 2 2 g は、前記取付リブ部 1 2 f の基端部 2 2 h の周縁を、前記上面部 2 2 d の上側を凹状として薄肉状とすることにより、面内外方向への移動を許容して、この取付リブ部 1 2 f を弾性支持するように構成されている。

【0064】

次に、この実施例 1 の基板収納ケース構造の作用について説明する。

【0065】

このように構成された実施例 1 の基板収納ケース構造では、前記取付リブ部 1 2 f 下端縁の前記基板 1 の上面 1 e への当接により、前記基端部 2 2 h が、面内外方向で、上方に移動しても、他の上面部 2 2 d の外表面位置から、前記周縁薄肉弾性部 2 2 g が上方に突出しないように、或いは突出量を少なく設定出来る。

【0066】

他の構成及び作用効果については、前記実施の形態と略同様であるので、説明を省略する。

【実施例 2】

【0067】

図 5 は、この発明の実施の形態の実施例 2 の基板収納ケース構造を示すものである。

【0068】

なお、前記実施の形態及び実施例 1 と同一乃至均等な部分については、前記実施の形態及び実施例 1 と同一符号を付して説明する。

【0069】

まず、構成から説明すると、この実施例 2 の基板収納ケース構造では、上側ケース 3 2 のうち、前記取付リブ部 1 2 f の前記上側ケース 3 2 の上面部 3 2 d への接続部分であり、基端部 3 2 h の周縁には、上面視円形の寸法吸収部としての周縁薄肉弾性部 3 2 g が設けられている。

【0070】

この周縁薄肉弾性部 3 2 g は、前記取付リブ部 1 2 f の基端部 3 2 h の周縁を、前記上面部 3 2 d の上、下側を各々凹状として薄肉状とすることにより、面内外方向への移動を許容して、この取付リブ部 1 2 f を弾性支持するように構成されている。

【0071】

他の構成及び作用効果については、前記実施の形態及び実施例 1 と略同様であるので、説明を省略する。

【実施例 3】

【0072】

図 6 は、この発明の実施の形態の実施例 3 の基板収納ケース構造を示すものである。

なお、前記実施の形態及び実施例 1、2 と同一乃至均等な部分については、前記実施の形態及び実施例 1、2 と同一符号を付して説明する。

【0073】

まず、構成から説明すると、この実施例 3 の基板収納ケース構造では、上側ケース 4 2 のうち、前記取付リブ部 1 2 f の前記上側ケース 4 2 の上面部 4 2 d への接続部分であり、基端部 4 2 h の周縁には、上面視円形の寸法吸収部としての周縁薄肉弾性部 4 2 g が設けられている。

【0074】

この周縁薄肉弾性部 4 2 g は、前記取付リブ部 1 2 f の基端部 4 2 h の周縁を、前記上面部 4 2 d の上、下側を各々凹状として薄肉状とすると共に、通常状態では、図 6 中実線で示す位置まで、前記基端部 4 2 h を下方にオフセットすることにより、図 6 中二点鎖線に示す位置まで、面内外方向への移動を許容して、白抜き矢印に示すようなストローク量

10

20

30

40

50

を確保して、この取付リブ部 1 2 f を弾性支持するように構成されている。

【 0 0 7 5 】

次に、この実施例 3 の基板収納ケース構造の作用について説明する。

【 0 0 7 6 】

通常状態では、図 6 中実線で示す位置まで、前記基端部 4 2 h が、下方にオフセットされている。

【 0 0 7 7 】

このため、前記取付リブ部 1 2 f 下端縁の前記基板 1 の上面 1 e への当接により、前記基端部 4 2 h が、面内外方向で、上方に移動する際、図 6 中二点鎖線に示す位置まで、面内外方向への移動が許容されて、白抜き矢印に示すようなストローク量を十分に確保出来る。 10

【 0 0 7 8 】

他の構成、及び作用効果については、前記実施の形態及び実施例 1 , 2 と略同一であるので、説明を省略する。

【実施例 4】

【 0 0 7 9 】

図 7 は、この発明の実施の形態の実施例 4 の基板収納ケース構造を示すものである。なお、前記実施の形態及び実施例 1 乃至 3 と同一乃至均等な部分については、前記実施の形態及び実施例 1 乃至 3 と同一符号を付して説明する。 20

【 0 0 8 0 】

まず、構成から説明すると、この実施例 4 の基板収納ケース構造では、上側ケース 5 2 と、前記取付リブ部 1 2 f の基端部 1 2 h との接続部分であり、基端部 1 2 h の周縁には、上面視円形の寸法吸収部としての肉抜き部 5 2 g が設けられている。

【 0 0 8 1 】

この肉抜き部 5 2 g には、複数の開孔部 5 2 i ... が、面内外方向を貫通するように開口形成されていて、弾性変形可能とすることにより、この上側ケース 5 2 の面内外方向への移動することが許容されて、この取付リブ部 1 2 f が、弾性支持されている。

【 0 0 8 2 】

次に、この実施例 4 の基板収納ケース構造の作用について説明する。

【 0 0 8 3 】

この実施例 4 の基板収納ケース構造では、前記取付リブ部 1 2 f 下端縁が、前記基板 1 の上面 1 e へ当接すると、前記複数の開孔部 5 2 i ... を、面内外方向へ貫通するように開口形成した前記肉抜き部 5 2 g が、面内外方向へ弾性変形しながら、前記基端部 1 2 h を上方へ移動させる。 30

【 0 0 8 4 】

他の構成、及び作用効果については、前記実施の形態及び実施例 1 乃至 3 と略同一であるので、説明を省略する。

【実施例 5】

【 0 0 8 5 】

図 8 は、この発明の実施の形態の実施例 5 の基板収納ケース構造を示すものである。 40

【 0 0 8 6 】

なお、前記実施の形態及び実施例 1 乃至 4 と同一乃至均等な部分については、前記実施の形態及び実施例 1 乃至 4 と同一符号を付して説明する。

【 0 0 8 7 】

まず、構成から説明すると、この実施例 5 の基板収納ケース構造では、前記基板面部 1 b の上側面側に形成された銅箔層 1 c の一部に、前記取付リブ部 1 2 f の突起部 1 4 を挿通する開口 1 k が形成されていて、当接位置保持部としての一方の凹部 1 g を構成している。

【 0 0 8 8 】

次に、この実施例 5 の基板収納ケース構造の作用について説明する。 50

【 0 0 8 9 】

この実施例 5 では、前記基板 1 の上面 1 e に形成された凹部 1 g 内に、前記取付リブ部 1 2 f の突起部 1 4 が突入されると、一定量、前記突起部 1 4 が、この凹部 1 g 内に挿入された状態で開口周縁に係止される。

【 0 0 9 0 】

このため、更に、外れにくく、前記所望の位置に前記取付リブ部 1 2 f を固定出来る。

【 0 0 9 1 】

他の構成、及び作用効果については、前記実施の形態及び実施例 1 乃至 4 と略同一であるので、説明を省略する。

【 実施例 6 】

【 0 0 9 2 】

図 9 は、この発明の実施の形態の実施例 6 の基板収納ケース構造を示すものである。

【 0 0 9 3 】

なお、前記実施の形態及び実施例 1 乃至 5 と同一乃至均等な部分については、前記実施の形態及び実施例 1 乃至 5 と同一符号を付して説明する。

【 0 0 9 4 】

まず、構成から説明すると、この実施例 6 の基板収納ケース構造では、前記基板 1 の基板面部 1 b の上側面側で、前記基板面部 1 b の一部に、前記取付リブ部 1 2 f の突起部 1 4 を没入させる当接位置保持部としての凹部 1 h が、凹設形成されている。

【 0 0 9 5 】

次に、この実施例 6 の基板収納ケース構造の作用について説明する。

【 0 0 9 6 】

この実施例 6 では、前記基板 1 の基板面部 1 b に形成された凹部 1 h 内に、前記取付リブ部 1 2 f の突起部 1 4 が没入されると、一定量、前記突起部 1 4 が、この凹部 1 h 内に挿入された状態で係止される。

【 0 0 9 7 】

このため、更に、外れにくく、前記所望の位置に前記取付リブ部 1 2 f を固定出来る。

【 0 0 9 8 】

他の構成、及び作用効果については、前記実施の形態及び実施例 1 乃至 4 と略同一であるので、説明を省略する。

【 実施例 7 】

【 0 0 9 9 】

図 10 は、この発明の実施の形態の実施例 7 の基板収納ケース構造を示すものである。

【 0 1 0 0 】

なお、前記実施の形態及び実施例 1 乃至 6 と同一乃至均等な部分については、前記実施の形態及び実施例 1 乃至 6 と同一符号を付して説明する。

【 0 1 0 1 】

まず、構成から説明すると、この実施例 7 の基板収納ケース構造では、前記基板 1 の基板面部 1 b に、前記取付リブ部 1 2 f の突起部 1 4 を没入させる当接位置保持部としての挿通孔 1 i が、面内外方向に貫通するように開口形成されている。

【 0 1 0 2 】

次に、この実施例 7 の基板収納ケース構造の作用について説明する。

【 0 1 0 3 】

この実施例 7 では、前記基板 1 の基板面部 1 b に形成された挿通孔 1 i 内に、前記取付リブ部 1 2 f の突起部 1 4 が没入されると、一定量、前記突起部 1 4 が、この挿通孔 1 i 内に挿入された状態で係止される。

【 0 1 0 4 】

このため、更に、外れにくく、前記所望の位置に前記取付リブ部 1 2 f を固定出来る。

【 0 1 0 5 】

他の構成、及び作用効果については、前記実施の形態及び実施例 1 乃至 6 と略同一であ

10

20

30

40

50

るので、説明を省略する。

【実施例 8】

【0106】

図 11 は、この発明の実施の形態の実施例 8 の基板収納ケース構造を示すものである。

【0107】

なお、前記実施の形態及び実施例 1 乃至 7 と同一乃至均等な部分については、前記実施の形態及び実施例 1 乃至 7 と同一符号を付して説明する。

【0108】

まず、構成から説明すると、この実施例 8 の基板収納ケース構造では、前記取付リブ部 22f の下端縁 22i には、当接位置保持部としてのフランジ部 22g が、外径寸法 d3 を、前記実施の形態の取付リブ部 12f の外形寸法 d1 よりも大きく設定して形成されている。

10

【0109】

そして、比較的大きな当接面積を有する下端面 22j が、この取付リブ部 22f の下端縁 22i に略水平に形成されている。

【0110】

次に、この実施例 8 の基板収納ケース構造の作用について説明する。

【0111】

この実施例 8 では、比較的大きな当接面積を有する下端面部 22i が、前記基板 1 の上面 1e に当接して、安定する。

20

【0112】

このため、基板 1 に想定されていない角度で干渉して、変形等をする虞が無く、しかも、外れにないので、前記所望の位置に前記取付リブ部 22f を固定出来る。

【0113】

他の構成、及び作用効果については、前記実施の形態及び実施例 1 乃至 7 と略同一であるので、説明を省略する。

【実施例 9】

【0114】

図 12 は、この発明の実施の形態の実施例 9 の基板収納ケース構造を示すものである。

【0115】

なお、前記実施の形態及び実施例 1 乃至 8 と同一乃至均等な部分については、前記実施の形態及び実施例 1 乃至 8 と同一符号を付して説明する。

30

【0116】

まず、構成から説明すると、この実施例 9 の基板収納ケース構造では、前記取付リブ部 32f が、上、下方向に略一定寸法の外径寸法を有して構成されていると共に、この取付リブ部 32f の下端縁 32i には、当接位置保持部として、前記実施例 8 のフランジ部 22g の外径寸法 d3 と、略同一寸法となる外形寸法 d4 を有する下端面 32j が設けられている。

【0117】

そして、比較的大きな当接面積を有する下端面 32j が、前記基板 1 の上面 1e に当接するように構成されている。

40

【0118】

次に、この実施例 9 の基板収納ケース構造の作用について説明する。

【0119】

この実施例 9 では、比較的大きな当接面積を有する下端面 32j が、前記基板 1 の上面 1e に当接して、安定する。

【0120】

このため、基板 1 に想定されていない角度で干渉して、変形等をする虞が無く、しかも、外れにないので、前記所望の位置に前記取付リブ部 32f を固定出来る。

【0121】

50

他の構成、及び作用効果については、前記実施の形態及び実施例 1 乃至 8 と略同一であるので、説明を省略する。

【0122】

以上、図面を参照して、本発明の最良の実施の形態及び実施例 1 乃至 9 を詳述してきたが、具体的な構成は、この実施の形態及び実施例 1 乃至 9 に限らず、本発明の要旨を逸脱しない程度の設計の変更は、本発明に含まれる。

【0123】

例えば、前記実施の形態では、図 2 に示すように、前記取付リブ部 12f の下端縁 12i に設けられた突起部 14 が、前記基板 1 の上面 1e に塗布されたレジスト層 1d の一部内まで、入り込んで、摩擦力を増大させることにより、基板 1 の上面 1e に対して当接する位置が保持されるように構成されているが、特にこれに限らず、例えば、レジスト層 1d が形成されていない部分であっても、前記当接リブ部 12f の下端縁が、前記基板 1 に対して、一定の押さえ力で当接されるものであるならば、どのような形状、数量及び材質で、前記取付リブ部 12f の下端縁と、前記基板 1 の上面 1e との間を当接させるようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0124】

【図 1】本発明の最良の実施の形態の基板収納ケース構造を示し、全体の構成を説明する縦断面図である。

【図 2】実施の形態の基板収納ケース構造で、取付リブ部の下端縁に設けられた突起部が、基板の上面に当接されている様子を説明する拡大断面図である。

【図 3】実施の形態の基板収納ケース構造で、要部の構成を説明する拡大断面図である。

【図 4】実施例 1 の基板収納ケース構造の要部の構成を説明する拡大断面図である。

【図 5】実施例 2 の基板収納ケース構造の要部の構成を説明する拡大断面図である。

【図 6】実施例 3 の基板収納ケース構造で、要部の構成を説明する拡大断面図である。

【図 7】実施例 4 の基板収納ケース構造で、上側ケースの要部の構成を説明する上面図である。

【図 8】実施例 5 の基板収納ケース構造で、取付リブ部の下端縁に設けられた突起部と、基板との関係を説明する拡大断面図である。

【図 9】実施例 6 の基板収納ケース構造で、取付リブ部の下端縁に設けられた突起部と、基板との関係を説明する拡大断面図である。

【図 10】実施例 7 の基板収納ケース構造で、取付リブ部の下端縁に設けられた突起部と、基板との関係を説明する拡大断面図である。

【図 11】実施例 8 の基板収納ケース構造で、取付リブ部の下端縁と、基板との関係を説明する拡大断面図である。

【図 12】実施例 9 の基板収納ケース構造で、取付リブ部の下端縁と、基板との関係を説明する拡大断面図である。

【図 13】従来例の基板収納ケース構造で、全体の構成を説明する縦断面図である。

【符号の説明】

【0125】

1 電子回路基板（基板）

1e 上面

10 収納ケース

11 筐体

12 上側ケース

寸法吸収部

12g, 22g, 32g, 42g 周縁薄肉弾性部

52g 肉抜き部

12f, 22f, 32f

10

20

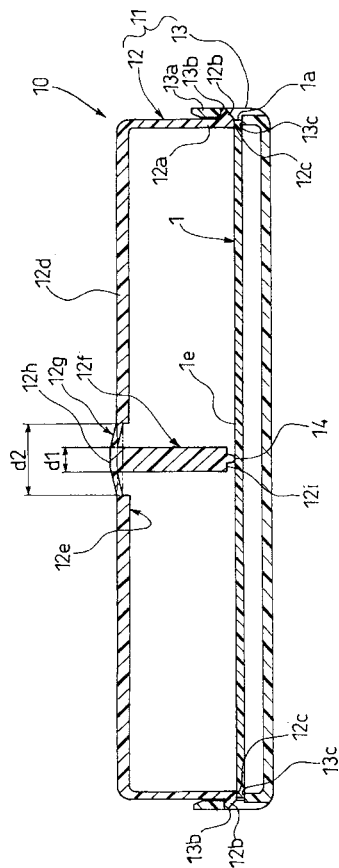
30

40

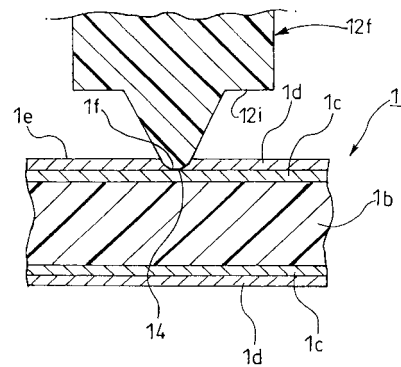
50

取付リップ部
 1 3 下側ケース
 当接位置保持部
 1 f , 1 g , 1 h 凹部
 1 i 挿通孔
 1 4 突起部
 2 2 j , 3 2 j 当接面

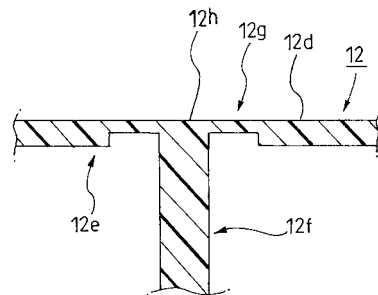
【 図 1 】



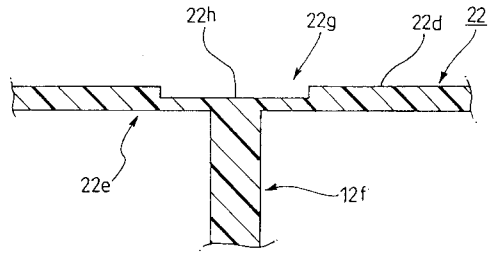
【 図 2 】



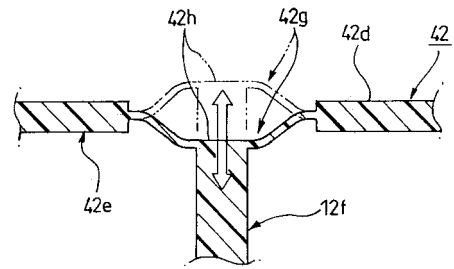
【 図 3 】



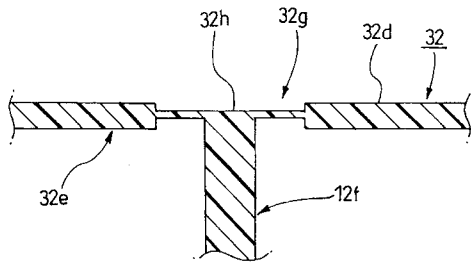
【図 4】



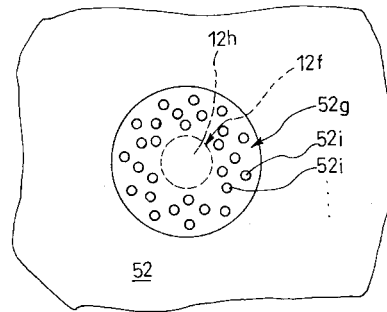
【図 6】



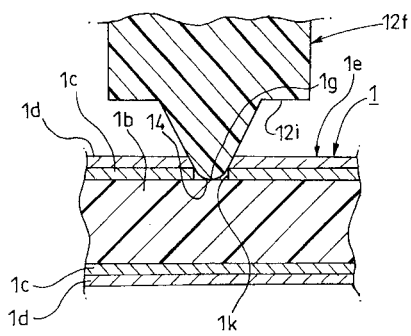
【図 5】



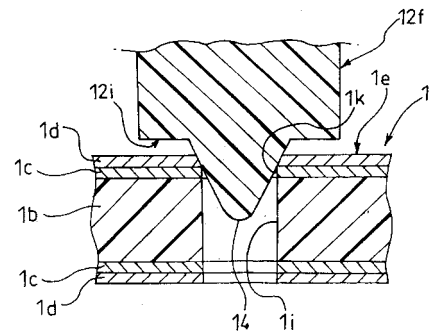
【図 7】



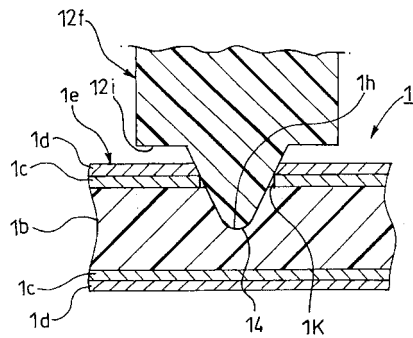
【図 8】



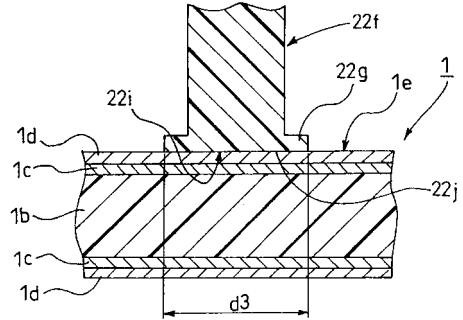
【図 10】



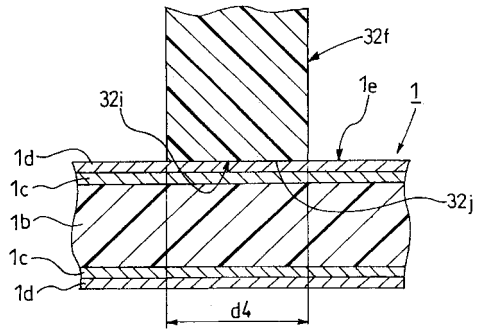
【図 9】



【図 11】



【 図 1 2 】



【 図 1 3 】

