

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6961173号
(P6961173)

(45) 発行日 令和3年11月5日 (2021. 11. 5)

(24) 登録日 令和3年10月15日 (2021. 10. 15)

(51) Int. Cl.	F I	
H02G 3/14 (2006.01)	H02G 3/14	
H02G 3/16 (2006.01)	H02G 3/16	
B60R 16/02 (2006.01)	B60R 16/02	610D
H05K 5/02 (2006.01)	H05K 5/02	J
H05K 7/20 (2006.01)	H05K 5/02	L
請求項の数 2 (全 10 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2018-111304 (P2018-111304)	(73) 特許権者	000183406
(22) 出願日	平成30年6月11日 (2018. 6. 11)		住友電装株式会社
(65) 公開番号	特開2019-216503 (P2019-216503A)		三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号
(43) 公開日	令和1年12月19日 (2019. 12. 19)	(74) 代理人	110001966
審査請求日	令和2年9月30日 (2020. 9. 30)		特許業務法人笠井中根国際特許事務所
		(74) 代理人	100147717
			弁理士 中根 美枝
		(74) 代理人	100103252
			弁理士 笠井 美孝
		(72) 発明者	秋葉 孝祐
			三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号 住友電装株式会社内
		審査官	大濱 伸也
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 電気接続箱

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

電気部品が装着される複数の部品装着部が一方の面に設けられた箱本体と、
前記箱本体の前記一方の面を覆蓋するカバー部材と、
前記箱本体の周壁部に設けられた被ロック部と、前記カバー部材に片持ち状に設けられた弾性ロック部を含むロック機構とを備え、

前記カバー部材の天壁部が、前記カバー部材の周壁部に設けられた前記弾性ロック部よりも熱伝導率の大きな樹脂材料で形成されている一方、前記カバー部材の前記周壁部に設けられた前記弾性ロック部が、前記カバー部材の前記天壁部よりも弾性の大きな樹脂材料で形成されており、

前記カバー部材が、前記弾性ロック部が一体的に設けられた枠体周壁部と、該枠体周壁部とは別体に形成されて該枠体周壁部に着脱自在に組み付け固定される前記天壁部を含んでおり、前記枠体周壁部全体が前記天壁部よりも弾性の大きな樹脂材料で形成されており、

前記天壁部が、前記枠体周壁部における前記箱本体側に対向する下方側開口部から前記枠体周壁部に挿し入れられて組み付け固定されるものであり、

前記枠体周壁部における前記箱本体から離隔する上方側開口部には内フランジが突設されており、前記天壁部の外周縁部が前記内フランジに重ね合されることにより前記天壁部の挿し入れ端が規定されている一方、

前記枠体周壁部には、板厚方向外方に撓み変形可能なロック片が設けられており、前記

10

20

天壁部の周壁に突設されたロック突部に当接して前記ロック片が外方に撓み変形することにより前記枠体周壁部への前記天壁部の挿し入れが許容される一方、前記ロック片が前記ロック突部を乗り越えて弾性復帰することにより、前記ロック片と前記ロック突部が係合して前記天壁部が前記枠体周壁部に保持されるようになっており、

前記天壁部の前記周壁の下方側開口部には、前記箱本体との当接面よりも外周側に位置して下方に突出する水入り防止壁が突設されている

ことを特徴とする電気接続箱。

【請求項 2】

前記箱本体の前記周壁部が、前記天壁部の前記箱本体への前記当接面を当接保持する内周壁部と、前記枠体周壁部の前記箱本体への当接面を当接保持する外周壁部を含む二重壁構造とされており、前記内周壁部と前記外周壁部の間に設けられた凹溝に対して、前記水入り防止壁が挿し込まれるようになっている請求項 1 に記載の電気接続箱。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、自動車等に搭載される電気接続箱に関し、特に、箱本体に対してカバー部材を着脱自在に装着するロック機構を備えた電気接続箱に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来から、自動車の電装系には、リレーボックスやヒューズボックス、ジャンクションボックス等の電気接続箱が用いられており、かかる電気接続箱に多数のリレーやヒューズ等の電気部品を集中して配設することによって、電気配線の効率化や交換等のメンテナンス性の向上が図られている。

20

【0003】

ところで、電気接続箱は、特開平 11 - 307954 号公報（特許文献 1）や特開 2012 - 235654 号公報（特許文献 2）等に記載されているとおり、バスバーやプリント基板等から構成される内部回路を収容する箱本体を備えている。箱本体の一面である上面には、電気部品が装着される複数の部品装着部が設けられており、ロック機構を介して箱本体に着脱自在に装着固定されるカバー部材によって、箱本体の上面が覆われるようになっている。ここで、ロック機構は、カバー部材に片持ち状に突設された弾性ロック部と、箱本体に設けられた被ロック部とを含んでおり、カバー部材を箱本体に装着する際には、弾性ロック部が被ロック部に係合して弾性変形することにより弾性ロック部の被ロック部への挿し入れが許容されると共に、弾性ロック部が被ロック部を乗り越えて弾性復帰することにより、弾性ロック部が被ロック部に係合して、カバー部材と箱本体に組み付け状態に保持されるようになっている。

30

【0004】

ところが、近年の自動車電装品の増加に伴い、ヒューズやリレーなどの発熱部品が増えると共に、電気接続箱は設置場所のスペースの関係からその大きさが制限されていることから、電気接続箱内の発熱部品の密度も高くなっている。特に、ヒューズの可溶部やリレーのコイル部は発熱量がきわめて大きい。このため、密閉した電気接続箱内に熱がこもり易くなると共に局部的な過熱が発生することにより、ヒューズやリレーの機能を損ねるおそれがあった。

40

【0005】

これに対して、箱本体の上面を覆うカバー部材を熱伝導率の良い樹脂材料に変えることによって、カバー部材から外部への放熱を促して電気接続箱内に熱がこもることを防止することが考えられる。しかしながら、熱伝導率の良い樹脂材料は柔軟性に欠けることから、カバー部材をロック機構を介して箱本体に着脱自在に装着固定する際に、弾性ロック部が十分に撓むことができず破断してしまうおそれがあった。

【先行技術文献】

【特許文献】

50

【 0 0 0 6 】

【特許文献 1】特開平 1 1 - 3 0 7 9 5 4 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 1 2 - 2 3 5 6 5 4 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 7 】

本発明は、上述の事情を背景に為されたものであって、その解決課題は、ロック機構の耐久性を維持しつつ、電気接続箱の放熱性も向上することができる、新規な構造の電気接続箱を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

10

【 0 0 0 8 】

本発明の第一の態様は、電気部品が装着される複数の部品装着部が一方の面に設けられた箱本体と、前記箱本体の前記一方の面を覆蓋するカバー部材と、前記箱本体の周壁部に設けられた被ロック部と、前記カバー部材に片持ち状に設けられた弾性ロック部を含むロック機構とを備え、前記カバー部材の天壁部が、前記カバー部材の周壁部に設けられた前記弾性ロック部よりも熱伝導率の大きな樹脂材料で形成されている一方、前記カバー部材の前記周壁部に設けられた前記弾性ロック部が、前記カバー部材の前記天壁部よりも弾性の大きな樹脂材料で形成されており、前記カバー部材が、前記弾性ロック部が一体的に設けられた枠体周壁部と、該枠体周壁部とは別体に形成されて該枠体周壁部に着脱自在に組み付け固定される前記天壁部を含んでおり、前記枠体周壁部全体が前記天壁部よりも弾性の大きな樹脂材料で形成されており、前記天壁部が、前記枠体周壁部における前記箱本体側に対向する下方側開口部から前記枠体周壁部に挿し入れられて組み付け固定されるものであり、前記枠体周壁部における前記箱本体から離隔する上方側開口部には内フランジが突設されており、前記天壁部の外周縁部が前記内フランジに重ね合されることにより前記天壁部の挿し入れ端が規定されている一方、前記枠体周壁部には、板厚方向外方に撓み変形可能なロック片が設けられており、前記天壁部の周壁に突設されたロック突部に当接して前記ロック片が外方に撓み変形することにより前記枠体周壁部への前記天壁部の挿し入れが許容される一方、前記ロック片が前記ロック突部を乗り越えて弾性復帰することにより、前記ロック片と前記ロック突部が係合して前記天壁部が前記枠体周壁部に保持されるようになっており、前記天壁部の前記周壁の下方側開口部には、前記箱本体との当接面よりも外周側に位置して下方に突出する水入り防止壁が突設されていることを特徴とする。

20

30

【 0 0 0 9 】

本態様によれば、カバー部材の天壁部が、カバー部材の周壁部に設けられた弾性ロック部よりも熱伝導率の大きな樹脂材料で形成されていることから、カバー部材から外部への放熱を促して電気接続箱内に熱がこもることを低減乃至は防止することができる。また、かかる弾性ロック部が、天壁部よりも弾性の大きな樹脂材料で形成されていることから、カバー部材をロック機構を介して箱本体に着脱自在に装着固定する際に、弾性ロック部の十分な撓み変形が確保され、弾性ロック部が破断するおそれを低減乃至は解消することができる。ロック機構の耐久性を維持しつつ、電気接続箱の放熱性の向上を図ることができる。

40

【 0 0 1 0 】

なお、カバー部材は、2色成形を用いて、天壁部と弾性ロック部を異なる樹脂材料で形成してもよいし、それぞれ異なる樹脂材料で別体成形した後に互いに組み付けるようにしてもよい。

【 0 0 1 2 】

本態様によれば、カバー部材が、弾性ロック部が一体的に設けられた枠体周壁部と、枠体周壁部とは別体に形成されて枠体周壁部に着脱自在に組み付け固定される前記天壁部を含んでいることから、枠体周壁部と天壁部をそれぞれの要求特性を発揮し得る別々の材料で形成することが容易となり、2色成形等に比して製造効率の向上を図ることができる。

【 0 0 1 3 】

50

加えて、枠体周壁部に対して天壁部を着脱自在に組み付け固定されるようになっていることから、ロック機構の耐久性を維持しつつ電気接続箱の放熱も向上できる構成を容易に実現することができる。さらに、枠体周壁部と天壁部の何れか一方に不具合が生じた場合でも、何れか一方を交換すればよいことから、メンテナンス性の向上も図ることができる。

【0015】

本態様によれば、天壁部が枠体周壁部の下方から挿し入れられて組み付けられるようになっており、枠体周壁部の上方側開口部に突設された内フランジに対して、天壁部が当接することで、挿し入れ端が規定されるようになっている。さらに、天壁部の周壁と枠体周壁部の重ね合せ面間には、ロック機構が設けられており、天壁部が枠体周壁部に固定状態に保持されるようになっている。ここで、ロック機構を構成するロック片が枠体周壁部に設けられ、天壁部にはロック突部が設けられていることから、枠体周壁部よりも内部に位置する天壁部にロック片を撓み変形可能にするスリット等を設ける必要がなく、防水性を確保しつつ、ロック機構を設けることができる。

10

【0016】

さらに、天壁部の周壁の下方側開口部には、箱本体との当接面よりも外周側に位置して下方に突出する水入り防止壁が突設されていることから、天壁部が被水して水が天壁部と枠体周壁部の間に入り込んだ場合でも、箱本体の内部への水の浸入を水入り防止壁で確実に防止することができ、2分割構造としたカバー部材の防水性を一層有利に確保することができる。

20

【0017】

本発明の第二の態様は、前記第一の態様に記載のものにおいて、前記箱本体の前記周壁部が、前記天壁部の前記箱本体への前記当接面を当接保持する内周壁部と、前記枠体周壁部の前記箱本体への当接面を当接保持する外周壁部を含む二重壁構造とされており、前記内周壁部と前記外周壁部の間に設けられた凹溝に対して、前記水入り防止壁が挿し込まれるようになっているものである。

【0018】

本態様によれば、カバー部材を構成する天壁部と枠体周壁部とがそれぞれ箱本体の周壁部を構成する内周壁部と外周壁部に当接保持されるようになっていることから、天壁部と枠体周壁部のそれぞれを安定して箱本体で支持することができ、ロック片に過度の外力が加わり破断するおそれ等を低減することができる。

30

【0019】

さらに、天壁部の周壁に設けられた水入り防止壁が、箱本体の内周壁部と外周壁部の間に設けられた凹溝に差し込まれていることから、箱本体内部への水の浸入経路が長く複雑となって、箱本体内部の被水が一層確実に防止される。

【発明の効果】

【0020】

本発明によれば、カバー部材の天壁部が、カバー部材の周壁部に設けられた弾性ロック部よりも熱伝導率の大きな樹脂材料で形成されていることから、カバー部材から外部への放熱を促して電気接続箱内に熱がこもることを低減乃至は防止できる。また、弾性ロック部が、天壁部よりも弾性の大きな樹脂材料で形成されていることから、カバー部材をロック機構を介して箱本体に着脱自在に装着固定する際に弾性ロック部が破断するおそれを低減乃至は解消することができ、電気接続箱の放熱性の向上を図ることができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】本発明の一実施形態としての電気接続箱を示す全体斜視図。

【図2】図1に示す電気接続箱の平面図。

【図3】図2におけるIII-III断面拡大図。

【図4】図1に示す箱本体の平面図。

【図5】図1に示すカバー部材の分解斜視図。

50

【発明を実施するための形態】**【0022】**

以下、本発明の実施形態について、図面を参照しつつ説明する。

【0023】

図1～5に、本発明の一実施形態としての電気接続箱10が示されている。電気接続箱10は、図1, 3, 4に示されているように、箱本体12と、箱本体12の一方の面である上面14を覆蓋するカバー部材たるアップカバー16と、箱本体12の他方の面である下面18を覆蓋するロアカバー20、とを含んで構成されている。なお、以下の説明において、上方とは、図1, 3, 5中の上方、下方とは、図1, 3, 5中の下方を言い、また前方とは、図2～4中の右方、後方とは、図2～4中の左方を言い、さらに長手方向とは、図2～4中の左右方向、幅方向とは、図2, 4中の上下方向を言うものとする。

10

【0024】

箱本体12は、図1に示されているように、全体として長手矩形ブロック形状を呈しており、例えばポリプロピレン（PP）、ポリアミド（PA）等の絶縁性の合成樹脂により射出成形等によって一体形成されている。図4に示されているように、箱本体12の上面14には、部品装着部を構成するリレー装着部22やヒューズ装着部24が複数、上方に向かって開口形成されている。図示は省略するが、箱本体12の下面18（図3参照）には、複数の端子収容孔やバスバー収容溝が下方に向かって開口形成されており、電線の端末に圧着された圧着端子やバスバーがそれぞれ端子収容孔やバスバー収容溝に収容配置されている。

20

【0025】

そして、箱本体12の上面14側から、各リレー装着部22や各ヒューズ装着部24に対して、電気部品であるリレー26やヒューズ28が装着されている。これにより、かかるリレー26やヒューズ28から下方に向かって突出する図示しないタブ端子が上述した電線の端末の圧着端子やバスバー等に導通接続されるようになっている。なお、図3では理解を容易にするために、部品装着部を構成するリレー装着部22やヒューズ装着部24や、電気部品であるリレー26やヒューズ28の記載は省略されている。

【0026】

また、図1～2, 4に示されているように、箱本体12の周壁部30の上端部近傍には、長手方向に離隔配置され且つ幅方向に対向する合計4箇所において、それぞれ平面視で略コ字状のロック機構を構成する被ロック部たる係合枠32が外方（図4中、上下方向）に向かって突設されている。より詳細には、かかる係合枠32は、周壁部30に両端部が連結されて突設された構造とされている（図4参照）。図1に示されているように、係合枠32は、その一部が周壁部30の上端部を越えてアップカバー16側すなわち鉛直方向上方に向って突出するように構成されている。そして、係合枠32の上端部には、内方に向って突出する係合突起34が設けられている（図4参照）。

30

【0027】

加えて、図3, 4に示されているように、箱本体12の周壁部30が、内周側に設けられた内周壁部30aと、外周側に設けられた外周壁部30bを含む二重壁構造とされており、内周壁部30aと外周壁部30bの間の上端部には、上方に向かって開口すると共に略矩形断面形状で周壁部30に沿って延びる凹溝36が設けられている。

40

【0028】

一方、アップカバー16は、図1, 3, 5に示されているように、全体として下方に向かって開口する略矩形箱体形状を有している。より詳細には、アップカバー16は、アップカバー16の周壁部を構成し且つ上下方向に向かって開口する平面視で略矩形枠体状の枠体周壁部16aと、下方に向かって開口する略矩形箱体形状を有する天壁部16bを含んで構成されている。そして、枠体周壁部16aにおける箱本体12側に対向する下方側開口部38近傍の外周面40には、長手方向に離隔配置され且つ幅方向に対向する合計4箇所において、下方側開口部38側に連結されて上方斜め外方に向かって片持ち状に延出してロック機構を構成する弾性ロック部42が設けられている。かかる弾性ロック部42

50

には、延出方向の略中央部分において外方に向かって略三角断面形状で突出するロック突部 44 が設けられている一方、延出先端部において外方に向かって平面視で略略コ字状で突出するロック解除部 46 が設けられている。なお、各弾性ロック部 42 の幅方向両側には一对のガイド部 47、47 が突設され、係合枠 32 に対する弾性ロック部 42 の位置決めがされるようになっている。また、枠体周壁部 16a における箱本体 12 側から離隔する上方側開口部 48 近傍には、長手方向に離隔配置され且つ幅方向に対向する合計 4 箇所において、略矩形平板状のロック片 50 が設けられている。かかるロック片 50 は、幅方向両側および上側が図示しないスリットによって切り欠かれ且つ下側において片持ち状に枠体周壁部 16a に連結されて板厚方向（図 3 中、左右方向）外方に向かって撓み変形可能とされている。さらに、ロック片 50 には、延出方向の略中央部分において内方に向か

10

【0029】

一方、天壁部 16b は、全体として下方に向かって開口する略矩形箱体形状を有しており、天面 56 の中央の大部分が平面視で略矩形形状に突出して突部 58 を形成している。また、天面 56 の周壁 60 の上端部には、周壁 60 の長手方向に離隔配置され且つ幅方向に対向する合計 4 箇所において、外方に向かって略三角断面形状で突出するロック突部 62 が設けられている。さらに、天壁部 16b の周壁 60 の下方側開口部 64 には、下方に向

20

【0030】

なお、アップカバー 16 を構成する天壁部 16b は、弾性ロック部 42 が設けられた、アップカバー 16 の周壁部を構成する枠体周壁部 16a よりも熱伝導率の大きな樹脂材料、例えばポリフェニレンスルファイド（PPS）、ポリブタレンテレフタレート（PBT）等の絶縁性の合成樹脂により射出成形等によって一体的に形成されている。一方、弾性ロック部 42 が設けられた枠体周壁部 16a は、天壁部 16b よりも弾性の大きな樹脂材料、例えばポリプロピレン（PP）等の絶縁性の合成樹脂により射出成形等によって一体的に形成されている。すなわち、アップカバー 16 を構成する天壁部 16b と枠体周壁部 16a は、それぞれ異なる樹脂材料で別体で一体的に形成されているのである。

【0031】

30

このような構成とされたアップカバー 16 の組み付け固定作業は、天壁部 16b を、枠体周壁部 16a における箱本体 12 側に対向する下方側開口部 38 から枠体周壁部 16a 内に挿し入れることによって実行される。より詳細には、天壁部 16b を枠体周壁部 16a の下方から挿し入れることによって、天壁部 16b の周壁 60 に突設されているロック突部 62 が、板厚方向外方に撓み変形可能とされた枠体周壁部 16a のロック片 50 のロック突部 52 に当接してロック片 50 を外方に撓み変形させることにより、枠体周壁部 16a 内への天壁部 16b のさらなる挿入が許容される（図 3 参照）。次に、天壁部 16b をさらに奥方に挿入すると、天壁部 16b のロック突部 62 がロック片 50 のロック突部 52 を乗り越えて弾性復帰することにより、枠体周壁部 16a のロック片 50 のロック突部 52 と天壁部 16b のロック突部 62 が係合する。そして、天壁部 16b の周壁 60 を含む外周縁部が内フランジ 54 に重ね合されることにより、これ以上の天壁部 16b の挿入が規制され、天壁部 16b の挿し入れ端が規定されている。この結果、天壁部 16b が枠体周壁部 16a に組み付けられた状態で保持されて、アップカバー 16 が構成されるようになっているのである。

40

【0032】

かかる組み付け状態のアップカバー 16 において、天壁部 16b の天面 56 上に突設された突部 58 が、枠体周壁部 16a の内フランジ 54 の突出先端部によって囲まれた上方開口部を下方から塞ぐことにより、アップカバー 16 の上面が略平坦となっている。また、組み付け状態のアップカバー 16 において、枠体周壁部 16a のロック片 50 を外方に撓ませて、ロック突部 52 と天壁部 16b のロック突部 62 の係合を解除することが可能

50

であることから、天壁部 16b は枠体周壁部 16a に対して着脱自在に組み付け固定できるようになっている。加えて、組み付け状態のアップカバー 16 において、図 3 に示されているように、箱本体 12 の周壁部 30 の内周壁部 30a が、天壁部 16b の箱本体 12 への当接面 68 を当接保持するようになっている一方、外周壁部 30b が、枠体周壁部 16a の箱本体 12 への当接面 70 を当接保持するようになっている。これにより、天壁部 16b と枠体周壁部 16a のそれぞれを安定して箱本体 12 で支持することができることから、枠体周壁部 16a のロック片 50 が過度に変形して破断するおそれ等を低減することができるのである。また、内周壁部 30a と外周壁部 30b の間に設けられた凹溝 36 に対して、天壁部 16b の周壁 60 の下方側開口部 64 から下方に向かって突出する水入り防止壁 66 が、挿し込まれるようになっている。ここで、かかる水入り防止壁 66 は、箱本体 12 との当接面 68 よりも外周側に位置して下方に突出されていることから、箱本体 12 内部への水の浸入経路が長く複雑となって、箱本体 12 内部の被水が一層確実に防止されている。

10

【0033】

このような構成とされたアップカバー 16 を箱本体 12 の上面 14 をカバーするように組み付ける際には、図 3 に示されているように、アップカバー 16 の天壁部 16b から突出する水入り防止壁 66 を、箱本体 12 の周壁部 30 を構成する内周壁部 30a と外周壁部 30b の間に設けられた凹溝 36 に挿し入れるように上方から押し込む。これにより、箱本体 12 の周壁部 30 の上端部近傍に突設されている係合枠 32 内へアップカバー 16 の枠体周壁部 16a に突設されたガイド部 47、47 で位置決めされた弾性ロック部 42 が挿し入れられ、係合枠 32 の係合突起 34 が、弾性ロック部 42 のロック突部 44 に当接して弾性ロック部 42 を内方に撓み変形させることにより、アップカバー 16 の箱本体 12 上へのさらなる押し込みが許容される。そして、アップカバー 16 をさらに下方に向かって押し込むと、箱本体 12 の係合突起 34 が弾性ロック部 42 のロック突部 44 を乗り越えて弾性復帰することにより、箱本体 12 の係合突起 34 とアップカバー 16 のロック突部 44 が係合する。この結果、アップカバー 16 が箱本体 12 に組み付けられて保持されて、電気接続箱 10 が構成されるようになっている。なお、組み付け状態の電気接続箱 10 において、アップカバー 16 の弾性ロック部 42 のロック解除部 46 を内方に向かって押圧することにより、箱本体 12 の係合突起 34 とアップカバー 16 のロック突部 44 の係合を解除することが可能であることから、アップカバー 16 は箱本体 12 に対して着脱自在に組み付け可能となっている。

20

30

【0034】

一方、ロアカバー 20 は、合成樹脂から形成された一体成形品とされており、図 1、3 に示されているように、上方に開口する略箱体形状とされている。また、ロアカバー 20 の周壁 72 の上下方向の中央部には、外周に沿って離隔して略三角断面形状で外方に向かって突出し箱本体 12 の周壁部 30 の外周壁部 30b を支持する多数の支持突起 74 が設けられている。なお、ロアカバー 20 は箱本体 12 に対して図示しないロック機構によってのロック固定されている。

【0035】

このような構成とされた電気接続箱 10 によれば、アップカバー 16 を構成する天壁部 16b が、弾性ロック部 42 が設けられた枠体周壁部 16a よりも熱伝導率の大きな樹脂材料で形成されていることから、アップカバー 16 から外部への放熱を促して電気接続箱 10 内に熱がこもることを低減乃至は防止することができる。また、枠体周壁部 16a は天壁部 16b よりも弾性の大きな樹脂材料で形成されていることから、枠体周壁部 16a に形成されている弾性ロック部 42 は十分な撓み変形が確保されている。それゆえ、弾性ロック部 42 が破断するおそれを低減乃至は解消することができる。以上のことから、ロック機構 32、42 の耐久性を維持しつつ、電気接続箱 10 の放熱性の向上を図ることができるようになっている。

40

【0036】

しかも、本実施形態では、アップカバー 16 を構成する天壁部 16b と枠体周壁部 16

50

aが別体成形とされていることから、例えば2色成形等によって一体的に形成した場合に比して製造効率の向上を図ることができる。加えて、枠体周壁部16aと天壁部16bの何れか一方に不具合が生じた場合でも、何れか一方を交換すればよいことから、メンテナンス性の向上も図ることができる。

【0037】

また、天壁部16bの周壁60の下方側開口部64には、箱本体12との当接面68よりも外周側に位置して下方に突出する水入り防止壁66が突設されている。それゆえ、天壁部16bが被水して水が天壁部16bと枠体周壁部16aの間に入り込んだ場合であっても、箱本体12内への水の浸入を水入り防止壁66で確実に防止することができるので、アップカバー16を天壁部16bと枠体周壁部16aに分割した構造とした場合の防水性を一層有利に確保することができる。

10

【0038】

以上、本発明の実施形態について説明してきたが、かかる実施形態における具体的な記載によって、本発明は、何等限定されるものでない。例えば、上記実施形態では、アップカバー16を構成する天壁部16bと枠体周壁部16aが別体成形とされていたが、2色成形等の公知の技術を用いて、異なる材料を用いて一体的に形成してもよい。一体的に形成することによりアップカバー16を組み立てる必要が不要となり、作業性を向上することができる。なお、アップカバー16を一体的に形成する場合には、少なくとも天壁部16bに相当する領域が弾性ロック部42よりも熱伝導率の大きな樹脂材料で形成されており、且つ少なくとも弾性ロック部42が天壁部16bに相当する領域よりも弾性の大きな樹脂材料で形成されていればよい。

20

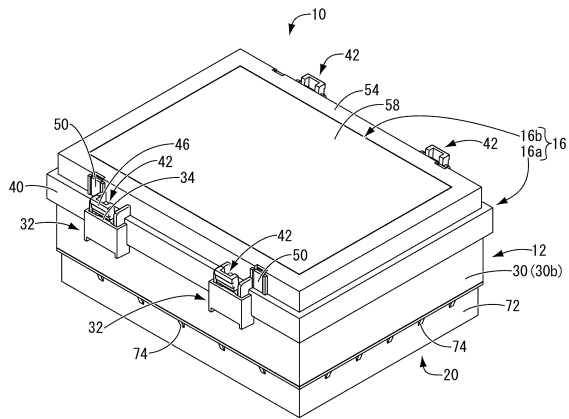
【符号の説明】

【0039】

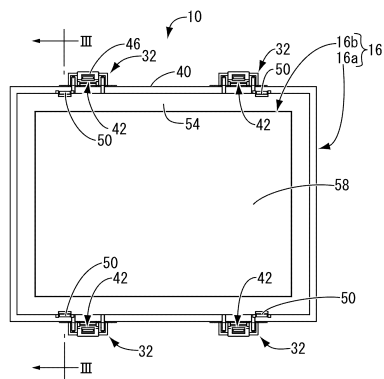
10：電気接続箱、12：箱本体、14：上面（一方の面）、16：アップカバー（カバー部材）、16a：枠体周壁部（周壁部）、16b：天壁部、22：リレー装着部（部品装着部）、24：ヒューズ装着部（部品装着部）、26：リレー（電気部品）、28：ヒューズ（電気部品）、30：周壁部、30a：内周壁部、30b：外周壁部、32：係合枠（被ロック部）（ロック機構）、36：凹溝、38：下方側開口部、42：弾性ロック部（ロック機構）、48：上方側開口部、50：ロック片、54：内フランジ、60：周壁、62：ロック突部、64：下方側開口部、66：水入り防止壁、68：当接面、70：当接面

30

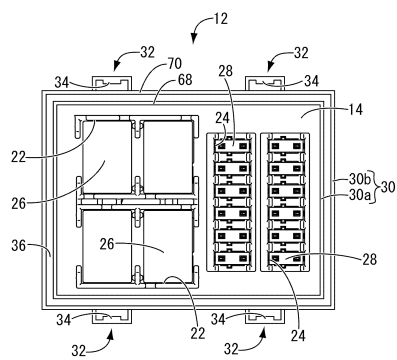
【図 1】



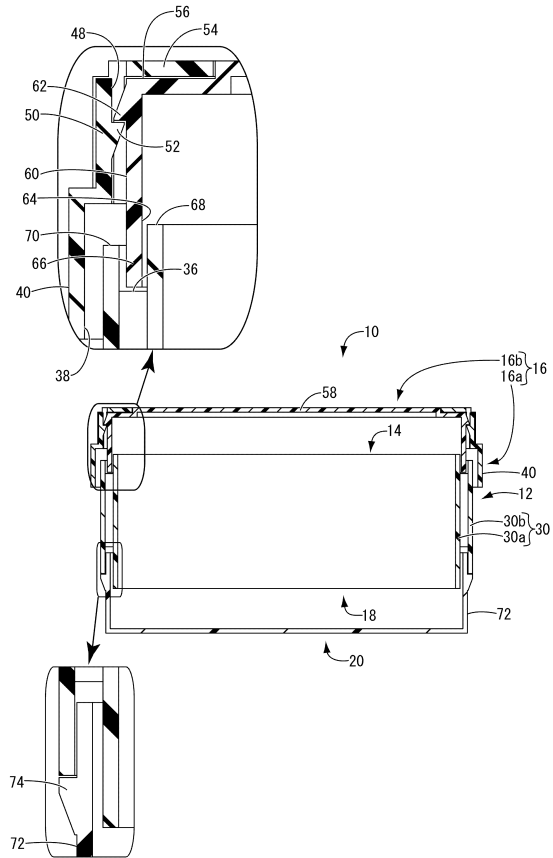
【図 2】



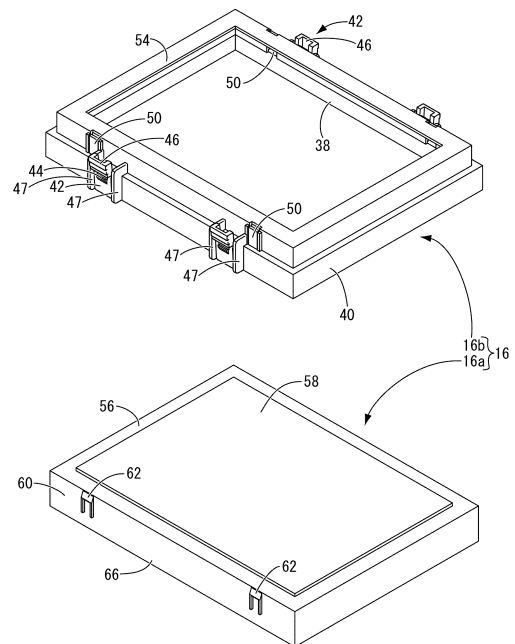
【図 4】



【図 3】



【図 5】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
H 0 5 K 7/20 B

(56)参考文献 実開平05-041332(JP,U)
特開平03-235610(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H 0 2 G 3 / 0 8 - 3 / 2 0
B 6 0 R 1 6 / 0 2
H 0 5 K 5 / 0 2
H 0 5 K 7 / 2 0