

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5299698号
(P5299698)

(45) 発行日 平成25年9月25日(2013.9.25)

(24) 登録日 平成25年6月28日(2013.6.28)

(51) Int.Cl.		F I			
H02G	3/16	(2006.01)	H02G	3/16	Z
B6OR	16/02	(2006.01)	B6OR	16/02	G10A

請求項の数 4 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2009-248269 (P2009-248269)	(73) 特許権者	000183406
(22) 出願日	平成21年10月28日(2009.10.28)		住友電装株式会社
(65) 公開番号	特開2011-97711 (P2011-97711A)		三重県四日市市西末広町1番14号
(43) 公開日	平成23年5月12日(2011.5.12)	(74) 代理人	100103252
審査請求日	平成24年1月25日(2012.1.25)		弁理士 笠井 美孝
		(74) 代理人	100147717
			弁理士 中根 美枝
		(72) 発明者	浅生 高広
			三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社内
		審査官	和田 財太

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】

複数本の接続ボルトが取り付けられるボルト支持部を備えており、前記接続ボルトに対して外部端子がナットで締め付けられて接続固定される電気接続箱において、

前記ボルト支持部に複数のボルト装着孔が並設されており、該ボルト装着孔の周囲を囲む周壁と該周壁の内側で前記ボルト装着孔の間を仕切る隔壁とが前記ボルト支持部の一方の面に突出して一体形成されていると共に、前記周壁と前記隔壁の基端部分に挿入スリットが形成されており、前記ボルト装着孔に対応した位置にボルト挿通孔が設けられた接続プレートが前記挿入スリットを通じて挿し入れられて前記ボルト支持部の前記一方の面に載置されており、前記接続ボルトが、前記ボルト支持部の他方の面側から前記ボルト装着孔及び前記ボルト挿通孔を貫通して挿入されて取り付けられていることを特徴とする電気接続箱。

【請求項2】

前記ボルト支持部における前記他方の面から前記ボルト挿通孔に挿入された前記接続ボルトを、その中心軸線回りの回転を規制し且つ前記ボルト挿通孔からの抜け出しを阻止して前記ボルト支持部への取付状態に保持するボルト保持手段が設けられている請求項1に記載の電気接続箱。

【請求項3】

内部回路を構成するバスバーが組み付けられていると共に、ボルト挿入孔を有するバスバー端子部が前記バスバーに一体形成されており、前記バスバー端子部が前記ボルト支持

10

20

部の他方の面側から前記ボルト装着孔に挿入されて前記接続プレートに重ね合わされ、前記ボルト挿入孔に前記接続ボルトが挿通されて締め付けられている請求項 1 又は 2 に記載の電気接続箱。

【請求項 4】

前記接続プレートの挿入方向において、一方側に位置する前記周壁および隔壁の基端部に前記挿入スリットが設けられていると共に、他方側に位置する前記周壁に係止凹部が設けられている一方、前記接続プレートの挿入先端部に係止突起が設けられており、該係止突起が前記係止凹部に係合することで、前記接続プレートの変位規制手段が構成されている請求項 1 ~ 3 の何れか 1 項に記載の電気接続箱。

【発明の詳細な説明】

10

【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係り、特に、外部端子が接続される接続ボルト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、電気接続箱において、その内部回路に外部回路を接続するために、外部回路の接続端子（外部端子）が接続される接続ボルトを設けた構造が知られている。例えば特開平 11 - 7990 号公報（特許文献 1）に記載のとおり、内部回路に導通された接続ボルトを設け、この接続ボルトに対して外部端子を外挿してナットで締め付けることにより外部回路を接続するようになっている。

20

【0003】

ところで、各接続ボルトには、外部端子を固定する際に締付力が及ぼされることから、電気接続箱のボルト支持部には大きな強度が要求される。そこで、特許文献 1 にも記載されているように、ボルト支持部において、接続ボルトの周りを囲む周壁を突設することにより、短絡防止と併せて強度向上が図られている。

【0004】

ところが、複数の接続ボルトが並設されている場合には、周壁による補強効果が十分に達成され難いという問題があった。即ち、電気接続箱では、外部回路への入出力用に複数の接続ボルトを並設すると共に、それらの接続ボルトを接続プレートで相互に導通させて分岐回路を形成することが多い。この場合に、並設された複数のボルトが設けられたボルト支持部の外周を全体的に囲む周壁だけでは十分な補強効果が得られ難いのである。

30

【0005】

なお、ボルト支持部の外周を全体的に囲む周壁に加えて、隣り合う接続ボルト間を仕切る隔壁を一体形成することで、補強効果を向上させることも考えられる。しかし、そのような隔壁を形成してしまうと、接続ボルトどうしを接続する前記接続プレートを、隣り合う接続ボルト間に跨がって配設することが困難になるという問題がある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

40

【特許文献 1】特開平 11 - 7990 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

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、複数の接続ボルトが並設されたボルト支持部において、それら複数の接続ボルトへの接続プレートの装着を阻害することなく優れた強度を発揮する補強構造を実現し得る、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】

【0008】

50

本発明の第一の態様は、複数本の接続ボルトが取り付けられるボルト支持部を備えており、前記接続ボルトに対して外部端子がナットで締め付けられて接続固定される電気接続箱において、前記ボルト支持部に複数のボルト装着孔が並設されており、該ボルト装着孔の周囲を囲む周壁と該周壁の内側で前記ボルト装着孔の間を仕切る隔壁とが前記ボルト支持部の一方の面に突出して一体形成されていると共に、前記周壁と前記隔壁の基端部分に挿入スリットが形成されており、前記ボルト装着孔に対応した位置にボルト挿通孔が設けられた接続プレートが前記挿入スリットを通じて挿し入れられて前記ボルト支持部の前記一方の面に載置されており、前記接続ボルトが、前記ボルト支持部の他方の面側から前記ボルト装着孔及び前記ボルト挿通孔を貫通して挿入されて取り付けられていることを、特徴とする。

10

【0009】

第一の態様によれば、ボルト支持部に並設された複数のボルト装着孔の周囲を、ボルト支持部の外周を全体的に囲む周壁に加えて、隣り合う接続ボルト間を仕切る隔壁とによって高い強度で補強することができる。しかも、周壁と隔壁の基端部分に挿入スリットを形成することで、周壁と隔壁を維持しつつボルト支持部の一方の面に接続プレートを載置することが可能となる。これにより、接続プレートと外部端子を直接当接させてナット締めにより接続固定できることから、ボルト支持部の十分な強度を確保しつつ、通電効率の向上を図ることができる。

【0010】

また、周壁と隔壁の基端部分に設けられた挿入スリットを通して接続プレートが装着されていることから、一旦ボルト支持部に載置された接続プレートの抜け出しを隔壁や周壁との当接により、阻止することができる。従って、電気接続箱の搬送中においても、接続プレートをボルト支持部の一方の面に載置した状態に安定して保持することができる。

20

【0011】

本発明の第二の態様は、第一の態様に記載のものにおいて、前記ボルト支持部における前記他方の面から前記ボルト挿通孔に挿入された前記接続ボルトを、その中心軸線回りの回転を規制し且つ前記ボルト挿通孔からの抜け出しを阻止して前記ボルト支持部への取付状態に保持するボルト保持手段が設けられているようにしたものである。

【0012】

第二の態様によれば、接続ボルトがボルト支持部に取り付けられた状態を安定して維持することが出来る。その結果、複数の接続ボルトへの接続プレートの装着状態を安定させることが可能となる。

30

【0013】

本発明の第三の態様は、前記第一又は第二の態様に記載のものにおいて、内部回路を構成するバスバーが組み付けられていると共に、ボルト挿入孔を有するバスバー端子部が前記バスバーに一体形成されており、前記バスバー端子部が前記ボルト支持部の他方の面側から前記ボルト装着孔に挿入されて前記接続プレートに重ね合わされ、前記ボルト挿入孔に前記接続ボルトが挿通されて締め付けられているようにしたものである。

【0014】

第三の態様によれば、外部端子と接続プレートとバスバー端子部を直接重ね合わせた状態で締結することが出来る。その結果、外部端子からバスバーへの通電効率を向上させることが可能となる。

40

【0015】

本発明の第四の態様は、前記第一～第三の何れかの態様に記載のものにおいて、前記接続プレートの挿入方向において、一方側に位置する前記周壁および前記隔壁の基端部に前記挿入スリットが設けられていると共に、他方側に位置する前記周壁に係止凹部が設けられている一方、前記接続プレートの挿入先端部に係止突起が設けられており、該係止突起が前記係止凹部に係合することで、前記接続プレートの変位規制手段が構成されているようにしたものである。

【0016】

50

第四の態様によれば、接続ボルトをボルト支持部に取り付ける前に、接続プレートが挿入方向に垂直な方向へ移動してしまうのを防ぐことが出来る。これにより、ボルト挿通孔とボルト装着孔の位置決め精度を向上させることが可能となる。その結果、接続ボルトをボルト挿通孔とボルト装着孔に挿通し易くなる。

【発明の効果】

【0017】

本発明では、周壁と隔壁の基端部分に形成された挿入スリットを通じて予めボルト支持部の一方の面に接続プレートを搭載して、当該ボルト支持部に複数の接続ボルトを取り付けることで、接続プレートを複数の接続ボルトに装着するようにした。それによって、ボルト支持部に隔壁が設けられて、ボルト支持部が補強されていても、複数の接続ボルトへの接続プレートの装着が妨げられるのを回避することが出来る。

10

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】本発明の一実施形態としてのヒューズボックスを示す平面図。

【図2】図1におけるII-II断面図。

【図3】図1におけるIII-III方向の一部切欠断面図。

【図4】図1に示したヒューズボックスを構成するケース本体にバスバーが装着された状態を示す平面図。

【図5】図4に示したケース本体の底面図。

【図6】図1に示したヒューズボックスの組立説明図。

20

【発明を実施するための形態】

【0019】

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。

【0020】

図1～3には、電気接続箱に係る本発明の一実施形態としてのヒューズボックス10が示されている。ヒューズボックス10は、ケース本体12に対して、図示しないアッパカバーおよびロアカバーを取り付けることによって構成されており、図示しないブラケットを介して、車両の後部に取り付けられるようになっている。なお、以下の説明において、上下方向とは、原則として、図2及び図3の上下方向をいう。

【0021】

30

より詳細には、ケース本体12は、図4及び図5にも示されているように、全体として矩形ブロック形状を呈しており、長手方向(図4の左右方向)の寸法が短手方向(図4の上下方向)の寸法よりも十分に大きくされている。ケース本体12には、ボルト支持部14が設けられており、このボルト支持部14に対して、二本の接続ボルト16a, 16bが取り付けられている。そして、接続ボルト16aには、車両の後部に配されたバッテリーからの電線18aの外部端子20aが装着されると共に、接続ボルト16bには、車両の前部に配された電気接続箱に接続される電線18bの外部端子20bが装着されるようになっている。ケース本体12には、さらにリレー装着部22, 24やヒューズ装着部26が、上方に開口して設けられており、図示しないリレーやヒューズが装着されるようになっている。

40

【0022】

ボルト支持部14は、略矩形平板形状を呈しており、その厚さ方向一方の面である上面28と他方の面である下面30のそれぞれが、ケース本体12の高さ方向に垂直に広がっている。ボルト支持部14には、厚さ方向に貫通するボルト装着孔32a, 32bが、ケース本体12の短手方向に並んで、二つ形成されている。なお、一方のボルト装着孔32aは、円形断面で貫通形成されており、他方のボルト装着孔32bは、略矩形断面で貫通形成されている。

【0023】

ボルト支持部14の上面28には、周壁34が突設されている。この周壁34は、ケース本体12の短手方向に延びて隣接するヒューズ装着部26とボルト支持部14を仕切る

50

仕切壁 3 6 と、ケース本体 1 2 の長手方向（図 5 の左右方向）へ互いに平行に延びる一対の縦壁 3 8 a , 3 8 b を備えている。これにより、周壁 3 4 は二つのボルト装着孔 3 2 a , 3 2 b を三方から囲んでいる。

【 0 0 2 4 】

一方の縦壁 3 8 a の基端部分には、厚さ方向に貫通する挿入スリット 4 0 が形成されている。他方の縦壁 3 8 b の基端部分には、内側面に開口する係止凹部 4 2 が形成されている。

【 0 0 2 5 】

また、縦壁 3 8 a , 3 8 b は、ボルト支持部 1 4 からケース本体 1 2 の長手方向一方の端部（図 2 中右側）に向かって延び出す電線支持部 4 4 の上面 4 6 上にまで延び出している。電線支持部 4 4 の上面 4 6 は、ボルト支持部 1 4 の上面 2 8 よりも上方に位置している。これにより、ボルト支持部 1 4 と電線支持部 4 4 の境界には、段差 4 8 が形成されている。

10

【 0 0 2 6 】

また、ボルト支持部 1 4 の上面 2 8 には、隔壁 5 0 が突設されている。隔壁 5 0 は、仕切壁 3 6 の内側面から縦壁 3 8 a , 3 8 b と平行に延び出して、二つのボルト装着孔 3 2 a , 3 2 b の間を仕切っている。隔壁 5 0 の基端部分には、厚さ方向に貫通する挿入スリット 5 2 が形成されている。

【 0 0 2 7 】

また、隔壁 5 0 は、縦壁 3 8 a , 3 8 b と同様に、電線支持部 4 4 の上面 4 6 上にまで延び出している。これにより、電線支持部 4 4 上には、一方の縦壁 3 8 a と隔壁 5 0 の対向面間及び他方の縦壁 3 8 b と隔壁 5 0 の対向面間のそれぞれにおいて、ケース本体 1 2 の長手方向に延びる電線収容部 5 4 a , 5 4 b が形成されている。

20

【 0 0 2 8 】

なお、一対の縦壁 3 8 a , 3 8 b と隔壁 5 0 のそれぞれには、電線支持部 4 4 の上面 4 6 上に延び出している部分において、電線収容部 5 4 a , 5 4 b 内に突出するストッパ突起 5 6 が設けられている。これにより、外部端子 2 0 a , 2 0 b が、ケース本体 1 2 の長手方向で、ストッパ突起 5 6 と係合するようになっている。その結果、電線 1 8 a , 1 8 b がケース本体 1 2 の長手方向で電線収容部 5 4 a , 5 4 b から抜け出すことを防止している。

30

【 0 0 2 9 】

ボルト支持部 1 4 の上面 2 8 には、接続プレート 5 8 が載置されている。接続プレート 5 8 は、無酸素銅等の導電率が高い金属材料で形成されており、全体として厚肉の矩形平板形状を呈している。接続プレート 5 8 には、厚さ方向に貫通するボルト挿通孔 6 0 a , 6 0 b が、その長手方向に並んで、二つ形成されている。また、接続プレート 5 8 の長手方向一端には、長手方向外方へ突出する係止突起 6 2 が設けられている。

【 0 0 3 0 】

ボルト支持部 1 4 の厚さ方向他方の側には、ボルト収容孔 6 4 が形成されている。ボルト収容孔 6 4 は、ボルト装着孔 3 2 a , 3 2 b と同一中心軸線上に位置して略一定の矩形断面でケース本体 1 2 の高さ方向にストレートに延びるように形成されており、その一端がボルト装着孔 3 2 a , 3 2 b に接続されている。ボルト収容孔 6 4 の内周面のうちケース本体 1 2 の長手方向で対向する一対の側面には、それぞれ、係合突部 6 6 が突設されている。

40

【 0 0 3 1 】

ボルト支持部 1 4 に取り付けられる接続ボルト 1 6 a , 1 6 b は、矩形ブロック状の頭部 6 8 の座面に軸部 7 0 が突設された構造とされており、軸部 7 0 の基端部分には、軸部 7 0 よりも大径の基端側突部 7 2 が設けられている。

【 0 0 3 2 】

また、接続ボルト 1 6 a , 1 6 b には、合成樹脂製のボルトカバー 7 4 が装着されている。ボルトカバー 7 4 は、矩形の筒状を呈する筒状壁 7 6 の一端に底壁 7 8 が一体形成さ

50

れた構造とされており、全体として下方に開口する凹所を備えた逆向きの矩形箱体形状を呈している。

【 0 0 3 3 】

このようなボルトカバー 7 4 が接続ボルト 1 6 a , 1 6 b に装着されている。この状態で、頭部 6 8 は筒状壁 7 6 内に收容されていると共に、軸部 7 0 は底壁 7 8 に形成された挿通孔 8 0 を通じてボルトカバー 7 4 の外側に突出している。

【 0 0 3 4 】

頭部 6 8 は、筒状壁 7 6 内で中心軸線回りに変位しようすると、筒状壁 7 6 に接触する。これにより、頭部 6 8 の筒状壁 7 6 内での中心軸線回りの変位が制限されている。

【 0 0 3 5 】

頭部 6 8 は、筒状壁 7 6 の内周面からの突出高さが小さくなる方向への弾性変形が許容されている係止突片 8 2 を乗り越えて、係止突片 8 2 と底壁 7 8 の間に位置する状態で、筒状壁 7 6 内に收容されている。これにより、頭部 6 8 の筒状壁 7 6 からの抜け出しが阻止されている。

【 0 0 3 6 】

頭部 6 8 が係止突片 8 2 と係合した状態では、頭部 6 8 と底壁 7 8 の間に隙間が形成される。この隙間に相当する距離だけ、接続ボルト 1 6 a , 1 6 b がボルトカバー 7 4 に対して軸方向に変位可能となっている。頭部 6 8 が底壁 7 8 に接触した状態では、基端側突部 7 2 の先端面が底壁 7 8 に突設されたカラー部 8 4 の突出端面よりも上方に位置するようになっている。

【 0 0 3 7 】

また、ケース本体 1 2 には、バッテリーからの電力を分配する内部回路を構成するバスバー 9 0 が組み付けられており、ヒューズ装着部 2 6 に装着された複数のヒューズを介して車両後部に備えられたオーディオ、トーンング、バックドア等に電力が供給されるようになっている。バスバー 9 0 は、矩形平板状の銅板を適当に屈曲させて形成したものである。

【 0 0 3 8 】

バスバー 9 0 には、バスバー端子部 9 2 が設けられている。バスバー端子部 9 2 は、矩形平板形状を呈しており、その中央部分には、ボルト挿入孔 9 4 が形成されている。

【 0 0 3 9 】

このようなバスバー 9 0 は、図 6 (a) に示されているように、接続ボルト 1 6 a , 1 6 b がボルト支持部 1 4 に取り付けられる前に、ケース本体 1 2 に対して下方から組み付けられる。この状態で、バスバー端子部 9 2 は、ボルト装着孔 3 2 b 内に位置しており、その上面はボルト支持部 1 4 の上面 2 8 と同じ高さ位置にある。

【 0 0 4 0 】

バスバー 9 0 を組み付けた後、図 6 (b) に示されているように、接続プレート 5 8 を、係止突起 6 2 が設けられた長手方向一端側から挿入スリット 4 0 , 5 2 に挿し入れて、ボルト支持部 1 4 の上面 2 8 に載置する。この状態で、接続プレート 5 8 は、仕切壁 3 6 と段差 4 8 に挟まれており、その長手方向一端側がバスバー端子部 9 2 に重ね合わされている。

【 0 0 4 1 】

また、係止突起 6 2 が係止凹部 4 2 に入り込んで係合されている。これにより、接続プレート 5 8 の短辺方向への移動が規制されている。即ち、変位規制手段が、係止突起 6 2 と係止凹部 4 2 で構成されている。

【 0 0 4 2 】

ボルト挿通孔 6 0 a は、ボルト装着孔 3 2 a と略同一中心軸線上に位置しており、ボルト挿通孔 6 0 b は、ボルト装着孔 3 2 b と略同一中心軸線上に位置している。

【 0 0 4 3 】

そして、接続プレート 5 8 をボルト支持部 1 4 の上面 2 8 に載置した状態で、図 6 (c) に示されているように、接続ボルト 1 6 a , 1 6 b をボルト收容孔 6 4 , 6 4 に挿通す

10

20

30

40

50

る。これにより、ボルトカバー 7 4 の外周面に形成された係合突起 8 6 がボルト収容孔 6 4 の内周面に形成された係合突部 6 6 と係合して、ボルトカバー 7 4 のボルト収容孔 6 4 からの抜け出しが阻止された状態で、接続ボルト 1 6 a , 1 6 b がボルト支持部 1 4 に取り付けられる。また、ボルトカバー 7 4 のボルト収容孔 6 4 内での中心軸線回りの回転は、ボルト収容孔 6 4 の内周面にボルトカバー 7 4 が接触することによって規制されている。これにより、接続ボルト 1 6 a , 1 6 b のボルト収容孔 6 4 に対する中心軸線回りの回転も規制されている。即ち、ボルト保持手段が、ボルトカバー 7 4 とボルト収容孔 6 4 で構成されている。

【 0 0 4 4 】

なお、係合突起 8 6 と係合突部 6 6 の係合状態は、接続ボルト 1 6 a , 1 6 b をボルト支持部 1 4 に取り付けの際に、筒状壁 7 6 が内側へ弾性変形して、係合突起 8 6 が係合突部 6 6 を乗り越えることによって実現される。また、係合突起 8 6 は、ボルトカバー 7 4 の外周面に形成された凹溝の底面に突設されている。

【 0 0 4 5 】

係合突起 8 6 と係合突部 6 6 が係合した状態では、ボルトカバー 7 4 とボルト支持部 1 4 の間に隙間が形成されている。この隙間に相当する距離だけ、ボルトカバー 7 4 がボルト収容孔 6 4 に対して軸方向に変位可能とされている。

【 0 0 4 6 】

また、ボルトカバー 7 4 のカラー部 8 4 は、ボルト支持部 1 4 のボルト装着孔 3 2 a , 3 2 b に挿通されている。これにより、接続ボルト 1 6 a , 1 6 b の軸部 7 0 がボルト支持部 1 4 の上面 2 8 から突出している。その結果、接続ボルト 1 6 a の軸部 7 0 は、バスバー端子部 9 2 のボルト挿入孔 9 4 と接続プレート 5 8 のボルト挿通孔 6 0 b に挿通されている。接続ボルト 1 6 b の軸部 7 0 は、接続プレート 5 8 のボルト挿通孔 6 0 a に挿通されている。

【 0 0 4 7 】

接続ボルト 1 6 a , 1 6 b の軸部 7 0 には、外部端子 2 0 a , 2 0 b が外挿状態で組み付けられる。この状態で、軸部 7 0 に螺合されたナット 9 6 が締め付けられる。これにより、外部端子 2 0 a , 2 0 b が接続ボルト 1 6 a , 1 6 b に接続固定される。

【 0 0 4 8 】

ナット 9 6 と軸部 7 0 の間でのねじ送り作用に基づいて、接続ボルト 1 6 a , 1 6 b がナット 9 6 側へ変位すると、基端側突部 7 2 の先端面がカラー部 8 4 の突出端面から突出する。この状態からナット 9 6 を更に締め付ければ、ボルトカバー 7 4 もナット 9 6 側へ変位する。

【 0 0 4 9 】

これにより、外部端子 2 0 a と接続プレート 5 8 とバスバー端子部 9 2 が、ナット 9 6 と接続ボルト 1 6 a の基端側突部 7 2 の間で直接に締め付けられて、外部端子 2 0 a と接続プレート 5 8 とバスバー端子部 9 2 が電氣的に接続された状態で強固に締結される。また、外部端子 2 0 b と接続プレート 5 8 が、ナット 9 6 と接続ボルト 1 6 b の基端側突部 7 2 の間で直接に締め付けられて、外部端子 2 0 b と接続プレート 5 8 が電氣的に接続された状態で強固に締結される。

【 0 0 5 0 】

その結果、バッテリーから電線 1 8 a を介して、ヒューズボックス 1 0 に給電される電力が、優れた通電効率をもってバスバー 9 0 を介して外部の各種電装品へ給電されることとなる。

【 0 0 5 1 】

また、接続プレート 5 8 を介して外部端子 2 0 a と外部端子 2 0 b が直接接続されていることから、バッテリーから電線 1 8 a を介して給電される電力が、優れた通電効率をもって電線 1 8 b を介して車両前方の電気接続箱に給電されることとなる。

【 0 0 5 2 】

なお、電線 1 8 a は、接続ボルト 1 6 a に装着された状態で、電線収容部 5 4 b 内に位

10

20

30

40

50

置している一方、電線 18 b は、接続ボルト 16 b に装着された状態で、電線収容部 54 a 内に位置している。これにより、電線 18 a と電線 18 b が、ケース本体 12 の長手方向に平行に延びた状態で、接続ボルト 16 a , 16 b に装着されている。

【0053】

上述の如きヒューズボックス 10 においては、ボルト支持部 14 に対して、周壁 34 だけでなく、隔壁 50 も突設されている。これにより、ボルト支持部 14 の補強効果を向上させることが出来る。

【0054】

また、接続ボルト 16 a , 16 b の軸部 70 , 70 を接続プレート 58 に形成されたボルト挿通孔 60 b , 60 a に挿通する前に、接続プレート 58 を挿入スリット 40 , 52 から挿し入れてボルト支持部 14 の上面 28 に載置することが出来る。その結果、ボルト支持部 14 に隔壁 50 が設けられていても、接続プレート 58 を二つの接続ボルト 16 a , 16 b に装着する際に、隔壁 50 が邪魔になることはない。

【0055】

また、ボルトカバー 74 がボルト収容孔 64 に収容された状態に保持される。これにより、接続ボルト 16 a , 16 b が接続プレート 58 のボルト挿通孔 60 b , 60 a に挿通された状態を維持することが出来る。

【0056】

また、接続プレート 58 とバスバー端子部 92 が直接重ね合わされている。これにより、接続プレート 58 からバスバー 90 への通電効率を高めることが出来る。

【0057】

特に、ナット 96 の締結時に接続ボルト 16 a , 16 b が軸方向変位するので、バスバー 90 のケース本体 12 への組付精度等が悪く、バスバー端子部 92 と接続プレート 58 の間に隙間があっても、接続プレート 58 とバスバー端子部 92 を直接重ね合わせることが出来る。その結果、接続プレート 58 とバスバー 90 の接続信頼性を高めることが可能となる。

【0058】

また、接続プレート 58 の係止突起 62 が周壁 34 の係止凹部 42 に係合しているので、ケース本体 12 に接続ボルト 16 a , 16 b を取り付ける前に、接続プレート 58 がケース本体 12 の長手方向に移動することを阻止出来る。これにより、接続ボルト 16 a , 16 b の軸部 70 , 70 を接続プレート 58 のボルト挿通孔 60 b , 60 a に挿通し易くなる。

【0059】

また、接続ボルト 16 a , 16 b をインサート成形や圧入等によってケース本体 12 に予め固定していないので、バスバー 90 をケース本体 12 の下側から組み付けることが出来る。これにより、ケース本体 12 におけるバスバー 90 の装着スペースを確保し易くなる。

【0060】

また、接続プレート 58 が、隔壁 50 の基端部分に形成された挿入スリット 52 に挿通された状態で、ボルト支持部 14 の上面 28 に載置されている。これにより、ケース本体 12 を上下逆さまにする等した際に、接続プレート 58 がボルト支持部 14 の上面 28 から浮いても、接続プレート 58 が隔壁 50 に接触して、接続プレート 58 がケース本体 12 から脱落することを防止出来る。その結果、接続ボルト 16 a , 16 b をボルト支持部 14 へ取り付ける作業の自由度を高めることが可能となる。

【0061】

以上、本発明の実施形態について詳述したが、本発明はその具体的な記載によって限定されない。例えば、前記実施形態において、接続ボルト 16 a , 16 b の頭部 68 , 68 がボルト収容孔 64 , 64 の内周面に形成された係合突部 66 に対して直接載置されるようにしても良い。

【符号の説明】

10

20

30

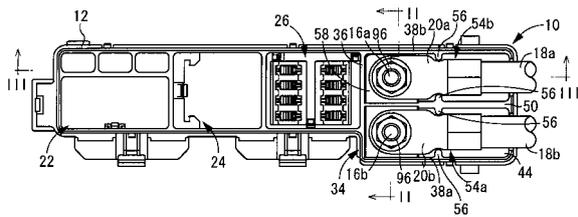
40

50

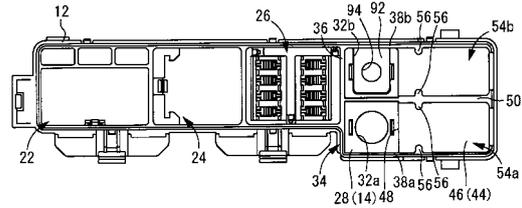
【 0 0 6 2 】

10：ヒューズボックス（電気接続箱），14：ボルト支持部，16a：接続ボルト，16b：接続ボルト，20a：外部端子，20b：外部端子，28：上面（一方の面），30：下面（他方の面），32a：ボルト装着孔，32b：ボルト装着孔，34：周壁，40：挿入スリット，42：係止凹部，50：隔壁，52：挿入スリット，58：接続プレート，60a：ボルト挿通孔，60b：ボルト挿通孔，62：係止突起，64：ボルト収容孔，74：ボルトカバー，90：バスバー，92：バスバー端子部，94：バスバー挿入孔，96：ナット

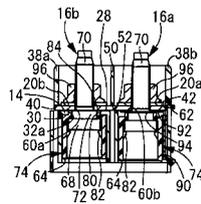
【 図 1 】



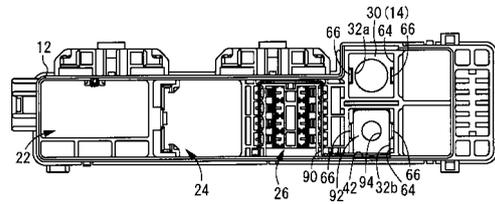
【 図 4 】



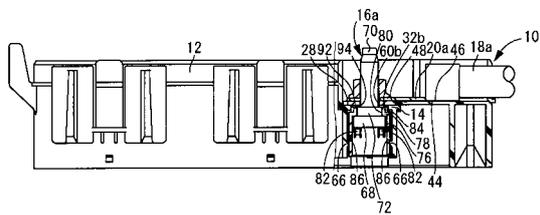
【 図 2 】



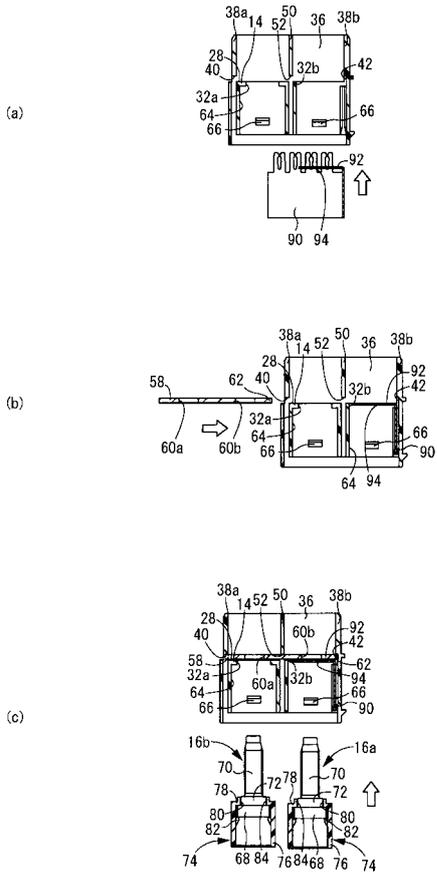
【 図 5 】



【 図 3 】



【 図 6 】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平 1 1 - 0 0 7 9 9 0 (J P , A)
特開平 0 6 - 2 7 6 6 4 8 (J P , A)

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