

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6494397号
(P6494397)

(45) 発行日 平成31年4月3日(2019.4.3)

(24) 登録日 平成31年3月15日(2019.3.15)

(51) Int.Cl.

F I

H O 2 G 3/16 (2006.01)
B 6 O R 16/02 (2006.01)H O 2 G 3/16
B 6 O R 16/02 6 1 O A

請求項の数 5 (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2015-87872 (P2015-87872)
 (22) 出願日 平成27年4月22日(2015.4.22)
 (65) 公開番号 特開2016-208672 (P2016-208672A)
 (43) 公開日 平成28年12月8日(2016.12.8)
 審査請求日 平成30年3月16日(2018.3.16)

(73) 特許権者 000006895
 矢崎総業株式会社
 東京都港区三田1丁目4番28号
 (74) 代理人 110001771
 特許業務法人虎ノ門知的財産事務所
 (72) 発明者 石井 公啓
 静岡県牧之原市布引原206-1 矢崎部
 品株式会社内

審査官 木村 励

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電気接続箱及びワイヤハーネス

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

少なくとも1つの電子部品と、前記電子部品の端子を收容しつつ当該電子部品を保持する電子部品保持部材と、前記端子に対して電氣的に接続された複数本の電線と、を組み付けた接続体を複数備えと共に、

複数の前記接続体を互いに間隔を空けた積層状態で收容可能な接続体收容室が形成された筐体と、

收容された前記接続体を前記接続体收容室に保持する前記接続体毎の接続体保持機構と、
 を備え、

前記接続体收容室は、複数の前記接続体の積層方向における両端に、前記接続体の挿入及び抜去が可能な形状の開口部を有し、それぞれの当該開口部の内の一方を前記接続体のメンテナンス作業時の作業用開口部として利用可能であり、

それぞれの前記開口部の内の他方の開口部に最も近い前記接続体の前記接続体保持機構は、該接続体の前記接続体收容室に対する前記他方の開口部側からの取り付けが行えるように構成し、

複数の前記接続体の内の前記他方の開口部に最も近いものを除いた残りの前記接続体の前記接続体保持機構は、該接続体の前記接続体收容室に対する前記他方の開口部側から前記作業用開口部側への着脱と前記作業用開口部側から前記他方の開口部側への取り付けとが行えるように構成することを特徴とした電気接続箱。

【請求項 2】

前記他方の開口部に最も近い前記接続体の前記接続体保持機構は、該接続体の前記接続体収容室に対する前記作業用開口部側からの着脱も行えるように構成することを特徴とした請求項 1 に記載の電気接続箱。

【請求項 3】

それぞれの前記接続体の前記接続体保持機構は、前記積層方向で互いに重ならないように、互いにずらした位置に配置することを特徴とした請求項 1 又は 2 に記載の電気接続箱。

【請求項 4】

前記他方の開口部に最も近い前記接続体と前記接続体収容室との間には、前記残りの接続体における前記電線を挿通させ且つ前記他方の開口部から引き出させる電線挿通路を設けることを特徴とした請求項 1 , 2 又は 3 に記載の電気接続箱。

【請求項 5】

電子部品が収容された電気接続箱と、
前記電子部品の端子に対して電氣的に接続された電線と、
を有し、
前記電気接続箱は、
少なくとも 1 つの前記電子部品と、前記端子を収容しつつ前記電子部品を保持する電子部品保持部材と、複数本の前記電線と、を組み付けた接続体を複数備えと共に、
複数の前記接続体を互いに間隔を空けた積層状態で収容可能な接続体収容室が形成された筐体と、

収容された前記接続体を前記接続体収容室に保持する前記接続体毎の接続体保持機構と、

を備え、

前記接続体収容室は、複数の前記接続体の積層方向における両端に、前記接続体の挿入及び抜去が可能な形状の開口部を有し、それぞれの当該開口部の内の一方を前記接続体のメンテナンス作業時の作業用開口部として利用可能であり、

それぞれの前記開口部の内の他方の開口部に最も近い前記接続体の前記接続体保持機構は、該接続体の前記接続体収容室に対する前記他方の開口部側からの取り付けが行えるように構成し、

複数の前記接続体の内の前記他方の開口部に最も近いものを除いた残りの前記接続体の前記接続体保持機構は、該接続体の前記接続体収容室に対する前記他方の開口部側から前記作業用開口部側への着脱と前記作業用開口部側から前記他方の開口部側への取り付けとが行えるように構成することを特徴としたワイヤハーネス。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、電気接続箱及びワイヤハーネスに関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、筐体等の内部に収容された電子部品のメンテナンス性を向上させる技術が知られている。例えば、下記の特許文献 1 及び 2 には、筐体内において開口の近くに電子部品を配置することで、電子部品のメンテナンス性を向上させた電気接続箱が開示されている。特許文献 1 の電気接続箱では、その開口を塞ぐ蓋を開けることによって、その開口の近くのヒューズブルリンク（電子部品）の溶断の確認を容易にしている。特許文献 2 の電気接続箱では、その開口を塞ぐカバーを開けることによって、その開口の近くのヒューズ（電子部品）の交換を容易にしている。しかしながら、これらの電気接続箱においては、筐体内における開口から離れた場所に電子部品を配置した場合、その電子部品のメンテナンス性が低下してしまうので、同一空間内での電子部品の高密度な収容が難しい。下記の特許文献 3 及び 4 に記載の電気接続箱は、電子部品のメンテナンス性と収容性の向上を図るべ

10

20

30

40

50

く構成されたものである。この電気接続箱においては、リレーやヒューズ等の電子部品と当該電子部品の保持部材（ブロック）との接続体を筐体内で上下２段に重ねて配置している。尚、下記の特許文献５には、上段の接続体を成す保持部材に下段の接続体を取り付ける技術が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００３】

【特許文献１】特開２００４－２１５４２２号公報

【特許文献２】特開２００８－１１３５３４号公報

【特許文献３】特開２００９－２７８８００号公報

【特許文献４】特開２０１１－１０５１４号公報

【特許文献５】特開２０１３－２２３３６７号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

ところで、特許文献３の電気接続箱は、筐体の上部の開口（メンテナンス作業用の開口）から上段の接続体と下段の接続体を着脱させる構造を採っている。このため、上段の接続体を筐体へと組み付ける際には、上段の接続体の下部から引き出されている電線（電子部品に直接的又は間接的に電気接続されている電線）を、先に筐体内に収容されている下段の接続体を避けながら配索作業する必要がある。一方、特許文献４の電気接続箱は、筐体の上部の開口から上段の接続体を着脱させ、かつ、筐体の下部の開口から下段の接続体を着脱させる構造を採っている。このため、この電気接続箱は、先に上段の接続体を筐体内に収容した後で、下段の接続体を下部の開口から収容することができるので、下段の接続体を避けながらの上段の電線の配索作業を回避することができる。しかしながら、この電気接続箱は、上段の接続体を筐体へと組み付ける際に、上段の長尺の電線を先に筐体内に挿入し、その後で上段の接続体を筐体内に収容しなければならないので、組付け作業性について改善の余地がある。

【０００５】

そこで、本発明は、電子部品の良好なメンテナンス性と収容性と組付け作業性とを得ることのできる電気接続箱と、このような電気接続箱を備えたワイヤハーネスと、を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

上記目的を達成する為、本発明に係る電気接続箱は、少なくとも１つの電子部品と、前記電子部品の端子を収容しつつ当該電子部品を保持する電子部品保持部材と、前記端子に対して電氣的に接続された複数本の電線と、を組み付けた接続体を複数備えると共に、複数の前記接続体を互いに間隔を空けた積層状態で収容可能な接続体収容室が形成された筐体と、収容された前記接続体を前記接続体収容室に保持する前記接続体毎の接続体保持機構と、を備え、前記接続体収容室は、複数の前記接続体の積層方向における両端に、前記接続体の挿入及び抜去が可能な形状の開口部を有し、それぞれの当該開口部の内の一方を前記接続体のメンテナンス作業時の作業用開口部として利用可能であり、それぞれの前記開口部の内の他方の開口部に最も近い前記接続体の前記接続体保持機構は、該接続体の前記接続体収容室に対する前記他方の開口部側からの取り付けが行えるように構成し、複数の前記接続体の内の前記他方の開口部に最も近いものを除いた残りの前記接続体の前記接続体保持機構は、該接続体の前記接続体収容室に対する前記他方の開口部側から前記作業用開口部側への着脱と前記作業用開口部側から前記他方の開口部側への取り付けとが行えるように構成することを特徴としている。

【０００７】

ここで、前記他方の開口部に最も近い前記接続体の前記接続体保持機構は、該接続体の前記接続体収容室に対する前記作業用開口部側からの着脱も行えるように構成することが

10

20

30

40

50

望ましい。

【0008】

また、それぞれの前記接続体の前記接続体保持機構は、前記積層方向で互いに重ならないように、互いにずらした位置に配置することが望ましい。

【0009】

また、前記他方の開口部に最も近い前記接続体と前記接続体収容室との間には、前記残りの接続体における前記電線を挿通させ且つ前記他方の開口部から引き出させる電線挿通路を設けることが望ましい。

【0010】

また、上記目的を達成する為、本発明に係るワイヤハーネスは、電子部品が収容された電気接続箱と、前記電子部品の端子に対して電氣的に接続された電線と、を有し、前記電気接続箱は、少なくとも1つの前記電子部品と、前記端子を収容しつつ前記電子部品を保持する電子部品保持部材と、複数本の前記電線と、を組み付けた接続体を複数備えると共に、複数の前記接続体を互いに間隔を空けた積層状態で収容可能な接続体収容室が形成された筐体と、収容された前記接続体を前記接続体収容室に保持する前記接続体毎の接続体保持機構と、を備え、前記接続体収容室は、複数の前記接続体の積層方向における両端に、前記接続体の挿入及び抜去が可能な形状の開口部を有し、それぞれの当該開口部の内の一方を前記接続体のメンテナンス作業時の作業用開口部として利用可能であり、それぞれの前記開口部の内の他方の開口部に最も近い前記接続体の前記接続体保持機構は、該接続体の前記接続体収容室に対する前記他方の開口部側からの取り付けが行えるように構成し、複数の前記接続体の内の前記他方の開口部に最も近いものを除いた残りの前記接続体の前記接続体保持機構は、該接続体の前記接続体収容室に対する前記他方の開口部側から前記作業用開口部側への着脱と前記作業用開口部側から前記他方の開口部側への取り付けとが行えるように構成することを特徴としている。

【発明の効果】

【0011】

本発明に係る電気接続箱及びワイヤハーネスにおいて、それぞれの開口部の内の他方の開口部に最も近い接続体の接続体保持機構は、この接続体の接続体収容室に対する他方の開口部側からの取り付けが行えるように構成し、残りの接続体の接続体保持機構は、その接続体の接続体収容室に対する他方の開口部側から作業用開口部側への着脱と作業用開口部側から他方の開口部側への取り付けとが行えるように構成する。このため、この電気接続箱及びワイヤハーネスは、その組付け時における作業性を向上させることができる。更に、この電気接続箱及びワイヤハーネスは、車両に取り付けた後のメンテナンス作業時における作業性についても向上させることができる。また更に、この電気接続箱及びワイヤハーネスは、組付け作業性やメンテナンス性に優れているので、接続体収容室の内部に複数の接続体を積層することができる。よって、この電気接続箱及びワイヤハーネスは、接続体収容室の内部を有効活用して、多くの電子部品を収容することができるので、電子部品の収容性を向上させることができる。このように、本発明に係る電気接続箱及びワイヤハーネスは、電子部品を含む接続体の良好な組付け作業性と、この接続体の良好なメンテナンス性と、電子部品の良好な収容性と、を同時に実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】図1は、実施形態と変形例の電気接続箱及びワイヤハーネスを示す斜視図である。

【図2】図2は、実施形態の電気接続箱及びワイヤハーネスの分解図である。

【図3】図3は、実施形態の第1接続体の分解図である。

【図4】図4は、実施形態の第1接続体の上面図である。

【図5】図5は、実施形態の第2接続体の分解図である。

【図6】図6は、実施形態の第2接続体の上面図である。

【図7】図7は、実施形態の筐体の上面図である。

10

20

30

40

50

【図 8】図 8 は、実施形態の第 1 接続体保持機構の一部を示す斜視図である。

【図 9】図 9 は、図 7 の X 1 - X 1 線と X 2 - X 2 線で切った断面図であり、実施形態の第 1 接続体保持機構を示す図である。

【図 10】図 10 は、実施形態の第 1 接続体と筐体の組付け状態を示した上面図である。

【図 11】図 11 は、実施形態の第 2 接続体保持機構の一部を示す斜視図である。

【図 12】図 12 は、図 7 の Y 1 - Y 1 線と Y 2 - Y 2 線で切った断面図であり、実施形態の第 2 接続体保持機構を示す図である。

【図 13】図 13 は、実施形態の第 2 接続体と筐体の組付け状態を示した上面図である。

【図 14】図 14 は、実施形態の第 1 接続体の筐体への組付け工程を説明する斜視図である。

10

【図 15】図 15 は、実施形態の第 2 接続体の筐体への組付け工程を説明する斜視図である。

【図 16】図 16 は、実施形態の第 1 接続体の筐体からの取り外し工程を説明する斜視図である。

【図 17】図 17 は、変形例の電気接続箱及びワイヤハーネスの分解図である。

【図 18】図 18 は、変形例の第 2 接続体の斜視図である。

【図 19】図 19 は、変形例の第 2 接続体の上面図である。

【図 20】図 20 は、変形例の第 1 接続体保持機構の一部を筐体と共に示す上面図である。

【図 21】図 21 は、変形例の第 1 接続体と第 2 接続体の筐体からの取り外し工程を説明する斜視図である。

20

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下に、本発明に係る電気接続箱及びワイヤハーネスの実施形態を図面に基づいて詳細に説明する。尚、この実施形態によりこの発明が限定されるものではない。

【0014】

[実施形態]

本発明に係る電気接続箱及びワイヤハーネスの実施形態の 1 つを図 1 から図 16 に基づいて説明する。

【0015】

30

図 1 の符号 1 は、本実施形態の電気接続箱を示す。また、図 1 の符号 W H は、その電気接続箱 1 を備えたワイヤハーネスを示す。本実施形態の電気接続箱 1 とは、例えば、図示しない電源（二次電池）と電子機器との間に介在させ、その電源から電子機器への供給電力を調整するものである。例えば、この電気接続箱 1 とワイヤハーネス W H は、車両に搭載され、車両の電源と電子機器との間に介装させる。この電気接続箱 1 は、リレーボックス、ヒューズボックス、ジャンクションボックス等と称される場合もある。

【0016】

電気接続箱 1 は、電子部品 20 等の各種構成部品が組み付けられた接続体 10 と、この接続体 10 を内部に収容する筐体 60 と、を備える（図 2）。

【0017】

40

接続体 10 は、少なくとも 1 つの電子部品 20 と、この電子部品 20 を保持する保持部材（以下、「電子部品保持部材」という。）30 と、電子部品 20 に対して電氣的に接続された複数本の電線 40 と、が組み付けられたものである（図 3 - 図 6）。

【0018】

電子部品 20 とは、例えば、リレー、ヒューズやヒューズブルリンク等のことである。電子部品 20 は、リレー本体やヒューズ本体等の電子部品本体 21 と、この電子部品本体 21 に対して電氣的に接続された電気接続部としての端子 22 と、を備える。

【0019】

端子 22 は、金属等の導電性材料によって構成される。例えば、端子 22 は、電子部品本体 21 と電氣的に接続されている金属製のバスバーの一部として形成されている。この

50

端子 2 2 は、金属製の相手側端子（図示略）と着脱自在に且つ電氣的に接続される。この端子 2 2 と相手側端子は、一方が雄型に成形され、他方が雌型に成形される。この例示では、端子 2 2 を雄型に成形し、相手側端子を雌型に成形している。その相手側端子は、電子部品保持部材 3 0 の内部に收容されている。この例示の電子部品 2 0 においては、4 つの端子 2 2 を電子部品本体 2 1 から同一方向に向けて延出させている。

【 0 0 2 0 】

電子部品保持部材 3 0 は、合成樹脂等の絶縁性材料によって成形される。この電子部品保持部材 3 0 には、電子部品 2 0 の端子 2 2 を個別に收容する收容室（以下、「端子收容室」という。）3 1 が形成されている。本実施形態の接続体 1 0 においては、その端子收容室 3 1 への端子 2 2 の挿入方向を全て同じ向きに合わせている。

10

【 0 0 2 1 】

端子收容室 3 1 には、上記の相手側端子が嵌合される。電子部品 2 0 は、端子 2 2 を相手側端子の接続部に挿入することで、この相手側端子に保持される。このため、電子部品保持部材 3 0 においては、この端子收容室 3 1 に電子部品 2 0 の端子 2 2 を收容しつつ、この電子部品 2 0 が保持される。尚、電子部品保持部材 3 0 には、端子收容室 3 1 と共に、電子部品本体 2 1 の收容室を形成してもよい。この場合、電子部品 2 0 は、その電子部品本体 2 1 の收容室に保持させることができる。

【 0 0 2 2 】

ここで、相手側端子には、電線 4 0 が電氣的に接続される。例えば、電線 4 0 は、相手側端子における端子 2 2 との接続部とは反対側に圧着させる。この場合には、電線 4 0 の圧着された相手側端子を、電子部品保持部材 3 0 における端子 2 2 の挿入口とは逆側から端子收容室 3 1 に挿入して、この端子收容室 3 1 に嵌合させる。また、電線 4 0 は、その端部に電線用端子（図示略）を電気接続し、この電線用端子を相手側端子に接続することによって、相手側端子との電氣的な接続を構築してもよい。この場合、相手側端子には、端子 2 2 との接続部とは反対側に、電線用端子との接続部が形成される。電線 4 0 は、このように、相手側端子を介して、電子部品 2 0 の端子 2 2 に電氣的に接続される。

20

【 0 0 2 3 】

本実施形態の電気接続箱 1 は、そのように構成した接続体 1 0 を複数備えている。その複数の接続体 1 0 は、互いに間隔を空けた積層状態で筐体 6 0 の内部に收容する。複数の接続体 1 0 の積層方向としては、例えば、車両上下方向や車両前後方向等、電気接続箱 1 の配置に応じた様々な方向が考えられる。

30

【 0 0 2 4 】

筐体 6 0 は、合成樹脂等の絶縁性材料によって成形される。この筐体 6 0 には、積層された複数の接続体 1 0 の收容が可能な收容室（以下、「接続体收容室」という。）6 1 が形成されている。その接続体收容室 6 1 は、複数の接続体 1 0 の積層方向における両端に開口部 6 1 a , 6 1 b を有する。それぞれの開口部 6 1 a , 6 1 b は、接続体 1 0 の接続体收容室 6 1 への挿入と接続体收容室 6 1 からの抜去とが行える大きさと形状に形成する。それぞれの開口部 6 1 a , 6 1 b の内の少なくとも一方は、接続体 1 0 のメンテナンス作業時の作業用開口部として利用する。この例示では、一方の開口部 6 1 a を作業用開口部として利用する。メンテナンス作業とは、例えば、電子部品 2 0 や電線 4 0 の状態の確認作業（ヒューズの溶断の有無の確認等）、電子部品 2 0 の交換作業などのことである。このため、最も作業用開口部に近い接続体 1 0 は、電子部品 2 0 を作業用開口部から露出させた状態で接続体收容室 6 1 に收容する。これにより、作業者は、例えば、この接続体 1 0 を筐体 6 0 に保持させたままで、この接続体 1 0 の電子部品 2 0 のメンテナンス作業を作業用開口部側から行うことができる。この接続体 1 0 の電子部品 2 0 は、作業用開口部よりも接続体收容室 6 1 の内方に配置してもよく、図 1 に示すように、作業用開口部から接続体收容室 6 1 の外に突出させてもよい。一方、他の接続体 1 0 については、電子部品 2 0 における電子部品本体 2 1 が作業用開口部側を向くように接続体收容室 6 1 の中に配置する。これにより、作業者は、この接続体 1 0 に重なっている作業用開口部側の接続体 1 0 を接続体收容室 6 1 から取り外した場合、この取り外しに伴い露出した接続体收容

40

50

室 6 1 の中の電子部品 2 0 のメンテナンス作業を作業用開口部側から行うことができる。

【 0 0 2 5 】

筐体 6 0 には、その接続体収容室 6 1 の他に、積層されていない同様の接続体 1 0 の収容室、少なくとも電子部品 2 0 と当該電子部品 2 0 を保持する保持部材とを備えた別形態の接続体（図示略）の収容室又は電子部品 2 0 そのものの収容室等が形成されていてもよい。

【 0 0 2 6 】

この電気接続箱 1 は、収容された接続体 1 0 を接続体収容室 6 1 に保持する接続体保持機構 7 0 を備える。その接続体保持機構 7 0 は、接続体 1 0 毎に少なくとも 2 つ設ける。それぞれの接続体保持機構 7 0 は、自ら保持する接続体 1 0 が他の接続体 1 0 の接続体保持機構 7 0 で保持されないように、接続体 1 0 の積層方向（換言するならば接続体 1 0 の接続体収容室 6 1 への挿入方向や抜去方向）において互いに重ならないように、互いにずらした位置に配置する。

【 0 0 2 7 】

筐体 6 0 における他方の開口部 6 1 b に最も近い接続体 1 0 の接続体保持機構 7 0 は、この接続体 1 0 の接続体収容室 6 1 に対する開口部 6 1 b 側からの取り付けが行えるように構成する。これにより、開口部 6 1 b に最も近い接続体 1 0 は、開口部 6 1 b 側から接続体収容室 6 1 に挿入し、接続体保持機構 7 0 によって保持させることができる。ここで、この接続体保持機構 7 0 は、この接続体 1 0 の接続体収容室 6 1 に対する開口部 6 1 b 側からの着脱が行えるように構成してもよい。これにより、この接続体収容室 6 1 に保持されている接続体 1 0 は、接続体保持機構 7 0 による保持状態を解除することで、開口部 6 1 b から取り外すこともできる。例えば、車載状態で開口部 6 1 b 側からもメンテナンス作業を行える場合には、電気接続箱 1 を車両から取り外さなくても、開口部 6 1 b から取り外した接続体 1 0 のメンテナンス作業を実施することができる。

【 0 0 2 8 】

これに対して、複数の接続体 1 0 の内の残りの接続体 1 0（他方の開口部 6 1 b に最も近い接続体 1 0 を除いたもの）の接続体保持機構 7 0 は、この接続体 1 0 の接続体収容室 6 1 に対する他方の開口部 6 1 b 側から作業用開口部（一方の開口部 6 1 a）側への着脱と、作業用開口部側から他方の開口部 6 1 b 側への取り付けと、が行えるように構成する。これにより、この接続体 1 0 は、開口部 6 1 b 側から接続体収容室 6 1 に挿入し、接続体保持機構 7 0 によって保持させることができる。また、この接続体 1 0 は、接続体保持機構 7 0 による保持状態を解除することで、作業用開口部（開口部 6 1 a）から取り外すことができる。このため、この接続体 1 0 は、電気接続箱 1 を車両から取り外さなくても、メンテナンス作業を実施することができる。また、この接続体 1 0 は、開口部 6 1 a 側から接続体収容室 6 1 に挿入し、接続体保持機構 7 0 によって保持させることができる。このため、作業者は、作業用開口部から取り外してメンテナンス作業を行った接続体 1 0 を、電気接続箱 1 を車両から取り外さなくても、接続体収容室 6 1 に再び戻すことができる。

【 0 0 2 9 】

具体的に、この例示では、積層された接続体 1 0 として、第 1 接続体 1 0 A と第 2 接続体 1 0 B とが設けられている。接続体収容室 6 1 においては、作業用開口部（開口部 6 1 a）側に第 1 接続体 1 0 A を配置し、開口部 6 1 b 側に第 2 接続体 1 0 B を配置する。この例示の電気接続箱 1 においては、第 1 接続体 1 0 A と第 2 接続体 1 0 B が車両上下方向に積層され、作業者が車両上側の作業用開口部から車載状態のままで電子部品 2 0 等のメンテナンス作業を行うことができる。

【 0 0 3 0 】

上段の第 1 接続体 1 0 A は、4 つの電子部品 2 0 と、それぞれの電子部品 2 0 を保持する電子部品保持部材 3 0 A と、電子部品 2 0 の端子 2 2 毎の電線 4 0 と、を備える（図 2、図 3）。電子部品保持部材 3 0 A は、方体状に成形している。この電子部品保持部材 3 0 A においては、その 6 面の内の 1 面が 4 つの電子部品 2 0 の取り付け面となり、この取

10

20

30

40

50

り付け面に4つの電子部品20を格子状に並べて配置する。ここでは、その6面の内の車載状態でのメンテナンス作業を行う側の面(車両上側の面)を、それぞれの電子部品20が配置される取り付け面とする。その取り付け面には、端子22の挿入口が形成されている。その端子22の挿入口とは、端子収容室31に収容された際の作業用開口部側の開口のことである。

【0031】

下段の第2接続体10Bは、3つの電子部品20と、それぞれの電子部品20を保持する電子部品保持部材30Bと、電子部品20の端子22毎の電線40と、を備える(図2、図5)。電子部品保持部材30Bにおいては、車載状態でのメンテナンス作業を行う側の面(車両上側の面)が3つの電子部品20の取り付け面となり、この取り付け面に3つの電子部品20をL字状に並べて配置する。電子部品保持部材30Bは、そのL字状の配置に合わせてL字状に成形し、車両上側にL字型の取り付け面を形成する。その取り付け面には、端子22の挿入口が形成されている。その端子22の挿入口とは、端子収容室31に収容された際の作業用開口部側の開口のことである。

10

【0032】

接続体収容室61は、その電子部品保持部材30A, 30Bの形状に合わせて直方体状に形成する。

【0033】

第1接続体10Aと接続体収容室61の間には、この第1接続体10Aの接続体保持機構70として、第1接続体保持機構70Aが設けられている(図4、図7-図9)。この例示では、第1接続体10Aと接続体収容室61の内壁面62aとの間及び第1接続体10Aと接続体収容室61の内壁面62bとの間に、第1接続体保持機構70Aを2つずつ配置している。つまり、この例示では、接続体収容室61の4つの内壁面の内の対向する2つの内壁面62a, 62bで第1接続体10Aを保持している。

20

【0034】

第1接続体保持機構70Aは、第1接続体10Aに設けた第1係合部71と、接続体収容室61の内壁面62a, 62bに設けた第2係合部72と、を備える。

【0035】

第1係合部71は、内壁面62aに対向する電子部品保持部材30Aの側壁面32aと、内壁面62bに対向する電子部品保持部材30Aの側壁面32bと、に設ける(図4)。第1係合部71は、側壁面32a, 32bの面上から突出させた係合爪であり、第2係合部72との間で係合される係合面71aを備える(図3及び図4)。それぞれの側壁面32a, 32bには、2つの第1係合部71が、接続体10の積層方向に対する直交方向に並列配置される。その並列配置された2つの第1係合部71においては、一方の第1係合部71の係合面71aが積層方向における一方側(開口部61a側)に配置され、他方の第1係合部71の係合面71aが積層方向における他方側(開口部61b側)に配置される。

30

【0036】

第2係合部72は、第1係合部71の係合面71aを引っ掛けて係止するロックアームである。第2係合部72は、第1接続体10Aの4つの第1係合部71と各々対向する位置に配置する。第2係合部72は、接続体10の積層方向に延在する2つのアーム部72aと、この2つのアーム部72aの端部を繋ぐ軸部72bと、を備えたコの字状のものである(図8及び図9)。2つのアーム部72aは、互いに間隔を空けて平行に配置すると共に、内壁面62a, 62bから間隔を空けて配置する。第2係合部72は、開口部61a側に係合面71aを有する第1係合部71に係合するものである場合、2つのアーム部72aにおける開口部61a側の端部を軸部72bで繋ぎ、2つのアーム部72aにおける開口部61b側の端部を内壁面62a(62b)に固定する。これに対して、開口部61b側に係合面71aを有する第1係合部71に係合するものである場合には、2つのアーム部72aにおける開口部61b側の端部を軸部72bで繋ぎ、2つのアーム部72aにおける開口部61a側の端部を内壁面62b(62a)に固定する。第2係合部72は

40

50

、軸部 7 2 b に力を加えることで、アーム部 7 2 a の固定点を支点にして傾倒することができる。第 2 係合部 7 2 は、軸部 7 2 b に加えている力を解放することで、元の位置に戻る。

【 0 0 3 7 】

側壁面 3 2 a , 3 2 b における一方の第 1 接続体保持機構 7 0 A においては、第 1 接続体 1 0 A の接続体収容室 6 1 への挿入と共に、第 1 係合部 7 1 が第 2 係合部 7 2 の軸部 7 2 b を乗り越えて、第 2 係合部 7 2 における 2 つのアーム部 7 2 a と軸部 7 2 b とで囲まれた空間内に第 1 係合部 7 1 が挿入される。これにより、この一方の第 1 接続体保持機構 7 0 A においては、第 1 係合部 7 1 と第 2 係合部 7 2 とが係合されたロック状態になる (図 1 0)。図 1 0 は、第 1 接続体 1 0 A が接続体収容室 6 1 に組み付けられた状態を示す上面図 (開口部 6 1 a 側からみた図) である。これに対して、側壁面 3 2 a , 3 2 b における他方の第 1 接続体保持機構 7 0 A においては、第 1 係合部 7 1 が第 2 係合部 7 2 におけるコの字状の開口部分から 2 つのアーム部 7 2 a と軸部 7 2 b とで囲まれた空間内に挿入される。

10

【 0 0 3 8 】

第 1 係合部 7 1 の乗り越えの際、第 2 係合部 7 2 は、第 1 係合部 7 1 からの力が軸部 7 2 b に加わり、内壁面 6 2 a , 6 2 b から離れていく方向へと傾倒する。この第 2 係合部 7 2 は、空間内に第 1 係合部 7 1 が挿入されると、この第 1 係合部 7 1 からの力が解放されるので、元の位置に戻る。側壁面 3 2 a と内壁面 6 2 a との間の 2 つの第 1 接続体保持機構 7 0 A では、第 1 接続体 1 0 A が積層方向の内の方に動こうとしたときに、一方の第 1 接続体保持機構 7 0 A において係合面 7 1 a が軸部 7 2 b で係止され、第 1 接続体 1 0 A が積層方向の内の他方に動こうとしたときに、他方の第 1 接続体保持機構 7 0 A において係合面 7 1 a が軸部 7 2 b で係止される。このような係合面 7 1 a と軸部 7 2 b との間の係止状態は、側壁面 3 2 b と内壁面 6 2 b との間の 2 つの第 1 接続体保持機構 7 0 A においても同様に起こっている。このため、第 1 接続体 1 0 A は、開口部 6 1 a 側にも開口部 6 1 b 側にも抜け出ることができず、接続体収容室 6 1 に保持される。

20

【 0 0 3 9 】

第 1 接続体保持機構 7 0 A においては、そのロック状態を解除する場合、マイナスドライバの如き治具で軸部 7 2 b を接続体収容室 6 1 の内壁面 6 2 a , 6 2 b 側に押し動かして、係合面 7 1 a が軸部 7 2 b で係止されないようにすればよい。

30

【 0 0 4 0 】

第 1 接続体 1 0 A は、これら 4 つの第 1 接続体保持機構 7 0 A によって、接続体収容室 6 1 に対する他方の開口部 6 1 b 側から作業用開口部 (一方の開口部 6 1 a) 側への着脱と、作業用開口部側から他方の開口部 6 1 b 側への着脱と、を行うことができる。このため、第 1 接続体 1 0 A は、開口部 6 1 b 側から接続体収容室 6 1 に挿入し、この接続体収容室 6 1 に保持することができる。また、第 1 接続体 1 0 A は、開口部 6 1 b 側から抜き出したい場合、開口部 6 1 b 側で係止している軸部 7 2 b を押し動かして、第 1 接続体保持機構 7 0 A のロック状態を解除することによって、開口部 6 1 b 側から取り外すことができる。一方、第 1 接続体 1 0 A は、開口部 6 1 a 側から抜き出したい場合、開口部 6 1 a 側で係止している軸部 7 2 b を押し動かして、第 1 接続体保持機構 7 0 A のロック状態を解除することによって、開口部 6 1 a 側から取り外すことができる。また、第 1 接続体 1 0 A は、開口部 6 1 a 側から接続体収容室 6 1 に挿入し、この接続体収容室 6 1 に保持することができる。このように、第 1 接続体 1 0 A は、どちらの開口部 6 1 a , 6 1 b から着脱することができる。従って、この電気接続箱 1 は、第 1 接続体 1 0 A のメンテナンス作業性に優れている。

40

【 0 0 4 1 】

ここで、電子部品保持部材 3 0 A の側壁面 3 2 a , 3 2 b には、各々、並列配置された 2 つの第 1 係合部 7 1 を挟み込むように、接続体 1 0 の積層方向に延在させた第 1 ガイド部 8 1 を設けている (図 3 及び図 4)。この例示の第 1 ガイド部 8 1 は、側壁面 3 2 a , 3 2 b の面上から突出させている。更に、接続体収容室 6 1 の内壁面 6 2 a , 6 2 b には

50

、各々、並列配置された２つの第２係合部７２を挟み込むように、接続体１０の積層方向に延在させた第２ガイド部８２を設けている（図７－図１０）。この例示の第２ガイド部８２は、内壁面６２ａ、６２ｂの面上から突出させている。第１ガイド部８１と第２ガイド部８２は、互いに嵌合状態で相手を積層方向に案内するものである。これにより、作業者は、第１接続体１０Ａの接続体収容室６１に対する着脱作業を容易に行うことができる。

【００４２】

第２接続体１０Ｂと接続体収容室６１の間には、この第２接続体１０Ｂの接続体保持機構７０としての第２接続体保持機構７０Ｂが２つ設けられている（図６、図７、図１１、図１２）。一方の第２接続体保持機構７０Ｂは、第２接続体１０Ｂと接続体収容室６１の内壁面６２ｃとの間に設ける。他方の第２接続体保持機構７０Ｂは、第２接続体１０Ｂと接続体収容室６１の内壁面６２ｄとの間に設ける。つまり、この例示では、接続体収容室６１の４つの内壁面の内の対向する２つの内壁面６２ｃ、６２ｄであり、第１接続体保持機構７０Ａを設けた内壁面６２ａ、６２ｂとは別の壁面に第２接続体１０Ｂを保持している。

【００４３】

第２接続体保持機構７０Ｂは、第２接続体１０Ｂに設けた第１係合部７５と、接続体収容室６１の内壁面６２ｃ、６２ｄに設けた第２係合部７６と、を備える。

【００４４】

第１係合部７５は、内壁面６２ｃに対向する電子部品保持部材３０Ｂの側壁面３３ａと、内壁面６２ｄに対向する電子部品保持部材３０Ｂの側壁面３３ｂと、に設ける（図６）。第１係合部７５は、側壁面３３ａ、３３ｂの面上から突出させた係合爪であり、第２係合部７６との間で係合される係合面７５ａを備える（図５及び図１２）。それぞれの側壁面３３ａ、３３ｂには、第１係合部７５を１つ配置する。それぞれの第１係合部７５の係合面７５ａは、接続体１０の積層方向における開口部６１ｂ側に配置される。

【００４５】

第２係合部７６は、第２接続体１０Ｂの２つの第１係合部７５と各々対向する位置に配置する。第２係合部７６は、内壁面６２ｃ、６２ｄの面上から突出させた係合爪であり、第１係合部７５との間で係合される係合面７６ａを備える（図７、図１１、図１２）。その係合面７６ａは、第２接続体１０Ｂが接続体収容室６１に収容されたときに第１係合部７５の係合面７５ａと対向する面であり、接続体１０の積層方向における開口部６１ａ側に配置される。

【００４６】

更に、電子部品保持部材３０Ｂの側壁面３３ａ、３３ｂには、各々、第１係合部７５を挟み込むように、接続体１０の積層方向に延在させた第１ガイド部８５を設けている（図５、図６）。この例示の第１ガイド部８５は、側壁面３３ａ、３３ｂの面上から突出させている。更に、接続体収容室６１の内壁面６２ｃ、６２ｄには、各々、第２係合部７６を挟み込むように、接続体１０の積層方向に延在させた第２ガイド部８６を設けている（図７、図１１、図１２）。この例示の第２ガイド部８６は、内壁面６２ｃ、６２ｄの面上から突出させている。第１ガイド部８５と第２ガイド部８６は、互いに嵌合状態で相手を積層方向に案内するものである。これにより、作業者は、第２接続体１０Ｂの接続体収容室６１に対する着脱作業を容易に行うことができる。ここで、第２ガイド部８６における開口部６１ａ側の端部には、案内されてきた第１ガイド部８５の端部を係止する係止部８７が形成されている（図７、図１１、図１２）。

【００４７】

それぞれの第２接続体保持機構７０Ｂにおいては、開口部６１ｂからの第２接続体１０Ｂの接続体収容室６１への挿入と共に、第１係合部７５が第２係合部７６を乗り越えて、第１係合部７５と第２係合部７６とが係合されたロック状態になる（図１３）。図１３は、第２接続体１０Ｂが接続体収容室６１に組み付けられた状態を示す上面図（開口部６１ａ側からみた図）であり、図示の便宜上、第１接続体１０Ａを取り外している。ここで、

第1係合部75は、係合面75aを有する部分が側壁面33a, 33bに対して浮いており、側壁面33a, 33b側に力を加えることで傾倒させることができる。このため、第2接続体10Bの挿入時には、第2係合部76からの力で第1係合部75が側壁面33a, 33b側に傾倒しながら、この第1係合部75が第2係合部76を乗り越えていく。第1係合部75は、第2係合部76を乗り越えた後、元の位置に戻る。そのロック状態での第2接続体保持機構70Bにおいては、第1係合部75と第2係合部76のそれぞれの係合面75a, 76aが向かい合い、かつ、互いに当接している。このため、第2接続体10Bは、開口部61bから抜け出ないように接続体収容室61に保持される。更に、この係合面75a, 76a同士のロック状態においては、第2接続体10Bが開口部61a側に動こうとしても、第2接続体10Bの第1ガイド部85の端部が接続体収容室61の係止部87によって係止されるので、開口部61a側への第2接続体10Bの抜けも防ぐことができる。尚、第2接続体10Bを接続体収容室61から取り外す際には、マイナスドライバの如き治具で第1係合部75を側壁面33a, 33b側に押し動かせばよい。

10

【0048】

このように構成した電気接続箱1においては、先ず、第1接続体10Aを開口部61b側から接続体収容室61に挿入する(図14)。仮に、第1接続体10Aを開口部61a側から挿入するとなると、作業者は、第1接続体10Aの長尺の電線40を開口部61a側から接続体収容室61に挿入し、その後で第1接続体10A(電子部品20と電子部品保持部材30Aとが組み付けられている本体部分)を開口部61a側から接続体収容室61に挿入することになる。しかしながら、この電気接続箱1においては、第1接続体保持機構70Aによって第1接続体10Aを開口部61b側から挿入することができるので、電線40を先に挿入するという工程が不要になる。このため、この電気接続箱1は、組付け作業性に優れたものとなる。前述したように、この電気接続箱1においては、第1接続体10Aの接続体収容室61への挿入に伴い、第1接続体保持機構70Aがロック状態となり、第1接続体10Aが接続体収容室61に保持される。

20

【0049】

続いて、この電気接続箱1においては、第2接続体10Bを開口部61b側から接続体収容室61に挿入する(図15)。その挿入の際には、開口部61bから第1接続体10Aの電線40が飛び出している。尚、この例示では、第1接続体10Aのそれぞれの電線40がテープ等で束ねられている(図2等)。ここで、図13に示すように、第2接続体10Bと接続体収容室61との間には、第1接続体10Aの電線40を挿通させ且つ開口部61bから引き出させる電線挿通路Pを設けている。具体的に、その電線挿通路Pは、電子部品保持部材30Bと接続体収容室61との間に形成され、接続体収容室61の内部において、第1接続体10A側と開口部61b側とを連通させる。このため、作業者は、電線挿通路Pとなる電子部品保持部材30BのL字により成る空間部分に第1接続体10Aの電線40を導きながら、第2接続体10Bを開口部61b側から接続体収容室61に挿入する。これにより、この電気接続箱1においては、第2接続体10Bを組み付ける際に、第1接続体10Aの電線40の噛み込みの発生を抑えることができる。前述したように、この電気接続箱1においては、第2接続体10Bの接続体収容室61への挿入に伴い、第2接続体保持機構70Bがロック状態となり、更に第1ガイド部85の端部が係止部87で係止される状態になっているので、第2接続体10Bが接続体収容室61に保持される。

30

40

【0050】

ここで、図示しないが、この電気接続箱1においては、開口部61a側がアッパーカバーで塞がれると共に、開口部61b側がアンダーカバーで塞がれる。

【0051】

この電気接続箱1のメンテナンス作業時には、アッパーカバーを外し、第1接続体10Aの電子部品20の状態確認(ヒューズの溶断等)や交換を行うことができる。更に、メンテナンス作業時には、図16に示すように第1接続体10Aを開口部61a側から取り外すことで、例えば第1接続体10Aの電線40の状態確認(導通等)を行うことができ

50

る。ここで、第2接続体10Bの電子部品20は、第1接続体10Aを開口部61a側から取り外すことによって、開口部61a側に露出する。このため、メンテナンス作業時には、第2接続体10Bの電子部品20の状態確認（ヒューズの溶断等）や交換も行うことができる。

【0052】

以上示したように、本実施形態の電気接続箱1は、その組付け時における作業性を向上させることができる。更に、この電気接続箱1は、車両に取り付けた後のメンテナンス作業時における作業性についても向上させることができる。また更に、この電気接続箱1は、組付け作業性やメンテナンス性に優れているので、接続体収容室61の内部に複数の接続体10を積層することができる。よって、この電気接続箱1は、接続体収容室61の内部を有効活用して、多くの電子部品20を収容することができるので、電子部品20の収容性を向上させることができる。このように、本実施形態の電気接続箱1は、電子部品20を含む接続体10の良好な組付け作業性と、この接続体10の良好なメンテナンス性と、電子部品20の良好な収容性と、を同時に実現することができる。従って、この電気接続箱1を備えた本実施形態のワイヤハーネスWHについても、同様の効果を得ることができる。

【0053】

[変形例]

前述した実施形態の電気接続箱1においては、第1ガイド部85の端部が係止部87で係止されるので、第2接続体10Bを作業用開口部（開口部61a）から取り外すことができない。このため、この電気接続箱1では、作業用開口部側から第2接続体10Bの電線40の状態確認を行うことができない。また、接続体収容室61の奥深くに第2接続体10Bが保持されている場合には、この第2接続体10Bの電子部品20の状態確認や交換の作業性が低下してしまう可能性がある。

【0054】

そこで、本変形例では、接続体収容室61の内部で積層されている全ての接続体10を作業用開口部から取り外すことができるように構成する。

【0055】

図17の符号2は、本変形例の電気接続箱を示す。本変形例の電気接続箱2は、実施形態の電気接続箱1に対して、全ての接続体10の接続体保持機構70を全て実施形態における第1接続体保持機構70Aに置き換えたものである。つまり、本変形例の接続体保持機構70は、接続体10の接続体収容室61に対する他方の開口部61b側から作業用開口部（一方の開口部61a）側への着脱と、作業用開口部側から他方の開口部61b側への取り付けと、が行えるように構成する。このため、この電気接続箱2は、実施形態と同様の筐体60及び第1接続体10Aを備えると共に、この第1接続体10Aを接続体収容室61に保持する第1接続体保持機構70Aを備える。更に、この電気接続箱2は、第1接続体保持機構70Aと接続体収容室61との間の積層方向への移動を案内する第1ガイド部81と第2ガイド部82を備える。一方、この電気接続箱2においては、実施形態で第2接続体保持機構70Bが使われていた第2接続体10Bを第2接続体110Bに置き換える。そして、この電気接続箱2では、この第2接続体110Bと接続体収容室61との間の積層方向への移動を案内するガイド部として、第1接続体10Aと同じ第1ガイド部81と第2ガイド部82を備える（図18 - 図20）。

【0056】

第2接続体110Bは、実施形態の第2接続体10Bに対して、電子部品保持部材30Bを電子部品保持部材130Bに置き換え、かつ、第1係合部75を第1接続体保持機構70Aの第1係合部71に置き換えたものである。この第2接続体110Bは、その第2接続体10Bと同じように、3つの電子部品20と、それぞれの電子部品20を保持する電子部品保持部材130Bと、電子部品20の端子22毎の電線40と、を備える（図18）。

【0057】

電子部品保持部材 1 3 0 B は、電子部品保持部材 3 0 B と略同等の形状を有するものであるが、実施形態の側壁面 3 3 a , 3 3 b に相当する側壁面 1 3 3 a , 1 3 3 b に第 1 係合部 7 1 を 2 つずつ設けるべく、側壁面 3 3 a , 3 3 b に対して側壁面 1 3 3 a , 1 3 3 b の面積を拡張している。それぞれの側壁面 1 3 3 a , 1 3 3 b には、2 つの第 1 係合部 7 1 が、接続体 1 0 の積層方向に対する直交方向に並列配置される（図 1 8、図 1 9）。その並列配置された 2 つの第 1 係合部 7 1 においては、第 1 接続体 1 0 A と同じように、一方の第 1 係合部 7 1 の係合面 7 1 a が積層方向における一方側（開口部 6 1 a 側）に配置され、他方の第 1 係合部 7 1 の係合面 7 1 a が積層方向における他方側（開口部 6 1 b 側）に配置される。

【 0 0 5 8 】

10

第 2 係合部 7 2 は、接続体収容室 6 1 において、第 2 接続体 1 1 0 B の 4 つの第 1 係合部 7 1 と各々対向する位置、つまり内壁面 6 2 c , 6 2 d に配置する（図 2 0）。第 2 係合部 7 2 は、開口部 6 1 a 側に係合面 7 1 a を有する第 1 係合部 7 1 を係合するものである場合、開口部 6 1 a 側の端部に軸部 7 2 b を配置し、開口部 6 1 b 側に係合面 7 1 a を有する第 1 係合部 7 1 を係合するものである場合、開口部 6 1 b 側の端部に軸部 7 2 b を配置する。

【 0 0 5 9 】

側壁面 1 3 3 a , 1 3 3 b における一方の第 1 接続体保持機構 7 0 A においては、第 2 接続体 1 1 0 B の接続体収容室 6 1 への挿入と共に、第 1 係合部 7 1 が第 2 係合部 7 2 の軸部 7 2 b を乗り越えて、第 2 係合部 7 2 における 2 つのアーム部 7 2 a と軸部 7 2 b とで囲まれた空間内に第 1 係合部 7 1 が挿入される。これにより、第 2 接続体 1 1 0 B においても、この一方の第 1 接続体保持機構 7 0 A は、第 1 係合部 7 1 と第 2 係合部 7 2 とが係合されたロック状態になる。これに対して、側壁面 1 3 3 a , 1 3 3 b における他方の第 1 接続体保持機構 7 0 A においては、第 1 係合部 7 1 が第 2 係合部 7 2 におけるコの字状の開口部分から 2 つのアーム部 7 2 a と軸部 7 2 b とで囲まれた空間内に挿入される。よって、第 2 接続体 1 1 0 B は、第 1 接続体 1 0 A と同じように、開口部 6 1 a 側にも開口部 6 1 b 側にも抜け出ることができず、接続体収容室 6 1 に保持される。

20

【 0 0 6 0 】

第 2 接続体 1 1 0 B は、第 1 接続体 1 0 A と同じように、これら 4 つの第 1 接続体保持機構 7 0 A によって、接続体収容室 6 1 に対する他方の開口部 6 1 b 側から作業用開口部（一方の開口部 6 1 a）側への着脱と、作業用開口部側から他方の開口部 6 1 b 側への着脱と、を行うことができる。このため、第 2 接続体 1 1 0 B は、第 1 接続体 1 0 A を開口部 6 1 b 側から接続体収容室 6 1 に挿入した後で、同じ開口部 6 1 b 側から接続体収容室 6 1 に挿入し、この接続体収容室 6 1 に保持することができる。また、第 2 接続体 1 1 0 B は、開口部 6 1 b 側から抜き出したい場合、開口部 6 1 b 側で係止している軸部 7 2 b を押し動かして、第 1 接続体保持機構 7 0 A のロック状態を解除することによって、開口部 6 1 b 側から取り外すことができる。この第 2 接続体 1 1 0 B の取り外しは、アップカバーを外し、第 1 接続体 1 0 A を開口部 6 1 a 側から取り外した後で行う（図 2 1）。また、取り外した第 2 接続体 1 1 0 B は、開口部 6 1 a 側から接続体収容室 6 1 に挿入し、この接続体収容室 6 1 に保持することができる。

30

【 0 0 6 1 】

40

以上示したように、本変形例の電気接続箱 2 は、全ての接続体 1 0 について、どちらの開口部 6 1 a , 6 1 b からも着脱することができる。このため、この電気接続箱 2 は、筐体 6 0 への組付け時における作業性と、車両に取り付けた後のメンテナンス作業時における作業性と、を実施形態の電気接続箱 1 よりも向上させることができる。そして、このことから、この電気接続箱 2 は、接続体収容室 6 1 の内部に複数の接続体 1 0 を積層する際の接続体 1 0 の配置の自由度が増す。よって、この電気接続箱 2 は、実施形態の電気接続箱 1 と比べて、電子部品 2 0 の収容性を更に向上させることができる。このように、本変形例の電気接続箱 2 は、実施形態の電気接続箱 1 よりも良好な組付け作業性とメンテナンス性と収容性とを同時に実現することができる。従って、この電気接続箱 2 を備えた本変

50

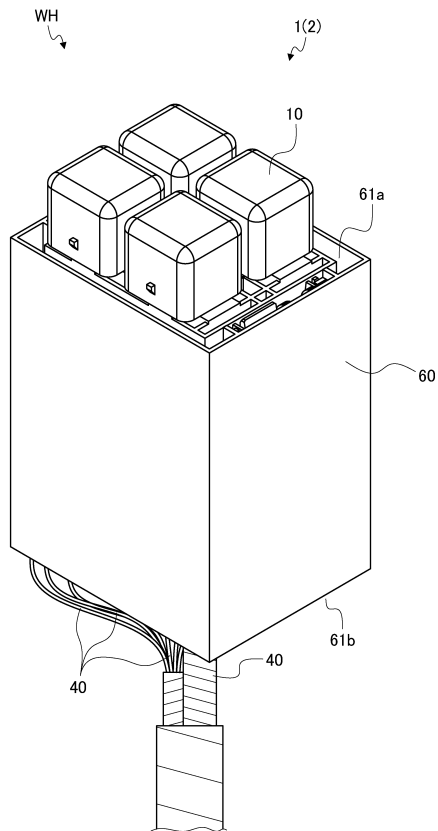
形例のワイハーネスWHについても、同様の効果を得ることができる。

【符号の説明】

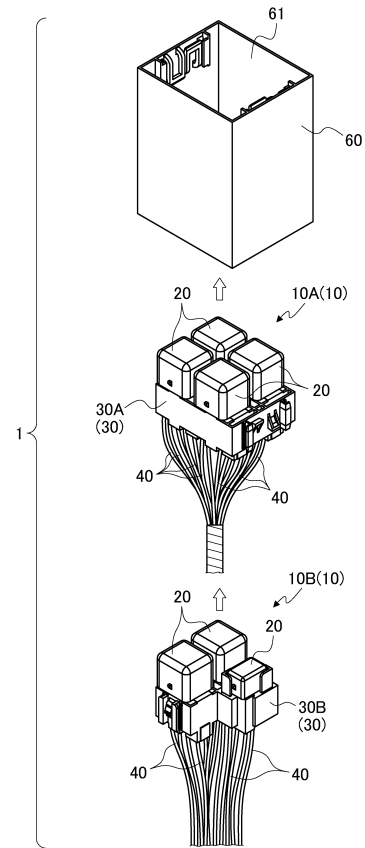
【0062】

1, 2	電気接続箱	
10	接続体	
10A	第1接続体	
10B, 110B	第2接続体	
20	電子部品	
22	端子	
30, 30A, 30B, 130B	電子部品保持部材	10
31	端子収容室	
32a, 32b, 33a, 33b, 133a, 133b	側壁面	
40	電線	
60	筐体	
61	接続体収容室	
61a	開口部（一方の開口部、作業用開口部）	
61b	開口部（他方の開口部）	
62a, 62b, 62c, 62d	内壁面	
70	接続体保持機構	
70A	第1接続体保持機構	20
70B	第2接続体保持機構	
71, 75	第1係合部	
71a, 75a, 76a	係合面	
72, 76	第2係合部	
72a	アーム部	
72b	軸部	
P	電線挿通路	

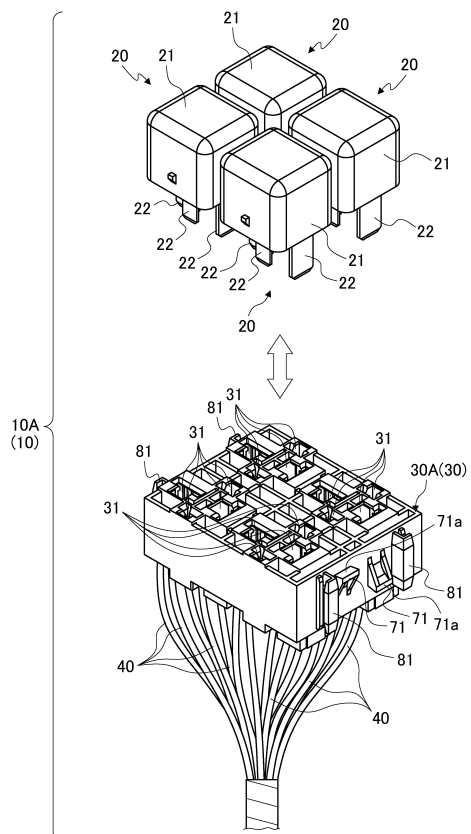
【図 1】



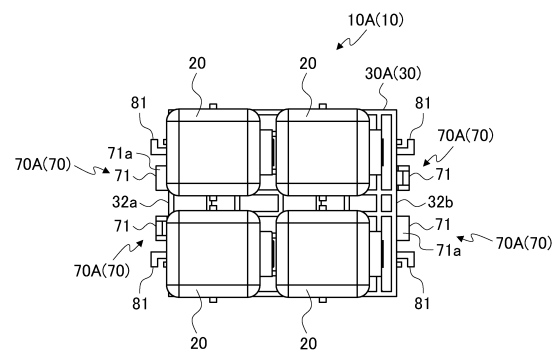
【図 2】



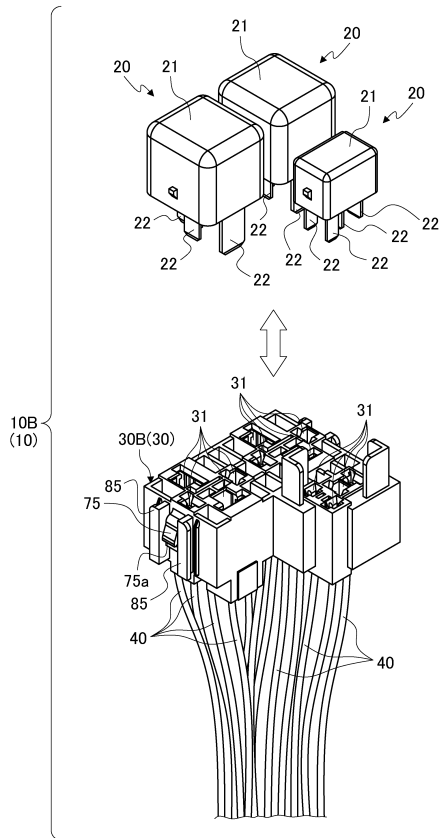
【図 3】



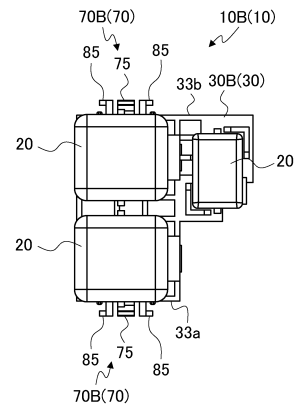
【図 4】



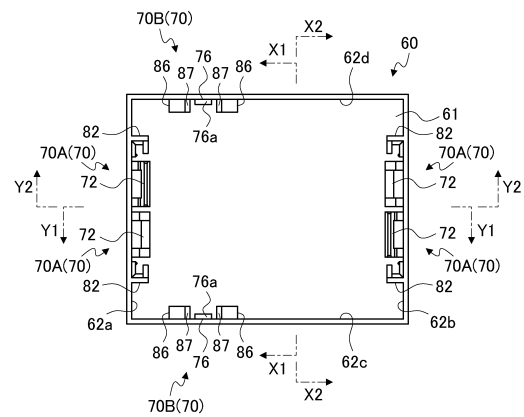
【 図 5 】



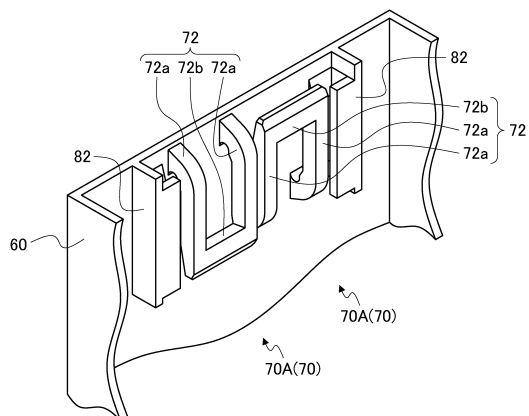
【 図 6 】



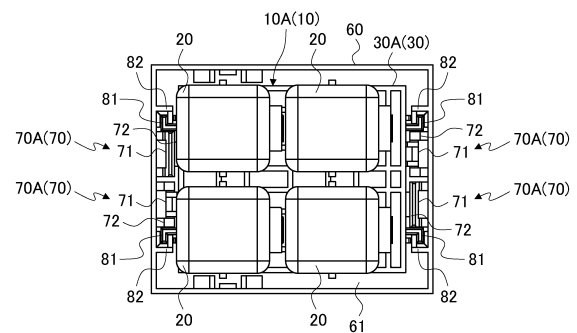
【 図 7 】



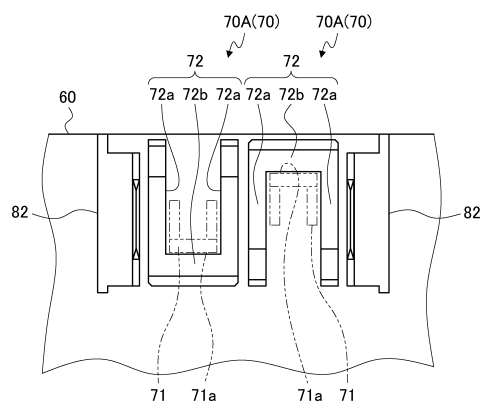
【圖 8】



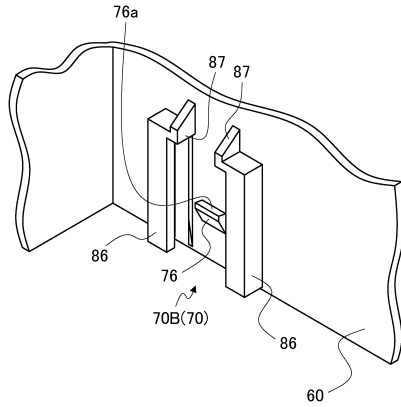
【 図 1 0 】



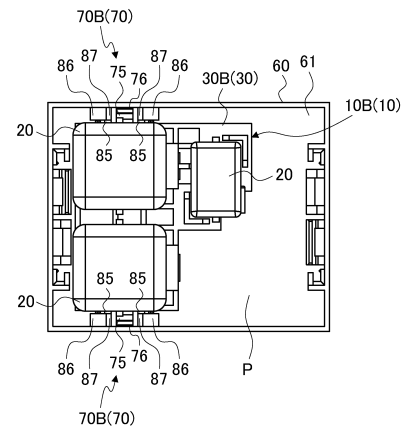
【 図 9 】



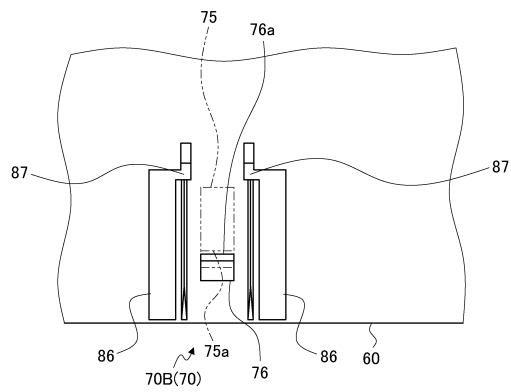
【図 1 1】



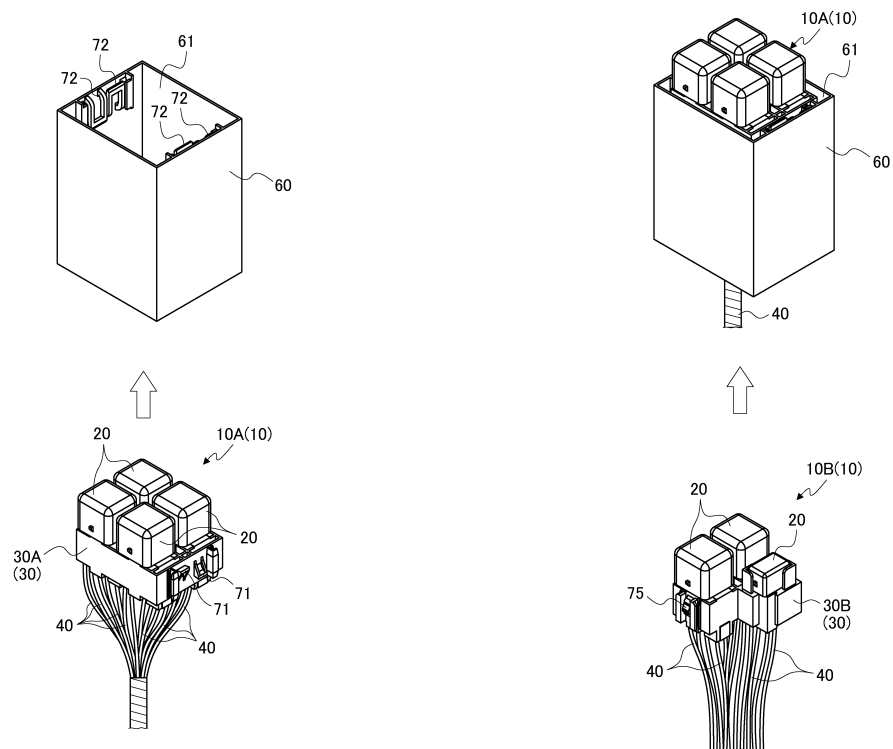
【図 1 3】



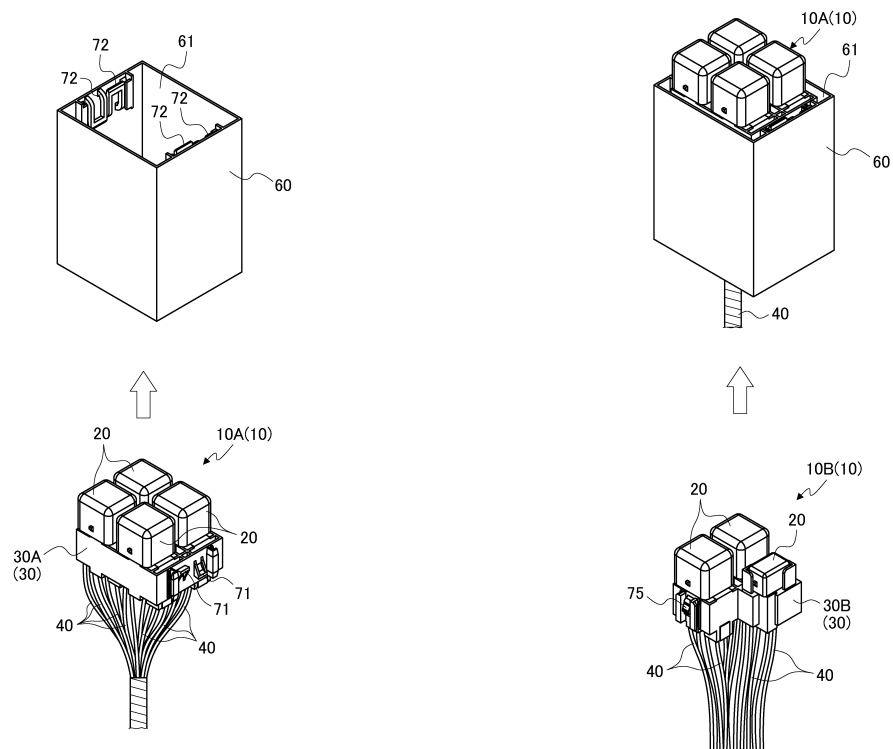
【図 1 2】



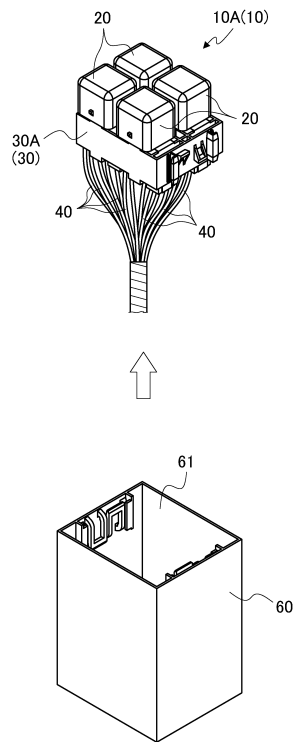
【図 1 5】



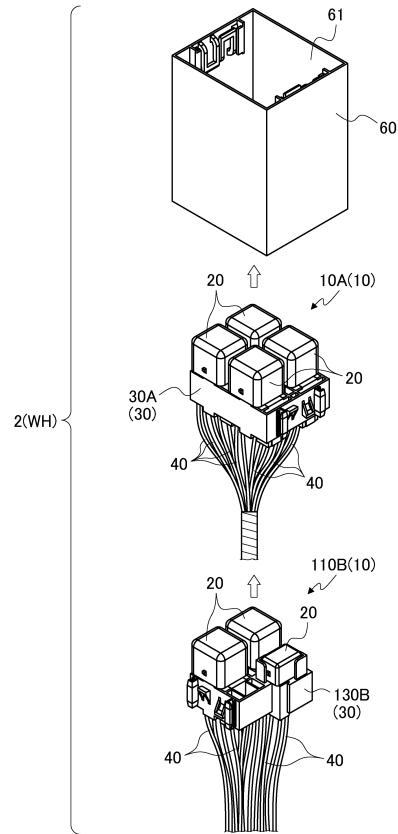
【図 1 4】



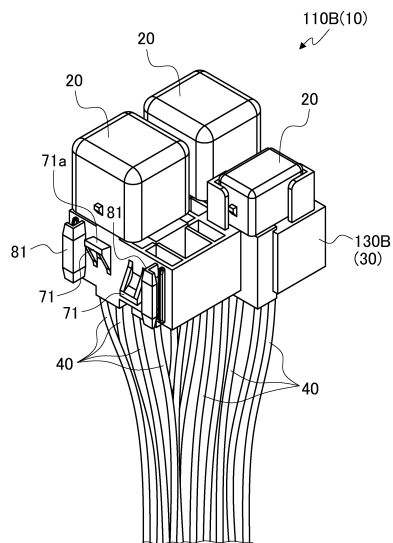
【図 16】



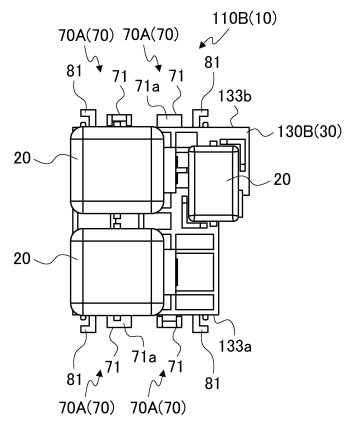
【図 17】



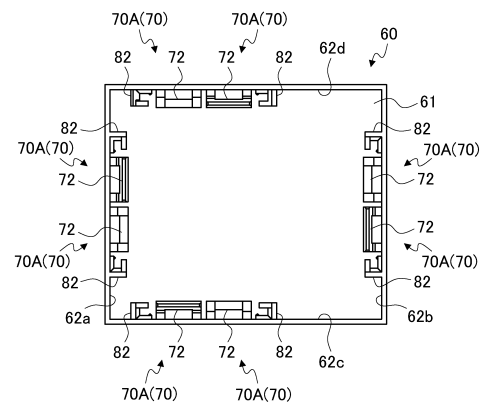
【図 18】



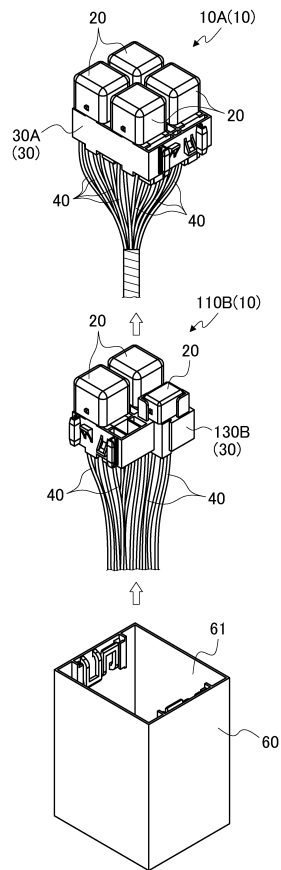
【図 19】



【図 20】



【図 21】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 1 1 - 1 0 5 1 4 (J P , A)
特開 2 0 0 6 - 1 8 0 5 9 8 (J P , A)
特開 2 0 0 8 - 1 7 8 1 6 7 (J P , A)
特開 2 0 1 6 - 2 0 8 6 7 3 (J P , A)

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