(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7522011号
(P7522011)

(45)発行日　令和6年7月24日(2024.7.24)

(24)登録日　令和6年7月16日(2024.7.16)

(51)国際特許分類
Ｈ０１Ｒ　13/518(2006.01)

ＦＩ
Ｈ０１Ｒ　13/518

請求項の数　2　（全13頁）

(21)出願番号　特願2020-191805(P2020-191805)
(22)出願日　令和2年11月18日(2020.11.18)
(65)公開番号　特開2022-80624(P2022-80624A)
(43)公開日　令和4年5月30日(2022.5.30)
審査請求日　令和5年10月17日(2023.10.17)

(73)特許権者　000006895
矢崎総業株式会社
東京都港区港南一丁目８番１５号
(74)代理人　110002000
弁理士法人栄光事務所
(72)発明者　古賀　健郎
静岡県牧之原市布引原２０６－１　矢崎部品株式会社内
審査官　岡▲さき▼　潤

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　合体コネクタ

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

端子が収容されるインナーハウジングと、前記インナーハウジングと嵌合されるアウターハウジングと、を備えた合体コネクタであって、

前記インナーハウジングは、

該インナーハウジングの外周面に設けられる単一の係止突起と、

前記アウターハウジングとの嵌合方向の後端部の外表面における、前記嵌合方向において前記係止突起と重なる位置に設けられた目印と、を有し、

前記アウターハウジングは、

外寸法の異なる複数種類の前記インナーハウジングを含んで構成されるインナーハウジング群の中から選択された前記インナーハウジングが収容される収容室と、

該アウターハウジングの外周面に設けられて且つ前記嵌合方向に直交する方向に並設される、前記係止突起を係止可能な複数のロックアームと、を有し、

該合体コネクタは、

前記インナーハウジングと前記アウターハウジングとの嵌合状態において、前記単一の係止突起が前記複数のロックアームのうちの一のロックアームに係止され、

前記インナーハウジングと前記アウターハウジングとの嵌合前の状態、及び、前記嵌合状態の何れにおいても、前記目印が外部に露出しており、

前記嵌合状態において、前記嵌合方向の後側から前記目印を視認することで、前記単一の係止突起と前記一のロックアームとの係止箇所の位置が識別可能である、

合体コネクタ。
【請求項２】
請求項１に記載の合体コネクタにおいて、
前記後端部は、
前記嵌合状態において、前記収容室の周縁に向かって延びている指あて部を含み、
前記目印は、
前記指あて部に設けられて、前記嵌合方向に貫通する孔部である、
合体コネクタ。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、端子が収容されるインナーハウジングと、インナーハウジングを収容するアウターハウジングと、を備えた合体コネクタに関する。
【背景技術】
【０００２】
従来の合体コネクタの一つは、外寸法の異なる複数種類のインナーハウジングを含んで構成されるインナーハウジング群の中から選択されたインナーハウジングと、選択されたインナーハウジングを収容できるアウターハウジングと、を備えている。この従来の合体コネクタでは、インナーハウジングはそれぞれ複数のロック突起（係止突起）を有し、アウターハウジングは複数のロック片（ロックアーム）を有している。選択されたインナーハウジングは、アウターハウジングの所定の箇所に収容されて、選択されたインナーハウジングの複数のロック突起がアウターハウジングの所定の箇所の複数のロック片によりそれぞれ係止される。これにより、従来の合体コネクタは、嵌合されたインナーハウジングとアウターハウジングとが抜け止めされるように構成されている（例えば、特許文献１を参照。）。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【文献】特開２００２－２３１３７２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、上述した従来の合体コネクタでは、インナーハウジングの複数のロック突起がアウターハウジングの複数のロック片によりそれぞれ係止されているため、インナーハウジングとアウターハウジングとの嵌合を解除するとき、ロック突起とロック片との係止を解除する必要があり、この係止箇所の解除工程が煩雑であった。上述した煩雑さの原因としては、複数のロック突起が複数のロック片に係止されていることによって係止箇所が多い点、選択されたインナーハウジングによってロック突起の数や位置が異なる点、係止箇所が見え難い点等の、係止箇所の把握し難さが挙げられる。
【０００５】
別の言い方をすると、上述した嵌合解除工程では、見え難い複数の係止箇所を把握し、係止箇所のそれぞれの係止を解除しなければならなかった。このため、抜け止め手段を有する従来の合体コネクタには、合体コネクタの嵌合状態における係止箇所の識別性、及び、合体コネクタの係止箇所の解除等の作業性の観点で改善の余地がある。
【０００６】
本発明は、上述した状況を鑑みてなされたものであり、その目的は、インナーハウジングとアウターハウジングとの係止箇所の識別性に優れるとともに、作業性にも優れる合体コネクタの提供である。
【課題を解決するための手段】
【０００７】

前述した目的を達成するために、本発明に係る合体コネクタは、下記［１］～［２］を特徴としている。

［１］

端子が収容されるインナーハウジングと、前記インナーハウジングと嵌合されるアウターハウジングと、を備えた合体コネクタであって、

前記インナーハウジングは、

該インナーハウジングの外周面に設けられる単一の係止突起と、

前記アウターハウジングとの嵌合方向の後端部の外表面における、前記嵌合方向において前記係止突起と重なる位置に設けられた目印と、を有し、

前記アウターハウジングは、

外寸法の異なる複数種類の前記インナーハウジングを含んで構成されるインナーハウジング群の中から選択された前記インナーハウジングが収容される収容室と、

該アウターハウジングの外周面に設けられて且つ前記嵌合方向に直交する方向に並設される、前記係止突起を係止可能な複数のロックアームと、を有し、

該合体コネクタは、

前記インナーハウジングと前記アウターハウジングとの嵌合状態において、前記単一の係止突起が前記複数のロックアームのうちの一のロックアームに係止され、

前記インナーハウジングと前記アウターハウジングとの嵌合前の状態、及び、前記嵌合状態の何れにおいても、前記目印が外部に露出しており、

前記嵌合状態において、前記嵌合方向の後側から前記目印を視認することで、前記単一の係止突起と前記一のロックアームとの係止箇所の位置が識別可能である、

合体コネクタであること。

［２］

上記［１］に記載の合体コネクタにおいて、

前記後端部は、

前記嵌合状態において、前記収容室の周縁に向かって延びている指あて部を含み、

前記目印は、

前記指あて部に設けられて、前記嵌合方向に貫通する孔部である、

合体コネクタであること。

【０００８】

上記［１］の構成の合体コネクタによれば、外寸法の異なる複数種類のインナーハウジングを含んで構成されるインナーハウジング群の中から選択されたインナーハウジングが、アウターハウジングの収容室に収容されて嵌合される。具体的には、インナーハウジングの外周面に設けられている一つの係止突起が、アウターハウジングの外周面に設けられる複数のロックアームの中の一のロックアームに係止される。つまり、係止突起とロックアームとの係止箇所が一つであるため、インナーハウジングとアウターハウジングとの嵌合状態において、係止突起とロックアームとの係止の解除は、唯一の係止箇所のロックアームの係止を解除すればよい。このため、本構成の合体コネクタは、従来の合体コネクタに比べ、作業性に優れる。また、インナーハウジングには、嵌合方向の後端部に係止突起の位置を確認できる目印が設けられている。つまり、上述した嵌合状態においては、目印が視認可能であるため、係止箇所を把握できる。このため、本構成の合体コネクタは、従来の合体コネクタに比べ、係止突起とロックアームとの係止箇所の識別性に優れる。更に、係止箇所の係止解除の工程においては、係止箇所の識別性が上がることで作業性も向上する。この結果、上述したように、本構成の合体コネクタは、インナーハウジングとアウターハウジングとの係止箇所の識別性が優れるとともに、作業性にも優れる。

【０００９】

ところで、上述したインナーハウジング群とは、全てのインナーハウジングの外寸法が異なるように構成されていてもよいし、外寸法が同じインナーハウジングを複数含むように構成されていてもよい。また、全てのインナーハウジングの外寸法が同じように構成されていてもよい。更に、複数のインナーハウジングを含むように構成されていてもよいし

、一つのインナーハウジングのみから構成されていてもよい。
【００１０】
上記［２］の構成の合体コネクタによれば、インナーハウジングの後端部が、嵌合状態において、端子収容室の周縁に向かって延びている指あて部を含む。インナーハウジングとアウターハウジングとの嵌合工程においては、例えば、指あて部に指を掛けて、嵌合方向の後方から前方に向かってインナーハウジングを押すことができる。また、インナーハウジングとアウターハウジングとの嵌合解除工程においては、指あて部に指を掛けて、嵌合方向の前方から後方に向かってインナーハウジングを引くことができる。加えて、指あて部を有することで指あて部を活用して目印を大きく形成できる。また、目印は、具体的には、嵌合方向に貫通する孔部であり、これにより、係止箇所を直接視認することもできる。この結果、本構成の合体コネクタは、インナーハウジングとアウターハウジングとの係止箇所の識別性がより優れるとともに、作業性にもより優れる。
【発明の効果】
【００１１】
このように、本発明によれば、インナーハウジングとアウターハウジングとの係止箇所の識別性に優れるとともに、作業性にも優れる合体コネクタ、を提供できる。
【００１２】
以上、本発明について簡潔に説明した。更に、以下に説明される発明を実施するための形態を添付の図面を参照して通読することにより、本発明の詳細は更に明確化されるであろう。
【図面の簡単な説明】
【００１３】
【図１】図１は、本実施形態に係る合体コネクタの斜視図である。
【図２】図２は、図１に示す合体コネクタの分解斜視図である。
【図３】図３は、図２に示すアウターハウジングのＢ－Ｂ部の断面斜視図である。
【図４】図４は、図２に示すインナーハウジングのＣ－Ｃ部の断面斜視図である。
【図５】図５は、図１に示す合体コネクタを後方から見た平面図である。
【図６】図６は、図５におけるＤ－Ｄ部の断面図である。
【図７】図７は、インナーハウジングのアウターハウジングへの収容パターンを示す図である。
【図８】図８は、図１に示す合体コネクタ上方から見たＡ部拡大平面図である。
【図９】図９は、インナーハウジングの係止突起とアウターハウジングのロックアームとの係止を解除する工程を示す図である。
【図１０】図１０は、インナーハウジングの目印の変形例を示す図である。
【発明を実施するための形態】
【００１４】
＜実施形態＞
以下、図面を参照しながら、本発明の実施形態に係る合体コネクタ１について説明する。図１に示す例では、端子付電線３０の端子３１が収容されたインナーハウジング２０が、アウターハウジング１０と嵌合された状態の合体コネクタ１である。
【００１５】
なお、端子付電線３０は、端子３１と、電線３２と、を含んで構成され、電線３２の端末が端子３１と電気的に接続するように加締められる、従来コネクタの端子付電線と同様に構成されている。なお、従来コネクタとは異なるように構成されていてもよい。
【００１６】
以下、説明の便宜上、図１に示すように、「前後方向」、「上下方向」、「幅方向」、「上」及び「下」を定義する。「前後方向」、「幅方向」及び「上下方向」は、互いに直交している。前後方向は、インナーハウジング２０の嵌合方向正面側（アウターハウジング１０に近づく側）を「前側」と呼び、インナーハウジング２０の嵌合方向解除側（アウターハウジング１０から遠ざかる側）を「後側」と呼ぶ。具体的には、図１において、奥

側及び手前側がそれぞれ前側及び後側である。

【００１７】

図１及び図２に示すように、合体コネクタ１は、端子３１が収容されたインナーハウジング２０と、インナーハウジング２０と嵌合されるアウターハウジング１０と、を含んで構成される。インナーハウジング２０及びアウターハウジング１０の各々は、合体コネクタ１である。初めに、合体コネクタ１の構造について説明する。

【００１８】

まず、アウターハウジング１０について説明する。アウターハウジング１０は樹脂成形体であり、図１及び図２に示すように、収容室１１の後側からインナーハウジング２０が嵌合される。アウターハウジング１０の外周形状は、略矩形状の形状である。

【００１９】

図１～図３に示すように、アウターハウジング１０は、インナーハウジング２０を収容可能な収容室１１と、後述する係止突起２２を係止可能である複数のロックアーム１２と、を有している。

【００２０】

アウターハウジング１０は、収容室１１における上側の壁部の内周面には、上下方向に沿って下側に短く延びる仕切壁１３が幅方向に並設され、下側の壁部の内周面にはインナーハウジング２０が載置される載置部１４と、載置部１４から下方に窪むガイド溝１５と、がそれぞれ設けられている。収容室１１には、収容室１１の内部空間が複数の仕切壁１３（本例では、７つ）によって、幅方向に区分けされた収容空間１１ａ（本例では、８つ）が画成される。

【００２１】

ロックアーム１２、載置部１４、及び、ガイド溝１５は、収容室１１が有する各収容空間１１ａに対応して設けられている。つまり、ロックアーム１２、載置部１４、及び、ガイド溝１５は、幅方向にそれぞれ並設されている。

【００２２】

ロックアーム１２は、アウターハウジング１０の上側の壁部の一部を構成し、弾性変形可能な片持ち梁状の形状を有するとともに、ロックアーム１２の前端とアウターハウジング１０の上側の壁部の前端縁との間には空隙Ｓが画成されている（図８参照）。図３に示すように、ロックアーム１２の前端側には下方に突出する係止部１２ａが設けられ、後端部を支点として係止部１２ａが揺動可能となっている。ロックアーム１２では、アウターハウジング１０にインナーハウジング２０が嵌合されたとき、係止部１２ａが係止突起２２を係止する。これにより、アウターハウジング１０とインナーハウジング２０とが嵌合された合体コネクタ１の嵌合状態が維持される。

【００２３】

ロックアーム１２の前端部の下端面は、上側に向かって窪む凹部１２ｂが設けられている。この凹部１２ｂは、後述する合体コネクタ１の嵌合解除工程にて、治具４０が掛けられる。

【００２４】

次に、インナーハウジング２０について説明する。インナーハウジング２０は樹脂成形体である。図１及び図２に示すように、収容室１１の後側から嵌合されるとともに、インナーハウジング２０の端子収容室２１の後側からは端子３１が挿入されて収容される。インナーハウジング２０の外周形状は、略矩形状の形状である。

【００２５】

図２及び図４に示すように、インナーハウジング２０は、端子３１を収容する端子収容室２１と、上側の壁部の外周面から上側に向かって突出する一つの係止突起２２と、係止突起２２の位置を確認できる指あて部２３に設けられた孔部２４と、を有している。

【００２６】

端子収容室２１は、インナーハウジング２０を前後方向に貫通する空間であり、上下方向及び幅方向に複数（本例では４つ：上下方向２つ×幅方向２つ）配設されている。本実

施形態では、幅方向の端子収容室２１の数が、インナーハウジング２０が収容される収容室１１に画成される収容空間１１ａの占有数に対応している。つまり、本例では、インナーハウジング２０は、収容空間１１ａを二つ占有している。また、端子収容室２１の内部には、詳述は省略するが、ランス２７等が設けられており、従来コネクタの端子収容室と同様に構成されている。なお、従来コネクタとは異なるように構成されていてもよい。

【００２７】

係止突起２２は、インナーハウジング２０の上側の壁部の外周面において、前端側且つ幅方向の一方側（図４では右側）に設けられている。係止突起２２は、上述したロックアーム１２の係止部１２ａに係止されるため、幅方向において端子収容室２１と同位置上に位置することが好ましい。別の言い方をすると、係止突起２２は、嵌合状態においてロックアーム１２と対応する位置に設けられている。

【００２８】

図４に示すように、インナーハウジング２０は、後側の壁部の上端縁が他の壁部の上端縁よりも、上側に突出している。指あて部２３とは、上述した後側の壁部の突出箇所である。指あて部２３には、前後方向に貫通し且つ幅方向に長さを有する孔部２４が設けられている。

【００２９】

孔部２４は、係止突起２２の位置を確認できる目印であり、合体コネクタ１の嵌合状態においても視認できる（図１及び図５参照）。つまり、合体コネクタ１の嵌合状態にて孔部２４を視認できるため、後側から孔部２４を視認すると係止突起２２（具体的には、係止部１２ａと係止突起２２との係止箇所）を直接視認することもできる。

【００３０】

インナーハウジング２０は、外周面には第一ガイドリブ２５が設けられ、幅方向の他方側（図４では左側）の壁部が第二ガイドリブ２６と一体に構成されている。第一ガイドリブ２５は、幅方向においてインナーハウジング２０の外周面の両端縁に設けられ、上側に向かって突出し且つ前後方向に延びている突条である。インナーハウジング２０は、幅方向の他方側の壁部の下端縁が他の壁部の下端縁よりも、下側に突出している。第二ガイドリブ２６とは、上述した幅方向の他方側の壁部の突出箇所である。

【００３１】

次いで、合体コネクタ１の嵌合工程について説明する。まず、端子付電線３０をインナーハウジング２０の後方から端子収容室２１に挿入する。このとき、端子３１が端子収容室２１のランス２７に係止されるまで、端子付電線３０を後方から前方に向かって挿入する。

【００３２】

そして、端子３１が収容されたインナーハウジング２０を、アウターハウジング１０の所定の位置（即ち、収容室１１の所定の収容空間１１ａ）の後側に位置するように、アウターハウジング１０及びインナーハウジング２０を配置する。

【００３３】

そして、アウターハウジング１０及びインナーハウジング２０を前後方向に近付けて、アウターハウジング１０とインナーハウジング２０との嵌合を開始させる。嵌合初期段階では、上述した所定の収容空間１１ａを画成している一対の仕切壁１３が、一対の第一ガイドリブ２５を挟み込むように位置する。一対の仕切壁１３とは、本例では図５に示す、一番右の仕切壁１３、及び、右から三番目の仕切壁１３とがこれに相当する。

【００３４】

また、上述した挿入初期段階では、第二ガイドリブ２６がガイド溝１５に挿入される。これにより、インナーハウジング２０は、収容室１１への挿入時に幅方向への変位が規制される。つまり、一対の仕切壁１３及びガイド溝１５がいわゆるガイドレールのような役割を果たす。

【００３５】

この嵌合は、インナーハウジング２０の前端部がアウターハウジング１０（即ち、収容

室１１）の前端縁に位置するように、且つ、係止部１２ａと係止突起２２とが対応する位置にあるように、進行していく。この嵌合は、係止部１２ａと、係止突起２２と、が対応する位置にて前後方向に互いに隣接されるまで継続される。即ち、幅方向への変位が規制されたインナーハウジング２０は、載置部１４上を摺動しながら、収容室１１の前側に向かって挿入される。

【００３６】

嵌合完了段階（即ち、嵌合状態）の直前にて、係止突起２２が係止部１２ａと当接することで、ロックアーム１２が収容室１１の外部（即ち、上側）に向かって押圧される。この押圧によるロックアーム１２の一時的な上側への弾性変形を経て、係止突起２２と係止部１２ａとが相手の頂部を乗り越える。そして、インナーハウジング２０の前端部がアウターハウジング１０（即ち、収容室１１）の前端縁に位置すると、係止突起２２が係止部１２ａの前側に隣接して、係止突起２２がロックアーム１２（即ち、係止部１２ａ）に係止されるとともに、アウターハウジング１０とインナーハウジング２０の嵌合が完了する（図６，８参照）。これにより、図１に示す合体コネクタ１が得られる。

【００３７】

合体コネクタ１の嵌合状態（図１参照）では、係止部１２ａに係止突起２２が係止されていることで、アウターハウジング１０とインナーハウジング２０との前後方向の分離が抑制される。

【００３８】

上述した合体コネクタ１の嵌合工程では、図７に示すように、インナーハウジング２０を収容室１１の所定の収容空間１１ａに収容して嵌合することができる。例えば、インナーハウジング２０を図７（ａ）に示す収容空間１１ａに収容する場合、一対の仕切壁１３は、右から二番目の仕切壁１３と右から四番目の仕切壁１３とが相当する。同様に、図７（ｂ）では、右から三番目の仕切壁１３と右から五番目の仕切壁１３とが一対の仕切壁１３に相当し、図７（ｃ）では、右から四番目の仕切壁１３と右から六番目の仕切壁１３とが一対の仕切壁１３に相当する。以上が合体コネクタ１の嵌合工程についての説明である。

【００３９】

次いで、合体コネクタ１の嵌合解除工程について説明する。図９に示すように、合体コネクタ１の嵌合解除工程では、治具４０が用いられる。まず、合体コネクタ１の後側から孔部２４を視認することで、係止箇所を把握する。そして、治具４０を係止箇所に対応する空隙Ｓからアウターハウジング１０の内部へと挿入して、治具４０の端部を凹部１２ｂの下側に位置するように配置する。

【００４０】

そして、凹部１２ｂを治具４０によって上側に向けて押圧することで、一時的にロックアーム１２を上側に弾性変形させるとともに、インナーハウジング２０を収容室１１の後側に向かって移動させる。このとき、治具４０がロックアーム１２を持ち上げているため、係止突起２２と係止部１２ａとが当接することなく、相手の頂部を乗り越える。これにより、係止突起２２が係止部１２ａの後側に位置することになり、係止突起２２と係止部１２ａとの係止が解除される。その後、治具４０を操作することなくインナーハウジング２０を後側に移動させることでインナーハウジング２０とアウターハウジング１０との嵌合状態を解除できる。

【００４１】

そして、詳述は省略するが、インナーハウジング２０から端子付電線３０を抜き取ることで、合体コネクタ１の嵌合状態が解除される。これにより、図２に示す分解された合体コネクタ１が得られる。以上が合体コネクタ１の嵌合解除工程の説明である。

【００４２】

本実施形態に係る合体コネクタ１では、インナーハウジング２０の外寸法の大きさに関与する端子収容室２１が、上下方向に２つ、幅方向に２つ設けられたインナーハウジング２０が用いられている。しかし、インナーハウジング２０として、端子収容室２１が、上下方向に２つ、幅方向に８つ設けられたものを用いてもよい。また、アウターハウジング

１０の外寸法（即ち、収容室１１）を大きくすることで、インナーハウジング２０の外寸法の自由度がより高くなる。具体的には、端子収容室２１の上下方向及び幅方向の数を増やすことができる。

【００４３】

＜作用・効果＞

本実施形態に係る合体コネクタ１によれば、外寸法の異なる複数種類のインナーハウジング２０を含んで構成されるインナーハウジング群の中から選択されたインナーハウジング２０が、アウターハウジング１０の収容室１１に収容されて嵌合される。具体的には、インナーハウジング２０の外周面に設けられている一つの係止突起２２が、アウターハウジング１０の外周面に設けられている複数のロックアーム１２の中の一のロックアーム１２に係止される。つまり、係止突起２２とロックアーム１２との係止箇所が一つであるため、インナーハウジング２０とアウターハウジング１０との嵌合状態（図１，５参照）において、係止突起２２とロックアーム１２との係止の解除は、唯一の係止箇所のロックアーム１２の係止を解除すればよい。このため、合体コネクタ１は、従来の合体コネクタに比べ、作業性に優れる。

【００４４】

加えて、インナーハウジング２０には、嵌合方向の後端部に係止突起２２の位置を確認できる目印が設けられている。つまり、上述した嵌合状態においては、目印が視認可能であるため、係止箇所を把握できる。このため、合体コネクタ１は、従来の合体コネクタに比べ、係止突起２２とロックアーム１２との係止箇所の識別性に優れる。更に、上述した係止解除の工程においては、係止箇所の識別性が上がることで作業性も向上する。

【００４５】

この結果、本実施形態に係る合体コネクタ１は、インナーハウジング２０とアウターハウジング１０との係止箇所の識別性が優れるとともに、作業性にも優れる。

【００４６】

更に、インナーハウジング２０の後端部が、嵌合状態において、端子収容室２１の周縁に向かって延びている指あて部２３を含むため、指あて部２３を活用して目印を大きく形成できる。目印は、具体的には、孔部２４であるため、係止箇所を直接視認することもできる。この結果、本実施形態に係る合体コネクタ１は、インナーハウジング２０とアウターハウジング１０との係止箇所の識別性がより優れるとともに、作業性にもより優れる。

【００４７】

＜他の形態＞

なお、本発明は、上述した実施形態に限定されるものではなく、適宜、変形、改良、等が可能である。その他、上述した実施形態における各構成要素の材質、形状、寸法、数、配置箇所、等は本発明を達成できるものであれば任意であり、限定されない。

【００４８】

本実施形態では、インナーハウジング２０の指あて部２３に目印として孔部２４が設けられているが、図１０（ａ）に示すように、指あて部２３の上端縁の一部は切り欠かれた切欠部２４ａを目印としてもよい。また、図１０（ｂ）に示すように、前後方向に窪む円形状の窪み部２４ｂを目印としてもよい。なお、塗装による目印でもよい。つまり、係止箇所を識別できれば、目印はこれに限らない。

【００４９】

ここで、上述した本発明に係る合体コネクタの実施形態の特徴をそれぞれ以下［１］～［２］に簡潔に纏めて列記する。

［１］

端子が収容されるインナーハウジング（２０）と、前記インナーハウジングと嵌合されるアウターハウジング（１０）と、を備えた合体コネクタ（１）であって、

前記インナーハウジング（２０）は、

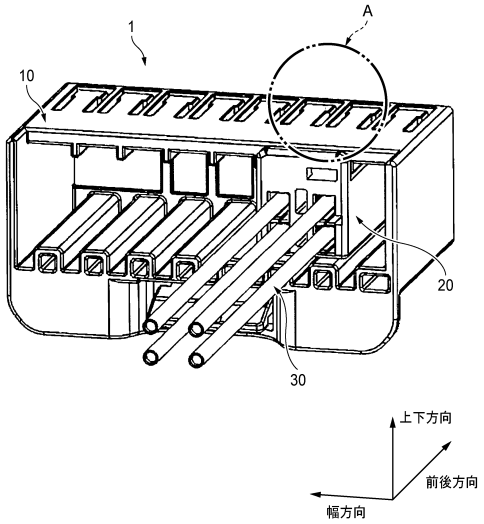
該インナーハウジングの外周面に設けられる一つの係止突起（２２）と、

前記アウターハウジングとの嵌合方向の後端部に設けられて、前記係止突起の位置を確

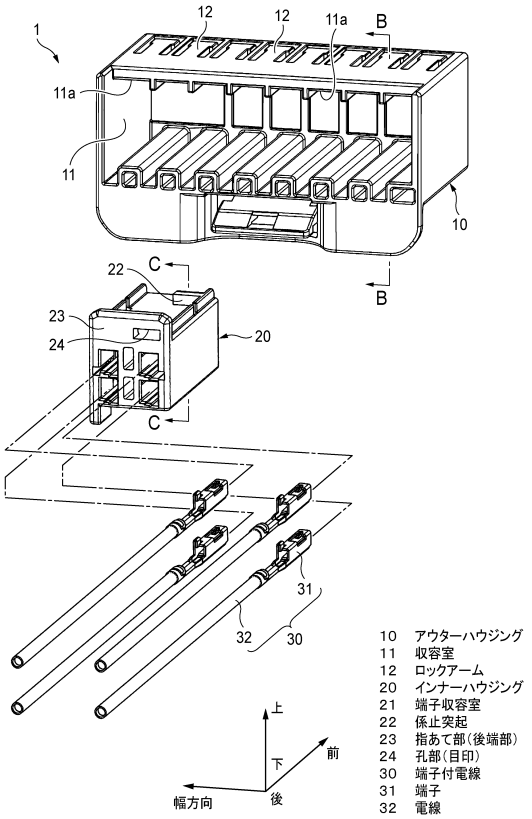
認できる目印（孔部２４）と、を有し、
前記アウターハウジング（１０）は、
外寸法の異なる複数種類の前記インナーハウジング（２０）を含んで構成されるインナーハウジング群の中から選択された前記インナーハウジング（２０）が収容される収容室（１１）と、
該アウターハウジングの外周面に設けられて且つ前記嵌合方向に直交する方向に並設される、前記係止突起を係止可能な複数のロックアーム（１２）と、を有し、
該合体コネクタ（１）は、
前記係止突起（２２）が前記ロックアーム（１２）に係止されている前記インナーハウジングと前記アウターハウジングとの嵌合状態（図１，５）において、前記目印が視認可能である、
合体コネクタ（１）。
［２］
上記［１］に記載の合体コネクタ（１）において、
前記後端部は、
前記嵌合状態において、前記収容室の周縁に向かって延びている指あて部（２３）を含み、
前記目印は、
前記指あて部に設けられて、前記嵌合方向に貫通する孔部（２４）である、
合体コネクタ（１）。
【符号の説明】
【００５０】
１　合体コネクタ
１０　アウターハウジング
１１　収容室
１２　ロックアーム
１２ａ　係止部
１２ｂ　凹部
１３　仕切壁
１４　載置部
１５　ガイド溝
２０　インナーハウジング
２１　端子収容室
２２　係止突起
２３　指あて部（後端部）
２４　孔部（目印）
２４ａ　切欠部
２４ｂ　窪み部
２５　第一ガイドリブ
２６　第二ガイドリブ
２７　ランス
３０　端子付電線
３１　端子
３２　電線
４０　治具
Ｓ　空隙

【図面】

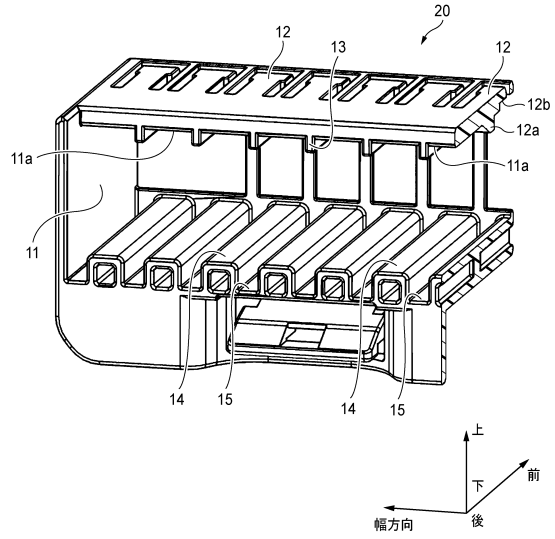
【図１】


1
A
10
20
30
上下方向
前後方向
幅方向

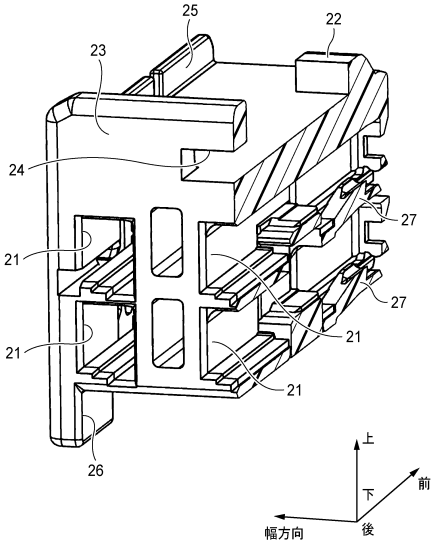
【図２】


1
12
12
11a
B
11a
11
10
B
22
C
23
24
20
C
31
32
30
上
下
前
幅方向
後
10 アウターハウジング
11 収容室
12 ロックアーム
20 インナーハウジング
21 端子収容室
22 係止突起
23 指あて部（後端部）
24 孔部（目印）
30 端子付電線
31 端子
32 電線

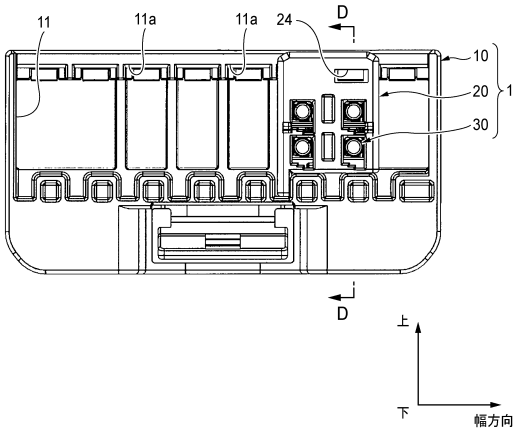
【図３】


20
12
13
12
12b
12a
11a
11a
11
14
15
14
15
上
下
前
幅方向
後

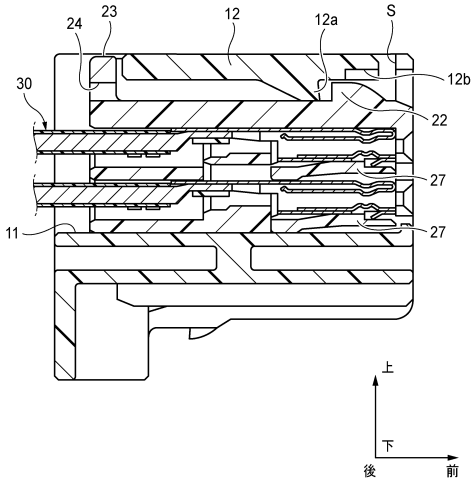
【図４】


25
22
23
24
27
21
27
21
21
21
26
上
下
前
幅方向
後

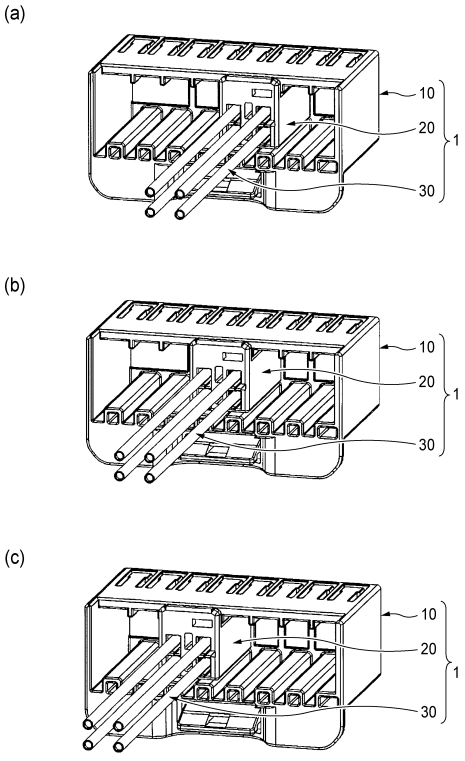
【図５】


11
11a
11a
24
D
10
20
30
1
D
上
下
幅方向

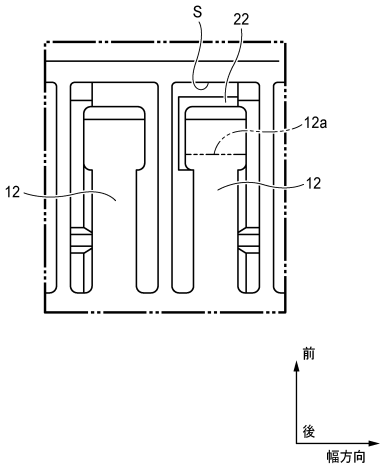
【図６】


24
23
12
12a
S
30
12b
22
27
11
27
上
下
後
前

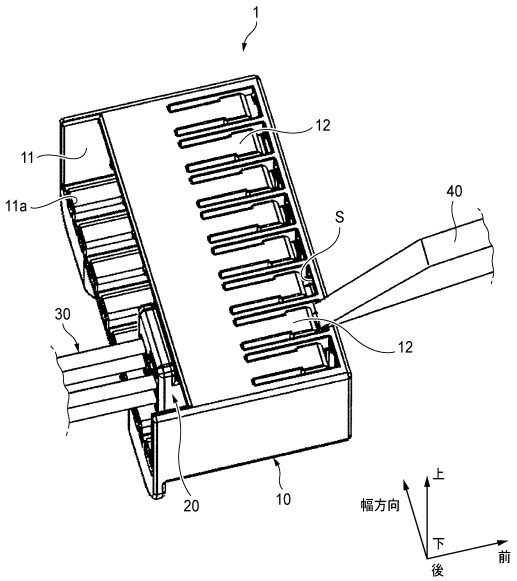
【図７】


(a)
10
20
30
1
(b)
10
20
30
1
(c)
10
20
30
1

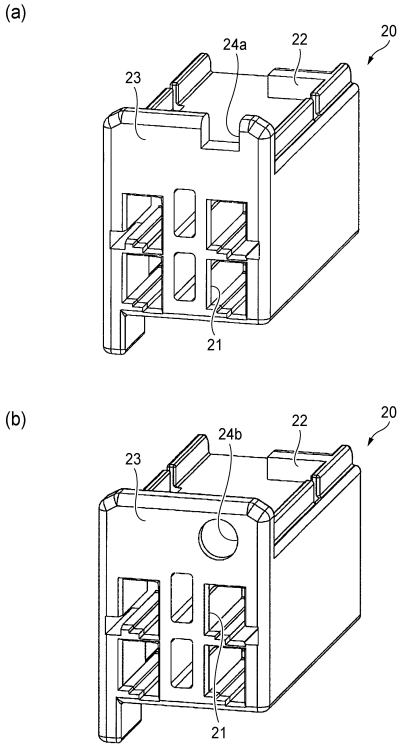
【図８】


S
22
12a
12
12
前
後
幅方向

【図９】


1
11
11a
12
S
40
30
12
20
10
上
幅方向
下
後
前

【図１０】


(a)
24a
22
20
23
21
(b)
24b
22
20
23
21

フロントページの続き

(56)参考文献 特開２００２－２３１３７２（ＪＰ，Ａ）
特開２００６－２８６５７７（ＪＰ，Ａ）
特開２０１２－１６９０７５（ＪＰ，Ａ）
特開２００１－０１５２１５（ＪＰ，Ａ）
特開昭５３－０３９４９１（ＪＰ，Ａ）
特開２００６－２９４３８４（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野 (Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｈ０１Ｒ １３／５１８