

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7177995号

(P7177995)

(45)発行日 令和4年11月25日(2022.11.25)

(24)登録日 令和4年11月16日(2022.11.16)

(51)国際特許分類

H 0 1 R 13/514(2006.01)

F I

H 0 1 R 13/514

請求項の数 9 (全24頁)

(21)出願番号	特願2021-554087(P2021-554087)	(73)特許権者	395011665 株式会社オートネットワーク技術研究所 三重県四日市市西末広町1番14号
(86)(22)出願日	令和2年8月4日(2020.8.4)	(73)特許権者	000183406 住友電装株式会社 三重県四日市市西末広町1番14号
(86)国際出願番号	PCT/JP2020/029773	(73)特許権者	000002130 住友電気工業株式会社 大阪府大阪市中央区北浜四丁目5番33号
(87)国際公開番号	WO2021/079587	(74)代理人	110001036弁理士法人暁合同特許事務所
(87)国際公開日	令和3年4月29日(2021.4.29)	(72)発明者	小林 大樹 三重県四日市市西末広町1番14号 株式会社オートネットワーク技術研究所内
審査請求日	令和4年1月7日(2022.1.7)	審査官	井上 信
(31)優先権主張番号	特願2019-193603(P2019-193603)		
(32)優先日	令和1年10月24日(2019.10.24)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	日本国(JP)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ジョイントコネクタ

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

電線に接続される複数の端子と、前記複数の端子を互いに導通させる導電部材と、を有する接続部材と、

前記接続部材がそれぞれ収容される複数のハウジングと、を備えるジョイントコネクタであって、

前記複数のハウジングは、積層方向に沿って積層されており、

前記複数のハウジングを構成する少なくとも一つのハウジングは、前記接続部材が載置される載置部と、

前記載置部に載置された前記接続部材の少なくとも一部を覆い、前記接続部材を前記ハウジングに保持する蓋部と、を備え、

前記ハウジングの一つである第1ハウジングと、前記ハウジングの一つである第2ハウジングとは互いに積層され、

前記第1ハウジングにかかる前記蓋部である第1蓋部、および前記第2ハウジングにかかる前記蓋部である第2蓋部には、前記第1ハウジングおよび前記第2ハウジングの積層状態を保持する積層状態保持部が設けられているジョイントコネクタ。

【請求項2】

前記端子は、前記電線が接続される電線接続部を備え、

前記蓋部は、前記端子における前記電線接続部から第1方向に延びる前記電線を、前記第1方向からずれた第2方向に屈曲させ、前記ハウジングの外部に導出させる屈曲導出部

10

20

を備える請求項 1 に記載のジョイントコネクタ。

【請求項 3】

前記蓋部は前記載置部に、前記積層方向の一方から取付けられ、

前記蓋部には、前記積層方向の他方側から前記載置部の被係止部に接触し、前記蓋部が前記載置部から離れる方向に変位することを抑制する係止部が設けられている請求項 1 または請求項 2 に記載のジョイントコネクタ。

【請求項 4】

前記積層状態保持部は、

ロック凸部を有し、前記第 2 蓋部から前記第 1 蓋部側に延びるロック部と、

前記第 1 蓋部に設けられ、前記ロック凸部と嵌合されるロック凹部と、を備え、

前記ロック凸部と前記ロック凹部とが嵌合されることで、前記第 1 ハウジングおよび前記第 2 ハウジングは前記積層状態に保持される請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項に記載のジョイントコネクタ。

【請求項 5】

前記積層状態保持部は、

ロック凸部を有し、前記第 2 蓋部から前記第 1 ハウジングにかかる前記載置部側に延びるロック部と、

前記第 1 ハウジングにかかる前記載置部に設けられ、前記ロック凸部と嵌合されるロック凹部と、を備え、

前記ロック凸部と前記ロック凹部とが嵌合されることで、前記第 1 ハウジングおよび前記第 2 ハウジングは前記積層状態に保持される請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 項に記載のジョイントコネクタ。

【請求項 6】

前記第 1 ハウジングおよび前記第 2 ハウジングは、互いに対向する対向壁部を備え、

前記積層状態保持部は、

前記第 1 ハウジングの前記対向壁部に設けられた第 1 嵌合部と、

前記第 2 ハウジングの前記対向壁部に設けられ、前記第 1 嵌合部に嵌合される第 2 嵌合部と、を備え、

前記第 1 嵌合部と前記第 2 嵌合部とが嵌合されることにより、前記第 1 ハウジングは、前記第 2 ハウジングに対して前記積層方向と交差する方向へ変位することが抑制される請求項 1 から請求項 5 のいずれか 1 項に記載のジョイントコネクタ。

【請求項 7】

相手側部材に固定され、前記第 1 蓋部に積層される固定部材を備え、

前記積層状態保持部は、

ロック凸部を有し、前記第 1 蓋部から前記固定部材に延びるロック部と、

前記固定部材に設けられ、前記ロック凸部と嵌合されるロック凹部と、を備え、

前記ロック凸部と前記ロック凹部とが嵌合されることで、前記固定部材および前記第 1 ハウジングは積層状態に保持される請求項 1 から請求項 6 のいずれか 1 項に記載のジョイントコネクタ。

【請求項 8】

前記固定部材および前記第 1 ハウジングは、互いに対向する対向壁部を備え、

前記積層状態保持部は、

前記固定部材の前記対向壁部に設けられた第 1 嵌合部と、

前記第 1 ハウジングの前記対向壁部に設けられ、前記第 1 嵌合部に嵌合される第 2 嵌合部と、を備え、

前記第 1 嵌合部と前記第 2 嵌合部とが嵌合されることにより、前記固定部材は、前記第 1 ハウジングに対して、前記固定部材および前記第 1 ハウジングの積層方向と交差する方向へ変位することが抑制される請求項 7 に記載のジョイントコネクタ。

【請求項 9】

前記端子は、

10

20

30

40

50

前記電線を挾持する挾持部を有する端子本体と、
前記電線の延びる方向に沿って前記端子本体に対してスライド可能なスライド部と、
前記電線が接続される電線接続部と、を備え、
前記スライド部は前記挾持部を前記電線に向けて加圧する加圧部を有し、
前記電線接続部は、前記挾持部から前記電線に向かって突出し、前記電線に接触することにより接続される請求項 1 から請求項 8 のいずれか 1 項に記載のジョイントコネクタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、ジョイントコネクタに関する。

10

【背景技術】

【0002】

従来のジョイントコネクタとして、例えば、下記特許文献 1 に示されるジョイントコネクタが知られている。このジョイントコネクタは、複数段に積層可能なサブハウジングと、各サブハウジングに收容される複数の端子金具と、を備えて構成されている。サブハウジングの上面には、上方に突出する 4 つの撓み係止片が設けられている。また、サブハウジングには、下側に位置するサブハウジングの撓み係止片が係止される被係止部が設けられている。これにより、各サブハウジングは積層状態に保持される。

【先行技術文献】

【特許文献】

20

【0003】

【文献】特開 2009 - 43642 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

例えば、車両等に用いられる超小型のジョイントコネクタにおいては、サブハウジングは、バスバーおよび電線が接続された状態の端子金具を載置する端子收容部と、載置された端子金具を覆うように端子收容部に取付けられる蓋部と、を備えて構成されるものが仮想的技術として考えられる。このようなサブハウジング同士を積層する場合、例えば、下側のサブハウジングの蓋部に係止片を設け、上側のサブハウジングの端子收容部に被係止部を設けると、例えば、上側のサブハウジングの蓋部に応力が加わった際に、上側のサブハウジングの蓋部が外れてしまうおそれがある。

30

【0005】

本明細書に開示された技術は上記のような事情に基づいて完成されたものであって、端子收容部に蓋部が取付けられる構成であっても、各サブハウジングを積層状態に保持できるジョイントコネクタ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】

本開示のジョイントコネクタは、電線に接続される複数の端子と、前記複数の端子を互いに導通させる導電部材と、を有する接続部材と、前記接続部材がそれぞれ收容される複数のハウジングと、を備えるジョイントコネクタであって、前記複数のハウジングは、積層方向に沿って積層されており、前記複数のハウジングを構成する少なくとも一つのハウジングは、前記接続部材が載置される載置部と、前記載置部に載置された前記接続部材の少なくとも一部を覆い、前記接続部材を前記ハウジングに保持する蓋部と、を備え、前記ハウジングの一つである第 1 ハウジングと、前記ハウジングの一つである第 2 ハウジングとは互いに積層され、前記第 1 ハウジングにかかる前記蓋部である第 1 蓋部、および前記第 2 ハウジングにかかる前記蓋部である第 2 蓋部には、前記第 1 ハウジングおよび前記第 2 ハウジングの積層状態を保持する積層状態保持部が設けられている。

40

【発明の効果】

【0007】

50

本開示によれば、複数のハウジングを積層状態に保持できる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】図1は、実施形態におけるジョイントコネクタの後方斜視図である。

【図2】図2はジョイントコネクタの前方斜視図である。

【図3】図3は、図2におけるA - A断面図である。

【図4】図4は、図2におけるB - B断面図である。

【図5】図5は、図2におけるC - C断面図である。

【図6】図6は、ジョイントコネクタの分解斜視図である。

【図7】図7は、第1ハウジングの後方斜視図である。

10

【図8】図8は、第1ハウジングの前方斜視図である。

【図9】図9は、アッパーカバーの組み付け前の状態における第1ハウジングの前方斜視図である。

【図10】図10は、アッパーカバーが開放位置に位置する状態における第1ハウジングの前方斜視図である。

【図11】図11は、図10におけるD - D断面図である。

【図12】図12は、第1ハウジングの組立工程を説明する断面図である。

【図13】図13は、第1ハウジングの組立工程を説明する断面図である。

【図14】図14は、第1ハウジングの組立工程を説明する断面図である。

【図15】図15は、組立完了後の第1ハウジングの断面図である。

20

【図16】図16は、接続部材の側面図である。

【図17】図17は、バスターの斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

[本開示の実施形態の説明]

最初に本開示の実施態様が列挙されて説明される。

【0010】

(1)本開示は、電線に接続される複数の端子と、前記複数の端子を互いに導通させる導電部材と、を有する接続部材と、前記接続部材がそれぞれ収容される複数のハウジングと、を備えるジョイントコネクタであって、前記複数のハウジングは、積層方向に沿って積層されており、前記複数のハウジングを構成する少なくとも一つのハウジングは、前記接続部材が載置される載置部と、前記載置部に載置された前記接続部材の少なくとも一部を覆い、前記接続部材を前記ハウジングに保持する蓋部と、を備え、前記ハウジングの一つである第1ハウジングと、前記ハウジングの一つである第2ハウジングとは互いに積層され、前記第1ハウジングにかかる前記蓋部である第1蓋部、および前記第2ハウジングにかかる前記蓋部である第2蓋部には、前記第1ハウジングおよび前記第2ハウジングの積層状態を保持する積層状態保持部が設けられている。

30

【0011】

第1ハウジングの第1蓋部および第2ハウジングの第2蓋部に積層状態を保持する積層状態保持部を設けることで、例えば、第1ハウジングが第2ハウジングに積層される場合において、第2ハウジングの第2蓋部、および、第1ハウジングの載置部にのみ積層状態保持部を設ける構成と比較して、仮に第1ハウジングの第1蓋部に応力が加わっても、第1蓋部と第2蓋部とは積層状態保持部によって保持されていることから、第1蓋部が外れることはなく、第1ハウジングと第2ハウジングとの積層状態を保持できる。

40

また、第1ハウジングを第2ハウジングに積層した状態で保持できることから、第1ハウジングおよび第2ハウジングを積層しない構成と比較して、例えば、ジョイントコネクタをハーネスにハーネステープによって固定する場合においては、1回のテープ巻きでジョイントコネクタにおける各ハウジングをまとめて固定できる。また、例えば、固定部材をハウジングに取り付けて相手側部材に固定する場合においては、1つの固定部材でジョイントコネクタを相手側部材に固定できる。したがって、第1ハウジングおよび第2ハウ

50

ジングのそれぞれに固定部材を設ける構成と比較して、少ない部品種でジョイントコネクタを固定できる。

【0012】

(2) 前記端子は、前記電線が接続される電線接続部を備え、前記蓋部は、前記端子における前記電線接続部から第1方向に延びる前記電線を、前記第1方向からずれた第2方向に屈曲させ、前記ハウジングの外部に導出させる屈曲導出部を備えることが好ましい。

【0013】

蓋部に電線を屈曲させる屈曲導出部を設けることにより、電線を屈曲させて導出でき、電線の保持力を強化できる。

【0014】

(3) 前記蓋部は前記載置部に、前記積層方向の一方から取付けられ、前記蓋部には、前記積層方向の他方側から前記載置部の被係止部に接触し、前記蓋部が前記載置部から離れる方向に変位することを抑制する係止部が設けられていることが好ましい。

【0015】

蓋部に係止部を設け、載置部に被係止部を設けることで、蓋部は、載置収容部から外れることを抑制できる。

【0016】

(4) 前記積層状態保持部は、ロック凸部を有し、前記第2蓋部から前記第1蓋部側に延びるロック部と、前記第1蓋部に設けられ、前記ロック凸部と嵌合されるロック凹部とを備え、前記ロック凸部と前記ロック凹部とが嵌合されることで、前記第1ハウジングおよび前記第2ハウジングは前記積層状態に保持されることが好ましい。

【0017】

第2蓋部にロック凸部を有するロック部を設け、第1蓋部にロック凸部に嵌合されるロック凹部を設けることによって、第1ハウジングおよび第2ハウジングを積層状態に保持できる。

【0018】

(5) 前記積層状態保持部は、ロック凸部を有し、前記第2蓋部から前記第1ハウジングにかかる前記載置部側に延びるロック部と、前記第1ハウジングにかかる前記載置部に設けられ、前記ロック凸部と嵌合されるロック凹部とを備え、前記ロック凸部と前記ロック凹部とが嵌合されることで、前記第1ハウジングおよび前記第2ハウジングは前記積層状態に保持されることが好ましい。

【0019】

第2蓋部にロック凸部を有するロック部を設け、載置部にロック凸部に嵌合されるロック凹部を設けることによって、蓋部(第1蓋部および第2蓋部)間だけでなく、載置部と第2蓋部との間でも第1ハウジングおよび第2ハウジングの積層状態が保持される。これにより、第1ハウジングおよび第2ハウジングの積層状態の保持力をさらに強化できる。

【0020】

(6) 前記第1ハウジングおよび前記第2ハウジングは、互いに対向する対向壁部を備え、前記積層状態保持部は、前記第1ハウジングの前記対向壁部に設けられた第1嵌合部と、前記第2ハウジングの前記対向壁部に設けられ、前記第1嵌合部に嵌合される第2嵌合部とを備え、前記第1嵌合部と前記第2嵌合部とが嵌合されることにより、前記第1ハウジングは、前記第2ハウジングに対して前記積層方向と交差する方向へ変位することが抑制されることが好ましい。

【0021】

第1ハウジングおよび第2ハウジングの各対向壁部に第1嵌合部および第2嵌合部をそれぞれ設けることにより、第1ハウジングが第2ハウジングに対して積層方向と交差する方向に変位することを抑制できる。

【0022】

(7) 相手側部材に固定され、前記第1蓋部に積層される固定部材を備え、前記積層状態保持部は、ロック凸部を有し、前記第1蓋部から前記固定部材に延びるロック部と、前

10

20

30

40

50

記固定部材に設けられ、前記ロック凸部と嵌合されるロック凹部と、を備え、前記ロック凸部と前記ロック凹部とが嵌合されることで、前記固定部材および前記第1ハウジングは積層状態に保持されることが好ましい。

【0023】

相手側部材に固定される固定部材は、第1蓋部に積層され保持されることから、1つの固定部材によって相手側部材にジョイントコネクタを固定できる。

【0024】

(8) 前記固定部材および前記第1ハウジングは、互いに対向する対向壁部を備え、前記積層状態保持部は、前記固定部材の前記対向壁部に設けられた第1嵌合部と、前記第1ハウジングの前記対向壁部に設けられ、前記第1嵌合部に嵌合される第2嵌合部と、を備え、前記第1嵌合部と前記第2嵌合部とが嵌合されることにより、前記固定部材は、前記第1ハウジングに対して、前記固定部材および前記第1ハウジングの積層方向と交差する方向へ変位することが抑制されることが好ましい。

10

【0025】

固定部材および第1ハウジングの対向壁部に第1嵌合部および第2嵌合部をそれぞれ設けることにより、固定部材が第1ハウジングに対して積層方向と交差する方向に変位することを抑制できる。

【0026】

(9) 前記端子は、前記電線を挟持する挟持部を有する端子本体と、前記電線の延びる方向に沿って前記端子本体に対してスライド可能なスライド部と、前記電線が接続される電線接続部と、を備え、前記スライド部は前記挟持部を前記電線に向けて加圧する加圧部を有し、前記電線接続部は、前記挟持部から前記電線に向かって突出し、前記電線に接触することにより接続されることが好ましい。

20

【0027】

例えば、電線が極細の単芯線であっても電線に端子を接続できることから、電線のサイズに合わせて端子を小型化できる。このような構成の端子を用いることで、ジョイントコネクタの小型化に寄与できる。

【0028】

[本開示の実施形態の詳細]

以下に、本開示の実施形態が説明される。本開示はこれらの例示に限定されるものではなく、特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内での全ての変更が含まれることが意図される。

30

【0029】

<実施形態>

図1から図17を参照しつつ、本開示の実施形態1は説明される。以降の説明において、矢線Zの示す向きは上とし、矢線Yの示す向きは前とし、矢線Xの示す向きは左として説明される。なお、複数の同一部材については、一部の部材にのみ符号を付し、他の部材の符号を省略する場合がある。

【0030】

[ジョイントコネクタ10]

図1に示されるように、本実施形態にかかるジョイントコネクタ10は、上下方向(積層方向の一例)に沿って2つ(複数の一例)のハウジングが積層される積層型のコネクタである。ジョイントコネクタ10は、第2ハウジング171(ハウジングの一例)と、第2ハウジング171の上部に積層される第1ハウジング71(ハウジングの一例)と、第1ハウジング71の上部に積層される固定部材72と、を備えて構成されている。

40

【0031】

図4、図5に示されるように、第1ハウジング71と第2ハウジング171との積層状態は、第1積層状態保持部22A(積層状態保持部の一例)によって保持されている。また、固定部材72と第1ハウジング71との積層状態は第2積層状態保持部22B(積層状態保持部の一例)によって保持されている。

50

【 0 0 3 2 】

[第 1 ハウジング 7 1、第 2 ハウジング 1 7 1]

各ハウジング（第 1 ハウジング 7 1 および第 2 ハウジング 1 7 1）の構成は共通のため、上側の第 1 ハウジング 7 1 の構成について主に説明される。

【 0 0 3 3 】

図 3 に示されるように、第 1 ハウジング 7 1 には、接続部材 2 1 が収容されている。図 1 1 に示されるように、接続部材 2 1 は、前後方向（延び方向の一例）について複数の電線 1 1 の前方端部にそれぞれ接続される複数の端子 1 2 と、複数の端子 1 2 に接続され、複数の端子 1 2 を互いに導通させるバスバー 5 0（導電部材の一例）と、を備えて構成されている。

10

【 0 0 3 4 】

図 7、図 8 に示されるように、第 1 ハウジング 7 1 は前後方向に延びる直方体形状をなしている。図 9、図 1 0 に示されるように、第 1 ハウジング 7 1 は、接続部材 2 1 が載置されるロアハウジング 3 0（載置部の一例）と、ロアハウジング 3 0 に上方（積層方向の一方の一例）から取り付けられるアッパーカバー 6 0（蓋部、第 1 蓋部の一例）と、を備えて構成されている。

【 0 0 3 5 】

[電線 1 1]

図 1 5 に示されるように、電線 1 1 は概ね前後方向（電線 1 1 の延びる方向の一例）に延びて配索されており、前後方向が電線 1 1 の延び方向と定義される。電線 1 1 は、芯線 1 3 の外周を絶縁性の合成樹脂からなる絶縁被覆 1 4 で包囲されている。本実施形態にかかる芯線 1 3 は、1 本の金属線からなる。なお、芯線 1 3 は複数の金属細線が撚り合わされてなる撚線であってもよい。芯線 1 3 を構成する金属は、銅、銅合金、アルミニウム、アルミニウム合金等、必要に応じて任意の金属を適宜に選択できる。本実施形態にかかる芯線 1 3 は銅、または銅合金からなる。

20

【 0 0 3 6 】

[ロアハウジング 3 0]

図 9、図 1 0 に示されるように、ロアハウジング 3 0 は、前後方向に延びるとともに上下に扁平な形状をなしている。ロアハウジング 3 0 は、絶縁性の合成樹脂を含む材料が射出成型されて形成される。ロアハウジング 3 0 には、前後に延びる複数のキャビティ 2 9 が、左右方向に並んで形成されている。キャビティ 2 9 は上方に開口されており、端子 1 2 がキャビティ 2 9 内に上方から配置されるようになっている。左右方向に隣り合うキャビティ 2 9 は前後方向に延びる隔壁 3 1 によって隔てられている。この隔壁 3 1 により、各キャビティ 2 9 内に配置された端子 1 2 が電氣的に絶縁されている。

30

【 0 0 3 7 】

ロアハウジング 3 0 の前壁には、バスバー 5 0 が前方からキャビティ 2 9 内に挿入されるバスバー挿通孔 5 1 が左右方向に長く開口して設けられている。

【 0 0 3 8 】

ロアハウジング 3 0 の左右の側壁の前端部には左右一対のロック受け部 3 3（被係止部の一例）が設けられている。図 8 に示されるように、ロック受け部 3 3 には、後述するアッパーカバー 6 0 の左右一対のロック爪 6 6（係止部の一例）がそれぞれ係止される。

40

【 0 0 3 9 】

図 9 に示されるように、ロアハウジング 3 0 の各側壁には、後端部寄りの位置に外方に突出する軸部 3 5 が形成されている。軸部 3 5 は円柱形状をなしている。

【 0 0 4 0 】

ロアハウジング 3 0 の後端部にはロアガイド部 3 6 が形成されている。ロアガイド部 3 6 は、軸部 3 5 の上方位置に軸部 3 5 に近接して設けられている。図 1 2 に示されるように、ロアガイド部 3 6 には、前後方向に貫通するとともに、左右方向に並ぶ複数の電線挿通孔 3 7 が形成されている。電線挿通孔 3 7 の内径は、電線 1 1 の外径と同じか、または大きく形成されている。各電線挿通孔 3 7 の前方に各キャビティ 2 9 が位置するようにな

50

っている。各電線挿通孔 37 に電線 11 がそれぞれ挿通されることにより、電線 11 はロアハウジング 30 に対して位置決めされるようになっている。

【0041】

図 12 に示されるように、ロアガイド部 36 の前半部分は、ロアガイド部 36 の前部から上部にかけて曲面形状に形成されている。ロアガイド部 36 の後半部分は、ロアハウジング 30 の後端から後方に突出した形状に形成されている。ロアガイド部 36 の後半部分の上面は前後方向に延びる平面となっている。ロアガイド部 36 の後端部においては、ロアガイド部 36 の上面は下降傾斜されている。

【0042】

ロアガイド部 36 のうち、電線挿通孔 37 が形成された部分よりも後方の領域は、上方に凹んだ曲面形状をなしたロア接触部 38 とされる。図 15 に示されるように、後述するアッパーカバー 60 がロアハウジング 30 に組付けられた状態において、ロア接触部 38 は、電線 11 の上部と接触して、電線 11 をロア接触部 38 に沿った形状に配置させる。ロア接触部 38 の形状は、電線挿通孔 37 の後側の開口においては、上方に立ち上がるように凹み、その後、緩やかな曲線を描いて後方へと延びている。

【0043】

[アッパーカバー 60]

図 8、図 9 に示されるように、ロアハウジング 30 は、上方から組み付けられたアッパーカバー 60 によって、上部（接続部材 21 の少なくとも一部）が覆われるようになっている。アッパーカバー 60 は絶縁性の合成樹脂を射出成型することによって形成される。アッパーカバー 60 の側壁の前端部には左右一対のロック爪 66 が下方に突出して形成されている。ロック爪 66 は、ロアハウジング 30 の側壁に設けられたロック受け部 33 に下方（積層方向の他方の一例）から接触可能に位置している。これにより、アッパーカバー 60 がロアハウジング 30 から上方向（離れる方向の一例）に変位することが抑制される。このようにして、ロアハウジング 30 とアッパーカバー 60 とは一体に組み付けられるようになっている。

【0044】

アッパーカバー 60 の後端部には、ロアハウジング 30 の軸部 35 に嵌る軸孔 67 が形成されている。図 9、図 10 に示されるように、軸部 35 に軸孔 67 が嵌ることにより、アッパーカバー 60 は、ロアハウジング 30 に対して軸部 35 を回転軸として回転可能に組み付けられるようになっている。

【0045】

アッパーカバー 60 は、ロアハウジング 30 に対して、ロアハウジング 30 の上面が開放された状態で組み付けられる開放位置（図 10、図 14 に示される位置）と、ロアハウジング 30 の上面が塞がれた閉鎖位置（図 8、図 15 に示される位置）との間で回転可能になっている。

【0046】

図 9 に示されるように、アッパーカバー 60 の上壁の後端部は、電線 11 が導出されるための開口部 68 が上方に開口されている。アッパーカバー 60 の後端部には、開口部 68 内において左右方向に架け渡されたアッパーガイド部 69（屈曲導出部の一例）が形成されている。アッパーガイド部 69 は、軸孔 67 の上方位置に軸孔 67 に近接して設けられている。アッパーガイド部 69 には、アッパー接触部 70 が形成されている。アッパー接触部 70 は、複数の U 字溝が左右方向に並んだ形状をなしている。アッパー接触部 70 の U 字溝の部分に、各電線 11 が収容されるようになっている。

【0047】

図 15 に示されるように、アッパー接触部 70 には、電線 11 の下面が接触しており、電線 11 は、アッパー接触部 70 に沿った形状に配置されている。アッパーガイド部 69 によって、端子 12 における上側保持突部 23A および下側保持突部 23B の間から第 1 方向 D1 に延びる電線 11 は、第 1 方向 D1 からずれた第 2 方向 D2 にクランク状に屈曲され、第 1 ハウジング 71 の外部に導出されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 8 】

上記したロアガイド部 3 6 の上面から前面にかけての形状は、アッパーカバー 6 0 の開口部 6 8 の前端部分が開放位置から閉鎖位置にまで移動する軌道に沿った形状となっている。これにより、アッパーカバー 6 0 が開放位置から閉鎖位置にまで移動する際に、アッパーカバー 6 0 とロアハウジング 3 0 とが干渉することを抑制できる。

【 0 0 4 9 】

[バスバー 5 0]

バスバー 5 0 は金属板材を所定の形状にプレス加工することにより形成される。金属板材としては、銅、銅合金等、任意の金属を適宜に選択できる。図 1 7 に示されるように、バスバー 5 0 は、後方に延びる複数のタブ 5 2 と、タブ 5 2 の前端部を、中継部 5 3 を介して連結する連結部 5 4 と、を有する。タブ 5 2 は、左右方向に扁平な板状をなしている。連結部 5 4 は、上下方向に扁平な板状をなしている。中継部 5 3 は、連結部 5 4 から後方に延びて形成されている。

10

【 0 0 5 0 】

[端子 1 2]

図 1 6 に示されるように、端子 1 2 は、金属製の端子本体 1 5 と、端子本体 1 5 に対して相対的にスライド可能なスライド部 1 6 と、を備える。

【 0 0 5 1 】

[端子本体 1 5]

端子本体 1 5 はプレス加工、切削加工、鋳造等、公知の手法により所定の形状に形成される。端子本体 1 5 を構成する金属は、銅、銅合金、アルミニウム、アルミニウム合金、ステンレス鋼等、必要に応じて任意の金属を適宜に選択できる。本実施形態にかかる端子本体 1 5 は、銅、又は銅合金からなる。端子本体 1 5 の表面にはめっき層が形成されていてもよい。めっき層を構成する金属は、スズ、ニッケル、銀等必要に応じて任意の金属を適宜に選択できる。本実施形態にかかる端子本体 1 5 にはスズめっきが施されている。

20

【 0 0 5 2 】

端子本体 1 5 は、タブ 5 2 が挿入可能な筒部 1 7 と、筒部 1 7 の後方に位置して電線 1 1 と接続される電線接続部 2 0 を有する。図 1 2、図 1 3 に示されるように、電線接続部 2 0 は後方に延出された上側挟持部 1 8 A (挟持部の一例) および下側挟持部 1 8 B (挟持部の一例) と、を備える。筒部 1 7 は前後方向に延びる角筒状をなしている。筒部 1 7 の前端はタブ 5 2 が挿入可能に開口されている。

30

【 0 0 5 3 】

図 1 1 に示されるように、筒部 1 7 の内部には、弾性変形可能な弾性接触片 1 9 が配されている。弾性接触片 1 9 は、筒部 1 7 の内壁から内方に延びている。筒部 1 7 内に挿入されたタブ 5 2 は、弾性接触片 1 9 を押圧して弾性変形させる。弾性変形した弾性接触片 1 9 の弾発力によって、タブ 5 2 は、筒部 1 7 の内壁と弾性接触片 1 9 との間に挟まれる。これによりタブ 5 2 と端子 1 2 とは電氣的に接続される。

【 0 0 5 4 】

図 1 2 に示されるように、上側挟持部 1 8 A の下面には、後端部よりも前方の位置に、下方に突出する上側保持突部 2 3 A (電線接続部の一例) が設けられている。下側挟持部 1 8 B の上面の後端部には、上方に突出する下側保持突部 2 3 B (電線接続部の一例) が設けられている。下側保持突部 2 3 B と、上側保持突部 2 3 A とは、前後方向についてずれた位置に設けられている。

40

【 0 0 5 5 】

上側挟持部 1 8 A の下面、および下側挟持部 1 8 B の上面が、芯線 1 3 の表面に形成された酸化被膜に食い込んで酸化被膜を剥がすことにより、芯線 1 3 の金属表面を露出させるようになっている。この金属表面と、上側挟持部 1 8 A および下側挟持部 1 8 B とが接触することにより、芯線 1 3 と端子本体 1 5 とは電氣的に接続される。

【 0 0 5 6 】

[スライド部 1 6]

50

図 1 6 に示されるように、スライド部 1 6 は、前後方向に延びる角筒状をなしている。スライド部 1 6 は、切削加工、鋳造、プレス加工等、必要に応じて公知の手法により形成される。スライド部 1 6 を構成する金属は、銅、銅合金、アルミニウム、アルミニウム合金、ステンレス鋼等、必要に応じて任意の金属を適宜に選択できる。本実施形態にかかるスライド部 1 6 は、ステンレス鋼からなる。スライド部 1 6 の表面にはめっき層が形成されていてよい。めっき層を構成する金属は、スズ、ニッケル、銀等必要に応じて任意の金属を適宜に選択できる。

【 0 0 5 7 】

図 1 2 に示されるように、スライド部 1 6 の内形状の断面は、端子本体 1 5 のうち、上側挟持部 1 8 A と下側挟持部 1 8 B が設けられた領域の外形状の断面と同じか、やや大きく形成されている。これにより、スライド部 1 6 は、端子本体 1 5 のうち、上側挟持部 1 8 A と下側挟持部 1 8 B とが設けられた領域の外方に配されて、これらを内部に収容するようになっている。

10

【 0 0 5 8 】

図 1 2、図 1 3 に示されるように、スライド部 1 6 の上壁の下面には、下方に突出する上側加圧部 2 5 A (加圧部の一例) が設けられている。スライド部 1 6 の下壁の上面には、上方に突出する下側加圧部 2 5 B (加圧部の一例) が設けられている。

【 0 0 5 9 】

図 1 6 に示されるように、スライド部 1 6 の側壁には、前後方向の前端部寄りの位置に、仮係止受け部 2 6 が開口されている。また、スライド部 1 6 の側壁には、仮係止受け部 2 6 よりも後方の位置に、本係止受け部 2 7 が開口されている。仮係止受け部 2 6 と、本係止受け部 2 7 は、端子本体 1 5 の側壁に設けられた係止突起 2 8 と弾性的に係止可能になっている。

20

【 0 0 6 0 】

端子本体 1 5 の係止突起 2 8 とスライド部 1 6 の仮係止受け部 2 6 とが係止した状態 (図 1 2 に示される状態) は、端子本体 1 5 に対してスライド部 1 6 が仮係止位置に保持された状態となっている。この状態においては、スライド部 1 6 の上側加圧部 2 5 A および下側加圧部 2 5 B は、端子本体 1 5 の上側挟持部 1 8 A および下側挟持部 1 8 B の後端縁から後方に離間している。また、この状態においては、上側挟持部 1 8 A と下側挟持部 1 8 B との間の間隔は、芯線 1 3 の直径よりも大きく設定されている。

30

【 0 0 6 1 】

端子本体 1 5 の係止突起 2 8 とスライド部 1 6 の本係止受け部 2 7 とが係止した状態 (図 1 3 に示される状態) は、端子本体 1 5 に対してスライド部 1 6 が本係止位置に係止された状態となっている。この状態においては、スライド部 1 6 の上側加圧部 2 5 A は、上側挟持部 1 8 A の上方から上側挟持部 1 8 A に接触している。また、スライド部 1 6 の下側加圧部 2 5 B は、下側挟持部 1 8 B の下方から下側挟持部 1 8 B に接触している。

【 0 0 6 2 】

上記のように、スライド部 1 6 は、端子本体 1 5 のうち上側挟持部 1 8 A と下側挟持部 1 8 B とが設けられた領域に外嵌された状態で、上記した仮係止位置と、本係止位置との間をスライド移動可能になっている。

40

【 0 0 6 3 】

図 1 3 に示されるように、スライド部 1 6 が端子本体 1 5 に対して本係止位置で保持された状態では、上側加圧部 2 5 A が上方から上側挟持部 1 8 A を押圧することによって上側挟持部 1 8 A が下方に変形するようになっている。また、下側加圧部 2 5 B が下方から下側挟持部 1 8 B を押圧することによって下側挟持部 1 8 B が上方に変形するようになっている。これにより、上側挟持部 1 8 A と下側挟持部 1 8 B との間の空間に、芯線 1 3 を前後方向 (延び方向) に延びた状態で配し、且つ、スライド部 1 6 が端子本体 1 5 に対して本係止位置で保持した状態では、芯線 1 3 は、弾性変形した上側挟持部 1 8 A と下側挟持部 1 8 B とによって上下方向から挟持されるようになっている。すなわち、上側挟持部 1 8 A は上側加圧部 2 5 A に下方に押圧されることにより芯線 1 3 に上方から接触し、下

50

側挟持部 18B は下側加圧部 25B に上方に押圧されることにより芯線 13 に下方から接触するようになっている。

【0064】

スライド部 16 が端子本体 15 に対して本係止位置で保持された状態では、上側挟持部 18A の上側保持突部 23A が芯線 13 を上方から押圧し、下側挟持部 18B の下側保持突部 23B が芯線 13 を下方から押圧する。このように、芯線 13 は、上側保持突部 23A によって上方から押圧されるとともに、上側保持突部 23A と前後方向にずれた位置に配された下側保持突部 23B によって下方から押圧されることにより、上下方向について屈曲した状態に保持される。また、上側保持突部 23A と、下側保持突部 23B とによっても、芯線 13 と端子 12 とが電氣的に接続されるようになっている。

10

【0065】

図 13 に示されるように、スライド部 16 の前端部には、上壁から上方に突出する治具接触部 46 が設けられている。治具接触部 46 に後方から治具 45 が接触して、この治具 45 によってスライド部 16 が前方に押されることにより、スライド部 16 が前方に移動可能になっている。

【0066】

図 15 に示されるように、アッパーカバー 60 がロアハウジング 30 に対して閉鎖位置に組み付けられた状態で、電線 11 は、アッパーカバー 60 のアッパーガイド部 69 の上面と、ロアハウジング 30 のロアガイド部 36 の下面との間に挟まれることにより、側方から見てクランク状に屈曲した形状に保持されるようになっている。

20

【0067】

[固定部材 72]

固定部材 72 は、ブラケット等の相手側部材 100 に固定するための部材であって、絶縁性の合成樹脂を含む材料が射出成型されて形成されている。図 1、図 2 に示されるように、固定部材 72 は、本体部 73 と、取付け部 74 と、を備えて構成されている。

【0068】

本体部 73 は、前後方向に延びるとともに上下に扁平な形状をなしている。取付け部 74 は、本体部 73 の上部に設けられており、前方からみて門形状をなしている。取付け部 74 における中央には、前方に突出し、相手側部材 100 (図 3 に示される) に係止されるロックアーム 75 が設けられている。

30

【0069】

[第 1 積層状態保持部 22A]

図 3 から図 5 に示されるように、第 1 積層状態保持部 22A は、第 1 ハウジング 71 と第 2 ハウジング 171 との積層状態を保持するものであって、第 1 係止構造部 82 (図 4 に示される) と、第 2 係止構造部 83 (図 5 に示される) と、合わせ部 84 (図 3 に示される) と、を備えて構成されている。

【0070】

[第 1 係止構造部 82]

図 4 に示されるように、第 1 係止構造部 82 は、第 1 ハウジング 71 におけるロアハウジング 30 と、第 2 ハウジング 171 におけるアッパーカバー 160 (蓋部、第 2 蓋部の一例) とを互いに係止するものである。第 1 係止構造部 82 は、ロアハウジング 30 に設けられたロック凹部 76F と、アッパーカバー 160 に設けられたロック部 177F と、を備えて構成されている。

40

【0071】

図 9 に示されるように、ロック凹部 76F は、ロアハウジング 30 の前壁における、バスター挿通孔 51 の下方に、左右方向に間隔をあけて 2 つ設けられている。図 4 に示されるように、ロック凹部 76F の内部には、被係止壁 79F が設けられている。

【0072】

図 4 に示されるように、ロック部 177F は、アッパーカバー 160 における上壁の前端部から上方 (すなわち、第 1 ハウジング 71 側) に片持ち状に延びて形成されており、

50

図 2 に示されるように、左右方向に間隔をあけて 2 つ設けられている。図 4 に示されるように、ロック部 177F の先端部には、後方に突出するロック凸部 178F が設けられている。

【0073】

第 1 ハウジング 71 が第 2 ハウジング 171 に積層されると、ロック部 177F が撓むことにより、ロック凸部 178F がロック凹部 76F の内部に入りこむこととなる。このとき、ロック凸部 178F は、ロック凹部 76F の被係止壁 79F に上方から接触可能に位置するようになる。これにより、第 1 ハウジング 71 が上方に変位しようとするとき、被係止壁 79F がロック凸部 178F に下方から接触するため、第 1 ハウジング 71 におけるロアハウジング 30 と、第 2 ハウジング 171 におけるアッパーカバー 160 とは互いに係止される。したがって、第 1 ハウジング 71 の上方への変位は抑制され、第 1 ハウジング 71 と第 2 ハウジング 171 との積層状態を保持できる。

10

【0074】

[第 2 係止構造部 83]

図 5 に示されるように、第 2 係止構造部 83 は、第 1 ハウジング 71 におけるアッパーカバー 60 と、第 2 ハウジング 171 におけるアッパーカバー 160 とを互いに係止するものである。第 2 係止構造部 83 は、アッパーカバー 60 の両側の側壁に設けられたロック凹部 76S と、アッパーカバー 160 の上壁の左右両側端部に設けられたロック部 177S と、を備えて構成されている。また、図 1、図 2 に示されるように、左右両側のロック部 177S は、それぞれ前後方向に間隔をあけて 2 つ設けられている。なお、ロック凹部 76S についても、ロック部 177S と対応して、同数設けられている。

20

【0075】

図 5 に示されるように、ロック凹部 76S の内部には、ロック凹部 76F と同様に、被係止壁 79S が設けられている。ロック部 177S は、アッパーカバー 160 の上壁から上方（すなわち、第 1 ハウジング 71 側）に片持ち状に延びて形成されており、ロック部 177S の先端部には、内方に突出するロック凸部 178S が設けられている。

【0076】

第 1 ハウジング 71 が第 2 ハウジング 171 に積層されると、ロック凸部 178S がロック凹部 76S の内部に入りこむこととなる。これにより、第 1 ハウジング 71 が上方に変位しようとするとき、被係止壁 79S がロック凸部 178S に下方から接触することとなる。したがって、第 1 ハウジング 71 におけるアッパーカバー 60 と、第 2 ハウジング 171 におけるアッパーカバー 160 とは互いに係止されることから、第 1 ハウジング 71 の上方への変位は抑制され、第 1 ハウジング 71 と第 2 ハウジング 171 との積層状態を保持できる。

30

【0077】

[合わせ部 84]

図 3 に示されるように、第 1 ハウジング 71 におけるロアハウジング 30 の下面および第 2 ハウジング 171 におけるアッパーカバー 160 の上面は、互いに対向する対向壁部 85A、85B とされる。合わせ部 84 は、それぞれの対向壁部 85A、85B に設けられており、第 1 ハウジング 71 における対向壁部 85A から溝状に開口する合わせ凹部 81（第 1 嵌合部の一例）と、第 2 ハウジング 171 における対向壁部 85B から上方に突出する合わせ凸部 180（第 2 嵌合部の一例）と、を備えて構成されている。

40

【0078】

第 1 ハウジング 71 が第 2 ハウジング 171 に積層されると、合わせ凹部 81 と合わせ凸部 180 とは嵌合される。これにより、第 1 ハウジング 71 が前後左右方向（積層方向と交差する方向の一例）に変位することが抑制される。また、合わせ部 84 を設けることにより、第 1 ハウジング 71 を第 2 ハウジング 171 に積層する際の位置決めができるため、組立作業性を向上できる。

【0079】

[第 2 積層状態保持部 22B]

50

図3から図5に示されるように、第2積層状態保持部22Bは、固定部材72と第1ハウジング71との積層状態を保持するものであって、第1係止構造部182（図4に示される）と、第2係止構造部183（図5に示される）と、合わせ部184（図3に示される）と、を備えて構成されている。

【0080】

[第1係止構造部182]

図4に示されるように、第1係止構造部182は、固定部材72の前壁に設けられたロック凹部276Fと、第1ハウジング71におけるアップカバー60の上壁の前端部から上方（すなわち、固定部材72側）に片持ち状に延びるロック部77Fと、を備えて構成されている。第1係止構造部182によって固定部材72とアップカバー60とは互

10

【0081】

[第2係止構造部183]

図5に示されるように、第2係止構造部183は、固定部材72の本体部73の左右両側の側壁に設けられたロック凹部276Sと、第1ハウジング71におけるアップカバー60の上壁の左右両側の側端部に設けられたロック部77Sと、を備えて構成されている。ロック部77Sは、アップカバー60の上壁から、上方（すなわち、固定部材72側）に片持ち状に延びて形成されており、ロック凸部78Sを有する。第2係止構造部183によって固定部材72とアップカバー60とは互いに係止される。なお、第2係止構造部183の係止構造は、上述の第2係止構造部83と同様のため、詳細の説明は省略される。

20

【0082】

[合わせ部184]

図3に示されるように、固定部材72における本体部73の下面および第1ハウジング71におけるアップカバー60の上面は、互いに対向する対向壁部185A、185Bとされる。合わせ部184は、それぞれの対向壁部185A、185Bに設けられており、固定部材72における対向壁部185Aから溝状に開口する合わせ凹部281（第1嵌合部の一例）と、第1ハウジング71における対向壁部185Bから上方に突出する合わせ凸部80（第2嵌合部の一例）と、を備えて構成されている。固定部材72が第1ハウ

30

【0083】

[ジョイントコネクタ10の組立工程]

以下において、本実施形態にかかるジョイントコネクタ10の組立工程の例について説明される。まず、第1ハウジング71の組立工程について説明される。

公知の手法により、端子本体15と、スライド部16とが形成される。端子本体15に対して、後方からスライド部16が組み付けられる。端子本体15の係止突起28に後方からスライド部16の前端縁が当接し、スライド部16の側壁が拡開変形する。更にスライド部16が前方に押し込まれると、スライド部16の側壁が復帰変形し、端子本体15の係止突起28に、スライド部16の仮係止受け部26が係止する。これにより、端子本体15に対してスライド部16が仮係止位置に保持される。これにより端子12が得られる。

40

【0084】

合成樹脂を射出成型することにより、ロアハウジング30およびアップカバー60が形成される。

【0085】

ロアハウジング30のキャビティ29内に、上方から、端子本体15に対してスライド部16が仮係止位置に保持された端子12が挿入される。スライド部16の後端部はロア

50

ハウジング 30 の後壁の前方に位置しており、端子本体 15 の筒部 17 の前端部はロアハウジング 30 の前壁の後方に位置している。これにより、端子 12 はキャビティ 29 内に、前後方向に位置決めされた状態で保持される。

【0086】

図 12 に示されるように、ロアハウジング 30 のバスバー挿通孔 51 に、前方からバスバー 50 が挿入される。図 11 に示されるように、バスバー 50 の係止孔 56 内にロアハウジング 30 のバスバー挿通孔 51 内に設けられたバスバー係止爪 51C が挿入されることにより、バスバー 50 がロアハウジング 30 内に抜け止め状態で保持される。バスバー 50 のタブ 52 が端子 12 の筒部 17 内に挿入される。タブ 52 と、弾性接触片 19 とが接触することにより、タブ 52 と端子 12 とが電氣的に接続される。これにより、複数の端子 12 がバスバー 50 を介して電氣的に接続される。

10

【0087】

公知の手法で絶縁被覆 14 が皮剥ぎ加工されることにより電線 11 の芯線 13 が露出される。図 12 に示されるように、芯線 13 を前側にして、電線 11 がロアハウジング 30 の電線挿通孔 37 内に後方から挿入される。各電線挿通孔 37 の前方に、キャビティ 29 が位置するようになっているので、電線挿通孔 37 に挿通された電線 11 は、各キャビティ 29 へと進入する。電線 11 が更に前方に押し込まれると、芯線 13 の前端部は、スライド部 16 の後端部からスライド部 16 の内部へと導入される。

【0088】

次に、図 13 に示されるように、治具 45 を後方から治具接触部 46 に当接させて、スライド部 16 を前方にスライド移動させる。スライド部 16 は端子本体 15 に対して相対的に前方に移動させられる。このとき、端子本体 15 の係止突起 28 およびスライド部 16 の係止受け部 26 (図 16 に示される) との係止が外れ、スライド部 16 の側壁が係止突起 28 に乗り上げて拡開変形する。

20

【0089】

スライド部 16 が前方に移動させられると、スライド部 16 の側壁が復帰変形して端子本体 15 の係止突起 28 と、スライド部 16 の本係止受け部 27 とが弾的に係止する。これによりスライド部 16 が端子本体 15 に対して本係止位置に保持される。

【0090】

スライド部 16 が端子本体 15 に対して本係止位置に保持された状態で、スライド部 16 の上側加圧部 25A が、端子本体 15 の上側挟持部 18A に上方から当接して下方へと押圧する。また、スライド部 16 の下側加圧部 25B が、端子本体 15 の下側挟持部 18B に下方から当接して上方へと押圧する。これにより、図 13 に示されるように、芯線 13 が、上側挟持部 18A と下側挟持部 18B に上下から挟持される。

30

【0091】

上側挟持部 18A の下面と、下側挟持部 18B の上面とに芯線 13 が挟まれることにより、芯線 13 の表面に形成された酸化被膜が剥がされ、芯線 13 を構成する金属表面が露出する。この金属表面と、上側挟持部 18A および下側挟持部 18B が接触することにより、電線 11 と端子 12 とが電氣的に接続される。これにより、複数の電線 11 が、端子 12、およびバスバー 50 を介して電氣的に接続される。

40

【0092】

芯線 13 が上側挟持部 18A と下側挟持部 18B に上下から挟持された状態においては、芯線 13 は、上側挟持部 18A の上側保持突起部 23A と、下側挟持部 18B の下側保持突起部 23B とに挟まれることにより、前後方向に延びた状態で、且つ、上下方向に屈曲した状態で保持される。これにより、芯線 13 を強固に保持することができるので、電線 11 に引っ張り力が作用した場合に、電線 11 と端子 12 との保持力を高めることができる。

【0093】

図 14 に示されるように、アッパーカバー 60 がロアハウジング 30 に組み付けられる。このとき、アッパーカバー 60 がロアハウジング 30 に対して交差する姿勢で、アッパーカバー 60 の開口部 68 内に電線 11 が挿通されるようにして、ロアハウジング 30 の

50

後方からアップカバー 60 が組み付けられる。このとき、図 9、図 10 に示されるように、アップカバー 60 の軸孔 67 内にロアハウジング 30 の軸部 35 が嵌められる。これにより、アップカバー 60 がロアハウジング 30 に対して開放位置（図 10 に示される位置）において組み付けられる。

【0094】

図 14 に示されるように、アップカバー 60 を、軸部 35 を回転軸として、図 14 における時計回り方向（矢線 A で示される方向）に回転させる。すると、アップカバー 60 のアップガイド部 69 のアップ接触部 70 と電線 11 とが接触することにより、電線 11 が屈曲する。

【0095】

アップカバー 60 が更に回転されて、閉鎖位置（図 15 に示される位置）にまで達すると、アップカバー 60 のロック爪 66 が、ロアハウジング 30 の側壁に設けられたロック受け部 33 と弾性的に係わり合うことにより、ロアハウジング 30 とアップカバー 60 とが一体に組み付けられる。

【0096】

ロアハウジング 30 のロアガイド部 36 と、アップカバー 60 のアップガイド部 69 との間に挟まれることにより、電線 11 が、クランク状に屈曲した形状に保持される。電線 11 がロアガイド部 36 とアップガイド部 69 との間に挟まれることにより電線 11 が前後方向に移動した場合でも、クリアランスが設けられているので、電線 11 とバスバー 50 が、端子 12 とともに前後方向に移動する。これにより、バスバー 50 および端子 12 に力が加わることが抑制されるようになっている。以上により、第 1 ハウジング 71 は組み立てられる。

第 2 ハウジング 171 の組立工程は、第 1 ハウジング 71 の組立工程と同じ工程のため、説明は省略される。

【0097】

次に、第 1 ハウジング 71 が第 2 ハウジング 171 の上部に積層され、固定部材 72 が第 1 ハウジング 71 の上部に積層される。以上により、ジョイントコネクタ 10 は完成される。

【0098】

[実施形態の作用効果]

実施形態によれば、第 1 ハウジング 71 のアップカバー 60 および第 2 ハウジング 171 のアップカバー 160 に積層状態を保持する第 1 積層状態保持部 22A を設けることで、例えば、第 1 ハウジング 71 が第 2 ハウジング 171 に積層される場合において、第 2 ハウジング 171 のアップカバー 160、および第 1 ハウジング 71 のロアハウジング 30 にのみ積層状態保持部を設ける構成と比較して、仮に第 1 ハウジング 71 のアップカバー 60 に応力が加わっても、アップカバー 60 とアップカバー 160 とは第 1 積層状態保持部 22A によって保持されていることから、アップカバー 60 が外れることはなく、第 1 ハウジング 71 と第 2 ハウジング 171 との積層状態を保持できる。

また、第 1 ハウジング 71 を第 2 ハウジング 171 に積層した状態で保持できることから、第 1 ハウジング および第 2 ハウジング を積層しない構成と比較して、例えば、ジョイントコネクタ 10 をハーネスにハーネステープによって固定する場合においては、1 回のテープ巻きでジョイントコネクタ 10 における各ハウジング 71、171 をまとめて固定できる。また、固定部材 72 を第 1 ハウジング 71 に取り付けて相手側部材 100 に固定する場合においては、1 つの固定部材 72 でジョイントコネクタ 10 を相手側部材 100 に固定できる。したがって、第 1 ハウジング および第 2 ハウジング のそれぞれに固定部材を設ける構成と比較して、少ない部品種でジョイントコネクタ 10 を固定できる。

【0099】

また、アップカバー 60 は、端子 12 の上側保持突部 23A および下側保持突部 23B の間から第 1 方向 D1 に延びる電線 11 を、前記第 1 方向 D1 からずれた第 2 方向 D2 に屈曲させ、第 1 ハウジング 71 の外部に導出させるアップガイド部 69 を備える。

10

20

30

40

50

【 0 1 0 0 】

アッパーカバー 6 0 に電線 1 1 を屈曲させるアッパーガイド部 6 9 を設けることにより、電線 1 1 を屈曲させて導出でき、電線 1 1 の保持力を強化できる。

【 0 1 0 1 】

また、アッパーカバー 6 0 はロアハウジング 3 0 に、積層方向の一方から取付けられ、アッパーカバー 6 0 には、積層方向の他方側からロアハウジング 3 0 のロック受け部 3 3 に接触し、アッパーカバー 6 0 がロアハウジング 3 0 から離れる方向に変位することを抑制するロック爪 6 6 が設けられている。

【 0 1 0 2 】

アッパーカバー 6 0 にロック爪 6 6 を設け、ロアハウジング 3 0 にロック受け部 3 3 を設けることで、アッパーカバー 6 0 は、ロアハウジング 3 0 から外れることを抑制できる。

10

【 0 1 0 3 】

また、第 1 積層状態保持部 2 2 A は、ロック凸部 1 7 8 S を有し、アッパーカバー 1 6 0 からアッパーカバー 6 0 側に片持ち状に延びるロック部 1 7 7 S と、アッパーカバー 6 0 に設けられ、ロック凸部 1 7 8 S と嵌合されるロック凹部 7 6 S と、を備え、ロック凸部 1 7 8 S とロック凹部 7 6 S とが嵌合されることで、第 1 ハウジング 7 1 および第 2 ハウジング 1 7 1 は積層状態に保持される。

【 0 1 0 4 】

アッパーカバー 1 6 0 にロック凸部 1 7 8 S を有するロック部 1 7 7 S を設け、アッパーカバー 6 0 にロック凸部 1 7 8 S に嵌合されるロック凹部 7 6 S を設けることによって、第 1 ハウジング 7 1 および第 2 ハウジング 1 7 1 を積層状態に保持できる。

20

【 0 1 0 5 】

また、第 1 積層状態保持部 2 2 A は、ロック凸部 1 7 8 F を有し、アッパーカバー 1 6 0 から第 1 ハウジング 7 1 にかかるロアハウジング 3 0 側に延びるロック部 1 7 7 F と、第 1 ハウジング 7 1 にかかるロアハウジング 3 0 に設けられ、ロック凸部 1 7 8 F と嵌合されるロック凹部 7 6 F と、を備え、ロック凸部 1 7 8 F とロック凹部 7 6 F とが嵌合されることで、第 1 ハウジング 7 1 および第 2 ハウジング 1 7 1 は積層状態に保持される。

【 0 1 0 6 】

アッパーカバー 1 6 0 にロック凸部 1 7 8 F を有するロック部 1 7 7 F を設け、ロアハウジング 3 0 にロック凸部 1 7 8 F に嵌合されるロック凹部 7 6 F を設けることによって、アッパーカバー 6 0 、 1 6 0 間だけでなく、ロアハウジング 3 0 とアッパーカバー 1 6 0 との間でも第 1 ハウジング 7 1 および第 2 ハウジング 1 7 1 の積層状態が保持される。これにより、第 1 ハウジング 7 1 および第 2 ハウジング 1 7 1 の積層状態の保持力をさらに強化できる。

30

【 0 1 0 7 】

また、第 1 ハウジング 7 1 および第 2 ハウジング 1 7 1 は、互いに対向する対向壁部 8 5 A、8 5 B を備え、第 1 ハウジング 7 1 の対向壁部 8 5 A には、合わせ凹部 8 1 が設けられ、第 2 ハウジング 1 7 1 の対向壁部 8 5 B には、合わせ凹部 8 1 に嵌合される合わせ凸部 1 8 0 が設けられ、合わせ凹部 8 1 と合わせ凸部 1 8 0 とが嵌合されることにより、第 1 ハウジング 7 1 および第 2 ハウジング 1 7 1 は、積層方向と交差する方向に変位することが抑制される。

40

【 0 1 0 8 】

第 1 ハウジング 7 1 および第 2 ハウジング 1 7 1 の各対向壁部 8 5 A、8 5 B に合わせ凹部 8 1 および合わせ凸部 1 8 0 をそれぞれ設けることにより、第 1 ハウジング 7 1 及び第 2 ハウジング 1 7 1 が積層方向と交差する方向に変位することを抑制できる。

【 0 1 0 9 】

また、相手側部材 1 0 0 に固定される固定部材 7 2 を備え、固定部材 7 2 は、アッパーカバー 6 0 に積層され、第 2 積層状態保持部 2 2 B は、ロック凸部 7 8 F を有し、アッパーカバー 6 0 から固定部材 7 2 に延びるロック部 7 7 F と、固定部材 7 2 に設けられ、ロック凸部 7 8 F と嵌合されるロック凹部 2 7 6 F と、を備え、ロック凸部 7 8 F とロック

50

凹部 276F とが嵌合されることで、固定部材 72 および第 1 ハウジング 71 は積層状態に保持される。

【0110】

相手側部材 100 に固定される固定部材 72 は、アッパーカバー 60 に積層され保持されることから、1つの固定部材 72 によって相手側部材 100 にジョイントコネクタ 10 を固定できる。

【0111】

また、固定部材 72 および第 1 ハウジング 71 は、互いに対向する対向壁部 185A、185B を備え、第 2 積層状態保持部 22B は、固定部材 72 の対向壁部 185A に設けられた合わせ凹部 281 と、第 1 ハウジング 71 の対向壁部 185B に設けられ、合わせ凹部 281 に嵌合される合わせ凸部 80 と、を備え、合わせ凹部 281 と合わせ凸部 80 とが嵌合されることにより、固定部材 72 は、第 1 ハウジング 71 に対して、固定部材 72 および第 1 ハウジング 71 の積層方向と交差する方向へ変位することが抑制される。

10

【0112】

固定部材 72 および第 1 ハウジング 71 の対向壁部 185A、185B に合わせ凹部 281 および合わせ凸部 80 をそれぞれ設けることにより、固定部材 72 が第 1 ハウジング 71 に対して積層方向と交差する方向に変位することを抑制できる。

【0113】

また、端子 12 は、電線 11 を挟持する挟持部（上側挟持部 18A、下側挟持部 18B）を有する端子本体 15 と、電線 11 の延びる方向である前後方向に沿って端子本体 15 に対してスライド可能なスライド部 16 と、電線 11 が接続される保持突部 23A、23B と、を備え、スライド部 16 は挟持部を電線 11 に向けて加圧する加圧部（上側加圧部 25A、下側加圧部 25B）を有し、挟持部は電線 11 に向かって突出し、電線 11 に接触する保持突部（上側保持突部 23A、下側保持突部 23B）を有する。

20

【0114】

例えば、電線 11 が極細の単芯線であっても電線 11 に端子 12 を接続できることから、電線 11 のサイズに合わせて端子 12 を小型化できる。このような構成の端子 12 を用いることで、ジョイントコネクタ 10 の小型化に寄与できる。

【0115】

<他の実施形態>

30

本開示は上記記述および図面によって説明された実施形態に限定されるものではなく、例えば次のような実施形態も本明細書に開示された技術の技術的範囲に含まれる。

【0116】

(1) 上記実施形態では、ジョイントコネクタ 10 は、固定部材 72 により相手側部材 100 に固定される構成としたが、これに限られることはない。例えば、ジョイントコネクタは固定部材を備えない構成とし、ハーネスにテープ巻きにより固定される構成としても良い。

【0117】

(2) 上記実施形態では、第 1 ハウジング 71 のロック部 77F は、アッパーカバー 60 の上壁の前端部に 2 つ設けられる構成としたが、これに限られることはない。例えば、ロック部は、ハウジングの上壁の前端部に 1 つ設けられる構成としても良い。また、第 2 ハウジング 171 についても同様の構成としても良い。

40

【0118】

(3) 第 1 ハウジング 71 のロック部 77S は、上壁の両側部に 2 つずつ設けられる構成としたが、これに限られることはない。例えば、ロック部は、第 1 ハウジングの上壁の両側部に 1 つずつ設けられる構成としても良い。また、第 2 ハウジング 171 についても同様の構成としても良い。

【0119】

(4) 上記実施形態では、ジョイントコネクタ 10 は、第 1 ハウジング 71 および第 2 ハウジング 171 の 2 つのハウジングを備える構成としたが、これに限られることはない

50

。例えば、ジョイントコネクタは、3つ以上のハウジングを備える構成としても良い。

【0120】

(5) 上記実施形態では、スライド部16は角筒状をなす構成としたが、これに限られることはない。例えば、スライド部は、三角筒状、五角筒状等の多角筒状でもよく、また円筒形状でも良い。

【0121】

(6) 上記実施形態では、第1嵌合部は合わせ凹部81、281とされ、第2嵌合部は合わせ凸部80、180とされたが、これに限られることはない。例えば、凹凸を逆にし、第1嵌合部は合わせ凸部とされ、第2嵌合部は合わせ凹部とされる構成としても良い。

【符号の説明】

【0122】

10 :	ジョイントコネクタ	
11 :	電線	
12 :	端子	
13 :	芯線	
14 :	絶縁被覆	
15 :	端子本体	
16 :	スライド部	
17 :	筒部	
18A :	上側挾持部	20
18B :	下側挾持部	
19 :	弾性接触片	
20 :	電線接続部	
21 :	接続部材	
22A :	第1積層状態保持部(積層状態保持部)	
22B :	第2積層状態保持部(積層状態保持部)	
23A :	上側保持突部(電線接続部)	
23B :	下側保持突部(電線接続部)	
25A :	上側加圧部	
25B :	下側加圧部	30
26 :	仮係止受け部	
27 :	本係止受け部	
28 :	係止突起	
29 :	キャビティ	
30 :	ロアハウジング(載置部)	
31 :	隔壁	
33 :	ロック受け部(被係止部)	
35 :	軸部	
36 :	ロアガイド部	
37 :	電線挿通孔	40
38 :	ロア接触部	
45 :	治具	
46 :	治具接触部	
50 :	バスバー(導電部材)	
51 :	バスバー挿通孔	
51C :	バスバー係止爪	
52 :	タブ	
53 :	中継部	
54 :	連結部	
56 :	係止孔	50

- 60、160： アッパーカバー（蓋部、第1蓋部、第2蓋部）
- 66： ロック爪（係止部）
- 67： 軸孔
- 68： 開口部
- 69： アッパーガイド部（屈曲導出部）
- 70： アッパー接触部
- 71、171： ハウジング
- 72： 固定部材
- 73： 本体部
- 74： 取付け部
- 75： ロックアーム
- 76F、76S、276F、276S： ロック凹部
- 77F、77S、177F、177S： ロック部
- 78F、78S、178F、178S： ロック凸部
- 79F、79S： 被係止壁
- 80、180： 合わせ凸部（第2嵌合部）
- 81、281： 合わせ凹部（第1嵌合部）
- 82、182： 第1係止構造部
- 83、183： 第2係止構造部
- 84、184： 合わせ部
- 85A、85B、185A、185B： 対向壁部
- 100： 相手側部材

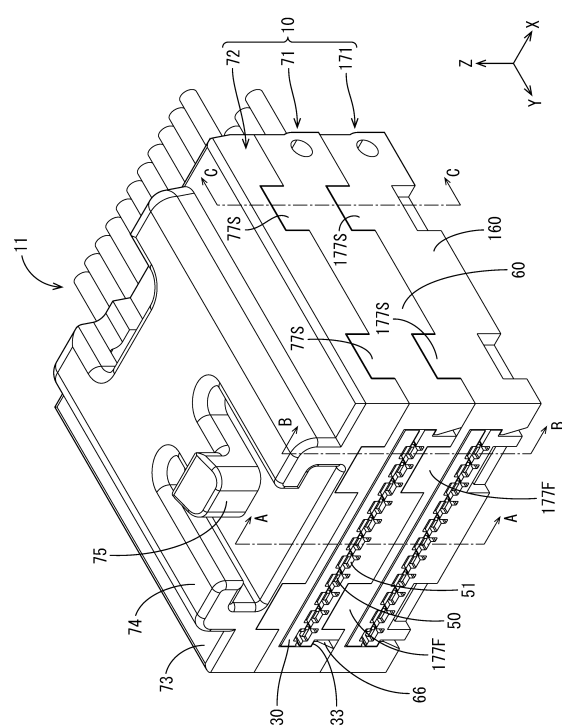
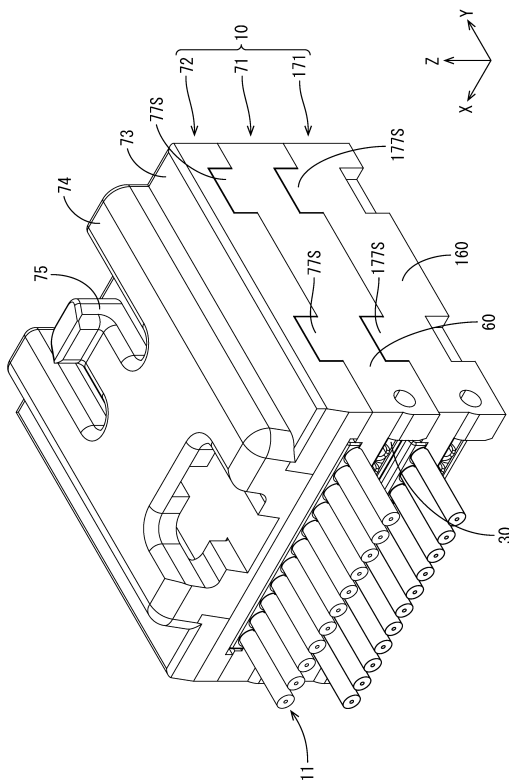
10

20

【図面】

【図1】

【図2】

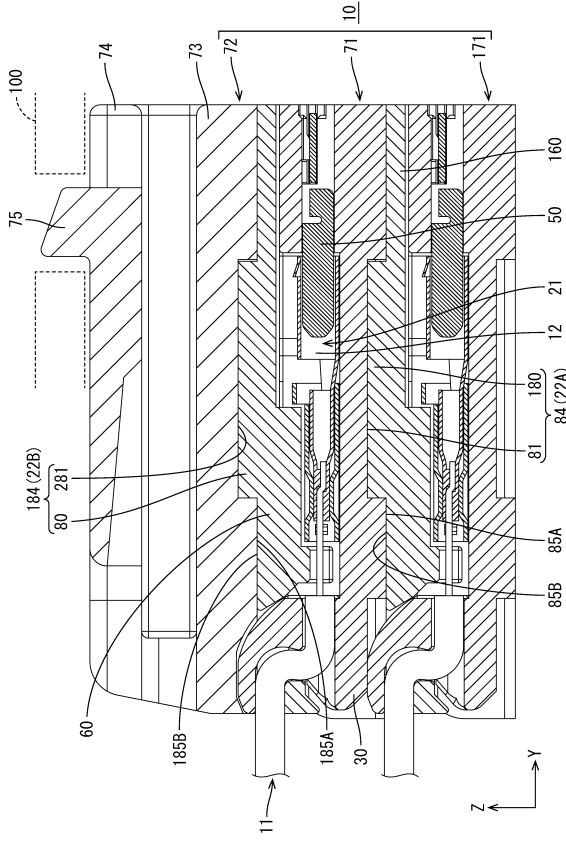


30

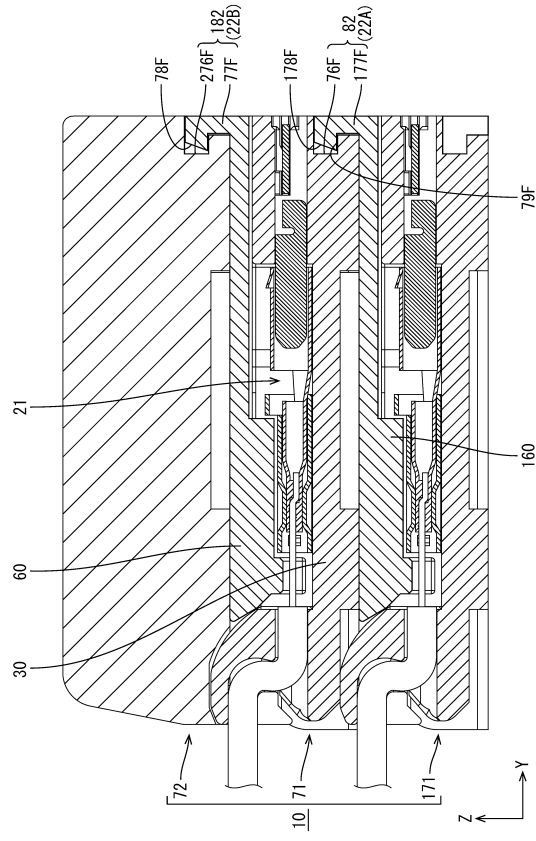
40

50

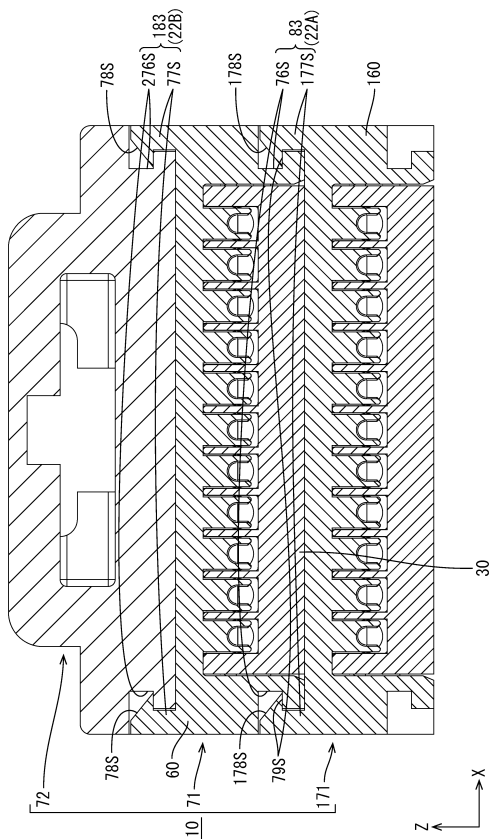
【図 3】



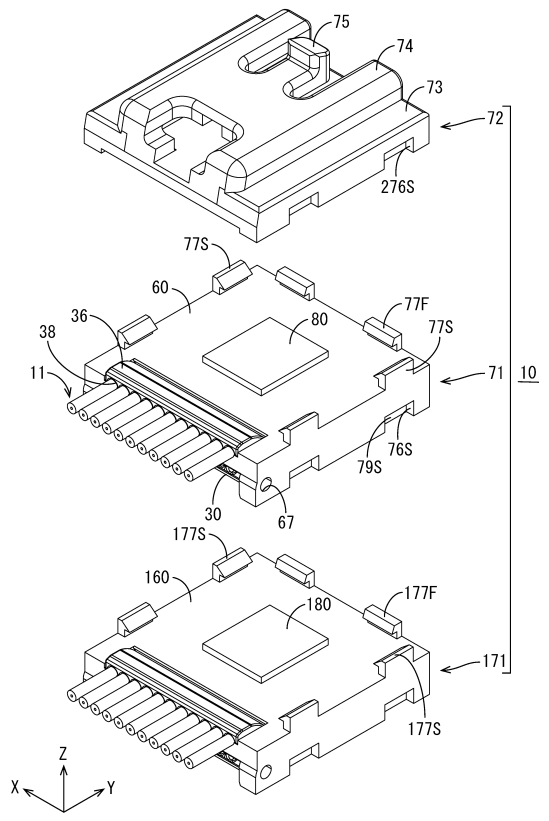
【図 4】



【図 5】



【図 6】



10

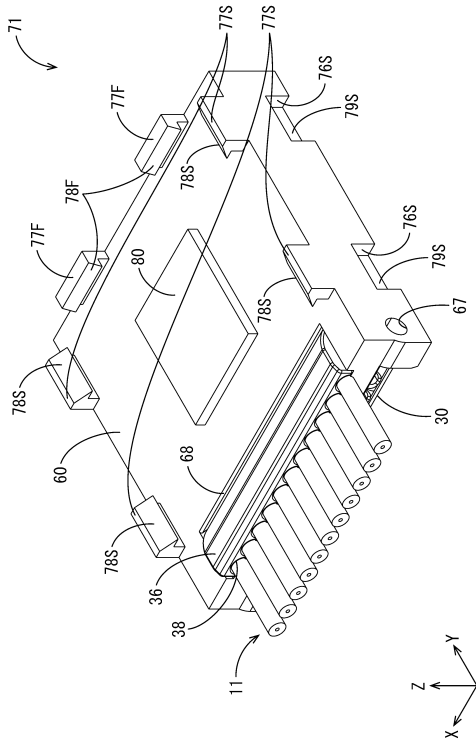
20

30

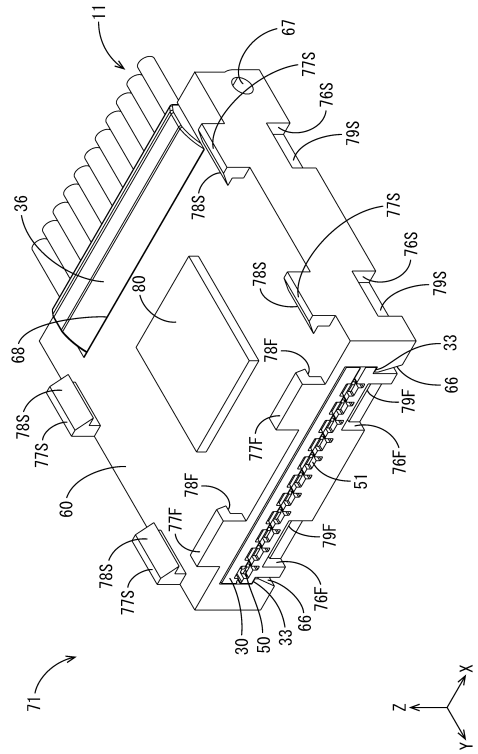
40

50

【図 7】



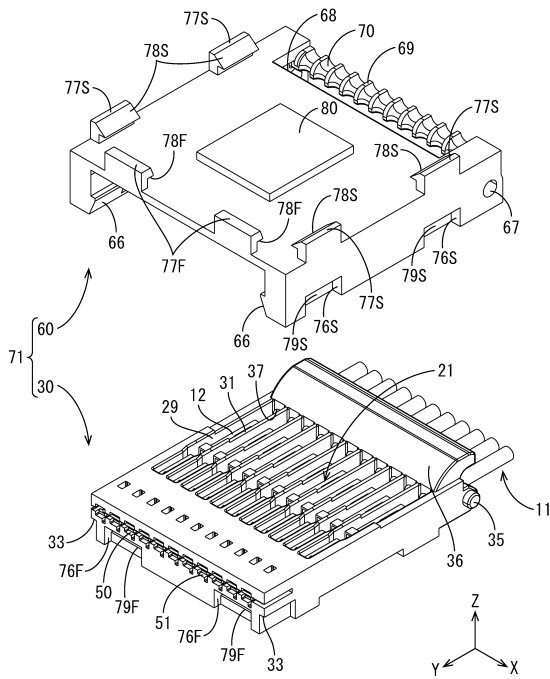
【図 8】



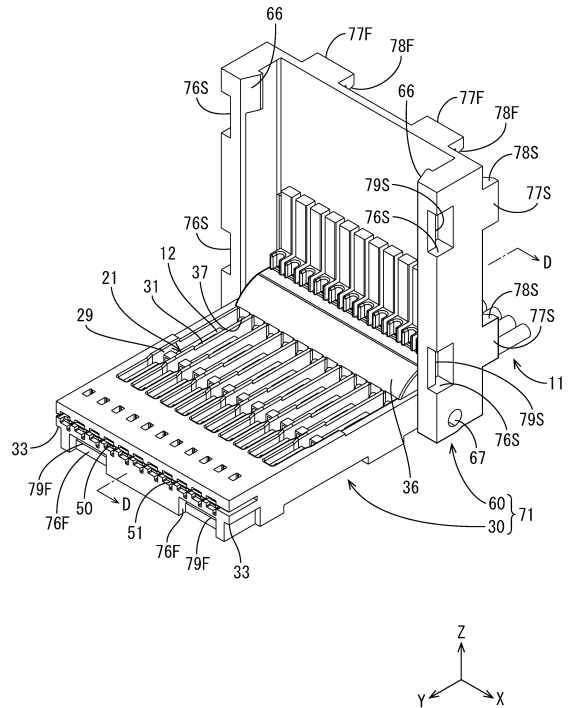
10

20

【図 9】



【図 10】

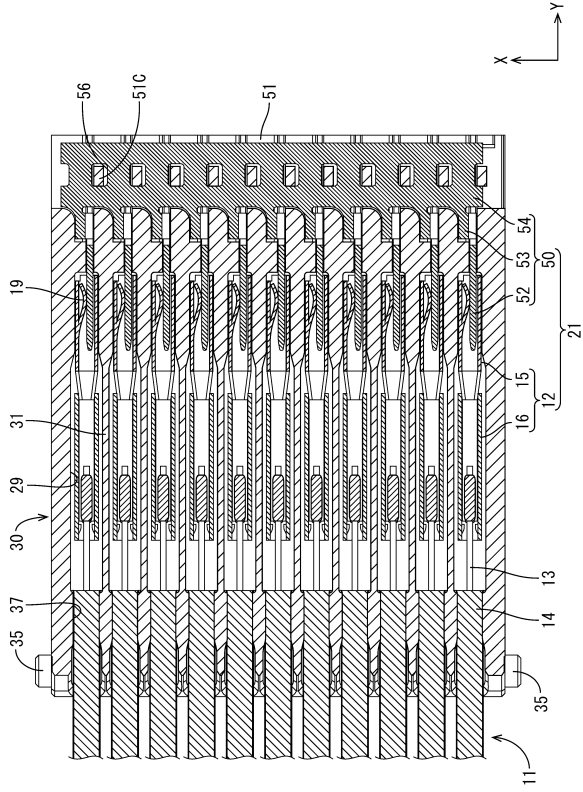


30

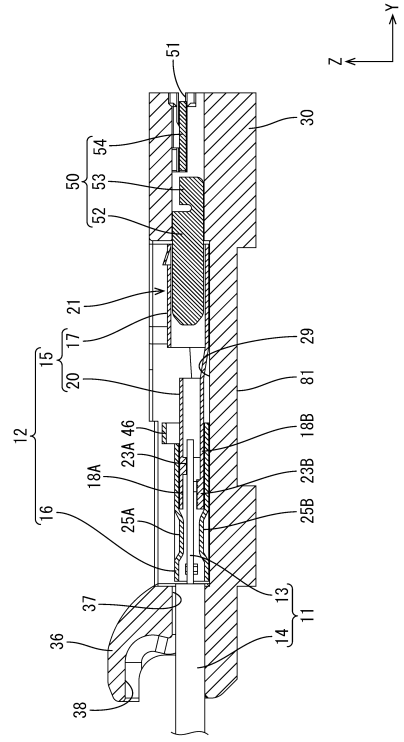
40

50

【図 1 1】



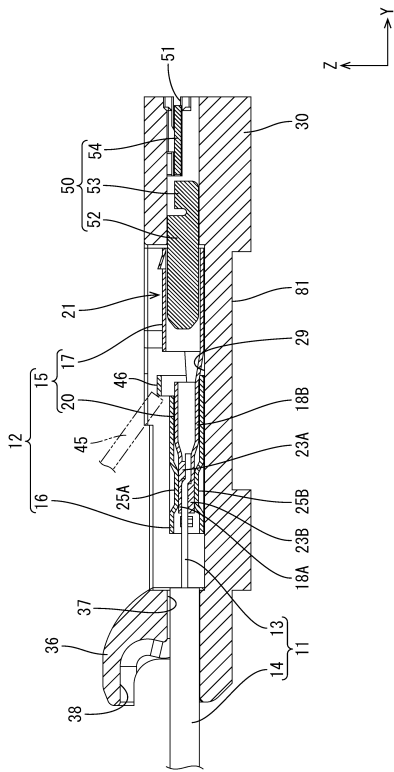
【図 1 2】



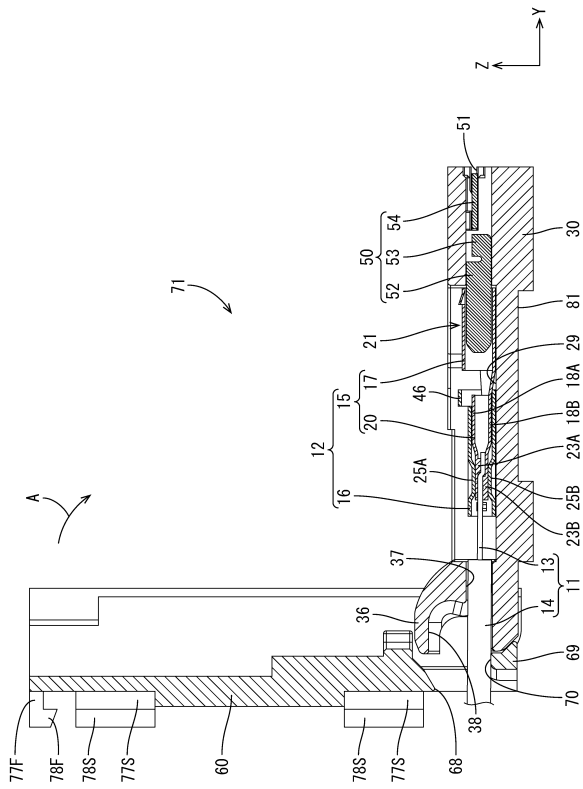
10

20

【図 1 3】



【図 1 4】

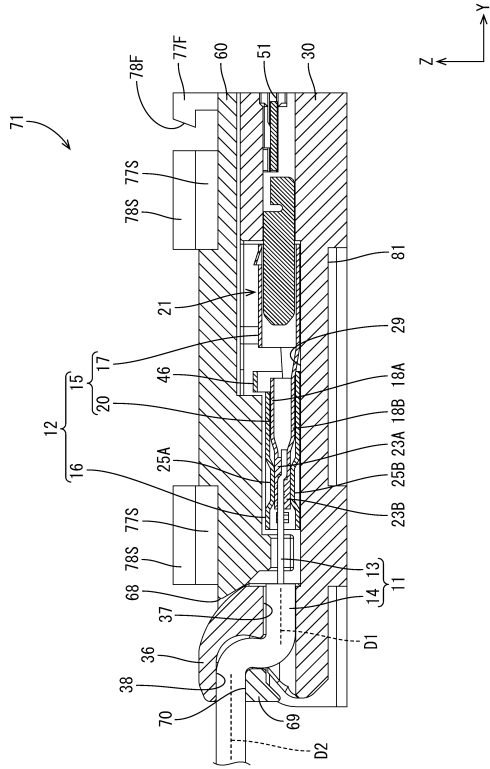


30

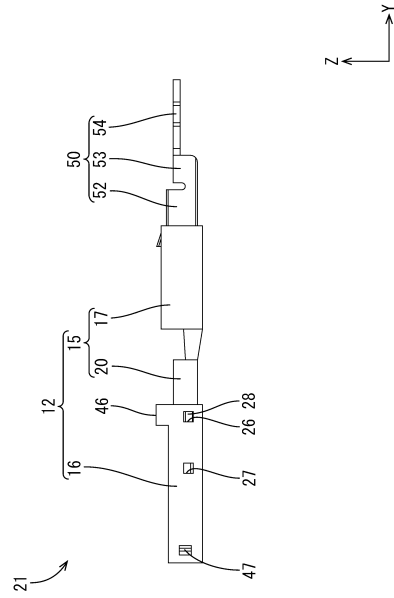
40

50

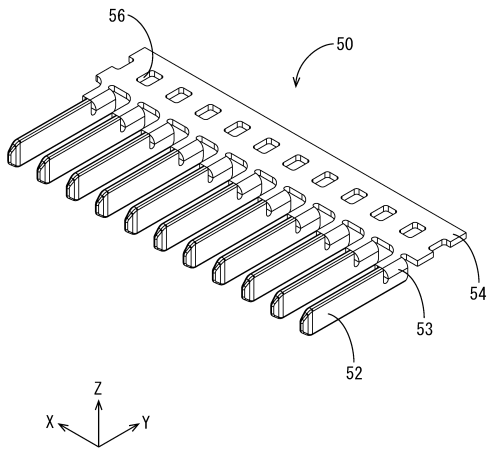
【 図 1 5 】



【 図 1 6 】



【 図 1 7 】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開 2 0 0 0 - 1 5 0 0 8 7 (J P , A)
特開 2 0 0 2 - 2 4 7 7 3 1 (J P , A)
特開 2 0 0 3 - 3 3 1 9 4 2 (J P , A)
特開 2 0 0 7 - 1 2 3 9 5 (J P , A)
特開 2 0 1 3 - 9 3 2 2 6 (J P , A)
国際公開第 2 0 1 9 / 1 4 2 4 2 2 (W O , A 1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
H 0 1 R 1 3 / 5 1 4
H 0 1 R 3 1 / 0 0 - 3 1 / 0 8