(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2007-227404
(P2007-227404A)
(43)公開日　平成19年9月6日(2007.9.6)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
H01R 31/06	(2006.01)	H01R 31/06	P	

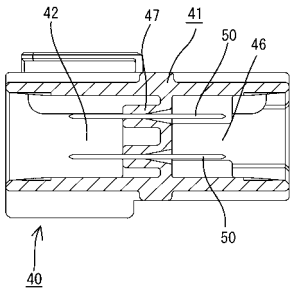
審査請求 有　請求項の数 2　ＯＬ　（全 9 頁）

(21)出願番号　特願2007-151202 (P2007-151202)
(22)出願日　平成19年6月7日 (2007.6.7)
(62)分割の表示　特願2001-250021 (P2001-250021)の分割
原出願日　平成13年8月21日 (2001.8.21)

(71)出願人　000183406
住友電装株式会社
三重県四日市市西末広町１番１４号
(74)代理人　110000497
特許業務法人グランダム特許事務所
(72)発明者　藤井　雅康
三重県四日市市西末広町１番１４号　住友電装株式会社内
(72)発明者　櫻井　利一
三重県四日市市西末広町１番１４号　住友電装株式会社内

(54)【発明の名称】ジョイントコネクタ

(57)【要約】
【課題】複数系統のハーネスを中継するにあたり、部品点数を削減することができるようにする。
【解決手段】　ジョイントコネクタ４０は中継ハウジング４１とその内部に圧入によって取り付けられるジョイント端子５０からなる。中継ハウジング４１の電装品側コネクタ接続部４２には第一・第二ハウジング１０、２０が取付けられる一方、電源側コネクタ接続部４６には電源側ハウジング３０が取付けられ、各端子金具がジョイント端子５０によって短絡される。電源側ハウジング３０、ジョイントコネクタ４０は第一・第二ハウジング１０、２０に対し共用された関係にあるため、従来、電源側・電装部品側のコネクタを１対１で対応させた場合に比較して、複数の系統を中継するにあたり、部品点数を少なくすることができる
【選択図】図７



【特許請求の範囲】
【請求項１】
ハーネスに接続された一方側コネクタと、他の複数本のハーネスにそれぞれ接続された複数の他方側コネクタとを、ジョイント端子を収容する中継ハウジングによって接続するようにしたジョイントコネクタであって、
前記一方側コネクタの中には前記他方側コネクタのうちの複数のものによって共用され、これら共用する他方側各コネクタに対し前記ジョイント端子を介して分岐接続されるものを含む構成であるとともに、
前記中継ハウジング内には隔壁が設けられて、この隔壁を境にして前記中継ハウジング内部を二つの接続部に区画し、一方を前記一方側コネクタが嵌合される一方側コネクタ接続部とし、他方を前記他方側コネクタが嵌合される他方側コネクタ接続部とし、かつ、
前記他方側コネクタ接続部は仕切壁によってさらに仕切られている一方、前記ジョイント端子は前記一方側コネクタ接続部の開口側から前記隔壁に対し圧入によって取り付けられ、両端に形成されたタブ片を前記一方側コネクタ接続部および前記他方側コネクタ接続部内に突出するようにしてあり、
さらに、前記ジョイント端子には前記仕切壁を跨いで取り付けられることで仕切壁を挟んで隣り合う前記他方側コネクタが分岐接続可能となっていることを特徴とするジョイントコネクタ。
【請求項２】
前記一方側コネクタは電源に接続されるハーネスを有した電源側コネクタであり、前記他方側コネクタは異なる電装品に接続されたハーネスを有する電装品側コネクタであることを特徴とする請求項１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】
本発明は、ジョイントコネクタに関する。
【背景技術】
【０００２】
従来、バッテリ等の電源側からの電力を電装部品に供給する場合に、電源側に接続されたハーネスと電装部品側に接続されたハーネスとをジョイントコネクタにより中継している。図１７は下記特許文献１に開示されたものであって、このものは、電装部品側のハーネスの端末に装着される電装品ハウジング１０２に対し電源側ハウジング１０３が１対１の関係にあり、これにジョイントコネクタ１０１を加えて３部品により中継系統が構成されている。
【特許文献１】特開平７－２６３０９６号
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００３】
従って、上記のような中継の構造では、電装部品側のハーネスの増加につれてジョイントコネクタ１０１・電源側ハウジング１０３及び中継されるべきハーネス、すなわち電装品ハウジング１０２が１対１の関係を保ちつつ増えてゆく。例えば、上記のものであれば、１系統を３部品で構成しているで２系統では計６部品の構成となり部品点数の増加が問題視された。
【０００４】
本発明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、複数系統のハーネスを中継するにあたり、部品点数を削減することが出来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】
【０００５】
上記の目的を達成するための手段として、請求項１の発明は、ハーネスに接続された一

方側コネクタと、他の複数本のハーネスにそれぞれ接続された複数の他方側コネクタとを、ジョイント端子を収容する中継ハウジングによって接続するようにしたジョイントコネクタであって、前記一方側コネクタの中には前記他方側コネクタのうちの複数のものによって共用され、これら共用する他方側各コネクタに対し前記ジョイント端子を介して分岐接続されるものを含む構成であるとともに、前記中継ハウジング内には隔壁が設けられて、この隔壁を境にして前記中継ハウジング内部を二つの接続部に区画し、一方を前記一方側コネクタが嵌合される一方側コネクタ接続部とし、他方を前記他方側コネクタが嵌合される他方側コネクタ接続部とし、かつ、前記他方側コネクタ接続部は仕切壁によってさらに仕切られている一方、前記ジョイント端子は前記一方側コネクタ接続部の開口側から前記隔壁に対し圧入によって取り付けられ、両端に形成されたタブ片を前記一方側コネクタ接続部および前記他方側コネクタ接続部内に突出するようにしてあり、さらに、前記ジョイント端子には前記仕切壁を跨いで取り付けられることで仕切壁を挟んで隣り合う前記他方側コネクタが分岐接続可能となっていることを特徴とする。

【０００６】

請求項２の発明は、請求項１に記載のものにおいて、前記一方側コネクタは電源に接続されるハーネスを有した電源側コネクタであり、前記他方側コネクタは異なる電装品に接続されたハーネスを有する電装品側コネクタであることを特徴とする。

【発明の効果】

【０００７】

本願発明によれば、一方側のコネクタの中には他方側の複数のコネクタによって共用されるものが含まれるため、従来、一方側・他方側のコネクタを１対１で対応させていた場合に比較して、部品点数を少なくすることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【０００８】

＜第１実施形態＞本発明の一実施形態を図１ないし図１６によって説明する。

【０００９】

図１には、自動車に搭載されたハーネスを中継する各コネクタの分解斜視図を示した。１０は第一電装品側雌コネクタハウジング（以下、単に第一ハウジングという。）、２０は第二電装品側雌コネクタハウジング（以下、単に第二ハウジングという。）であり、それぞれが図示しない異なる電装部品に接続されたハーネスの端末に接続されている。３０は電源側雌コネクタハウジング（以下、単に電源側ハウジングという。）であり、図示しない電源に接続されたハーネスの端末に接続されている。そして、第一・第二ハウジング１０、２０と電源側ハウジング３０とがジョイントコネクタ４０によって中継される。

【００１０】

ジョイントコネクタ４０は中継ハウジング４１とジョイント端子５０により構成されている。中継ハウジング４１は樹脂製であって前後方向に開口する角筒状をなす。図６ないし図７に示すように内部には隔壁４７が設けられており、中継ハウジング４１の内部は電装品側コネクタ接続部４２（他方側コネクタ接続部）と電源側コネクタ接続部４６（一方側コネクタ接続部）とに仕切られている。

【００１１】

図８及び図９に示すように、電装品側コネクタ接続部４２には仕切壁４５が設けられており、電装品側コネクタ接続部４２を右側収容室４３と左側収容室４４とに区画している。そして、各収容室４３、４４の上面には係止孔４３Ａ、４４Ａがそれぞれ設けられており、各収容室４３、４４にそれぞれ接続される第一・第二ハウジング１０、２０の各ロックアーム１３、２３と係止して抜け止めするようになっている。一方、電源側コネクタ接続部４６の上面には係止孔４６Ａが設けられており、ここに接続される電源側ハウジング３０のロックアーム３３と係止して抜け止めするようになっている。

【００１２】

また、隔壁４７における電源側コネクタ接続部４６と対応する面側にはジョイント端子５０が圧入される取付け凹部４８がスリット状に設けられているとともに、隔壁４７には

取付け凹部４８と電装品側コネクタ接続部４２とを連通するタブ片挿通孔４９が複数形成されている（図１０参照）。ジョイント端子５０は導電性板材をプレス加工して形成され、基部５１の両側に複数のタブ片５２が相互に突性されている（図８参照）。基部５１はそれぞれに対応する取付け凹部４８にはめ込まれる幅寸法をもって形成されており、取付け状態にあっては、タブ片５２が両接続部４２、４６内に突出するようになっている。また、本実施形態においては、タブ片５２は電流容量の大きさに対応して幅の異なる２種類５２Ａ、５２Ｂが設定されている（図９参照）。

【００１３】

更に、本実施形態においてジョイント端子５０は隔壁４７に対して上下二段に配されており、その様子は図８、図９に示されている通りである。図８は中継ハウジング４１の上段側を示し、複数のジョイント端子５０Ａ～５０Ｅが幅方向に並列に配されている。一方、図９は中継ハウジング４１の下段側を示し、複数のジョイント端子５０Ｆ～５０Ｊが幅方向に並列に配されている。尚、上下間のジョイント端子５０については連結関係はない。

【００１４】

また、ジョイント端子５０は電源側コネクタ接続部４６から取付けられ、仕切壁４５を跨いでの取付けが可能となっている。本実施形態においては上段側のジョイント端子５０Ｃ、下段側のジョイント端子５０Ｈが仕切壁を跨いで取付けられている。すなわち、これらジョイント端子５０Ｃ、５０Ｈのタブ片５２は仕切壁４５によって区画された両収容室４３、４４内に突出しており、そこに組み付けられる両ハウジング１０、２０の端子金具と接続される。そのため、仕切壁４５を挟んで隣り合う両ハウジング１０、２０を分岐接続することができる。

【００１５】

次に、第一ハウジング１０及び第二ハウジング２０について説明する。両ハウジング１０、２０は大きさ（キャビティの数等）が異なるのみで基本構造は共通であるので、一方（第一ハウジング１０）についてのみ説明を行い他方については同一符号を付し重複した説明を省略するものとする。尚、以下の説明において両ハウジング１０、２０が電源側ハウジング３０と嵌合する側を前側とする。第一ハウジング１０は、図１、図１１及び図１２に示すように、全体が直方体形状をなし、内部には前記端子金具（図示せず）を後方から挿入可能なキャビティ１１が前記ジョイント端子５０に対応して上下二段に形成されている。また、前記したようにタブ片５２にはサイズの異なる２種類５２Ａ、５２Ｂの設定があるため、これと対応してキャビティ１１にもサイズの異なる２種類１１Ａ、１１Ｂが設定されている。

【００１６】

そして、上段側においては、キャビティ１１Ｂの間に位置して凹部１２が前後方向に沿って設けられている。凹部１２の幅方向の中央部には片持ち梁状とされたロックアーム１３が突設されている。この第一ハウジング１０は前記したように中継ハウジング４１の右側収容室４３に取付けられ、その際にはロックアーム１３が右側収容室４３の係止孔４３Ａに係止するようになっている。そして、このとき前記した各ジョイント端子５０のタブ片５２は第一ハウジング１０に装着された端子金具と正規に接続されるようになっている。尚、第二ハウジング２０には第一ハウジング１０のロックアーム１３と同様にロックアーム２３が設けられており、これが左側収容室４４の係止孔４４Ａに係止するようになっている。

【００１７】

次に電源側ハウジング３０について説明する。電源側ハウジング３０についても、第一ハウジング１０に対しコネクタの基本構造については共通であるため、同一構造部分については同一符号を付して説明を省略し、異なる点のみ説明する。図１に示すように、ジョイントコネクタ４０の電源側コネクタ接続部４６には単一部材である電源側ハウジング３０が組み付けられ、電装品側コネクタ接続部４２には相手側となる第一・第二ハウジング１０、２０が各１個ずつ組み付けられるようになっており、電源側ハウジング３０が各ハ

ウジング１０、２０に対して共用された関係となっている。尚、電源側ハウジング３０には第一ハウジング１０のロックアーム１３と同様にロックアーム３３が設けられており、これが電源側コネクタ接続部４６の係止孔４６Ａに係止するようになっている。

【００１８】

次に、上記のように構成された本実施形態の作用効果を具体的に説明する。このように本実施形態では、中継ハウジング４１の電源側コネクタ接続部４６には電源側ハウジング３０が接続され、これがジョイント端子５０を介して第一・第二ハウジング１０、２０に接続される。すなわち、電源から引き出されたハーネスはジョイントコネクタ４０により中継され各電装部品と接続されるハーネスへと分岐される。そして、電源側ハウジング３０、ジョイントコネクタ４０は第一・第二ハウジング１０、２０に対し共用された関係にあるため、従来、電源側・電装部品側のコネクタを１対１で対応させた場合に比較して、複数の系統を中継するにあたり、部品点数を少なくすることができる。具体的には、従来２系統のハーネスを中継するのに６部品を必要としていたが、本実施例では４部品により構成されている。

【００１９】

また、ジョイント端子５０は電源側コネクタ接続部４６から取付けがなされる。そのため、本実施形態のように中継ハウジング４１の成形後にジョイント端子５０を組み付ける場合であっても、仕切壁４５を跨いでジョイント端子５０を取付けることできる。そのため、仕切壁４５を挟んで隣り合う両ハウジング１０、２０を分岐接続することができる。

【００２０】

＜他の実施形態＞本発明は上記記述及び図面によって説明し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発明の技術的範囲に含まれ、さらに、下記以外にも要旨を逸脱しない範囲内で種々変更して実施することができる。

【００２１】

（１）本実施形態によれば、電力を送電するためのハーネスを中継したが、制御用の信号を伝達するハーネスを中継してもよい。

【００２２】

（２）本実施形態によれば、中継ハウジングの電源側コネクタ接続部には電源側ハウジングが単数取付けられる一方、電装品側コネクタ接続部には第一・第二ハウジングがそれぞれ組み付けられる構成としたが、各接続部に組み付けられるハウジングの個数には特に制限はなく、いずれかのハウジングが共用されていればよい。

【図面の簡単な説明】

【００２３】

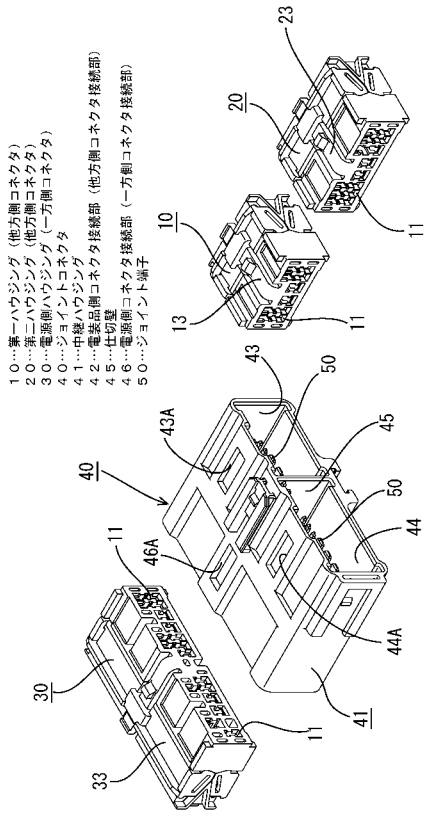
【図１】本発明の一実施形態におけるハーネスを中継する各コネクタの分解斜視図
【図２】ジョイントコネクタの正面図
【図３】ジョイントコネクタの右側面図
【図４】ジョイントコネクタの左側面図
【図５】ジョイントコネクタの平面図
【図６】図４中のＡ－Ａ断面図
【図７】図４中のＢ－Ｂ断面図
【図８】図４中のＣ－Ｃ断面図
【図９】図４中のＤ－Ｄ断面図
【図１０】中継ハウジングの水平断面図
【図１１】第一ハウジングの平面図
【図１２】第一ハウジングの背面図
【図１３】第二ハウジングの平面図
【図１４】第二ハウジングの背面図
【図１５】電源側ハウジングの平面図
【図１６】電源側ハウジングの背面図
【図１７】従来例における分解斜視図

【符号の説明】

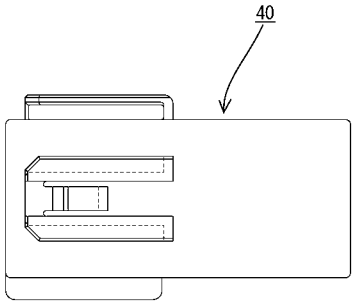
【００２４】

１０…第一ハウジング（他方側コネクタ）
２０…第二ハウジング（他方側コネクタ）
３０…電源側ハウジング（一方側コネクタ）
４０…ジョイントコネクタ
４１…中継ハウジング
４２…電装品側コネクタ接続部（他方側コネクタ接続部）
４５…仕切壁
４６…電源側コネクタ接続部（一方側コネクタ接続部）
５０…ジョイント端子

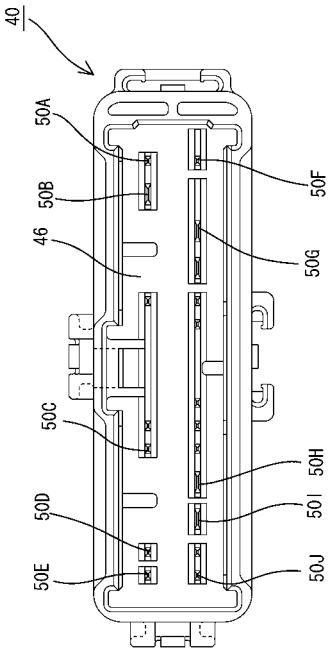
【図１】



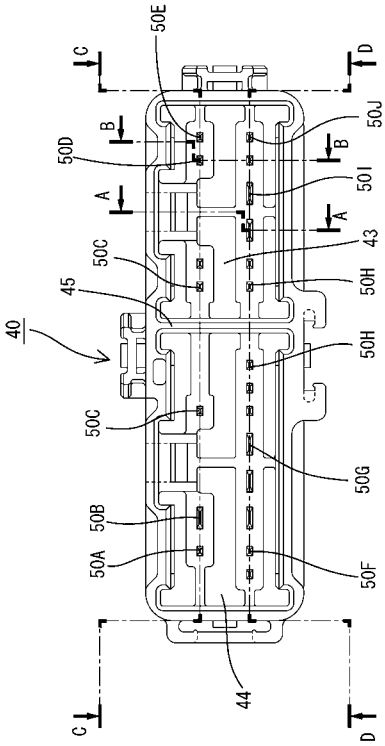
【図２】



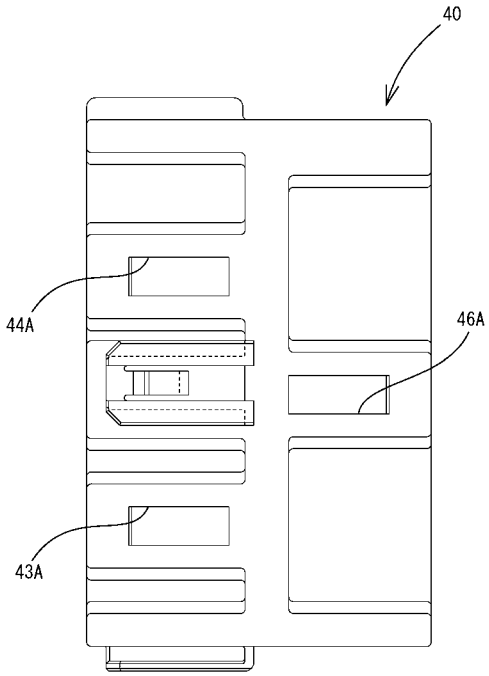
【図３】


40
50A
50B
46
50C
50D
50E
50F
50G
50H
50I
50J

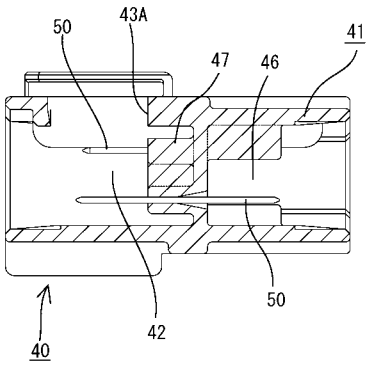
【図４】


50E
C
D
B
B
50J
50D
50I
A
A
43
50C
50H
45
40
50H
50C
50G
50B
50A
50F
44
C
D

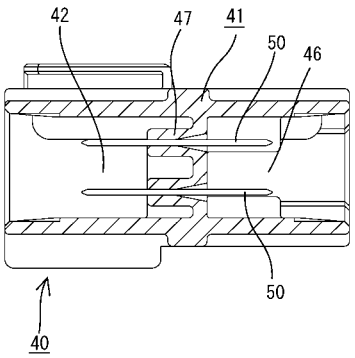
【図５】


40
44A
46A
43A

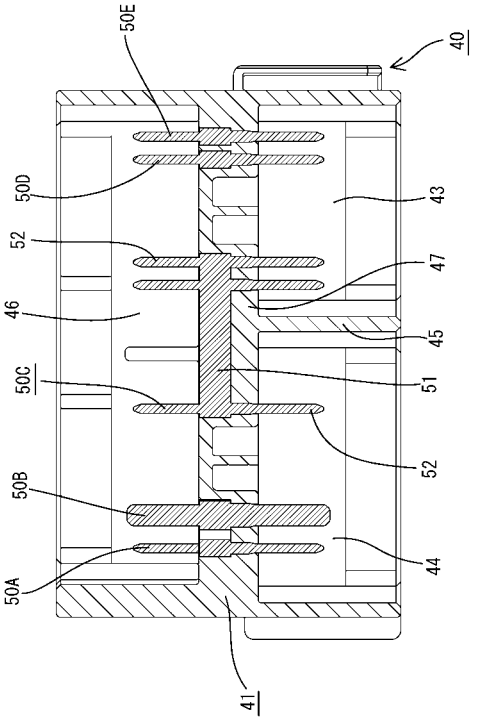
【図６】


50
43A
41
47
46
50
42
40

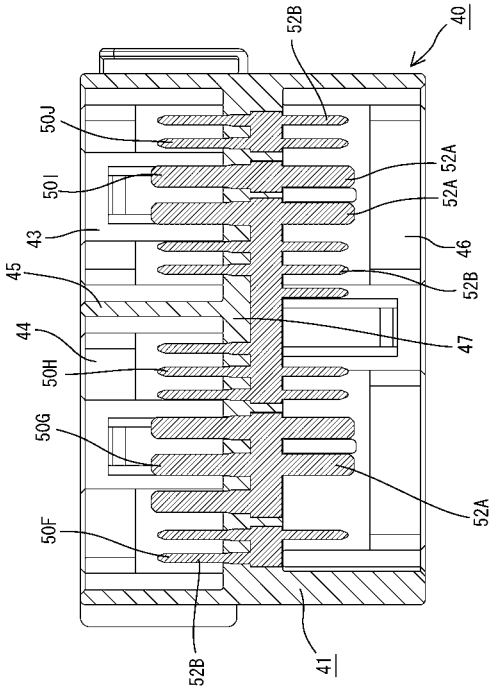
【図７】


42
47
41
50
46
50
40

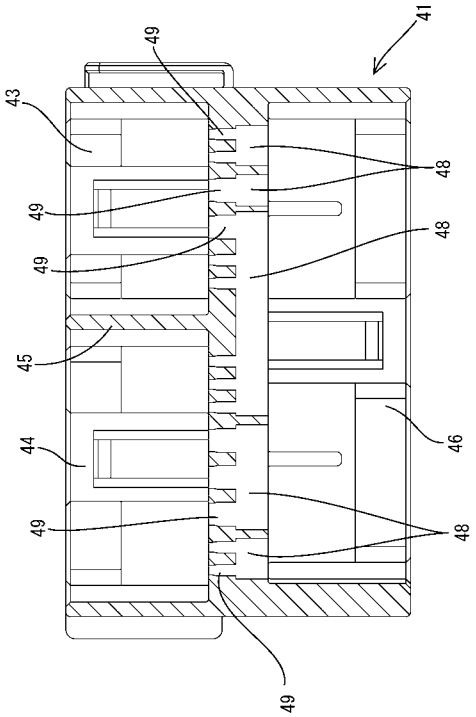
【図８】



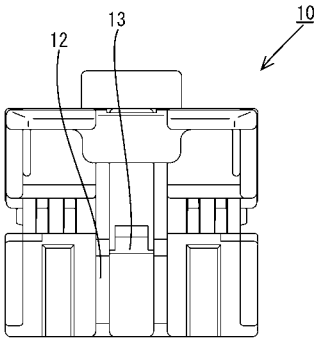
【図９】



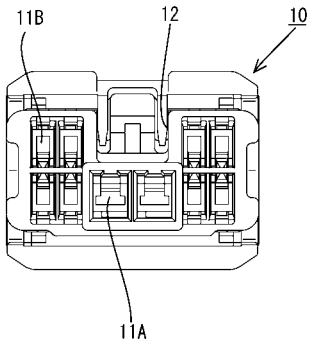
【図１０】



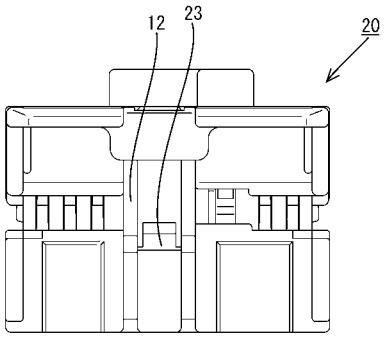
【図１１】



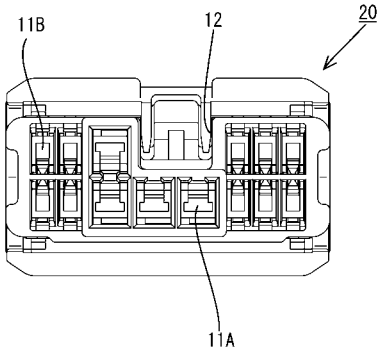
【図１２】



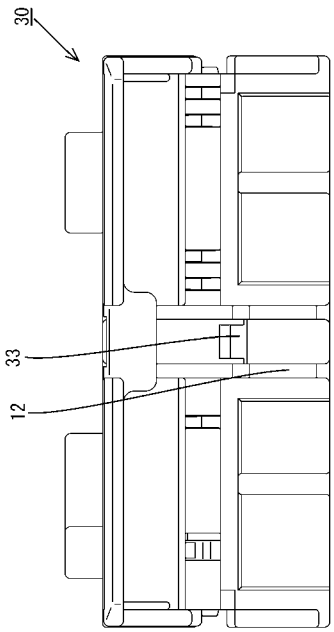
【図１３】



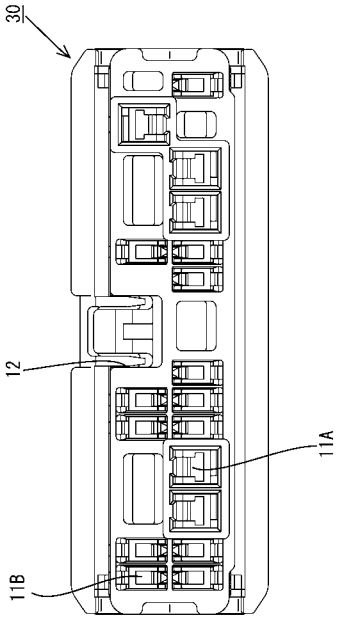
【図１４】



【図１５】



【図１６】



【図１７】

