

(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2010-212136

(P2010-212136A)

(43) 公開日 平成22年9月24日 (2010.9.24)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO 1 R 31/08 (2006.01)	HO 1 R 31/08 Q	5E021
HO 1 R 13/639 (2006.01)	HO 1 R 13/639 Z	5E087
HO 1 R 13/64 (2006.01)	HO 1 R 13/64 Z	
HO 1 R 13/52 (2006.01)	HO 1 R 13/52 301E	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2009-57888 (P2009-57888)
 (22) 出願日 平成21年3月11日 (2009.3.11)

(71) 出願人 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 100105647
 弁理士 小栗 昌平
 (74) 代理人 100105474
 弁理士 本多 弘徳
 (74) 代理人 100108589
 弁理士 市川 利光
 (72) 発明者 塚本 真史
 静岡県湖西市鷺津2464-48 矢崎部
 品株式会社内
 Fターム(参考) 5E021 FA05 FA09 FA20 FB09 FB20
 FC32 FC36 FC38 HC09 HC33
 JA04 KA05

最終頁に続く

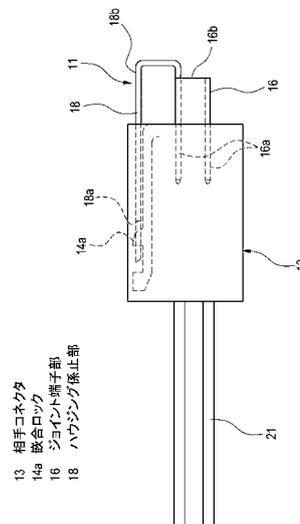
(54) 【発明の名称】 ジョイントコネクタ

(57) 【要約】

【課題】 ジョイントコネクタの小型化及び軽量化を図ることができ、且つ、製造コストを低減させることのできるジョイントコネクタを提供すること。

【解決手段】 相手コネクタ13に収容されている複数個の接続端子に嵌合接続する複数個の接続端子16aを一体形成したジョイント端子部16と、ジョイント端子部16が相手コネクタ13内の接続端子に嵌合接続されたときに相手コネクタ13の嵌合ロック14aに係合してジョイント端子部16を相手コネクタ13に固定するハウジング係止部18と、を導電材料で一体形成したことで、樹脂製ハウジングを省くことができ、ジョイントコネクタの小型化及び軽量化と、製造コストの低減とを図ることが可能になる。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

相手コネクタに収容されている複数個の接続端子に嵌合接続する複数個の接続端子を一体形成したジョイント端子部と、前記ジョイント端子部が相手コネクタ内の接続端子に嵌合接続されたときに、コネクタ相互の接続状態をロックするために相手コネクタの樹脂製ハウジングに装備されている嵌合ロックに係合して前記ジョイント端子部を相手コネクタに固定するハウジング係止部と、を導電材料で一体形成したことを特徴とするジョイントコネクタ。

【請求項 2】

前記ジョイント端子部に、外部の接地部に接地接続するためのアース端子部を一体形成したことを特徴とする請求項 1 に記載のジョイントコネクタ。 10

【請求項 3】

前記ジョイント端子部に、前記相手コネクタへの挿入向きが不正の場合に、前記相手コネクタとの嵌合を阻止する誤挿入防止リップを一体形成したことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のジョイントコネクタ。

【請求項 4】

前記ジョイント端子部が嵌合装着される相手コネクタの端部を封止する防水部材を備えたことを特徴とする請求項 1 ~ 3 の何れか一項に記載のジョイントコネクタ。

【請求項 5】

前記ジョイント端子部に、前記防水部材を前記相手コネクタの端面に押圧する加圧片を一体形成したことを特徴とする請求項 4 に記載のジョイントコネクタ。 20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、相手コネクタに収容されている複数個の接続端子相互を導通接続するジョイントコネクタに関する。

【背景技術】

【0002】

図 2 2 は、ジョイントコネクタの従来例を示したものである。

ここに示したジョイントコネクタ 1 は、下記特許文献 1 に開示されたもので、相手コネクタ 2 を図中の矢印 A 方向に嵌合させると、相手コネクタ 2 の樹脂製ハウジング 2 a 内に収容されている複数個の接続端子相互が、ジョイントコネクタ 1 の樹脂製ハウジング 1 a 内に装備されている金属板製のジョイント端子により導通接続される構成になっている。 30

【0003】

なお、図示例の場合、相手コネクタ 2 は、ワイヤハーネスから分岐した複数本の支線 4 の先端に接続された雌型の接続端子を、樹脂製ハウジング 2 a に収容保持したものである。

図示例のジョイントコネクタ 1 の樹脂製ハウジング 1 a には、位置決め部材 6 を取り付ける取付け部 1 b が装備されている。位置決め部材 6 は、図 2 2 の矢印 B 方向の挿入操作によって取付け部 1 b に嵌合装着される平板部 6 a に、ワイヤハーネスの電線間に差し込む突起部 6 b を突設した構成である。 40

【0004】

ジョイントコネクタ 1 をワイヤハーネスの周囲にテープ巻きにより固定するとき、取付け部 1 b に装着されている位置決め部材 6 の突起部 6 a をワイヤハーネスに差し込むことで、ジョイントコネクタ 1 がワイヤハーネスの周方向に位置ずれすることを防止することができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開平 10 - 214651 号公報 50

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

ところが、前述したジョイントコネクタ1は、相手コネクタ2内の接続端子相互を導通接続するジョイント端子を収容している樹脂製ハウジング1aを用いているために、コネクタ寸法の大型化、重量化といった問題が生じていた。

更に、樹脂製ハウジング1aを用意しなければならないため、製造コストが高額化するという問題もあった。

【0007】

更に、例えば、車両のワイヤハーネスのジョイント接続に利用している場合に、相手コネクタ2の各支線4を接地接続するときには、相手コネクタ2から延出しているいずれか1本の支線4に外部の接地部（例えば、車体）に接地接続するアース端子を圧着接続する作業が必要になり、ワイヤハーネスのアース接続作業に手間がかかるという問題もあった。

【0008】

そこで、本発明の目的は上記課題を解消することに係り、ジョイントコネクタの小型化及び軽量化を図ることができ、且つ、製造コストを低減させることのできるジョイントコネクタを提供すること、更には、ジョイントコネクタの装備箇所アース接続が必要となるときに、手間のかかるアース端子の圧着接続作業が不要で、アース接続を簡単に達成することができるジョイントコネクタを提供することにある。

【課題を解決するための手段】**【0009】**

本発明の前述した目的は、下記の構成により達成される。

(1) 相手コネクタに収容されている複数個の接続端子に嵌合接続する複数個の接続端子を一体形成したジョイント端子部と、前記ジョイント端子部が相手コネクタ内の接続端子に嵌合接続されたときに、コネクタ相互の接続状態をロックするために相手コネクタの樹脂製ハウジングに装備されている嵌合ロックに係合して前記ジョイント端子部を相手コネクタに固定するハウジング係止部と、を導電材料で一体形成したことを特徴とするジョイントコネクタ。

【0010】

(2) 前記ジョイント端子部に、外部の接地部に接地接続するためのアース端子部を一体形成したことを特徴とする上記(1)に記載のジョイントコネクタ。

【0011】

(3) 前記ジョイント端子部に、前記相手コネクタへの挿入向きが不正の場合に、前記相手コネクタとの嵌合を阻止する誤挿入防止リップを一体形成したことを特徴とする上記(1)又は(2)に記載のジョイントコネクタ。

【0012】

(4) 前記ジョイント端子部が嵌合装着される相手コネクタの端部を封止する防水部材を備えたことを特徴とする上記(1)～(3)の何れか1つに記載のジョイントコネクタ。

【0013】

(5) 前記ジョイント端子部に、前記防水部材を前記相手コネクタの端面に押圧する加圧片を一体形成したことを特徴とする上記(4)に記載のジョイントコネクタ。

【0014】

上記(1)に記載のジョイントコネクタは、相手コネクタ内の複数個の接続端子相互を導通接続するジョイント端子部に、相手コネクタの樹脂製ハウジングの嵌合ロックに係合して前記ジョイント端子部を相手コネクタに固定するハウジング係止部を一体形成したもので、ジョイント端子部を収容する樹脂製ハウジングを省いているため、小型化や軽量化を図ることができる。

また、ジョイント端子部を収容する樹脂製ハウジングを省いているため、樹脂成形工程

10

20

30

40

50

や組立工程が不要になり、製造コストを大幅に軽減することができる。

【0015】

上記(2)に記載のジョイントコネクタは、外部の接地部に接地接続するためのアース端子部をジョイント端子部に一体形成しているため、ジョイント接続した相手コネクタの接続端子を接地接続する場合に、相手コネクタに収容されている接続端子から延出する電線に別に用意した接地接続用のアース端子を圧着接続するような手間のかかる作業が不要になり、アース接続を簡単に達成することができる。

【0016】

上記(3)に記載のジョイントコネクタでは、例えば、相手コネクタを上下逆向きでジョイントコネクタに接続した場合には、誤挿入防止リブによって相手コネクタとの嵌合が阻止されるため、作業者が誤挿入の発生を直ぐに検知することができ、誤挿入による接続不良を見落とすことが防止される。

10

【0017】

上記(4)に記載のジョイントコネクタでは、ジョイント端子部が嵌合装着される相手コネクタの端部を防水部材により封止するため、ジョイント端子部側から相手コネクタ内に水滴等が侵入することを防止でき、相手コネクタ内の電氣的接続部が侵入した水滴により汚損することを防止することができる。

【0018】

上記(5)に記載のジョイントコネクタでは、ジョイント端子部に備えた加圧片による押圧力で、相手コネクタの端部と防水部材との密着度を高めて、防水部材による防水性を高めることができる。

20

【0019】

なお、上記(4)に記載のジョイントコネクタは、前記防水部材が、前記相手コネクタの端部を覆う板状部材に前記ジョイント端子部の接続端子を液密に挿通させる端子挿通部を設けた構造であってもよい。この構成によれば、防水部材として単純形状の板状部材を使用したため、防水部材の小型化・軽量化を図ることができ、防水部材の装備によってジョイントコネクタが大型化・重量化することを抑止することができる。

【0020】

さらに、前記防水部材の端子挿通部は、当初は穴が開通しておらず、前記ジョイント端子部の接続端子の先端を突き刺すことで、ジョイント端子部の接続端子を液密に挿通する穴が開通するようにしてもよい。この構成によれば、防水部材の端子挿通部は、例えば、ジョイント端子部の接続端子が突き破り易いように薄肉構造等にしておけば良く、防水部材の成形時にジョイント端子部の接続端子を挿通するための貫通穴を高精度に形成する場合と比較して、防水部材の成形や製造を容易にすることができる。

30

【0021】

また、上記(4)に記載のジョイントコネクタは、前記防水部材が、相手コネクタの樹脂材料よりも軟質の弾性部材によって形成されていてもよい。この構成によれば、防水部材と相手コネクタとの密着度、及びジョイント端子部の接続端子と防水部材との密着度を、防水部材の弾性変形を利用して高めることができ、より優れた防水性を得ることができる。

40

【発明の効果】

【0022】

本発明によるジョイントコネクタによれば、相手コネクタ内の複数個の接続端子相互を導通接続するジョイント端子部に、相手コネクタの樹脂製ハウジングの嵌合ロックに係合して前記ジョイント端子部を相手コネクタに固定するハウジング係止部を一体形成したもので、ジョイント端子部を収容する樹脂製ハウジングを使用していないため、小型化や軽量化を図ることができる。

また、ジョイント端子部を収容する樹脂製ハウジングを使っていないため、樹脂成形工程や組立工程が不要になり、製造コストを大幅に軽減することができる。

【図面の簡単な説明】

50

【 0 0 2 3 】

【 図 1 】 本発明に係るジョイントコネクタの第 1 の実施形態と相手コネクタの未嵌合状態の側面図である。

【 図 2 】 図 1 に示したジョイントコネクタの斜視図である。

【 図 3 】 図 1 に示したジョイントコネクタと相手コネクタの嵌合状態の側面図である。

【 図 4 】 本発明に係るジョイントコネクタの第 2 の実施形態の斜視図である。

【 図 5 】 本発明に係るジョイントコネクタの第 3 の実施形態の斜視図である。

【 図 6 】 図 5 に示したジョイントコネクタに相手コネクタが正常な向きで対峙している状態の側面図である。

【 図 7 】 図 6 に示したジョイントコネクタと相手コネクタとの正常嵌合状態の側面図である。 10

【 図 8 】 図 7 の C - C 断面図である。

【 図 9 】 図 5 に示したジョイントコネクタに対して、相手コネクタが上下を逆に取り付けられる場合の未嵌合状態の側面図である。

【 図 1 0 】 図 9 に示した相手コネクタとジョイントコネクタとを嵌合操作した時の誤挿入防止リップの作用を示す側面図である。

【 図 1 1 】 図 1 0 の D - D 断面図である。

【 図 1 2 】 本発明に係るジョイントコネクタの第 4 の実施形態と相手コネクタの未嵌合状態の側面図である。

【 図 1 3 】 図 1 2 に示したジョイントコネクタと防水部材の未嵌合状態の斜視図である。 20

【 図 1 4 】 図 1 3 に示した防水部材がジョイントコネクタに嵌合装着された状態の斜視図である。

【 図 1 5 】 図 1 4 に示したジョイントコネクタの側面図である。

【 図 1 6 】 図 1 5 に示したジョイントコネクタが相手コネクタに嵌合装着された状態の側面図である。

【 図 1 7 】 本発明に係るジョイントコネクタの第 5 の実施形態と相手コネクタの未嵌合状態の側面図である。

【 図 1 8 】 図 1 7 に示したジョイントコネクタと防水部材の未嵌合状態の斜視図である。

【 図 1 9 】 図 1 8 に示した防水部材がジョイントコネクタに嵌合装着された状態の斜視図である。 30

【 図 2 0 】 図 1 9 に示したジョイントコネクタの側面図である。

【 図 2 1 】 図 2 0 に示したジョイントコネクタが相手コネクタに嵌合装着された状態の側面図である。

【 図 2 2 】 従来ジョイントコネクタの斜視図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 2 4 】

以下、本発明に係るジョイントコネクタの好適な実施形態について、図面を参照して詳細に説明する。

【 0 0 2 5 】

図 1 ~ 図 3 は、本発明に係るジョイントコネクタの第 1 の実施形態を示したものである。 40

この第 1 の実施形態のジョイントコネクタ 1 1 は、相手コネクタ 1 3 の樹脂製ハウジング 1 4 に収容されている複数個の雌型の接続端子（不図示）に嵌合接続する複数個の接続端子（図示例では、雄端子であるタブ端子）1 6 a を一体形成したジョイント端子部 1 6 と、ジョイント端子部 1 6 が相手コネクタ 1 3 内の接続端子 1 6 a に嵌合接続されたときに、コネクタ相互の接続状態をロックするために樹脂製ハウジング 1 4 に装備されている嵌合ロック 1 4 a に係合してジョイント端子部 1 6 を相手コネクタ 1 3 に固定するハウジング係止部 1 8 と、を導電材料で一体形成している。

【 0 0 2 6 】

図 1 において、符号 2 1 は、樹脂製ハウジング 1 4 内の接続端子に接続されている電線 50

である。

【0027】

ハウジング係止部18は、図2に示すように嵌合ロック14aが係合する係合穴18aを備えたもので、図3に示したようにジョイント端子部16が相手コネクタ13内の接続端子16aに嵌合接続されたときに、係合穴18aに嵌合ロック14aが係合することで、樹脂製ハウジング14に固定される。

【0028】

本実施形態のジョイントコネクタ11は、通常、金属板のプレス成形により形成するが、金属板以外の導電材料（例えば、導電性樹脂や、樹脂材料の表面に金属メッキしたもの）を使用することも可能である。

10

【0029】

以上に説明した第1の実施形態のジョイントコネクタ11は、相手コネクタ13内の複数の接続端子相互を導通接続するジョイント端子部16に、相手コネクタ13の樹脂製ハウジングの嵌合ロック14aに係合してジョイント端子部16を相手コネクタ13に固定するハウジング係止部18を一体形成したもので、ジョイント端子部16を収容する樹脂製ハウジングを省いているため、小型化や軽量化を図ることができる。

【0030】

また、ジョイント端子部16を収容する樹脂製ハウジングを省いているため、樹脂成形工程や組立工程が不要になり、製造コストを大幅に軽減することができる。

【0031】

20

なお、上記第1の実施形態のジョイントコネクタ11は、図3に示したように、ジョイント端子部16の基端部16bや、ハウジング係止部18の基端部18bが、樹脂製ハウジング14の端部から突出して、外部に剥き出し状態になるため、剥き出しの各基端部16b、18bに外部の機材等が接触しても不具合が生じないアース接続回路等のジョイントに利用すると良い。

【0032】

[第2の実施形態]

図4は、本発明に係るジョイントコネクタの第2の実施形態を示したものである。

この第2の実施形態のジョイントコネクタ31は、図1～図3に示した第1の実施形態のジョイントコネクタ11を改良したものである。従って、第1の実施形態のジョイントコネクタ11と同一の構成または相当する構成については、同番号を付して説明を省略する。

30

【0033】

改良した点は、ジョイントコネクタ11のジョイント端子部16に、外部の接地部（例えば、自動車の車体など）に接地接続するためのアース端子部23を一体形成した点である。

【0034】

アース端子部23は、ジョイント端子部16の基端部16bに連設された端子板部23aに、外部の接地部にねじ止めするためのねじ挿通穴23bを設けた構成である。

【0035】

40

以上に説明した第2の実施形態のジョイントコネクタ31は、第1実施形態のジョイントコネクタ11の作用効果に加えて、次の作用効果を得ることができる。

【0036】

即ち、第2の実施形態のジョイントコネクタ31では、外部の接地部に接地接続するためのアース端子部23をジョイント端子部16に一体形成しているため、ジョイント接続した相手コネクタ13の接続端子16aを接地接続する場合に、相手コネクタ13に収容されている接続端子16aから延出する電線21に別に用意した接地接続用のアース端子を圧着接続するような手間のかかる作業が不要になり、アース接続を簡単に達成することができる。

【0037】

50

[第 3 の実施形態]

図 5 ~ 図 1 1 は、本発明に係るジョイントコネクタの第 3 の実施形態を示したものである。

この第 3 の実施形態のジョイントコネクタ 3 3 は、図 4 に示した第 2 実施形態のジョイントコネクタ 3 1 を更に改良したものである。従って、第 2 実施形態のジョイントコネクタ 3 1 と同一の構成または相当する構成については、同番号を付して説明を省略する。

【 0 0 3 8 】

改良した点は、ジョイント端子部 1 6 に、誤挿入防止リブ 2 5 を一体形成した点である。誤挿入防止リブ 2 5 は、相手コネクタ 1 3 へのジョイント端子部 1 6 の挿入向きが正常の場合には、図 6 ~ 図 8 に示すように、誤挿入防止リブ 2 5 は相手コネクタ 1 3 の下端面上を摺動し、相手コネクタ 1 3 との嵌合を妨げない。

10

しかし、図 9 に示すように相手コネクタ 1 3 へのジョイント端子部 1 6 の挿入向きが不正の場合には、図 1 0 及び図 1 1 に示したように、誤挿入防止リブ 2 5 に形成した折曲部 2 5 a が相手コネクタ 1 3 の端部と干渉して（図 1 0 の E 部に示す）、相手コネクタ 1 3 との嵌合を阻止する。

【 0 0 3 9 】

なお、本実施形態の場合、誤挿入防止リブ 2 5 は、ジョイント端子部 1 6 の基端に連設されているアース端子部 2 3 に連設されており、アース端子部 2 3 を介して、ジョイント端子部 1 6 に一体形成された形態になっているが、ジョイント端子部 1 6 の基端部 1 6 b に直に連設するようにしても良い。

20

【 0 0 4 0 】

以上に説明した第 3 の実施形態のジョイントコネクタ 3 3 では、第 2 実施形態のジョイントコネクタ 3 1 の作用効果に加えて、次の作用効果を得ることができる。

【 0 0 4 1 】

即ち、第 3 の実施形態のジョイントコネクタ 3 3 では、図 9 に示すように相手コネクタ 1 3 が上下逆向きでジョイントコネクタ 3 3 に接続される場合には、図 1 0 及び図 1 1 に示したように誤挿入防止リブ 2 5 の干渉によって相手コネクタ 1 3 との嵌合が阻止されるため、作業者が誤挿入の発生を直ぐに検知することができ、誤挿入による接続不良を見落とすことが防止される。

【 0 0 4 2 】

30

[第 4 の実施形態]

図 1 2 ~ 図 1 6 は、本発明に係るジョイントコネクタの第 4 の実施形態を示したものである。

この第 4 の実施形態のジョイントコネクタ 3 6 は、図 4 に示した第 2 実施形態のジョイントコネクタ 3 1 を更に改良したものである。従って、第 2 実施形態のジョイントコネクタ 3 1 と同一の構成または相当する構成については、同番号を付して説明を省略する。

【 0 0 4 3 】

改良した点は、ジョイント端子部 1 6 が嵌合装着される相手コネクタ 1 3 の端部を封止する防水部材 2 7 を備えると共に、防水部材 2 7 を相手コネクタ 1 3 の端面に押圧する加圧片 2 9 をジョイント端子部 1 6 に一体形成した点である。

40

【 0 0 4 4 】

防水部材 2 7 は、ジョイント端子部 1 6 とは別個な部材で、図 1 3 及び図 1 4 に示すように、相手コネクタ 1 3 の端部を覆う平板状の板状部材 2 7 a にジョイント端子部 1 6 の接続端子 1 6 a を液密に挿通させる端子挿通部（タブ挿通部）2 7 b を設けた構造である。

【 0 0 4 5 】

本実施形態の防水部材 2 7 の場合、端子挿通部 2 7 b は、当初は穴が開通しておらず、肉厚が周囲よりも軽減された構造になっていて、ジョイント端子部 1 6 の接続端子 1 6 a の先端を突き刺すことで、ジョイント端子部 1 6 の接続端子 1 6 a を液密に挿通する穴が開通するようになっている。

50

【 0 0 4 6 】

更に、本実施形態の防水部材 2 7 は、相手コネクタ 1 3 の樹脂材料よりも軟質の弾性部材によって形成されている。具体的には、防水部材 2 7 は、合成ゴム等の弾性材料が使用される。

【 0 0 4 7 】

加圧片 2 9 は、接続端子 1 6 a に嵌合装着した防水部材 2 7 の表面に当接するように、接続端子 1 6 a の基端部の周囲の複数箇所に突設されていて、ジョイント端子部 1 6 の基端部 1 6 b 側への防水部材 2 7 の移動を規制する。

【 0 0 4 8 】

この第 4 の実施形態のジョイントコネクタ 3 6 は、図 1 4 及び図 1 5 に示すように、予め、ジョイント端子部 1 6 に防水部材 2 7 を嵌合装着した状態に組み上げておいて、防水部材 2 7 を装着済みのジョイントコネクタ 3 6 を、図 1 6 に示すように、相手コネクタ 1 3 に嵌合装着する。ハウジング係止部 1 8 が樹脂製ハウジング 1 4 の嵌合ロック 1 4 a に係合するロック状態になるとき、加圧片 2 9 は防水部材 2 7 を樹脂製ハウジング 1 4 の端面に押圧して、樹脂製ハウジング 1 4 の端面と防水部材 2 7 との密着度を高める。

10

【 0 0 4 9 】

以上に説明した第 4 の実施形態のジョイントコネクタ 3 6 では、第 2 実施形態のジョイントコネクタ 3 1 の作用効果に加えて、次の作用効果を得ることができる。

【 0 0 5 0 】

即ち、第 4 の実施形態のジョイントコネクタ 3 6 では、図 1 6 に示したようにジョイント端子部 1 6 が嵌合装着される相手コネクタ 1 3 の端部を防水部材 2 7 により封止するため、ジョイント端子部 1 6 側から相手コネクタ 1 3 内に水滴等が侵入することを防止でき、相手コネクタ 1 3 内の電氣的接続部が侵入した水滴により汚損することを防止することができる。

20

【 0 0 5 1 】

また、第 4 の実施形態のジョイントコネクタ 3 6 では、ジョイント端子部 1 6 に、防水部材 2 7 を相手コネクタ 1 3 の端面に押圧する加圧片 2 9 を一体形成している。

そのため、第 4 の実施形態のジョイントコネクタ 3 6 では、ジョイント端子部 1 6 に備えた加圧片 2 9 による押圧力で、相手コネクタ 1 3 の端部と防水部材 2 7 との密着度を高めて、防水部材 2 7 による防水性を高めることができる。

30

【 0 0 5 2 】

また、第 4 の実施形態のジョイントコネクタ 3 6 の場合、防水部材 2 7 は、図 1 3 に示したように、相手コネクタ 1 3 の端部を覆う平板状の板状部材 2 7 a にジョイント端子部 1 6 の接続端子 1 6 a を液密に挿通させる端子挿通部 2 7 b を設けただけの単純な構造である。

そのため、第 4 の実施形態のジョイントコネクタ 3 6 では、防水部材 2 7 の小型化・軽量化を図ることができ、防水部材 2 7 の装備によってジョイントコネクタ 3 6 が大型化・重量化することを抑止することができる。

【 0 0 5 3 】

また、第 4 の実施形態のジョイントコネクタ 3 6 の場合、防水部材 2 7 の端子挿通部 2 7 b は、当初は穴が開通しておらず、ジョイント端子部 1 6 の接続端子 1 6 a の先端を突き刺すことで、ジョイント端子部 1 6 の接続端子 1 6 a を液密に挿通する穴が開通する構成である。

40

そのため、第 4 の実施形態のジョイントコネクタ 3 6 における防水部材 2 7 の端子挿通部 2 7 b は、前述したように、ジョイント端子部 1 6 の接続端子 1 6 a が突き破り易いように薄肉構造にしておくだけで良く、防水部材 2 7 の成形時にジョイント端子部 1 6 の接続端子 1 6 a を挿通するための貫通穴を高精度に形成しておく必要がなく、防水部材 2 7 の成形時に貫通穴を形成する場合と比較して、防水部材 2 7 の成形や製造を容易にすることができる。

【 0 0 5 4 】

50

また、第4の実施形態のジョイントコネクタ36の場合、防水部材27は、相手コネクタ13の樹脂材料よりも軟質の弾性部材である合成ゴム材料等によって形成されている。

そのため、第4の実施形態のジョイントコネクタ36では、防水部材27と相手コネクタ13との密着度、及びジョイント端子部16の接続端子16aと防水部材27との密着度を、防水部材27の弾性変形を利用して高めることができ、より優れた防水性を得ることができる。

【0055】

[第5の実施形態]

図17～図21は、本発明に係るジョイントコネクタの第5の実施形態を示したものである。

10

この第5の実施形態のジョイントコネクタ38は、図1～図3に示した第1の実施形態のジョイントコネクタ11を改良したものである。従って、第1実施形態のジョイントコネクタ11と同一の構成または相当する構成については、同番号を付して説明を省略する。

【0056】

改良した点は、ジョイント端子部16が嵌合装着される相手コネクタ13の端部を封止する防水部材27を備えると共に、防水部材27を相手コネクタ13の端面に押圧する加圧片29をジョイント端子部16に一体形成した点である。

【0057】

第5の実施形態のジョイントコネクタ38における加圧片29及び防水部材27は、第4の実施形態のジョイントコネクタ36における加圧片29及び防水部材27と同様である。

20

【0058】

この第5の実施形態のジョイントコネクタ38の場合も、図19及び図20に示すように予め、ジョイント端子部16に防水部材27を嵌合装着した状態に組み上げておいて、防水部材27を装着済みのジョイントコネクタ38を、図21に示すように、相手コネクタ13に嵌合装着する。ハウジング係止部18が樹脂製ハウジング14の嵌合ロック14aに係合するロック状態になるとき、加圧片29は防水部材27を樹脂製ハウジング14の端面に押圧して、樹脂製ハウジング14の端面と防水部材27との密着度を高める。

30

【0059】

この第5の実施形態のジョイントコネクタ38の場合は、第1実施形態のジョイントコネクタ11の作用効果に加えて、第4の実施形態のジョイントコネクタ36における防水性の作用効果を得ることができる。

【0060】

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、改良等が自在である。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、数値、形態、数、配置場所、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。

【符号の説明】

【0061】

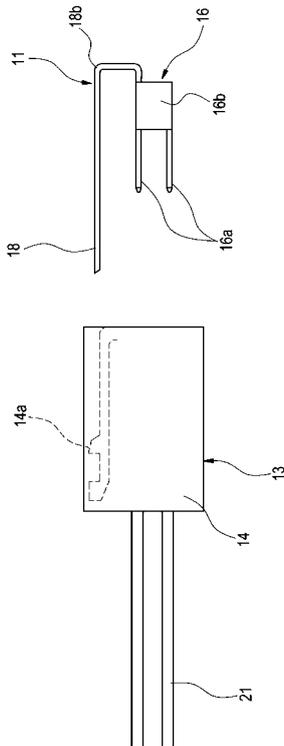
40

- 11 ジョイントコネクタ
- 13 相手コネクタ
- 14 樹脂製ハウジング
- 14a 嵌合ロック
- 16 ジョイント端子部
- 16a 接続端子
- 16b 基端部
- 18 ハウジング係止部
- 18a 係合穴
- 18b 基端部

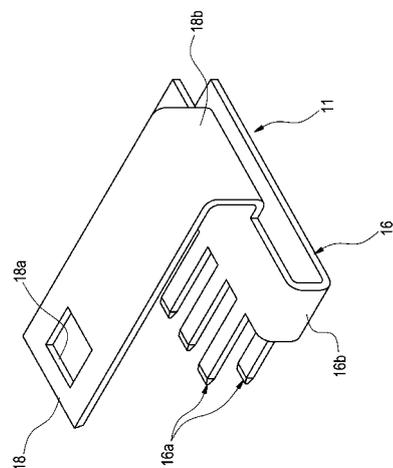
50

- 2 1 電線
- 2 3 アース端子部
- 2 3 a 端子板部
- 2 3 b ねじ挿通穴
- 2 5 誤挿入防止リブ
- 2 5 a 折曲げ部
- 2 7 防水部材
- 2 7 a 板状部材
- 2 7 b 端子挿通部
- 2 9 加圧片
- 3 1 , 3 3 , 3 6 , 3 8 ジョイントコネクタ

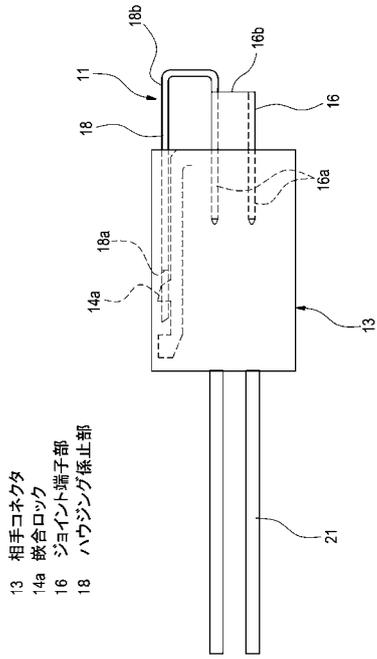
【 図 1 】



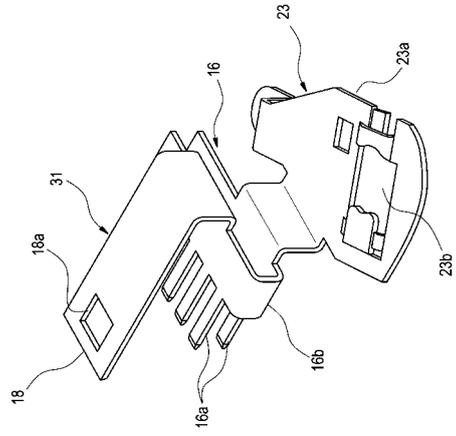
【 図 2 】



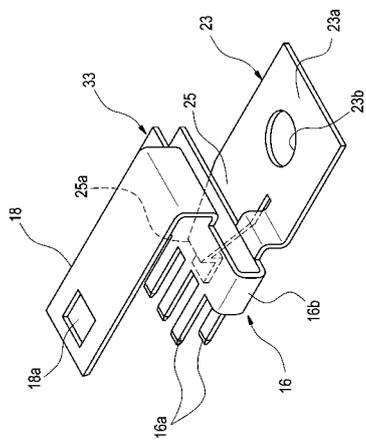
【 図 3 】



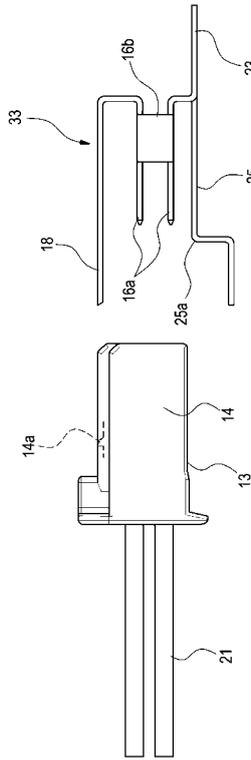
【 図 4 】



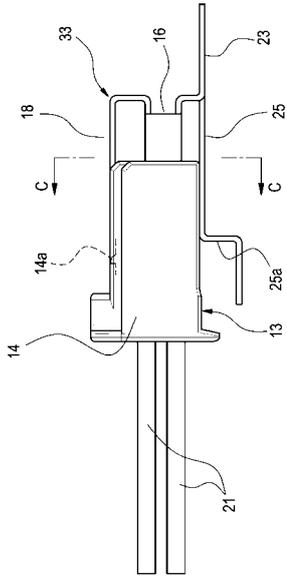
【 図 5 】



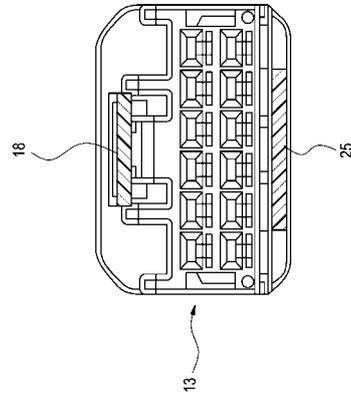
【 図 6 】



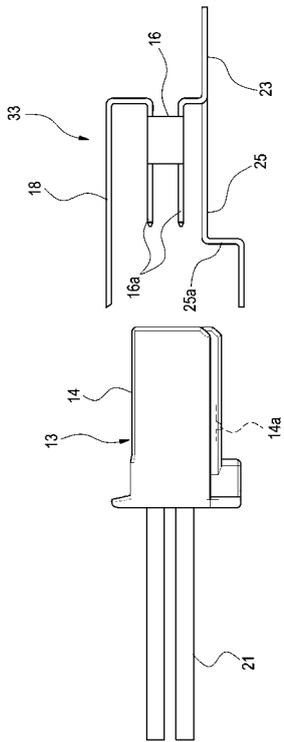
【 図 7 】



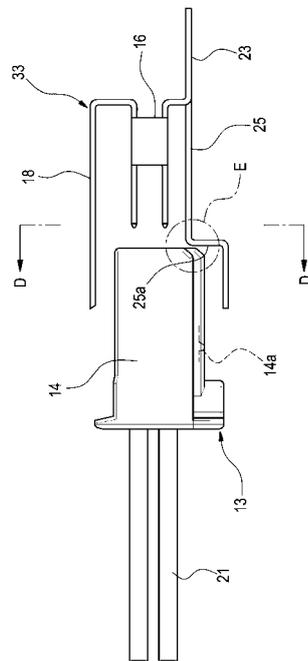
【 図 8 】



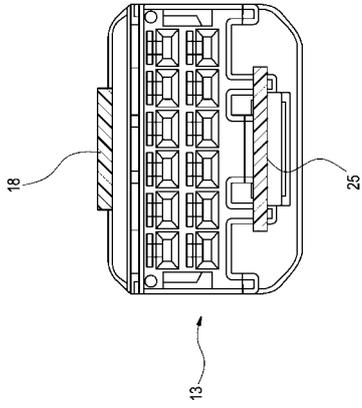
【 図 9 】



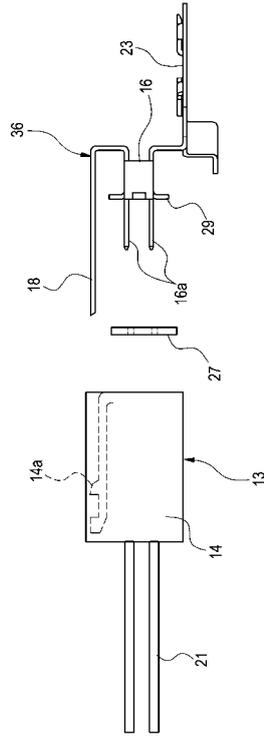
【 図 10 】



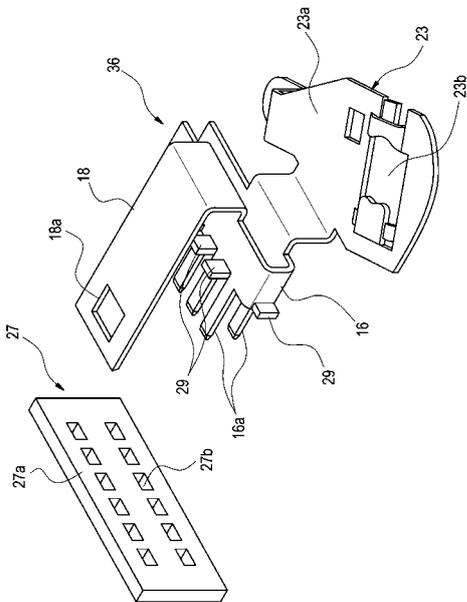
【図 1 1】



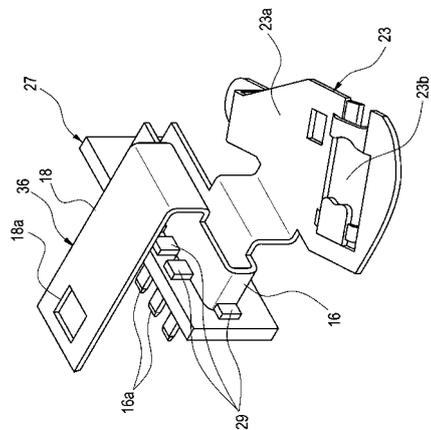
【図 1 2】



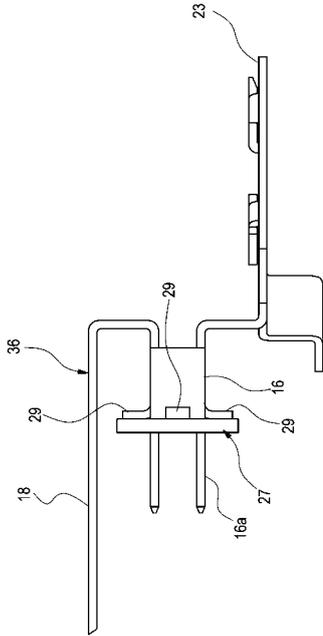
【図 1 3】



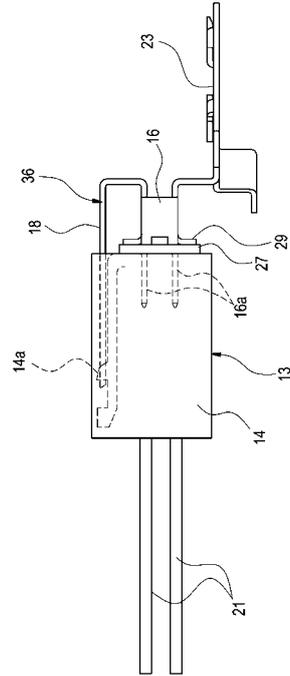
【図 1 4】



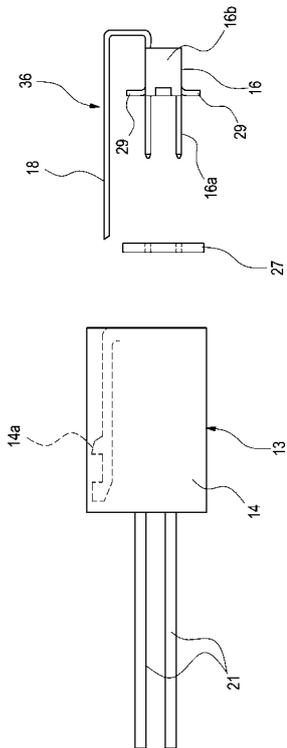
【 図 1 5 】



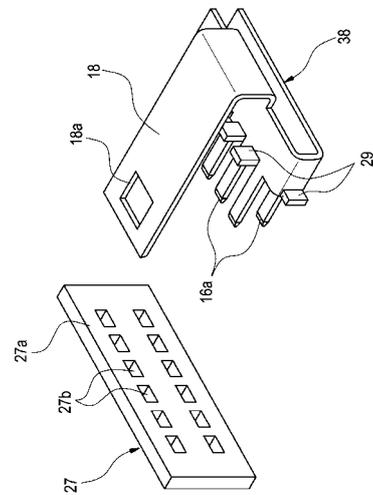
【 図 1 6 】



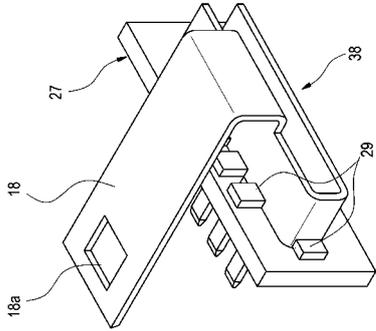
【 図 1 7 】



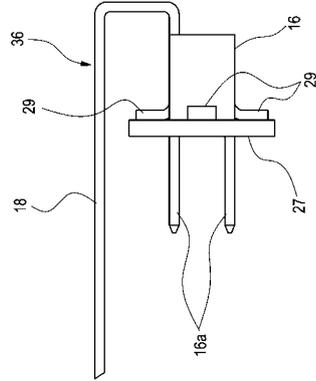
【 図 1 8 】



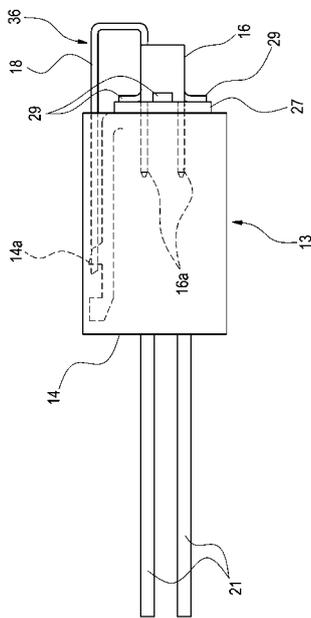
【 図 1 9 】



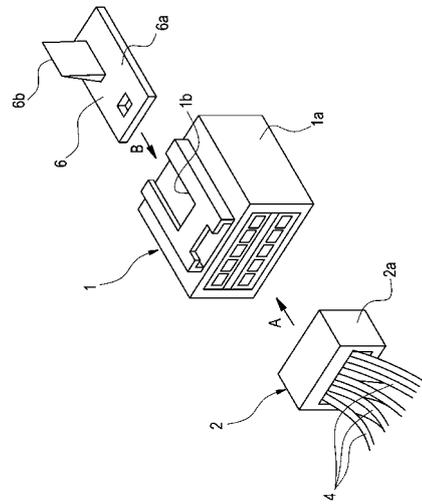
【 図 2 0 】



【 図 2 1 】



【 図 2 2 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5E087 EE04 EE14 FF02 FF06 FF12 HH04 LL03 LL12 MM05 QQ04
RR12 RR26 RR29