(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2015-149189
(P2015-149189A)
(43)公開日　平成27年8月20日(2015.8.20)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
H01R 13/187	(2006.01)	H01R 13/187	A	
H01R 13/115	(2006.01)	H01R 13/115	C	

審査請求 有　請求項の数 3　ＯＬ　（全 15 頁）

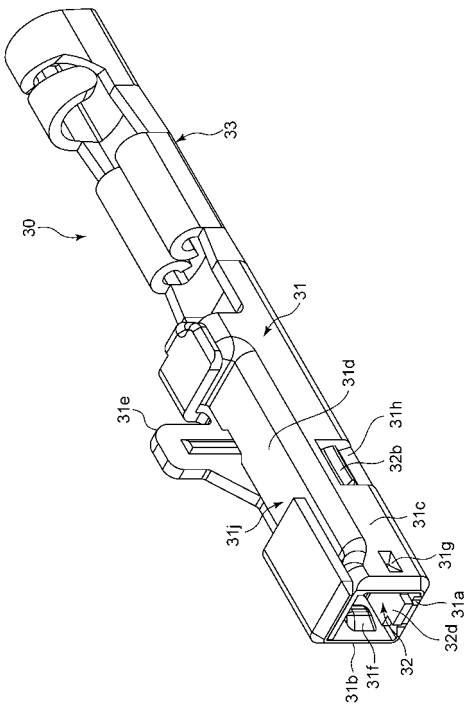
(21)出願番号　特願2014-21522(P2014-21522)
(22)出願日　平成26年2月6日(2014.2.6)
(11)特許番号　特許第5708837号(P5708837)
(45)特許公報発行日　平成27年4月30日(2015.4.30)

(71)出願人　592028846
第一精工株式会社
京都府京都市伏見区桃山町根来１２番地の４
(74)代理人　100099508
弁理士　加藤　久
(74)代理人　100093285
弁理士　久保山　隆
(74)代理人　100182567
弁理士　遠坂　啓太
(72)発明者　遠藤　隆吉
静岡県静岡市葵区御幸町１１番地３０　エクセルワード静岡ビル１０階　第一精工株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】コネクタ端子

(57)【要約】
【課題】雄端子を確実に弾性接触片に接触させることで、高い接触信頼性を図ることが可能なコネクタ端子を提供する。
【解決手段】コネクタ端子３０は、電気コネクタのハウジングの端子収容室に挿入される鞘状部３１と、鞘状部３１に設けられ、接続相手の電気コネクタの雄端子と接触する弾性接触片３２とを備えている。鞘状部３１には、弾性接触片３２の先端部３２ｄの突起部３１ｆが形成されている。この突起部３１ｆは、鞘状部３１の側壁３１ｂ，３１ｃに外側から凹部３１ｇを形成することで内側に突出させて形成したものである。
【選択図】図５



【特許請求の範囲】
【請求項１】
電気コネクタのハウジングの端子収容室に挿入される鞘状部と、
前記鞘状部に設けられ、接続相手の電気コネクタの雄端子と接触する弾性接触片とを備え、
前記雄端子が挿入されるハウジングの挿入口の範囲内に、前記弾性接触片の先端部が変位することを防止する突起部が、前記鞘状部に形成されたコネクタ端子。
【請求項２】
前記突起部が、前記鞘状部の側壁に外側から凹部を形成することで内側に突出させたものである請求項１記載のコネクタ端子。
【請求項３】
前記突起部が、前記鞘状部の両方の側壁に一対形成されたものである請求項１または２記載のコネクタ端子。
【請求項４】
前記弾性接触片に、前記雄端子と接触する凸部が形成され、
前記突起部から前記凸部の頂上部までの距離が、前記雄端子の幅より短い請求項１記載のコネクタ端子。
【請求項５】
前記鞘状部の開口幅が、
前記端子収容室に挿入されて抜け止め部により係止した状態の前記鞘状部を、係止状態を解除して引き抜くための引き抜き治具挿入口の幅より、前記突起部によって狭くなった請求項１記載のコネクタ端子。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、コネクタハウジングに形成された端子収容室に挿入される鞘状部と、相手側コネクタの雄端子と接触する弾性接触片と、を備えたコネクタ端子に関するものである。
【背景技術】
【０００２】
相手側コネクタと嵌合するコネクタハウジングに形成された端子収容室に挿入され、相手側コネクタの雄端子が挿入されることで、雄端子と接触する雌側のコネクタ端子が知られている（例えば、特許文献１，２参照）。
【０００３】
特許文献１に記載の雌端子は、図１５に示すように、電気接触部１００１の開口縁１００２における基板端縁１００３に、段差部１００４を形成すると共に、弾性接触板１００５の前端縁に、段差部１００４に係合する係合部１００６を形成したものである。
このため、特許文献１に記載の雌端子は、電気接触部１００１の開口部から雄端子を挿入した際に、弾性接触板１００５が雄端子の挿入方向に移動せず、弾性接触板１００５に設けた耳片１００７が電気接触部１００１の側壁１００８に設けた係合用窓穴１００９の口縁に強く当接することはない。従って、特許文献１に記載の雌端子は、弾性接触板１００５の弾発作用を阻害しないから、雄端子の挿入時に強い挿入力を不要とすることができるというものである。
【０００４】
特許文献２に記載の電気接続子は、図１６に示すように、雄端子を受け入れる電気接触部１１０１と、この電気接触部１１０１内に配置した細長い板バネ１１０２とを備え、この板バネ１１０２の両側部に突設された耳片１１０３を電気接触部１１０１の両側に切欠形成された係止溝１１０４に係合することによって、板バネ１１０２を電気接触部１１０１内に保持するようにしたものである。
この特許文献２に記載の電気接続子では、係止溝１１０４の下縁に一致するように、電気接触部１１０１内に係止段部１１０５を一体に設けていため、係止段部１１０５が板バ

ネ１１０２の耳片１１０３を支持し、最終突き合わせ工程で、耳片１１０３は係止溝１１０４上の下縁にも載置されて、正規位置に保持されるというものである。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００５】

【特許文献１】特開２００１－５２７９１号公報

【特許文献２】実公平４－８６２３号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００６】

しかし、特許文献１に記載の雌端子は、弾性接触板１００５の前端縁の係合部１００６が、段差部１００４に係合しているだけなので、弾性接触板１００５の前端縁が、規定の位置から浮き上がってしまうおそれがある。

弾性接触板１００５（弾性接触片）が浮き上がり、雄端子の挿入方向の正面に弾性接触片の先端面が位置してしまうと、雄端子が弾性接触片の先端面を挿入方向に押圧することで、弾性接触片が折れ曲がってしまうおそれがある。

【０００７】

特許文献２に記載の電気接続子では、係止段差部１１０５が係止溝１１０４の下縁に一致するように設けられているため、板バネ１１０２（弾性接触片）の先端部は係止溝１１０４の位置まで変位するおそれがある。従って、板バネ１１０２（弾性接触片）の先端部が、雄端子の挿入方向の正面に位置してしまうと、雄端子が弾性接触片の先端面を挿入方向に押圧することで、弾性接触片が折れ曲がってしまうおそれがある。

【０００８】

従って、特許文献１，２に記載の従来のコネクタ端子は、雄端子を挿入するときに、雌側のコネクタ端子の弾性接触片を折り曲げ、弾性接触片を破損させてしまい、接触不良を発生するおそれがある。

【０００９】

そこで本発明は、雄端子を確実に弾性接触片に接触させることで、高い接触信頼性を図ることが可能なコネクタ端子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】

【００１０】

本発明のコネクタ端子は、電気コネクタのハウジングの端子収容室に挿入される鞘状部と、前記鞘状部に設けられ、接続相手の電気コネクタの雄端子と接触する弾性接触片とを備え、前記雄端子が挿入されるハウジングの挿入口の範囲内に、前記弾性接触片の先端部が変位することを防止する突起部が、前記鞘状部に形成されたことを特徴とする。

【００１１】

本発明のコネクタ端子によれば、鞘状部に突起部が形成されているため、弾性接触片の先端部が浮き上がり、雄端子が挿入されるハウジングの挿入口の範囲内に、変位しようとしても、突起部が弾性接触片の先端部に当接して、変位を防止するので、弾性接触片の先端部が雄端子の挿入を阻害しない。

【００１２】

前記突起部が、前記鞘状部の側壁に外側から凹部を形成することで内側に突出させたものであることが望ましい。このようにして突起部を形成することで、突起部として新たな部材を側壁に設ける必要がなく、側壁となる金属板にプレス加工を施すことで側壁に突起部を形成することができる。

【００１３】

前記突起部が、前記鞘状部の両方の側壁に一対形成されたものであることが望ましい。突起部が、鞘状部の両方の側壁に形成されているため、弾性接触片の先端部の側縁部に均等に当接するので、弾性接触片を片寄りなく浮き上がりを抑えることができる。従って、突起部３１ｆは、弾性接触片３２の一方の側縁部だけが浮き上がってしまうようなことを

抑止することができる。

【００１４】

前記弾性接触片に、前記雄端子と接触する凸部が形成され、前記突起部から前記凸部の頂上部までの距離が、前記雄端子の幅より短いことが望ましい。雄端子の軸中心が鞘状部の頂上部から外れ、一方の側壁側に片寄って挿入されても、突起部によって雄端子と弾性接触片の凸部とを安定した接触とすることができる。

【００１５】

前記鞘状部の開口幅が、前記端子収容室に挿入されて抜け止め部により係止した状態の前記鞘状部を、係止状態を解除して引き抜くための引き抜き治具用の挿入口の幅より、前記突起部によって狭くなるようにすることが望ましい。作業者が、引き抜き治具挿入口の幅とほぼ同幅に形成される引き抜き治具を、引き抜き治具挿入口に挿入せずに、誤って鞘状部に挿入しようとしても、突起部によって狭くなっているため、引き抜き治具の誤挿入を防止することができる。

【発明の効果】

【００１６】

本発明は、突起部が弾性接触片の先端部に当接して、変位を防止し、弾性接触片の先端部が雄端子の挿入を阻害しないので、雄端子を確実に弾性接触片に接触させることで、高い接触信頼性を図ることが可能である。

【図面の簡単な説明】

【００１７】

【図１】本発明の実施の形態に係る電気コネクタを示す斜視図である。

【図２】図１に示す電気コネクタの正面図である。

【図３】図２に示す電気コネクタのＡ－Ａ断面図である。

【図４】図２に示す電気コネクタのＢ－Ｂ断面図である。

【図５】図１に示す電気コネクタのコネクタ端子の斜視図である。

【図６】図５に示すコネクタ端子の正面図である。

【図７】図６に示すコネクタ端子のＣ－Ｃ断面図である。

【図８】図６に示すコネクタ端子のＤ－Ｄ断面図である。

【図９】従来の電気コネクタと雄側の電気コネクタとの嵌合中の状態を示す断面図である。

【図１０】図１に示す電気コネクタと雄側の電気コネクタとの嵌合中の状態を示す断面図である。

【図１１】図１に示す電気コネクタと雄側の電気コネクタとが嵌合した状態を示す断面図である。

【図１２】従来のコネクタ端子に雄端子が挿入された状態を示す後方から前方を見た断面図である。

【図１３】図５に示すコネクタ端子に雄端子が挿入された状態を示す後方から前方を見た断面図である。

【図１４】嵌合用の挿入口と引き抜き治具用の挿入口の開口幅の関係を説明するための図である。

【図１５】特許文献１に記載の従来のコネクタ端子を説明するための斜視図である。

【図１６】特許文献２に記載の従来のコネクタ端子を説明するための斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【００１８】

本発明の実施の形態に係るコネクタ端子およびそれを用いた電気コネクタを図面に基づいて説明する。なお、以下の説明においての「前後」という表現は、ハウジングに対するコネクタ端子の挿入方向（図１に示す矢線Ｘ方向）を「前」とし、その反対方向を「後」として表現したものである。

【００１９】

図１から図４に示す電気コネクタ１０は、針状の雄端子Ｐを有する雄側の電気コネクタ

Ｃ（図１１参照）が嵌合する雌型のコネクタである。
電気コネクタ１０は、モールド成形により形成されたハウジング２０と、接続相手となる雄側の電気コネクタＣの雄端子Ｐが挿入される雌型のコネクタ端子３０とを備えている。

【００２０】
ハウジング２０は、ハウジング本体２１と、ロックアーム２２とを備えている。
ハウジング本体２１は、外形が直方体状に形成され、前後方向に沿って端子収容室２１ａ（図４参照）が上下２段に相互に対向して３つずつ形成されている。

【００２１】
ハウジング本体２１の前面２１ｂには、雄端子Ｐが挿入される嵌合用の挿入口２１ｃが形成されている。嵌合用の挿入口２１ｃは、図３および図４に示すように、雄端子Ｐを挿入口２１ｃの中心に向かわせるために、開口部から端子収容室２１ａに向かうに従って徐々に狭くなる案内部２１ｄと、案内部２１ｄの後端部の外形を維持したまま、案内部２１ｄと端子収容室２１ａとを連通する連絡部２１ｅとから形成されている。
また、図１，図２および図４に示すように、ハウジング本体２１の前面２１ｂには、引き抜き治具を挿入するための引き抜き治具用の挿入口２１ｆが形成されている。

【００２２】
図４に示すように、ハウジング本体２１の天面２１ｇには、ハウジング本体２１の後端から端子収容室２１ａに挿入されたコネクタ端子３０にランス部２１ｈが係合して、ハウジング本体２１のコネクタ端子３０の抜けを防止する抜け止め部２１ｊが形成されている。

【００２３】
ロックアーム２２は、ハウジング本体２１と接続された前端部２２ａと、前端部２２ａに支持されたアーム本体２２ｂと、ロック解除を操作するための解除操作部２２ｃと、ハウジング本体２１と接続され、解除操作部２２ｃの下方に位置する後端部２２ｄとを備えている。
前端部２２ａは、解除操作部２２ｃが押し下げられると弾性変形する。アーム本体２２ｂには、雄側の電気コネクタＣのハウジングＨに係止してロック状態とするためのロック用爪部２２ｅが形成されている。解除操作部２２ｃは、アーム本体２２ｂの中途部から後端部２２ｄ上方へ向かって延設されて形成されている。

【００２４】
ロックアーム２２は、解除操作部２２ｃが押し下げられた際に、前端部２２ａおよび後端部２２ｄを支点としてアーム本体２２ｂが撓み、解除操作部２２ｃが後端部２２ｄに当接し、次いで前端部２２ａおよび解除操作部２２ｃと後端部２２ｄとの当接部を支点としてアーム本体２２ｂが撓むことにより、雄側の電気コネクタＣのハウジングＨとのロック状態が解除される。

【００２５】
次に、コネクタ端子３０について、図面に基づいて説明する。図５から図８に示すように、コネクタ端子３０は、ハウジング２０に挿入される導電性の鞘状部３１と、鞘状部３１と導通した状態で鞘状部３１内に設けられた弾性接触片３２と、鞘状部３１の後部に形成され、ケーブル（図示せず）を圧着固定するための結束部３３とを備えている。
鞘状部３１、弾性接触片３２および結束部３３などは、導電性の良好な金属板を曲げ加工することにより、一体的に形成されている。ただし、本発明の実施形態に係る電気コネクタにおいて、弾性接触片３２は鞘状部３１と別体の部品で構成されている。

【００２６】
鞘状部３１は、一枚の金属板を打ち抜いて、床面３１ａと両方の側壁３１ｂ，３１ｃと天井面３１ｄとを、それぞれ略角筒状に折り曲げることで形成されている。
鞘状部３１の一方の側壁３１ｂには、ハウジング２０への上下逆挿入を防止すると共に、コネクタ端子３０をハウジング２０へ挿入した後の姿勢を安定させるためのスタビライザ３１ｅが、起立した状態で突出している。

【００２７】
鞘状部３１の両方の側壁３１ｂ，３１ｃには、雄端子Ｐが挿入されるハウジング２０の挿入口２１ｃの範囲内に弾性接触片３２の先端部が変位することを防止する突起部３１ｆが形成されている。この突起部３１ｆは、鞘状部３１の側壁３１ｂ，３１ｃに外側から凹部３１ｇを形成することで内側に突出させている。
また、鞘状部３１の両方の側壁３１ｂ，３１ｃには、弾性接触片３２の耳部３２ｂが嵌る切り欠き部３１ｈが形成されている。
【００２８】
弾性接触片３２は、鞘状部３１の長手方向に沿って床面３１ａ側に配置された弓型の板ばねである。弾性接触片３２は、弓なりに湾曲した板ばね部３２ａと、板ばね部の中央部の両側部から側方に突出した耳部３２ｂと、耳部３２ｂが形成された板ばね部３２ａの位置に、雄端子Ｐと接触する凸部３２ｃとを備えている。
弾性接触片３２は、先端部３２ｄと後端部３２ｅとが鞘状部３１の床面３１ａに支持され、中央部に位置する耳部３２ｂが鞘状部３１の両方の側壁３１ｂ，３１ｃに形成された切り欠き部３１ｈに嵌り、天井面３１ｄ側への変位が抑止されることで、先端部３２ｄと後端部３２ｅとが自由端であっても弓型の板ばねとして機能している。
凸部３２ｃは、板ばね部３２ａの接触面とは反対側となる裏面から打ち出すことで膨出した円弧面により形成されている。
【００２９】
このようなコネクタ端子３０は、まず、突起部３１ｆが形成された状態の一枚の金属板を打ち抜いて、コネクタ端子３０の輪郭が形成されていると共に、切り欠き部３１ｈが形成された展開状態の鞘状部３１を形成する。次に、弾性接触片３２を床面３１ａに配置する。次に、弾性接触片３２の耳部３２ｂが切り欠き部３１ｈに嵌るように両方の側壁３１ｂ，３１ｃを床面３１ａから引き起こす。次に、他方の側壁３１ｃから床面３１ａ上方に折り曲げて天井面３１ｄを形成すると共に、ランス部２１ｈ（図４参照）に係合させるための凹部３１ｊとなる領域を除いた一部を天井面３１ｄ側に折り曲げる。このようにしてコネクタ端子３０を形成することができる。
【００３０】
以上のように構成された本発明の実施の形態に係る電気コネクタの使用状態について、図面に基づいて説明する。
【００３１】
まず、図９により、従来の電気コネクタ１００に雄側の電気コネクタＣを嵌合させる場合を説明する。作業者が、図９に示すように、雄側の電気コネクタＣを、従来の電気コネクタ１００に嵌合させる場合、例えば、コネクタ端子３００の鞘状部３１０内で、弾性接触片３２の先端部３２ｄが上方へ浮き上がろうとしたり、下方へ自重により垂れたりして、変位することがある（図９に示す例では、ハウジング２０の下段であるため、弾性接触片３２の先端部３２ｄが垂れている。）。このとき、弾性接触片３２の先端部３２ｄは、何ら変位に規制を受けないため、雄端子Ｐが挿入されるハウジング２０の挿入口２１ｃの範囲内に垂れて、挿入口２１ｃの前方から見える位置にある。従って、弾性接触片３２の先端部３２ｄが、雄端子Ｐの挿入方向の正面に位置することから、雄端子Ｐを挿入口２１ｃに挿入すると、雄端子Ｐが弾性接触片３２の先端面を挿入方向に押圧してしまうため、弾性接触片３２が折れ曲がってしまうおそれがある。
【００３２】
図１０に示す電気コネクタ１０では、コネクタ端子３０の鞘状部３１に突起部３１ｆが形成されているため、弾性接触片３２の先端部３２ｄが挿入口２１ｃの範囲内に入ってしまうような変位をしようとしても、突起部３１ｆが弾性接触片３２の先端部３２ｄの側縁部に当接して、変位を防止するので、弾性接触片３２の先端部３２ｄが雄端子Ｐの挿入を阻害しない。
【００３３】
従って、図１１に示すように、雄端子Ｐは弾性接触片３２に邪魔されることなく、コネ

クタ端子３０の鞘状部３１の奥部までスムーズに進行することができるので、雄端子Ｐを確実に弾性接触片３２に接触させることができる。よって、コネクタ端子３０は、高い接触信頼性を図ることが可能である。

【００３４】

なお、本実施の形態に係るハウジング２０では、挿入口２１ｃが、開口部から端子収容室２１ａに向かうに従って徐々に狭くなる案内部２１ｄと、この案内部２１ｄと端子収容室２１ａとを連通する連絡部２１ｅとから形成されている。そのため、突起部３１ｆは、弾性接触片３２の先端部３２ｄの変位を、挿入口２１ｃの開口部より狭くなる挿入口２１ｃの連絡部２１ｅの範囲内に入らないように形成されていればよい。従って、弾性接触片３２の先端部３２ｄは、突起部３１ｆにより、鞘状部３１の長さ方向に沿った中心軸に寄るような変位が阻止されることで、連絡部２１ｅの開口縁部と、略同一の高さ位置となる。また、案内部２１ｄが挿入側の開口部から端子収容室２１ａに向かうに従って徐々に狭くなるように形成され、連絡部２１ｅが案内部２１ｄの後端部の外形を維持したまま、端子収容室２１ａに接続しているため、鞘状部３１の先端部は、挿入口２１ｃの間口の広い挿入側の開口部ではなく、間口が狭くなった連絡部２１ｅに合わせて形成することができる。従って、鞘状部３１の間口を狭くすることができ、低背化および狭幅化することができる。

【００３５】

また、突起部３１ｆを、鞘状部３１の側壁３１ｂ，３１ｃに外側から凹部３１ｇを形成することで内側に突出させて形成しているため、突起部３１ｆとして新たな部材を側壁３１ｂ，３１ｃに設ける必要がなく、側壁３１ｂ，３１ｃとなる金属板にプレス加工を施すことで側壁に突起部３１ｆを形成することができる。

【００３６】

図６に示すように、この突起部３１ｆが、鞘状部３１の両方の側壁３１ｂ，３１ｃに形成されているため、弾性接触片３２の先端部３２ｄの側縁部に均等に当接する。従って、突起部３１ｆは、弾性接触片３２を片寄りなく浮き上がりや垂れ下がりを抑えることができるので、弾性接触片３２の一方の側縁部だけが浮き上がったり、垂れたりしてしまうようなことを抑止することができる。

【００３７】

雄端子Ｐがコネクタ端子３０に挿入されると、雄端子Ｐは、図６に示す弾性接触片３２の凸部３２ｃに接触する。

例えば、図１２に示すように、コネクタ端子３００の鞘状部３１０に突起部が形成されていない場合には、雄端子Ｐが鞘状部３１０の中心から外れ、一方の側壁３１０ｂ側に片寄って挿入されるときがある。

そうなると、雄端子Ｐは、その中心軸が弾性接触片３２の凸部３２ｃの頂上部３２ｆから外れるため、安定性が悪く、接触する面積が減少するので、接触不良となりやすい。

【００３８】

しかし、図１３に示すように、コネクタ端子３０は、突起部３１ｆから凸部３２ｃの頂上部３２ｆまでの距離Ｘ１が、雄端子Ｐの幅Ｘ２より短くなっているため、雄端子Ｐの軸中心が鞘状部３１の凸部３２ｃの頂上部３１ｆから外れ、一方の側壁３１ｂ側に片寄って挿入されても、雄端子Ｐと、弾性接触片３２の凸部３２ｃとを安定した接触とすることができる。

【００３９】

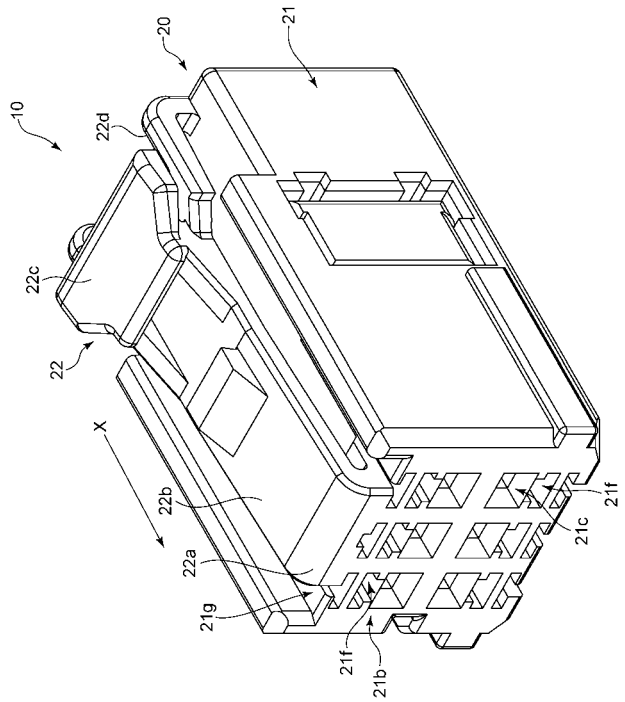
コネクタ端子３０をハウジング２０から取り出したいときには、端子収容室２１ａに挿入されて抜け止め部２１ｊにより係止した状態（図４参照）の鞘状部３１を、その係止状態を解除する引き抜き治具（図示せず）を用いることにより、ハウジング２０から引き抜くことができる。

引き抜き治具によりコネクタ端子３０を引き抜くときには、ハウジング２０の前面２１ｂに形成された引き抜き治具用の挿入口２１ｆ（図１および図３参照）に、引き抜き治具を挿入する。

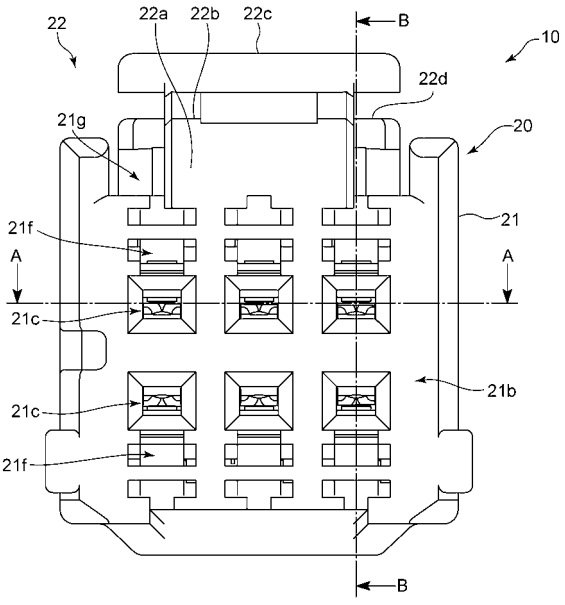
【００４０】
このとき、作業者が、引き抜き治具を、引き抜き治具用の挿入口２１ｆに挿入するつもりで、誤って、同じハウジング２０の前面２１ｂに形成された嵌合用の挿入口２１ｃへ挿入してしまい、引き抜き治具により弾性接触片３２を傷付けたり、破損させたりすることがある。
【００４１】
図６および図１４に示すように、コネクタ端子３０は、鞘状部３１の対向する側壁３１ｂ，３１ｃに突起部３１ｆが形成されているため、鞘状部３１の側壁３１ｂ，３１ｃによる開口幅Ｌ１（嵌合用の挿入口２１ｃの案内部２１ｄの後端部（連絡部２１ｅ）の開口幅）より、対向する突起部３１ｆ同士の間隔Ｌ２の方が狭くなっている。また、突起部３１ｆ同士の間隔Ｌ２は、引き抜き治具用の挿入口２１ｆの開口幅Ｌ３より狭く形成される。
【００４２】
引き抜き治具は、その幅が引き抜き治具用の挿入口２１ｆの開口幅Ｌ３と同寸法で形成される。
そのため、作業者が誤って、引き抜き治具を嵌合用の挿入口２１ｃへ挿入しても、引き抜き治具が突起部３１ｆに当接して、引き抜き治具の挿入が阻止される。
また、引き抜き治具の幅が、鞘状部３１の開口幅Ｌ１より狭くても、突起部３１ｆ同士の間隔Ｌ２より広ければ、引き抜き治具が突起部３１ｆに当接して、引き抜き治具の挿入を阻止することができる。
従って、コネクタ端子３０は、引き抜き治具の誤挿入により、弾性接触片３２を傷付けたり、破損させたりすることを防止することができる。
【産業上の利用可能性】
【００４３】
本発明は、電気信号を導通する電線の接続手段として、自動車産業、電気電子機器産業あるいは各種機械産業などの分野において広く利用される電気コネクタに好適である。
【符号の説明】
【００４４】
１０　電気コネクタ
２０　ハウジング
２１　ハウジング本体
２１ａ　端子収容室
２１ｂ　前面
２１ｃ　挿入口
２１ｄ　案内部
２１ｅ　連絡部
２１ｆ　挿入口
２１ｇ　天面
２１ｈ　ランス部
２１ｊ　抜け止め部
２２　ロックアーム
２２ａ　前端部
２２ｂ　アーム本体
２２ｃ　解除操作部
２２ｄ　後端部
２２ｅ　ロック用爪部
３０　コネクタ端子
３１　鞘状部
３１ａ　床面
３１ｂ，３１ｃ　側壁
３１ｄ　天井面

３１ｅ　スタビライザ
３１ｆ　突起部
３１ｇ　凹部
３１ｈ　切り欠き部
３１ｊ　凹部
３２　弾性接触片
３２ａ　板ばね部
３２ｂ　耳部
３２ｃ　凸部
３２ｄ　先端部
３２ｅ　後端部
３２ｆ　頂上部
３３　結束部
Ｃ　雄側の電気コネクタ
Ｈ　ハウジング
Ｐ　雄端子
１００　従来の電気コネクタ
３００　コネクタ端子
３１０　鞘状部
３１０ｂ　側壁
Ｌ１，Ｌ３　開口幅
Ｌ２　間隔

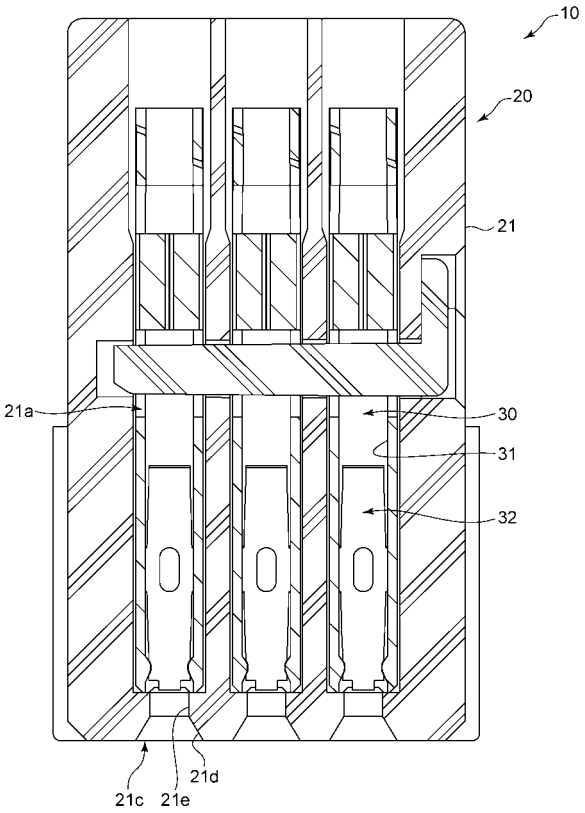
【図１】



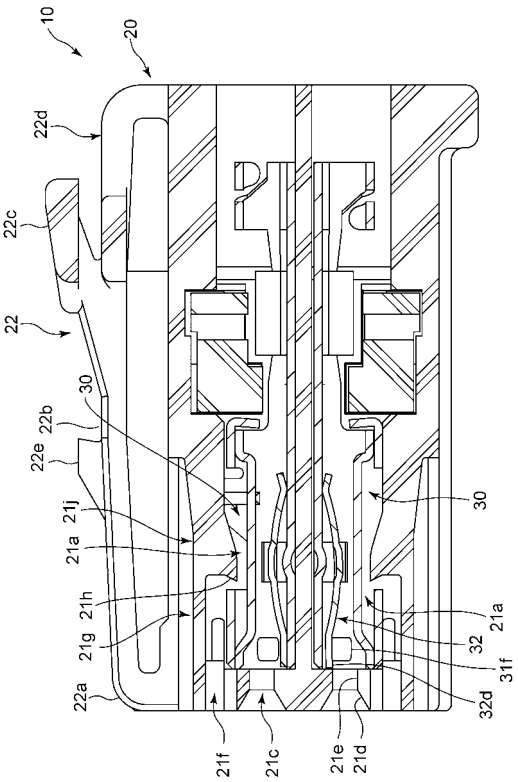
【図２】



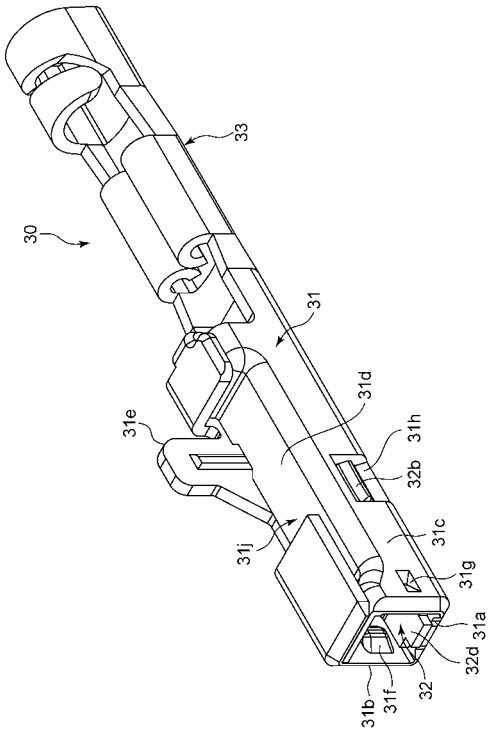
【図３】


10
20
21
21a
30
31
32
21c
21e
21d

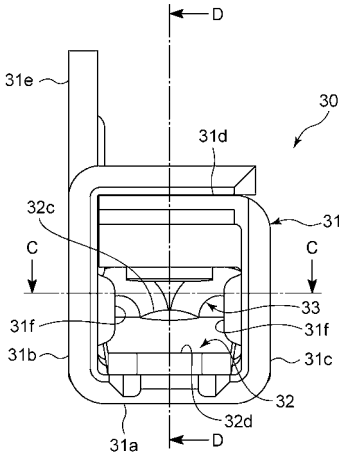
【図４】


10
20
22d
22c
22
30
22b
22e
21j
21a
21h
21g
22a
21f
21c
21e
21d
32
31f
32d

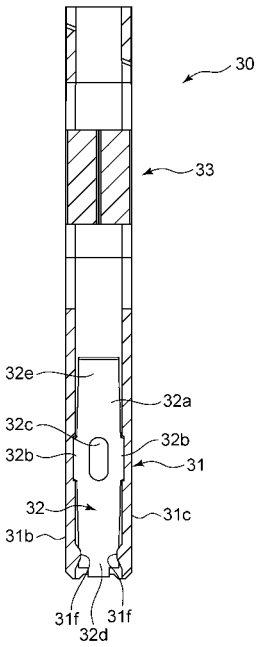
【図５】


33
30
31
31d
31e
31h
32b
31c
31j
31g
31a
32d
32
31b
31f

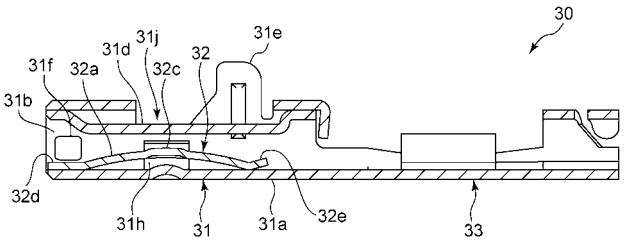
【図６】


D
31e
30
31d
32c
31
C
C
33
31f
31f
31b
31c
32
32d
31a
D

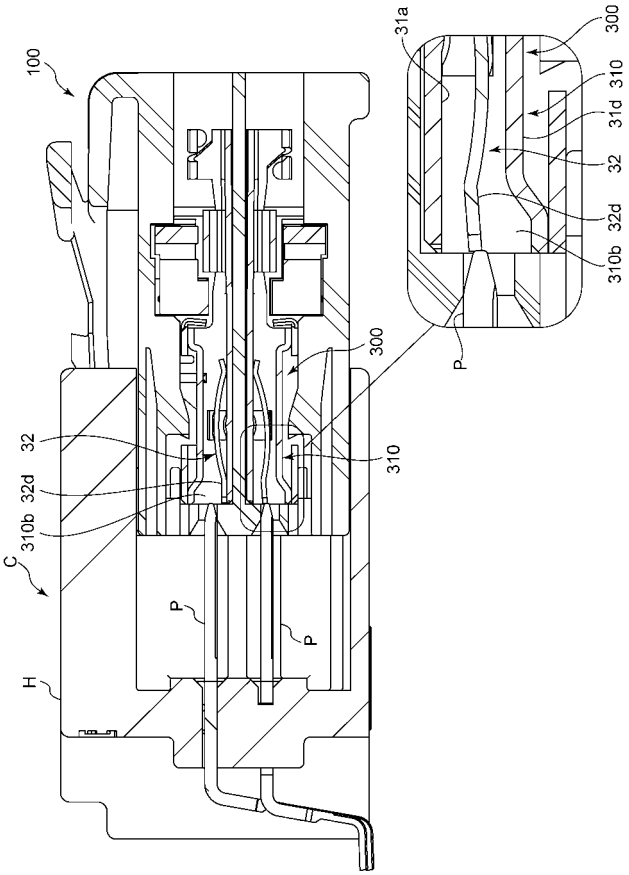
【図７】


30
33
32e
32a
32c
32b
32b
31
32
31c
31b
31f
31f
32d

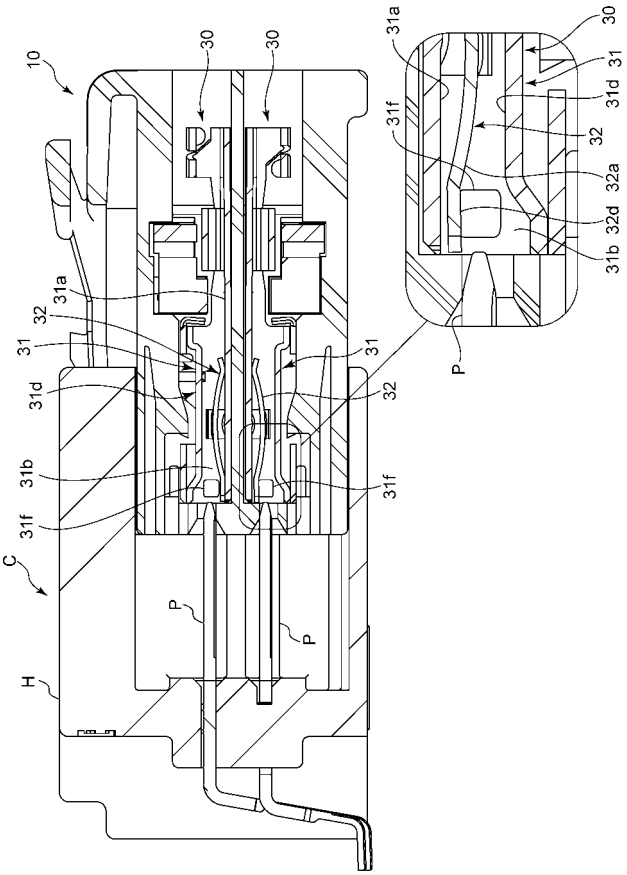
【図８】


30
31e
31j
31d
31f
32a
32c
32
31b
32d
31h
31
31a
32e
33

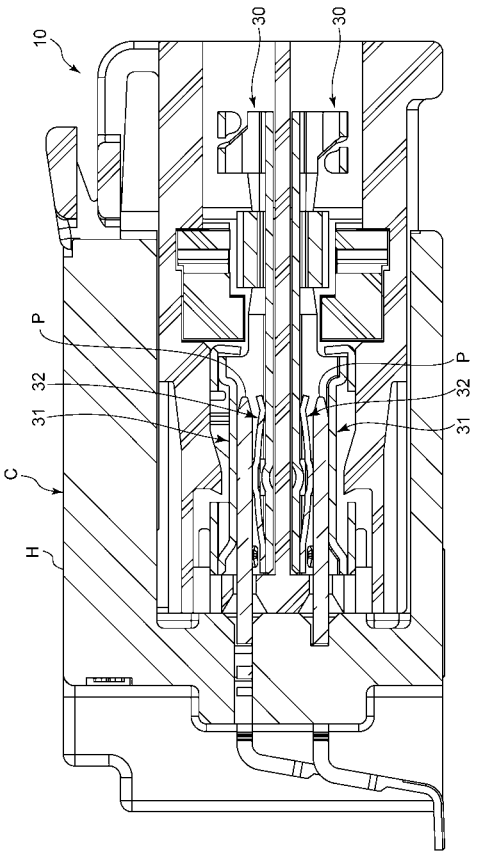
【図９】


100
31a
300
310
31d
32
32d
310b
P
300
32
310
32d
310b
C
P
P
H

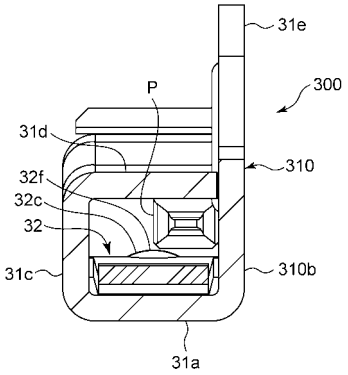
【図１０】


10
30
30
31a
30
31
31d
31f
32
32a
32d
31b
P
31a
32
31
31
31d
32
31b
31f
31f
C
P
P
H

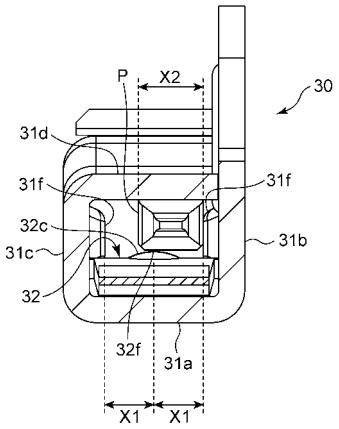
【図１１】



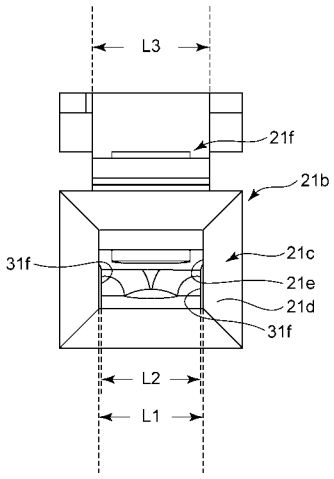
【図１２】



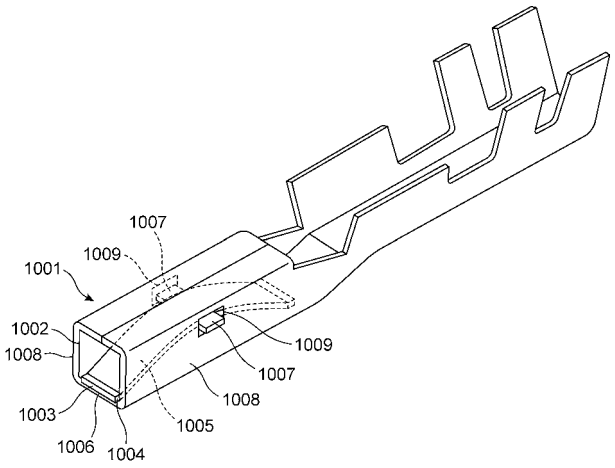
【図１３】



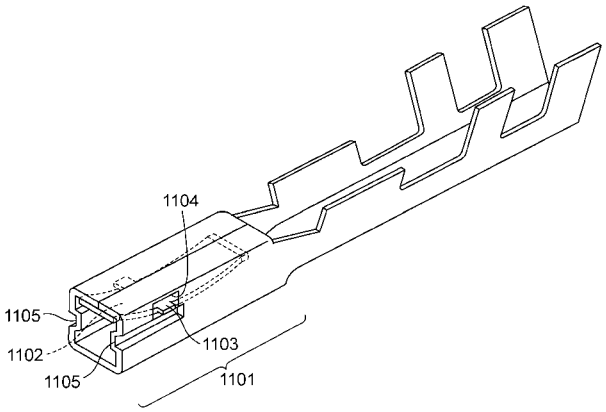
【図１４】



【図１５】



【図１６】



【手続補正書】
【提出日】平成26年12月19日(2014.12.19)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
電気コネクタのハウジングの端子収容室に挿入される鞘状部と、
前記鞘状部に設けられ、接続相手の電気コネクタの雄端子と接触する弾性接触片とを備え、
前記弾性接触片は、自由端である先端部と後端部とが前記鞘状部の床面に支持される弓なりに湾曲した板ばね部と、前記鞘状部の両方の側壁に形成された切り欠き部に嵌る、中央部に位置する耳部とを備え、
前記雄端子が挿入されるハウジングの挿入口の範囲内に、前記弾性接触片の先端部が変位することを防止する一対の突起部が、前記鞘状部の先端部と前記切り欠き部との間の両方の側壁に外側から凹部を形成することで、内側に突出して形成されたコネクタ端子。
【請求項２】
前記弾性接触片に、前記雄端子と接触する凸部が形成され、
前記突起部から前記凸部の頂上部までの距離が、前記雄端子の幅より短い請求項１記載のコネクタ端子。
【請求項３】
前記鞘状部の開口幅が、
前記端子収容室に挿入されて抜け止め部により係止した状態の前記鞘状部を、係止状態

を解除して引き抜くための引き抜き治具挿入口の幅より、前記突起部によって狭くなった請求項１記載のコネクタ端子。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１０】
本発明のコネクタ端子は、電気コネクタのハウジングの端子収容室に挿入される鞘状部と、前記鞘状部に設けられ、接続相手の電気コネクタの雄端子と接触する弾性接触片とを備え、前記弾性接触片は、自由端である先端部と後端部とが前記鞘状部の床面に支持される弓なりに湾曲した板ばね部と、前記鞘状部の両方の側壁に形成された切り欠き部に嵌る、中央部に位置する耳部とを備え、前記雄端子が挿入されるハウジングの挿入口の範囲内に、前記弾性接触片の先端部が変位することを防止する一対の突起部が、前記鞘状部の先端部と前記切り欠き部との間の両方の側壁に外側から凹部を形成することで、内側に突出して形成されたことを特徴とする。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１２】
前記突起部は、前記鞘状部の側壁に外側から凹部を形成することで内側に突出させたものである。このようにして突起部を形成することで、突起部として新たな部材を側壁に設ける必要がなく、側壁となる金属板にプレス加工を施すことで側壁に突起部を形成することができる。
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１３】
前記突起部は、前記鞘状部の両方の側壁に一対形成されたものである。突起部が、鞘状部の両方の側壁に形成されているため、弾性接触片の先端部の側縁部に均等に当接するので、弾性接触片を片寄りなく浮き上がりを抑えることができる。従って、突起部は、弾性接触片の一方の側縁部だけが浮き上がってしまうようなことを抑止することができる。

フロントページの続き

(72)発明者　八木　境
静岡県静岡市葵区御幸町１１番地３０　エクセルワード静岡ビル１０階　第一精工株式会社内
(72)発明者　武田　拓也
静岡県静岡市葵区御幸町１１番地３０　エクセルワード静岡ビル１０階　第一精工株式会社内