

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6269309号  
(P6269309)

(45) 発行日 平成30年1月31日(2018.1.31)

(24) 登録日 平成30年1月12日(2018.1.12)

(51) Int.Cl. F I  
H O 1 R 13/115 (2006.01) H O 1 R 13/115 A

請求項の数 5 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2014-100613 (P2014-100613)	(73) 特許権者	000183406
(22) 出願日	平成26年5月14日(2014.5.14)		住友電装株式会社
(65) 公開番号	特開2015-219977 (P2015-219977A)		三重県四日市市西末広町1番14号
(43) 公開日	平成27年12月7日(2015.12.7)	(74) 代理人	110001036
審査請求日	平成28年7月5日(2016.7.5)		特許業務法人暁合同特許事務所
		(72) 発明者	柏田 知一
			三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社内
		(72) 発明者	宇野 雅文
			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	居附 清貴
			三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 雌端子

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

雄端子に接続される雌端子であって、  
 複数の周壁によって筒状に構成された筒部と、  
 前記筒部の内部において前記周壁と対向して前後方向に延出された弾性片と、  
 前記周壁に設けられ、前側当接部およびこの前側当接部よりも後方に配された後側当接部を有し、前記前側当接部および前記後側当接部の双方で前記弾性片に当接することで前記弾性片が過度に撓むことを防止する過度撓み防止部とを備え、  
 前記弾性片は、前記雄端子が正規の挿入位置に至った状態において前記雄端子に弾性的に接触する接点部を備え、  
 前記前側当接部と前記後側当接部のいずれか一方は、前記接点部に対して前記雄端子とは反対側から当接するものとされ、かつ、前記接点部と対向する配置とされており、  
前記接点部は、前記筒部の後端寄りの後方に突出しない位置に配されており、前記過度撓み防止部は、前記筒部の後端寄りに配されている雌端子。

【請求項2】

前記前側当接部と前記後側当接部のいずれか一方は、前記接点部に対して前記雄端子とは反対側から線接触状態で当接する請求項1に記載の雌端子。

【請求項3】

前記過度撓み防止部は、前記前側当接部と前記後側当接部の間に配されて前記弾性片に面接触状態で当接する当接面を備えた請求項2に記載の雌端子。

## 【請求項 4】

前記過度撓み防止部は、前記周壁の一部を前記弾性片側に叩き出すことで形成されている請求項 1 から請求項 3 のいずれか一項に記載の雌端子。

## 【請求項 5】

前記雄端子を弾性的に挟持する一対の前記弾性片を備えた請求項 1 から請求項 4 のいずれか一項に記載の雌端子。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本明細書によって開示される技術は、雌端子に関する。

10

## 【背景技術】

## 【0002】

従来、板状の雄端子に接続される雌端子として、特開平 7 - 307181 号公報（下記特許文献 1）に記載のものが知られている。この雌端子は、板状の雄端子が弾性挟持される電気接続部と、電線端末に接続される電線接続部と、電気接続部を覆う保護部材とを備えて構成されている。電気接続部は、矩形断面に折り曲げられた筒状基部の上下の側壁に、一対の弾性片部が 2 組設けられた構成とされている。弾性片部は、側壁から前方内側に向けて傾斜しており、先端部が外側に向けて円弧状に折り曲げられている。

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

20

## 【0003】

【特許文献 1】特開平 7 - 307181 号公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

しかしながら、上記の構成では、雄端子がローリングする等して各弾性片部に負荷がかかった場合に、各弾性片部が過度撓みすることを防止する過度撓み防止片が設けられていない。仮に、保護部材の上下の壁の一部を切り起こして過度撓み防止片を形成した場合、弾性片部が過度撓み防止片によって一箇所支持されることになる。この結果、過度撓み防止片に対する弾性片部の着座姿勢が不安定になり、雄端子に対する接触圧が不安定になる。また、弾性片部が過度撓み防止片から受ける応力が一箇所に集中するため、弾性片部が塑性変形した場合、雄端子に対する接触圧が変動してしまう。

30

## 【課題を解決するための手段】

## 【0005】

本明細書によって開示される雌端子は、雄端子に接続される雌端子であって、複数の周壁によって筒状に構成された筒部と、前記筒部の内部において前記周壁と対向して前後方向に延出された弾性片と、前記周壁に設けられ、前側当接部およびこの前側当接部よりも後方に配された後側当接部を有し、前記前側当接部および前記後側当接部の双方で前記弾性片に当接することで同弾性片が過度に撓むことを防止する過度撓み防止部とを備えた構成とした。

40

## 【0006】

このような構成によると、過度撓み防止部の前側当接部と後側当接部との二箇所で弾性片の過度撓みを防止できるため、過度撓み防止部に対する弾性片の着座姿勢が安定する。例えば、弾性片が一箇所の当接部に当接する場合には、当該当接部の前後両側で弾性片が撓みやすくなるのに対して、弾性片が二箇所の当接部に当接する場合には、各当接部を結ぶ直線に沿うように弾性片が配され、少なくとも各当接部の間では弾性片の過度撓みが防止される。

## 【0007】

さらに、弾性片が二箇所の当接部に当接するという事は、一箇所の当接部に当接する場合よりも応力が分散するため、各当接部で弾性片が撓みにくくなり、塑性変形しにくく

50

なる。したがって、弾性片の撓みに伴う変位量が小さくなり、雄端子に対する接触圧が安定する。よって、弾性片が塑性変形しない範囲で弾性片の性能を維持することができる。

【0008】

本明細書によって開示される雌端子の構成として、以下のようにしてもよい。

前記弾性片は、前記雄端子に弾性的に接触する接点部を備え、前記前側当接部と前記後側当接部のいずれか一方は、前記接点部に対して前記雄端子とは反対側から当接する構成としてもよい。

雄端子に対する接触圧とは、弾性片の接点部が雄端子を押圧する際の圧力のことであるから、いずれか一方の当接部が接点部に当接することで、接点部の変位が抑制され、雄端子に対する接触圧がより安定することになる。

【0009】

前記前側当接部と前記後側当接部のいずれか一方は、前記接点部に対して前記雄端子とは反対側から線接触状態で当接する構成としてもよい。

このような構成によると、弾性片が接点部の位置でローリングする（雄端子の挿入方向から見て弾性片の両側部がシーソー状に揺動する）ことが抑制されるため、過度撓み防止部に対する弾性片の着座姿勢がより安定する。

【0010】

前記過度撓み防止部は、前記前側当接部と前記後側当接部の間に配されて前記弾性片に面接触状態で当接する当接面を備えた構成としてもよい。

このような構成によると、弾性片を過度撓み防止部に面接触状態で当接させることができるため、弾性片が過度撓み防止部から受ける応力を広く分散させることができる。

【0011】

前記過度撓み防止部は、前記周壁の一部を前記弾性片側に叩き出すことで形成されている構成としてもよい。

このような構成によると、叩き出しによって過度撓み防止部を形成しているため、切り起こしによって過度撓み防止部を形成する場合に比べて過度撓み防止部の剛性をより高めることができる。

【0012】

前記雄端子を弾性的に挟持する一对の前記弾性片を備えた構成としてもよい。

このような構成によると、雄端子が弾性片の撓み方向に変位して一方の弾性片からの接触圧が小さくなったとしても、他方の弾性片からの接触圧が大きくなるため、雄端子の変位にかかわらず接触圧の低下を防ぐことができる。

【発明の効果】

【0013】

本明細書によって開示される雌端子によれば、弾性片が塑性変形しない範囲で弾性片の性能を維持することができる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】シールドコネクタの側面図

【図2】シールドコネクタの正面図

【図3】シールドコネクタの背面図

【図4】シールドシェルを装着する前におけるシールドコネクタの側面図

【図5】シールドシェルを装着する前におけるシールドコネクタの背面図

【図6】シールドシェルを装着する前におけるシールドコネクタの平面図

【図7】図1におけるA-A線断面図

【図8】雌端子に雄端子を挿入する途中の状態を示した断面図

【図9】雌端子に雄端子を挿入した状態を示した断面図

【図10】本実施形態の作用をわかりやすく説明するため、雄端子が弾性片に対して斜め前方から接近してくる様子をデフォルメして描いた図

【図11】図10の状態から弾性片が雄端子に押し込まれて過度撓み防止部の後側当接部

10

20

30

40

50

に当接した状態を示した図

【図 1 2】図 1 1 の状態から弾性片が雄端子にさらに押し込まれて過度撓み防止部の前側当接部と後側当接部の双方に当接した状態を示した図

【図 1 3】他の実施形態の作用をわかりやすく説明するため、弾性片が雄端子に押し込まれて過度撓み防止部の前側当接部と後側当接部の双方に対して当初から同時に当接する様子をデフォルメして描いた図

【発明を実施するための形態】

【0015】

<実施形態>

実施形態を図 1 から図 1 2 の図面を参照しつつ説明する。本実施形態におけるシールドコネクタ 10 は、図 1 から図 3 に示すように、側面視 L 字状をなすハウジング 20 と、このハウジング 20 を囲むシールドシェル 30 と、ハウジング 20 から引き出された電線 W とを備えて構成されている。なお、以下において前方については図 1 における左方とし、上下方向については図 2 の上下方向を基準とし、幅方向については図 2 の左右方向を基準とする。

10

【0016】

シールドコネクタ 10 の前端側には、機器の筐体に形成された取付孔（図示せず）に嵌合可能なコネクタ嵌合部 11 が形成され、シールドコネクタ 10 の下端側には、電線 W が引き出された電線引出部 12 が形成されている。コネクタ嵌合部 11 には、フローティングハウジング 21 が組み付けられている。このフローティングハウジング 21 は、図 7 に示すように、リテーナ 22 によって前方に抜け止めされた状態に保持されている。フローティングハウジング 21 は、ハウジング 20 の前端開口部 23 に対して所定のクリアランスをもって装着されており、このクリアランスの範囲内で上下方向および左右方向に遊動可能とされている。

20

【0017】

フローティングハウジング 21 の内部には、雌端子 40 が保持されている。一方、ハウジング 20 の内部には、L 字形状をなす中継端子 50 がボルト 51 によって保持されている。雌端子 40 と中継端子 50 は、編組線 60 によって接続されている。編組線 60 は金属素線を筒状に編み込んで形成されたものであって、雌端子 40 と中継端子 50 の間において膨出した形状をなしている。

30

【0018】

ハウジング 20 の後端開口部 24 には、シール付きキャップ 25 が嵌着されている。この後端開口部 24 の開口部分からハウジング 20 の内部に工具を入れてボルト 51 をナット 52 に締結する作業が行われるようになっている。そして、締結後に、シール付きキャップ 25 によって後端開口部 24 の開口部分がシール状態で閉止される。一方、ハウジング 20 の前端開口部 23 の後側には、環状をなすシールリング 70 が嵌着されており、このシールリング 70 が機器の取付孔の内周面とハウジング 20 の外周面との間に挟持されることでハウジング 20 の内部がシールされる。

【0019】

シールドシェル 30 は、図 2 に示すように、アルミダイキャスト製のアップーシェル 31 と、金属板をプレス加工してなるロアシェル 32 と、ロアシェル 32 の下端部にかしめられるかしめリング 33 とを備えて構成されている。ロアシェル 32 の下方には、複数の電線 W が引き出されており、これらの電線 W を一括してシールドする編組線（図示せず）がかしめリング 33 によってロアシェル 32 の下端部に圧着されて保持されるようになっている。

40

【0020】

ハウジング 20 の上面には、アップーシェル固定部 26 が形成され、アップーシェル 31 には、アップーシェル固定部 26 の左右両側に配された一对のガイドレール 34 が形成されている。両ガイドレール 34 の間にアップーシェル固定部 26 を進入させることによってアップーシェル 31 をハウジング 20 に対して後方から取り付ける動作を案内するこ

50

とができる。

【 0 0 2 1 】

図 5 に示すように、ハウジング 2 0 の後面には、ロアシェル固定部 2 7 が形成され、図 1 に示すように、アッパースヘル 3 1 とロアシェル 3 2 がロアシェル固定部 2 7 にロアボルト 3 6 で共締めされて固定される。一方、アッパースヘル 3 1 は、アッパースヘル固定部 2 6 にアッパーボルト 3 5 で単独に固定される。

【 0 0 2 2 】

次に、雌端子 4 0 の構成について図 7 から図 9 の図面を参照しつつ説明する。雌端子 4 0 は、金属板を所定の形状に打ち抜いた後、曲げ加工などを施すことによって形成されている。雌端子 4 0 は、角筒状をなす角筒部 4 1 と、この角筒部 4 1 の後方に形成された編組線接続部 4 2 とを備えて構成されている。この編組線接続部 4 2 は、平板状をなし、編組線 6 0 が抵抗溶接等によって溶接されるようになっている。

10

【 0 0 2 3 】

角筒部 4 1 は、底壁 4 3 と、底壁 4 3 の両側縁から直角に立ち上がる一对の側壁 4 4 と、いずれか一方の側壁 4 4 の上縁から他方の側壁 4 4 の上縁に向けて延びる天井壁 4 5 とを備えて構成されている。一对の側壁 4 4 は平行に配され、天井壁 4 5 は、底壁 4 3 と平行に配されている。したがって、角筒部 4 1 を正面から見ると、角筒部 4 1 は長形状をなして前後方向に開口する四角筒状をなしている。

【 0 0 2 4 】

角筒部 4 1 の内部には、複数の弾性片が配されている。これらの弾性片はほぼ直線状に延びて形成され、底壁 4 3 側に配された下側弾性片 4 6 と、天井壁 4 5 側に配された上側弾性片 4 7 とからなる。各下側弾性片 4 6 と各上側弾性片 4 7 は、ほぼ平行でかつ上下方向に対向して配されている。このため、雄端子 8 0 は、上下一対の弾性片 4 6、4 7 によって弾性的に挟持される。各下側弾性片 4 6 は、底壁 4 3 の前縁から U 字状に折り返されることで角筒部 4 1 内を通過して後方に延出され、各上側弾性片 4 7 は、天井壁 4 5 の前縁から U 字状に折り返されることで角筒部 4 1 内を通過して後方に延出されている。

20

【 0 0 2 5 】

各弾性片 4 6、4 7 の後端側には、それぞれ接点部 4 8 が形成されている。この接点部 4 8 は、下側弾性片 4 6 と上側弾性片 4 7 が互いに対向する対向面 4 9 側に叩き出すことによってドーム状に突出して形成されている。具体的には、下側弾性片 4 6 の接点部 4 8 は、底壁 4 3 側から天井壁 4 5 側に叩き出されて形成され、上側弾性片 4 7 の接点部 4 8 は、天井壁 4 5 側から底壁 4 3 側に叩き出されて形成されている。各接点部 4 8 は、角筒部 4 1 の後端寄りでは後端から後方に突出しない位置に配されており、フローティングハウジング 2 1 内に形成された片持ち状のランス 2 8 が天井壁 4 5 の後端に後方から係止した際に、ランス 2 8 の前端と各接点部 4 8 が前後方向においてほぼ同じ位置に配されるようになっている。

30

【 0 0 2 6 】

雄端子 8 0 が角筒部 4 1 内に前方から正規の姿勢で進入すると、各弾性片 4 6、4 7 の対向面 4 9 に摺接しながら各接点部 4 8 に当接する。各接点部 4 8 間の距離は、平板状をなす雄端子 8 0 のタブ厚よりも小さいものの、雄端子 8 0 の先端に形成された先細り状の先端部 8 1 が各接点部 4 8 間に進入することで、各接点部 4 8 を離間させる方向に各弾性片 4 6、4 7 を押し広げながら雄端子 8 0 が後方に進入していく。そして、雄端子 8 0 の先端部 8 1 から後方に連なる本体部 8 2 が各接点部 4 8 に摺接しながら雄端子 8 0 が図 9 に示す挿入完了位置に至ると、各接点部 4 8 が雄端子 8 0 の本体部 8 2 に弾性的に接触した状態となる。この状態では、雄端子 8 0 の先端部 8 1 が天井壁 4 5 の後端よりも後方に突出しているものの、左右一对の側壁 4 4 から後方に延設された左右一对の保護壁 4 4 A によって先端部 8 1 が左右両側から囲まれて保護されている。なお、この保護壁 4 4 A は両側壁 4 4 の後端縁と底壁 4 3 の両側縁との双方に連結されている。

40

【 0 0 2 7 】

さて、角筒部 4 1 の内部には、各弾性片 4 6、4 7 が過度に撓んで変形することを防止

50

する上下一対の過度撓み防止部が設けられている。このうち下側に位置する下側過度撓み防止部 90 は底壁 43 に設けられ、上側に位置する上側過度撓み防止部 91 は天井壁 45 に設けられている。下側過度撓み防止部 90 は、底壁 43 を天井壁 45 側に叩き出すことによって形成され、上側過度撓み防止部 91 は、天井壁 45 を底壁 43 側に叩き出すことによって形成されている。なお、下側過度撓み防止部 90 と上側過度撓み防止部 91 の構成は、上下対称となっているため、重複する部分については下側過度撓み防止部 90 を代表として説明する。

#### 【0028】

下側過度撓み防止部 90 は、前側当接部 92 およびこの前側当接部 92 よりも後方に配された後側当接部 93 を有し、下側弾性片 46 が正規の状態よりも下方に撓んだ場合に前側当接部 92 および後側当接部 93 の双方で下側弾性片 46 に当接する。すなわち、雄端子 80 が正規の挿入姿勢で雌端子 40 に接続した場合には下側弾性片 46 の下面と下側過度撓み防止部 90 との間にわずかなクリアランスが確保され、下側弾性片 46 の下面が下側過度撓み防止部 90 に非接触状態で配される。前側当接部 92 と後側当接部 93 のいずれか一方は、接点部 48 に対して雄端子 80 とは反対側から当接する。本実施形態では、後側当接部 93 が接点部 48 に対して雄端子 80 とは反対側から線接触状態で当接するように構成されている。また、前側当接部 92 が下側弾性片 46 における接点部 48 の前方部分に対して雄端子 80 とは反対側から線接触状態で当接する。さらに、下側過度撓み防止部 90 は、前側当接部 92 と後側当接部 93 の間に配されて下側弾性片 46 に面接触状態で当接する当接面 94 を備えている。なお、下側過度撓み防止部 90 は、底壁 43 の一部を下側弾性片 46 側に叩き出すことで形成されているため、切り起こしによって形成する場合よりも高い剛性を備えている。

#### 【0029】

図 8 に示すように、雄端子 80 が正規の挿入姿勢で角筒部 41 内に前方から挿入されると、先端部 81 が上下一対の弾性片 46、47 の対向面 49 間に進入し、接点部 48 に当接することで、各弾性片 46、47 が離間する方向に撓む。図 9 に示すように、雄端子 80 が正規の挿入位置に至ると、各弾性片 46、47 における接点部 48 の裏側が上下一対の後側当接部 93 に非接触状態で正規挿入状態となる。

#### 【0030】

万が一、雄端子 80 が図 9 に示す正規挿入位置に至った後に下方へ揺動変位するという望ましくない動きをすることがあったとしても、下側弾性片 46 がわずかに下方に変位して下側過度撓み防止部 90 の後側当接部 93 のみに線接触した状態から前側当接部 92 と後側当接部 93 の双方に線接触した状態になり、当接面 94 に面接触した状態になるものの、接点部 48 が下方に大幅に変位することはない。これとは逆に、雄端子 80 の先端部 81 が上方に揺動変位すると、上側弾性片 47 がわずかに上方に変位して上側過度撓み防止部 91 の後側当接部 93 のみに線接触した状態から前側当接部 92 と後側当接部 93 の双方に線接触した状態になり、当接面 94 に面接触した状態になるものの、接点部 48 が上方に大幅に変位することはない。したがって、雄端子 80 の先端部 81 が上下方向に揺動変位した場合であっても、雄端子 80 と各接点部 48 との接触圧が大幅に変化することはない。

#### 【0031】

また、図 10 から図 12 においては、過度撓み防止部 90 の作用をわかりやすく説明するため、雌端子の構成をデフォルメして描いており、実施形態の構成と対応する構成については、各符号に 100 を加えた符号を用いている。図 10 に示すように、雄端子 80 の先端部 81 が斜め下方を向いた挿入姿勢で下側弾性片 146 に近づくと、図 11 に示すように、雄端子 80 の先端部 81 によって下側弾性片 146 が下方へ押し込まれる。これにより、下側弾性片 146 が後側当接部 193 のみに接触した状態になり、雄端子 80 の先端部 81 によって下側弾性片 146 がさらに下方へ押し込まれると、図 12 に示すように、下側弾性片 146 が前側当接部 192 と後側当接部 193 の双方に線接触した状態になり、当接面 194 に面接触した状態に至る。このとき、下側弾性片 146 が当接面 194

から応力を受けることになるものの、下側弾性片 1 4 6 の一箇所に応力が集中することはなく、下側弾性片 1 4 6 における当接面 1 9 4 との接触面全体に応力が分散するため、下側弾性片 1 4 6 が当接面 1 9 4 によって塑性変形することを抑えつつ過度撓みを防止できる。また、下側弾性片 1 4 6 における当接面 1 9 4 との接触面よりも前方部分は、やや下方に変位して撓んだ状態となるものの、この下方への変位量は、下側弾性片 1 4 6 が塑性変形しない程度の変位量とされている。同様に、図示はしないものの、雄端子 8 0 の先端部 8 1 が斜め上方を向いた挿入姿勢で上側弾性片に近づくと、上側弾性片の一箇所に応力が集中することはなく、上側弾性片における当接面との接触面全体に応力が分散するため、上側弾性片が当接面によって塑性変形することを抑えつつ過度撓みを防止できる。

**【 0 0 3 2 】**

以上のように本実施形態では、過度撓み防止部 9 0、9 1 の前側当接部 9 2 と後側当接部 9 3 との二箇所で弾性片 4 6、4 7 の過度撓みを防止できるため、過度撓み防止部 9 0、9 1 に対する弾性片 4 6、4 7 の着座姿勢が安定する。例えば、弾性片 4 6、4 7 が一箇所の当接部に当接する場合には、当該当接部の前後両側で弾性片 4 6、4 7 が撓みやすくなるのに対して、弾性片 4 6、4 7 が二箇所の当接部 9 2、9 3 に当接する場合には、各当接部 9 2、9 3 を結ぶ直線に沿うように弾性片 4 6、4 7 が配され、少なくとも各当接部 9 2、9 3 の間では弾性片 4 6、4 7 の過度撓みが防止される。

**【 0 0 3 3 】**

さらに、弾性片 4 6、4 7 が二箇所の当接部 9 2、9 3 に当接するという事は、一箇所の当接部に当接する場合よりも応力が分散するため、各当接部 9 2、9 3 で弾性片 4 6、4 7 が撓みにくくなり、塑性変形しにくくなる。したがって、弾性片 4 6、4 7 の撓みに伴う変位量が小さくなり、雄端子 8 0 に対する接触圧が安定する。よって、弾性片 4 6、4 7 が塑性変形しない範囲で弾性片 4 6、4 7 の性能を維持することができる。

**【 0 0 3 4 】**

弾性片 4 6、4 7 は、雄端子 8 0 に弾性的に接触する接点部 4 8 を備え、前側当接部 9 2 と後側当接部 9 3 のいずれか一方は、接点部 4 8 に対して雄端子 8 0 とは反対側から当接する構成としてもよい。

雄端子 8 0 に対する接触圧とは、弾性片 4 6、4 7 の接点部 4 8 が雄端子 8 0 を押圧する際の圧力のことであるから、いずれか一方の当接部 9 2、9 3 が接点部 4 8 に当接することで、接点部 4 8 の変位が抑制され、雄端子 8 0 に対する接触圧がより安定することになる。

**【 0 0 3 5 】**

前側当接部 9 2 と後側当接部 9 3 のいずれか一方は、接点部 4 8 に対して雄端子 8 0 とは反対側から線接触状態で当接する構成としてもよい。

このような構成によると、弾性片 4 6、4 7 が接点部 4 8 の位置でローリングする（雄端子 8 0 の挿入方向から見て弾性片 4 6、4 7 の両側部がシーソー状に揺動する）ことが抑制されるため、過度撓み防止部 9 0、9 1 に対する弾性片 4 6、4 7 の着座姿勢がより安定する。

**【 0 0 3 6 】**

過度撓み防止部 9 0、9 1 は、前側当接部 9 2 と後側当接部 9 3 の間に配されて弾性片 4 6、4 7 に面接触状態で当接する当接面 9 4 を備えた構成としてもよい。

このような構成によると、弾性片 4 6、4 7 を過度撓み防止部 9 0、9 1 に面接触状態で当接させることができるため、弾性片 4 6、4 7 が過度撓み防止部 9 0、9 1 から受ける応力を広く分散させることができる。

**【 0 0 3 7 】**

過度撓み防止部 9 0、9 1 は、周壁 4 3、4 5 の一部を弾性片 4 6、4 7 側に叩き出すことで形成されている構成としてもよい。

このような構成によると、叩き出しによって過度撓み防止部 9 0、9 1 を形成しているため、切り起こしによって過度撓み防止部 9 0、9 1 を形成する場合に比べて過度撓み防止部 9 0、9 1 の剛性をより高めることができる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 8 】

雄端子 8 0 を弾性的に挟持する一对の弾性片 4 6、4 7 を備えた構成としてもよい。

このような構成によると、雄端子 8 0 が弾性片 4 6、4 7 の撓み方向に変位して一方の弾性片からの接触圧が小さくなったとしても、他方の弾性片からの接触圧が大きくなるため、雄端子 8 0 の変位にかかわらず接触圧の低下を防ぐことができる。

## 【 0 0 3 9 】

< 他の実施形態 >

本明細書で開示される技術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、例えば次のような種々の態様も含まれる。

( 1 ) 上記実施形態では筒部として四角筒状をなすものを例示しているものの、円筒状でもよいし、五角以上の筒状をなすものでもよい。

10

## 【 0 0 4 0 】

( 2 ) 上記実施形態では前側当接部 9 2 と後側当接部 9 3 の間に形成された当接面 9 4 で弾性片 4 6、4 7 に面接触状態で当接する過度撓み防止部 9 0、9 1 を例示しているものの、前側当接部 9 2 と後側当接部 9 3 の 2 箇所のみで弾性片 4 6、4 7 に当接する過度撓み防止部としてもよい。

## 【 0 0 4 1 】

( 3 ) 上記実施形態では前側当接部 9 2 と後側当接部 9 3 で弾性片 4 6、4 7 に線接触状態で当接する過度撓み防止部 9 0、9 1 を例示しているものの、前側当接部と後側当接部で弾性片 4 6、4 7 に点接触状態で当接する過度撓み防止部としてもよいし、前側当接部と後側当接部の一方が弾性片 4 6、4 7 に点接触状態で当接し、他方が弾性片 4 6、4 7 に線接触状態で当接する過度撓み防止部としてもよい。

20

## 【 0 0 4 2 】

( 4 ) 上記実施形態では叩き出しによって過度撓み防止部 9 0、9 1 を形成しているものの、側壁 4 4 の一部を切り起こすことによって過度撓み防止部を形成してもよい。

## 【 0 0 4 3 】

( 5 ) 上記実施形態では雄端子 8 0 を弾性的に挟持する上下一対の弾性片 4 6、4 7 を例示しているものの、例えば上側弾性片 4 7 を設けずに下側弾性片 4 6 と天井壁 4 5 の間で雄端子 8 0 を弾性的に挟持してもよい。

## 【 0 0 4 4 】

( 6 ) 上記実施形態では雄端子 8 0 が角筒部 4 1 内に正規挿入されたときに、各後側当接部 9 3 が各弾性片 4 6、4 7 に線接触していないものの、各後側当接部 9 3 が各弾性片 4 6、4 7 に接触しているものでもよいし、各当接面 9 4 が各弾性片 4 6、4 7 に面接触しているものとしてもよい。

30

## 【 0 0 4 5 】

( 7 ) 上記実施形態では雄端子 8 0 が図 1 0 から図 1 2 に示すように斜め下方に挿入されるという望ましくない動きがあった場合に、まず、下側弾性片 2 4 6 が後側当接部 2 9 3 に当接し、次に、前側当接部 2 9 2 と後側当接部 2 9 3 の双方に当接するものの、図 1 3 に示すように、下側弾性片 2 4 6 が当初から前側当接部 2 9 2 と下側当接部 2 9 3 の双方に対して同時に当接し、当接面 2 9 4 に面接触するものとしてもよい。この場合、下側弾性片 2 4 6 における当接面 2 9 4 との接触面よりも前方部分が撓まない自然状態となるため、下側弾性片 2 4 6 が塑性変形することをより確実に防止できる。なお、図 1 3 においては、過度撓み防止部 9 0 の作用をわかりやすく説明するため、雌端子の構成をデフォルメして描いており、実施形態の構成と対応する構成については、各符号に 2 0 0 を加えた符号を用いている。

40

## 【 符号の説明 】

## 【 0 0 4 6 】

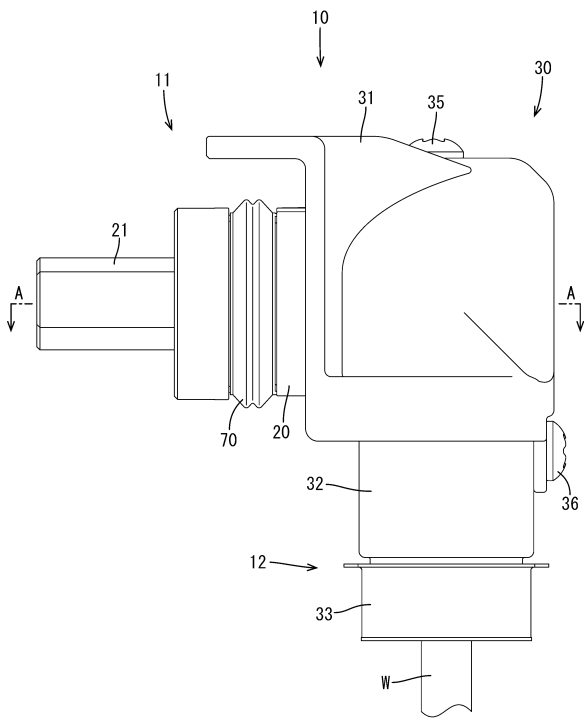
- 1 0 ... シールドコネクタ
- 4 0 ... 雌端子
- 4 1 ... 角筒部 ( 筒部 )

50

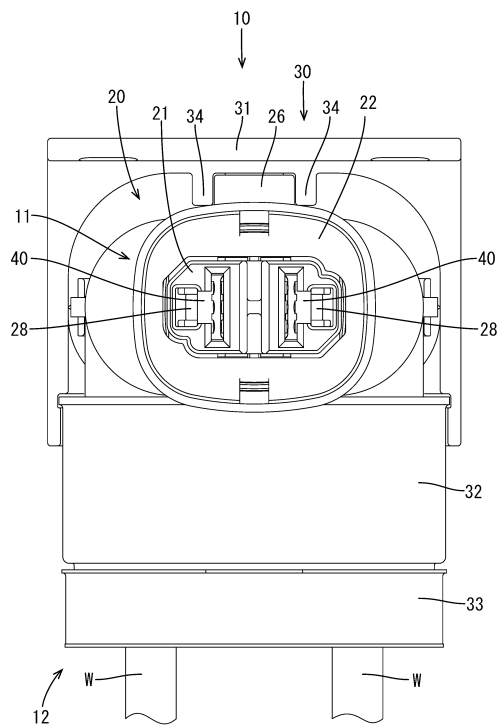


- 4 3 ...底壁 (周壁)
- 4 5 ...天井壁 (周壁)
- 4 6 ...下側弾性片 (弾性片)
- 4 7 ...上側弾性片 (弾性片)
- 4 8 ...接点部
- 8 0 ...雄端子
- 9 0 ...下側過度撓み防止部 (過度撓み防止部)
- 9 1 ...上側過度撓み防止部 (過度撓み防止部)
- 9 2 ...前側当接部
- 9 3 ...後側当接部
- 9 4 ...当接面

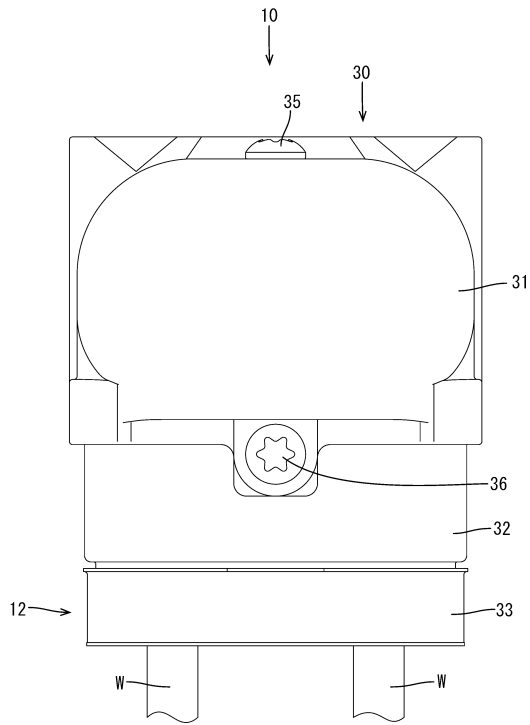
【図1】



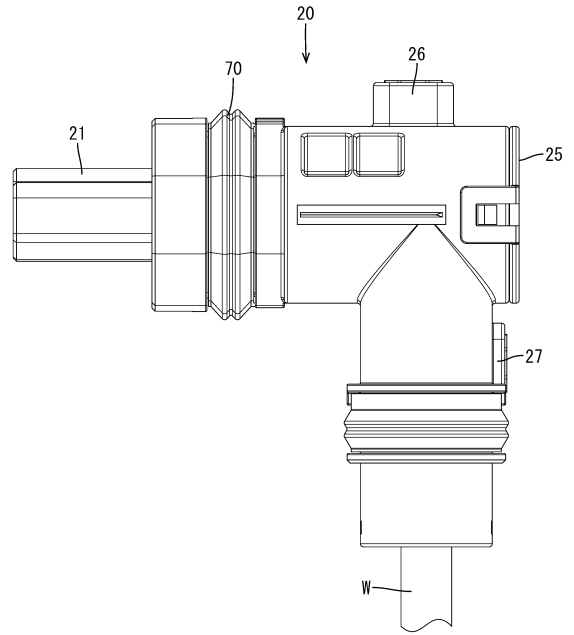
【図2】



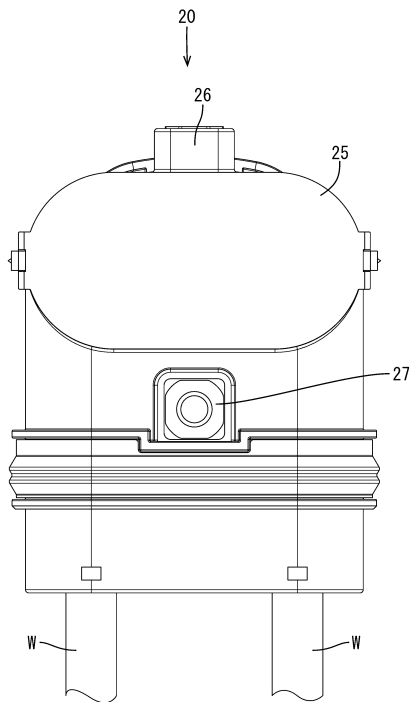
【 図 3 】



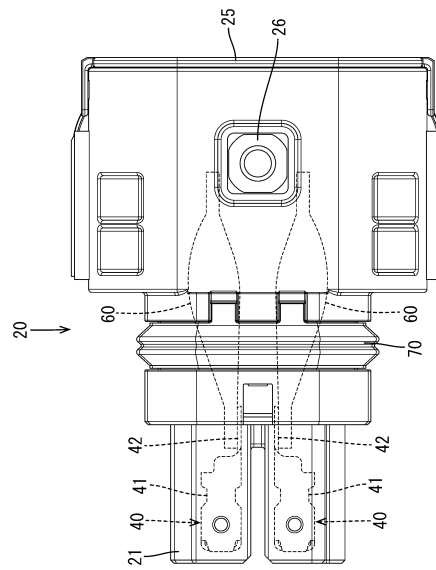
【 図 4 】



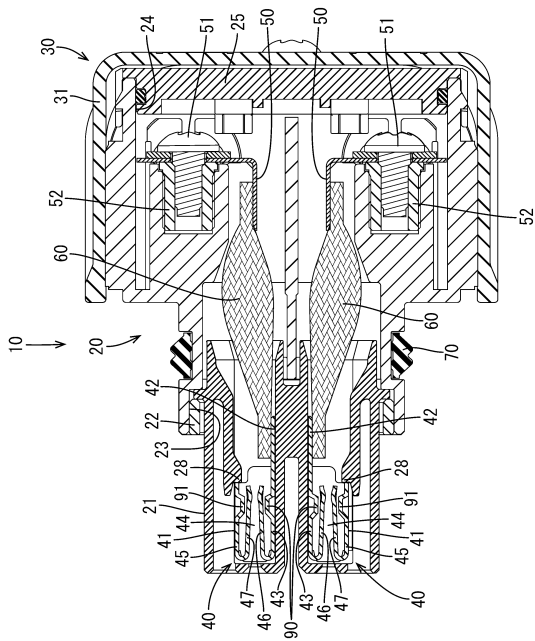
【 図 5 】



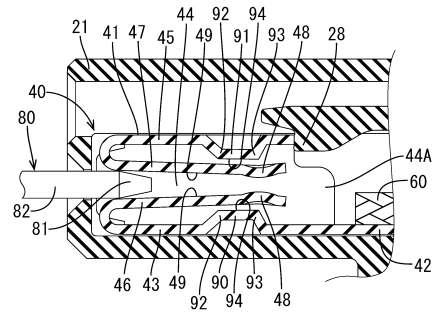
【 図 6 】



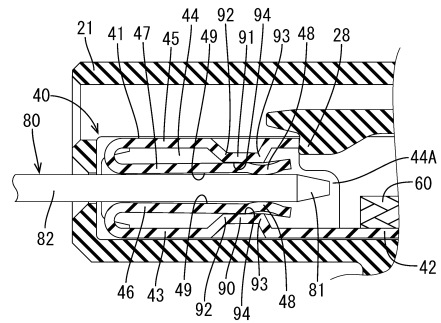
【図7】



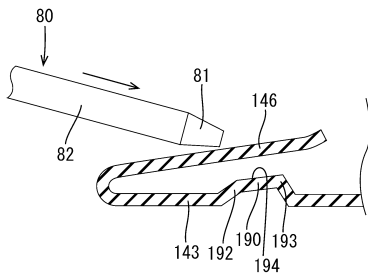
【図8】



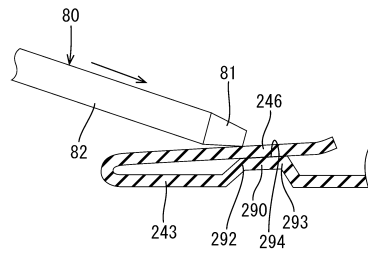
【図9】



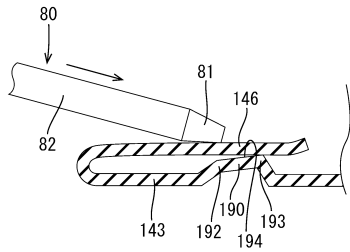
【図10】



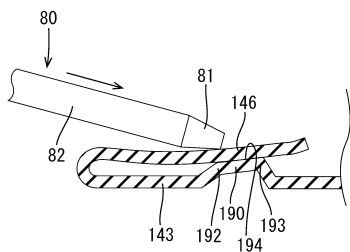
【図13】



【図11】



【図12】



---

フロントページの続き

審査官 山田 由希子

- (56)参考文献 特開平11-135180(JP,A)  
特開2004-047269(JP,A)  
特開平10-055839(JP,A)  
特開2001-110496(JP,A)  
特開2003-297470(JP,A)  
特開2009-277436(JP,A)  
特開2011-181330(JP,A)  
特開2014-082158(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
H01R 13/115