

(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2016-207251

(P2016-207251A)

(43) 公開日 平成28年12月8日(2016.12.8)

(51) Int.Cl.

H01R 13/11 (2006.01)

F I

H01R 13/11

A

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2015-82906 (P2015-82906)  
 (22) 出願日 平成27年4月15日 (2015.4.15)

(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 100086232  
 弁理士 小林 博通  
 (74) 代理人 100092613  
 弁理士 富岡 潔  
 (72) 発明者 長岡 雅和  
 静岡県牧之原市布引原206-1 矢崎部  
 品株式会社内

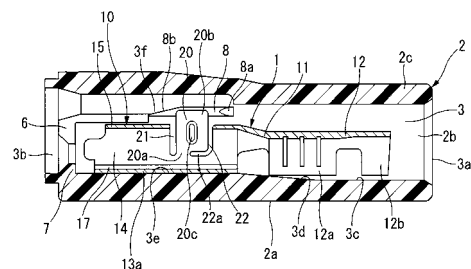
(54) 【発明の名称】 雌端子構造

(57) 【要約】

【課題】 雌端子に有するスタビライザのばね反力を利用して端子収容孔に対して雌端子を弾性的に保持することにより、振動を効果的に吸収すると共に、部品点数の増加を抑制し得る雌端子構造を提供する。

【解決手段】 雌端子1は、コネクタハウジング2に形成された端子収容孔3の一端開口3aから内部に挿入されて、端子収容孔の上壁に形成されたランス部4にランス孔18の前端孔縁18aが係止されると共に、両側壁部14の上端縁から垂直方向へ延出した一対のスタビライザ20を有し、このスタビライザの固定側基部20aの両側縁から両側壁部側へ向かって切り込まれた切り込み部21, 22を形成すると共に、この切り込み部によってスタビライザを、端子収容孔の内側面3fに形成された突起部8に弾接可能なばね部材として構成した。

【選択図】 図4



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

コネクタハウジングに形成された端子収容孔に長手方向の一端開口から挿入されて、前記端子収容孔の内壁に形成された係止部に係止して保持されると共に、前端側から内部に挿入された雄端子が弾性的に接触する接点を内部に有する雌端子構造において、

前記雌端子の外壁の所定位置に、前記外壁の一部を切り込んで形成され、前記端子収容孔の内壁面に弾接するばね部材を設けたことを特徴とする雌端子構造。

**【請求項 2】**

請求項 1 に記載の雌端子構造において、

前記雌端子は、前記外壁を構成する両側壁の外端縁から軸直角方向へ延出したスタビライザを有し、

該スタビライザの固定側基部の両側縁から前記両側壁側へ向かって切り込まれた切り込み部を形成すると共に、該切り込み部によって前記スタビライザを、前記端子収容孔の内側面に弾接可能な前記ばね部材として構成したことを特徴とする雌端子構造。

**【請求項 3】**

前記請求項 1 に記載の雌端子構造において、

前記雌端子の前記外壁を構成する少なくとも両側壁に、外周縁がほぼコ字形状に切り込まれて形成された弾性片を設け、該弾性片を前記ばね部材として構成すると共に、該弾性片の外側面に、前記端子収容孔の内側面に弾接する突部を形成したことを特徴とする雌端子も接続構造。

**【請求項 4】**

請求項 2 に記載の雌端子構造において、

前記端子収容孔の内側面に、前記スタビライザが弾接する突起部を設けたことを特徴とする雌端子構造。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、例えば自動車内に配設されたワイヤーハーネスなどの接続に用いられるコネクタに電氣的に接続される雌端子構造に関する。

**【背景技術】****【0002】**

従来のコネクタに電氣的に接続される雌端子構造としては、以下の特許文献 1 に記載されているものが知られている。

**【0003】**

概略を説明すれば、前記コネクタは、ボックス状のコネクタハウジングの内部に複数の端子収容孔が貫通形成されていると共に、前記各端子収容孔のそれぞれの内部の軸方向の所定位置に、内外へ弾性変形可能なランス部が設けられている。

**【0004】**

前記雌端子は、金属板材をプレス成形によって折曲形成されており、ほぼ箱型に形成された端子本体と、該端子本体の長手方向の一端部に一体に結合されて、電線の端末に圧着接続可能なパレル部と、を備えている。

**【0005】**

前記端子本体は、前後に延出した底壁部と、一对の両側壁部と、上壁部とを備えており、前記底壁部の前部における幅方向のほぼ中央には、前記ランス部に係止可能な係止孔が形成されている。

**【0006】**

また、雌端子は、前端側に雄端子を挿入する開口部が形成されていると共に、内部には前記雄端子の先端部が電氣的に接触する電氣的接触部が設けられている。この電氣的接触部は、前記雄端子の先端部を弾性的に接触させるばね片が設けられていると共に、雄端子の先端部が保持される振動規制部を有している。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 0 7 】

この振動規制部は、ほぼコ字形状に折曲形成されて、前記本体の内側面に固定されると共に、前記雄端子が挿入方向に対して振動すると、雄端子の先端部が当接することによって振動を規制するようになっている。

## 【 先行技術文献 】

## 【 特許文献 】

## 【 0 0 0 8 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 5 - 2 5 1 7 4 1 号 公 報

## 【 発明の概要 】

## 【 発明が解決しようとする課題 】

10

## 【 0 0 0 9 】

しかしながら、前記従来 of 雌端子構造は、前記雄端子に挿入方向へ振動が発生した際に、前記振動規制部によって挿入方向への振動を規制するだけであるから、例えば挿入方向に対して軸直角方向の振動については規制することができない。この結果、車両の振動や雰囲気温度の変化などの外的要因で生じる端子の微振動による接触位置のずれに起因した劣化を十分に抑制することができない。

## 【 0 0 1 0 】

しかも、前記振動規制部を、雌端子の端子本体とは別体に形成して、端子本体の内側面に固定しなければならないことから、部品点数の増加や製造作業能率の低下を招くおそれがある。

20

## 【 0 0 1 1 】

本発明は、前記従来 of 技術的課題に鑑みて案出されたもので、コネクタハウジングの端子収容孔に対して雌端子をばね部材のばね反力を利用して弾性的に保持することにより、振動を効果的に吸収すると共に、部品点数の増加を抑制し得る雌端子構造を提供することを目的としている。

## 【 課題を解決するための手段 】

## 【 0 0 1 2 】

請求項 1 に記載の発明は、コネクタハウジングに形成された端子収容孔に長手方向の一端開口から挿入されて、前記端子収容孔の内壁に形成された係止部に係止して接続されると共に、前端側から内部に挿入された雄端子が弾性的に接触する接点を内部に有する雌端子構造において、前記雌端子の外壁の所定位置に、前記外壁の一部を切り込んで形成され、前記端子収容孔の内壁面に弾接するばね部材を設けたことを特徴としている。

30

## 【 0 0 1 3 】

請求項 2 に記載の発明は、前記雌端子は、前記外壁を構成する両側壁の外端縁から軸直角方向へ延出したスタビライザを有し、該スタビライザの固定側基部の両側縁から前記両側壁側へ向かって切り込まれた切り込み部を形成すると共に、該切り込み部によって前記スタビライザを、前記端子収容孔の内側面に弾接可能な前記ばね部材として構成したことを特徴としている。

## 【 発明の効果 】

## 【 0 0 1 4 】

請求項 1 に記載の発明によれば、雌端子の振動を効果的に抑制できると共に、部品点数の増加を抑制することができる。

40

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 1 5 】

【 図 1 】 本発明の第 1 実施形態に供されるコネクタハウジングの一つの端子収容孔を示す縦断面図である。

【 図 2 】 本実施形態に供される雌端子を示す斜視図である。

【 図 3 】 本実施形態における端子収容孔に雌端子が挿通される途中の状態を示す要部縦断面図である。

【 図 4 】 本実施形態における端子収容孔に雌端子が最大に挿通された状態を示す要部縦断

50

面図である。

【図5】同じく端子収容孔に雌端子が挿通されて、ランス部がランス孔に係止した状態を断面して示す斜視図である。

【図6】本実施形態に供される雌端子の両スタビライザが端子収容孔の突起部に弾接した状態を示す横断面図である。

【図7】雌端子に雄端子の先端部が挿入されて電氣的に接触した状態を断面して示す要部拡大図である。

【図8】第2実施形態に供される雌端子を示す斜視図である。

【図9】同雌端子が端子収容孔内に挿通されて、ランス部がランス孔に係止した状態を示す縦断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下、本発明に係る雌端子構造の実施形態を図面に基づいて説明する。この実施形態は、自動車の電気機器類に接続されるワイヤーハーネスを接続するためのコネクタに保持される雌端子1に適用したものである。

〔第1実施形態〕

具体的に説明すれば、コネクタは、図1に示すように、内部に複数の端子収容孔(キャビティ)3を有するボックス状の合成樹脂材からなるコネクタハウジング2を備えている。該コネクタハウジング2に有する前記複数の端子収容孔3のうち単一の端子収容孔3を構成する各部位は、平坦状の底壁2aと、該底壁2aの両側縁から一体に立ち上がった両側壁2b、2bと、該両側壁2b、2bの上端縁に一体に設けられた比較的肉厚な上壁2cと、から主として構成されている。

【0017】

前記各端子収容孔3は、それぞれ横断面ほぼ正形状に形成されて、図1に示すように、後端側の一端開口3aから前端側の他端開口3bまで貫通形成されていると共に、一端開口3a側の前記底壁2a上面の一部が長手方向(軸方向)に沿って内部所定位置まで水平に切り欠かれて、この切欠面3cによって一端開口3a側の開口面積が大きく形成されている。また、前記切欠面3cの先端縁から他端開口3b方向の所定部位まで立ち上がりテーパ面3dに形成されていると共に、このテーパ面3dから先が平坦面3eに形成されている。

また、端子収容孔3の前記上壁2c下面の長手方向ほぼ中央位置には、係止部であるランス部4が一体に形成されている。

【0018】

この各ランス部4は、コネクタハウジング2を樹脂成形する際に一体に形成されたもので、図1及び図5に示すように、前記上壁2cの下面巾方向のほぼ中央に配置されて、上壁2cの下面に形成された空間部5を介して前記他端開口3b方向へ下り傾斜状に切り起こされた形になっていると共に、前記空間部5を介して上下方向へ弾性変形可能に形成されている。つまり、各ランス部4は、固定側の基端部4aが前記上壁2c下面の巾方向及び長手方向のほぼ中央位置に結合されて、先端部4bが前記基端部4aから前記他端開口3bに向かって下り傾斜状に形成されていると共に、この先端部4b側が基端部4aを支点として前記空間部5を介して上下方向へ弾性変形するようになっている。なお、前記ランス部4の先端部4b全体が下り傾斜状に形成されていることから、前記基端部4aから先端部4bまでの下面4dが下り傾斜状になっている。

【0019】

前記先端部4bは、先端縁が図中ほぼ逆L形状に切り欠かれた段差状に形成されて、この段差状の係止溝4cが後述するランス孔18の前端孔縁18aに係止されるようになっている。

【0020】

前記係止溝4cは、水平状の上面と該上面の内端縁から上下方向へほぼ垂直に下がった下がり面とからなり、前記上面と下がり面によってほぼL形状に形成されている。

10

20

30

40

50

## 【0021】

また、前記端子収容孔3の他端開口3bは、底壁2aと上壁2cの各先端側に一体に形成された上下方向から対向するそれぞれが横断面ほぼ三角状の各凸部6、7によって開口面積が小さく形成されており、この各凸部6、7は先端面が内方へ傾斜状に形成されたテーパ面6a、7aによって後述する雄端子16の先端部を案内するようになっている。

## 【0022】

さらに、前記両側壁2b、2bによって形成された端子収容孔3の対向内側面3f、3fには、一对の突起部8、8が一体に設けられている。

## 【0023】

この各突起部8、8は、図1及び図4に示すように、前記対向する内側面3f、3fの前記ランス部4の両側に位置する部位に設けられて、前記雌端子1が端子収容孔3内に挿入された際に、後述するスタビライザ20、20の先端部20b、20bの外側面が弾接する位置に配置されている。

10

## 【0024】

また、各突起部8、8は、両側面2d、2dの長手方向に沿って細長く形成されていると共に、横断面ほぼ半円形状に形成され、一端開口3a側の一端部外面に細長いテーパ状の案内面8a、8aが形成されている一方、他端部上面に先細り状のテーパ面8b、8bが形成されている。

## 【0025】

この各突起部8、8は、コネクタハウジング2を樹脂成形する際に、該コネクタハウジング2と一緒に成形されるようになっている。

20

## 【0026】

一方、前記雌端子1は、図2～図5に示すように、導電材である銅や銅合金などの金属プレートをプレス成形によって筒状に折り曲げられて一体に形成されており、ほぼ箱型に形成された先端側の端子本体10と、該端子本体10の後端側に接続部11を介して一体に結合されて電線の端末に圧着して接続するバレル部12と、から構成されている。

## 【0027】

前記端子本体10は、前後方向に長い角筒状に形成されており、先端部側が二重に重ね合わされた外側(下側)の底壁部13a及び内側(上側)の底壁部13bと、該両底壁部13a、13bの両側縁からほぼ垂直に立ち上げられた一对の側壁部14、14と、該両側壁部14、14の上端縁に設けられた上壁部15と、を備え、これらの各壁部13～15全体が外壁を構成している。

30

## 【0028】

また、端子本体10は、各壁部13～15で隔成された先端部に、後述する雄端子16が挿通する開口部10aが形成されている。

## 【0029】

前記内側の底壁部13bは、前記開口部10aから内部に挿入される雄端子16の先端部が接触する2つの接触ビード17が長手方向に沿って細長くかつ平行に形成されている。この両接触ビード17は、予め内側底壁部13bの外側からプレス機によって内側へ押圧して波形状に形成されていると共に、それぞれの横断面がほぼ円弧状に形成されている。

40

## 【0030】

前記上壁部15は、図2及び図5に示すように、前記底壁部13a、13bと平行に形成されて、端子本体10の長手方向の後部寄りのほぼ中央位置に前記コネクタハウジング1のランス部4の先端部4bが係入するランス孔18が形成されている。このランス孔18は、平面視矩形状に形成されて、雌端子1が前記端子収容孔3内へ最大に挿入された状態において、前記側面の孔縁18aに前記ランス部4の係止溝4cが係止して雌端子1の後方(抜け方向)への移動を規制するようになっている。

## 【0031】

また、この上壁部15の先端部には、図5及び図7に示すように、前記接触ビード17

50

と協働して前記雄端子 16 を弾性的に挟持する接点ばね 19 が一体に設けられている。

【0032】

この接点ばね 19 は、前記上壁部 15 の先端部から延出された小巾の延出部を端子本体 10 の内方へ折り返し状に折曲して形成されて細長い板ばね状に形成されており、折曲箇所 19a が上壁部 15 の先端縁に一体に結合されていると共に、端子本体 10 の内部に位置する先端部 19b が、外方へ折り返し状に折曲形成されて、その下部 19c が前記雄端子 16 の良好な挿入性と接触性を確保するために下方へ 2 段に膨出した湾曲状に形成されている。また、この接点ばね 19 は、前記先端部 19b 側が基部 19a を支点として上下方向へ弾性変形可能になっている共に、この弾性復元力(ばね力)によって前記下部 19c の下面と前記接触ビード 17、17 の上面で挿入された前記雄端子 16 の上下面を弾持するようになっている。

10

【0033】

前記両側壁部 14、14 は、前記ランス孔 18 の両側部に一对のスタビライザ 20、20 が一体に設けられている。

【0034】

この両スタビライザ 20、20 は、図 2 に示すように、それぞれほぼ正方形状に形成されて、前記雌端子 1 が端子収容孔 3 内に挿入される際に、外側面が端子収容孔 3 の前記対向内側面 3f、3f に摺接しつつ案内するガイド機能を有するものであって、それぞれの形成位置は雌端子 1 が端子収容孔 3 に前記ランス部 4、4 に係止して最大に挿入された位置で、前記両突起部 8、8 の長手方向のほぼ中央位置に配置されるようになっている。

20

【0035】

すなわち、この両スタビライザ 20、20 は、前記ランス孔 18 を形成する際に、前記上壁部 15 を巾方向の中央位置から長手方向に切り欠いて、この切欠箇所から両側へ切り起こして矩形状に形成され、前記両側壁部 14、14 と同一平面状に垂直に立設されていると共に、その両外側面間の距離が前記対向内側面 3f、3f の対向巾間の距離よりも僅かに小さく形成されてそれぞれの外面が摺接可能になっている。

【0036】

また、この両スタビライザ 20 の各基部の両側縁に、図 2 ~ 図 4 に示すように、細長い 2 つの切り込み部 21、22 がそれぞれ形成されており、前側の第 1 切り込み部 21 は、両側壁部 14 の上下方向に沿って所定長さに垂直状に形成されている。これに対して、後側の第 2 切り込み部 22 は、両側壁部 14 の上下方向に沿って所定長さに垂直状に形成されていると共に、この下端縁から前方(第 1 切り込み部 21 方向)へ所定の長さで水平状に切欠形成された第 3 切り込み部 22a によって全体がほぼ L 形状に形成されている。

30

【0037】

したがって、前記両スタビライザ 20、20 は、前記第 1、第 2 切り込み部 21、22 の各下端縁間の残余部位である固定側の基部 20a、20a を支点として各先端部(上端部) 20b、20b 側が内外方向へ弾性変形可能なばね部材として構成されている。

【0038】

なお、前記各スタビライザ 20 のほぼ中央位置には、剛性を確保するための補強部 20c がそれぞれ内側へ突出したエンボス加工によって形成されている。

40

【0039】

前記パレル部 12 は、前後に一对の U 形状のかしめ片 12a、12b を有し、後側のかしめ片 12b が図外の電線の被覆部分をかしめ固定するのに対して、前側のかしめ片 12a が電線の芯線部分をかしめ固定するようになっている。

【0040】

〔本実施形態の作用〕

前記コネクタハウジング 1 の各端子収容孔 3 に、雌端子 1 を挿入して接続するには、前記雌端子 1 を持って端子本体 10 の先端部を、前記一端開口 3a から端子収容孔 3 の内部に挿入してそのまま押し込む。そうすると、前記端子本体 10 の外側底壁 13a の底面が、端子収容孔 2 の底壁 2a の内底面、つまり前記切欠面 3c やテーパ面 3d 及び平坦面 3

50

e に沿って摺接すると共に、前記両スタビライザ 20、20 の各外面が前記端子収容孔 3 の内側面 3 f、3 f に摺動しながら雌端子 1 内部に挿入される。

【0041】

そして、端子本体 10 の接点ばね 19 の折曲された基部 19 a の下面がランス部 4 の傾斜状の下面 4 d を乗り上げながら前方へ摺動すると、該ランス部 4 の先端部 4 b が固定側基端部 4 a を支点として図中、上方向へ弾性変形して前記空間部 5 内に入り込む。

【0042】

その後、前記ランス孔 18 の前端孔縁 18 a がランス部 4 の前記係止溝 4 c に到達すると、ランス部 4 が自身の弾性復帰力によって先端部 4 b が下方へ変形して、前端孔縁 18 a に係止溝 4 c が係止する。これによって、前記雌端子 1 は、抜け出し方向への移動が規制される。

10

【0043】

一方、前記各スタビライザ 20、20 は、前述のように、端子本体 10 が、ランス孔 18 を介してランス部 4 に係止されるまでの間では、図 3 及び図 4 に示すように、先端部 20 b、20 b の前端縁が前記両突起部 8、8 の案内面 8 a、8 a の先端縁に当接を開始して、そのまま各案内面 8 a、8 a に案内されながら両突起部 8、8 の最大凸面に移動する。

【0044】

このとき、両スタビライザ 20、20 は、前記案内面 8 a、8 a と最大凸面から漸次互いに内方への反力が付与されて、図 6 に示すように、前記各基部 20 a、20 a を支点として各先端部 20 b、20 b 側が内方へ弾性変形する。したがって、雌端子 1 は、前記両スタビライザ 20、20 によって端子収容孔 3 に対して横方向から弾持された形になる。

20

【0045】

前記各雌端子 1 が各端子収容孔 3 に挿入固定された後には、図 7 に示すように、前記雄端子 16 を、先端部 16 a から端子収容孔 3 の他端開口 3 b 及び雌端子 1 の開口部 10 a を介して端子本体 10 内に挿入すると共に、前記接点ばね 19 の先端部 19 b の弾性反力に抗して内部に押し込むと、雄端子 16 の先端部 16 a の上下面が前記先端部 19 b の 2 段湾曲状の下面 19 c と前記内側底壁部 13 b の 2 つの接触ビード 17 との間に弾性力によって挟持状態に保持されることになる。

【0046】

30

以上のように、本実施形態では、前記雌端子 1 を、ランス孔 18 の前端孔縁 18 a に対するランス部 4 の係止作用によって確実に抜け方向の移動を規制できることは勿論のこと、特に、前記雌端子 1 を、一对のスタビライザ 20、20 によって端子収容孔 3 内で横方向から弾性的に保持したことから、例えば車両の振動などがコネクタハウジング 2 を介して雌端子 1 に伝達されると、前記両スタビライザ 20、20 によってその振動が吸収されて雌端子 1 への振動伝達が抑制される。

【0047】

この結果、前記車両の振動や雰囲気温度の変化などの外的要因で生じる前記雌端子 1 と雄端子 16 との間の微振動による接触位置のずれに起因した劣化を十分に抑制することが可能になる。

40

【0048】

しかも、本実施形態では、前記雌端子 1 の既存の両スタビライザ 20、20 を利用して振動を抑制する、つまり前記両スタビライザ 20、20 に切り込み部 21、22 を形成してばね部材として構成すると共に、前記端子収容孔 3 の内側面 3 f、3 f に一体に形成された各突起部 8、8 を利用して振動を抑制することから、部品点数を増加させることない。したがって、製造コストの低減化が図れると共に、製造作業能率の低下を抑制することができる。

【0049】

また、前記一方の第 2 切り込み部 22 は、下端縁から延びた第 3 切り込み部 22 a を有していることから、この第 3 切り込み部 22 a の長さによって前記各突起部 8、8 に対す

50

る各スタビライザ 20, 20 のばね反力を適度に調整することが可能になる。

【0050】

本実施形態では、前記端子収容孔 3 に各突起部 8, 8 を設けて、前記両スタビライザ 20, 20 にばね反力を付与するようにしたが、両スタビライザ 20, 20 の外面に外方に向けた突部をそれぞれ一体に設けて、この突部を前記端子収容孔 3 の対向内側面 3f、3f に当接させることにより、各スタビライザ 20, 20 にばね反力を付与することも可能である。この場合は、前記各突部を各スタビライザ 20, 20 の補強部として利用することができるので、さらに効果的である。

〔第 2 実施形態〕

図 8 及び図 9 は第 2 実施形態を示し、前記スタビライザ 20, 20 の基部 20a、20a に対する切り込み部 21, 22 を廃止して通常のご案内機能のみとし、雌端子 1 の端子本体 10 の両側壁部 14, 14 の前後位置と、上壁部 15 のランス孔 18 の近傍にばね部材としての弾性片 23、24、25 を複数設けたものである。

10

【0051】

具体的に説明すると、前側の第 1 弾性片 23, 23 は、前記両側壁部 14, 14 に逆コ字形状の切り込み部 26、26 によって前後方向に長いほぼ矩形に形成されて、切り込み残余部の各基部 23a、23a を支点として先端部 23b、23b が内外方へ弾性変形可能に形成されている。

【0052】

また、前記各第 1 弾性片 23, 23 の先端部 23b、23b の各外面には、突部 27、27 が一對に設けられている。この各突部 27, 27 は、雌端子 1 をプレス成形する際に、エンボス加工によって一緒に形成され、上下方向に長い凸状に形成されている。

20

【0053】

後側の第 2 弾性片 24、24 は、第 1 弾性片 23, 23 と同一の形状であり、前記両側壁部 14, 14 にコ字形状の切り込み部 28、28 によって前後方向に長いほぼ矩形に形成されて、切り込み残余部の各基部 24a、24a を支点として先端部 24b、24b が内外方へ弾性変形可能に形成されている。

【0054】

また、前記各第 2 弾性片 24, 24 の先端部 24b、24b の外面には、同じく突部 29、29 が一對に設けられている。この各突部 29, 29 も、雌端子 1 をプレス成形する際に、エンボス加工によって一緒に形成され、上下方向に長い凸状に形成されている。

30

【0055】

上壁部 15 側の一つの第 3 弾性片 25 は、第 2 弾性片 24 と同一の形状であり、前記上壁部 15 にコ字形状の切り込み部 30 によって前後方向に長いほぼ矩形に形成されて、切り込み残余部の基部 25a を支点として先端部 25b が上下方向へ弾性変形可能に形成されている。

【0056】

また、前記第 3 弾性片 25 の先端部 25b の外面には、同じく突部 31 が一對に設けられている。この突部 31 も、雌端子 1 をプレス成形する際に、エンボス加工によって一緒に形成され、上下方向に長い凸状に形成されている。

40

【0057】

したがって、この実施形態によれば、雌端子 1 を端子収容室 3 の一端開口 3a から内部へ挿入して行くと、まず、端子本体 10 の先端側に形成された前記両第 1 弾性片 23, 23 の各突部 27, 27 が端子収容室 3 の内側面 3f、3f に弾接して、第 1 弾性片 23, 23 の先端部 23b、23b 側が基部 23a、23a を支点として互いに内方へばね反力をもって弾性変形する。続いて、第 2 弾性片 24, 24 の先端部 24b、24b が、内側面 3f、3f に弾接した各突部 29、29 を介して基部 24a、24a を支点として互いに内方へばね反力をもって弾性変形すると共に、第 3 弾性片 25 も前記上壁部 2c の下面、つまり端子収容孔 3 の天井面 3h に弾接した突部 31 を介して先端部 25b が基部 25a を支点として下方へばね反力をもって弾性変形する。

50

## 【 0 0 5 8 】

したがって、前記雌端子 1 は、前記ランス部 4 とランス孔 1 8 を介して端子収容孔 3 内に係止固定された状態では、前記第 1 ~ 3 弾性片 2 3 ~ 2 5 のばね反力によって横方向と上下方向から端子収容孔 3 内に弾持された形になる。

## 【 0 0 5 9 】

このため、車両の振動などがコネクタハウジング 2 を介して雌端子 1 に伝達されると、前記第 1 ~ 3 弾性片 2 3 ~ 2 5 によってその振動が吸収されて雌端子 1 の振動を効果的に抑制することができる。

## 【 0 0 6 0 】

この結果、前記車両の振動や雰囲気温度の変化などの外的要因で生じる前記雌端子 1 と雄端子 1 6 との間の微振動による接触位置のずれに起因した劣化を十分に抑制することが可能になる。

## 【 0 0 6 1 】

特に、本実施形態では、雌端子 1 に対して第 1、第 2 弾性片 2 3, 2 4 により横方向の振動を吸収できる他に、第 3 弾性片 2 5 によって上下方向の振動も吸収することができるから、雌端子 1 のさらなる振動抑制効果が得られる。この結果、雌端子 1 と雄端子 1 6 との間の微振動による接触位置のずれに起因した劣化をさらに抑制することができる。

## 【 0 0 6 2 】

また、本実施形態も前記雌端子 1 の外壁の一部を利用して各弾性片 2 3 ~ 2 5 を形成したので、部品点数の増加がなく、特に、第 1 実施形態のように、端子収容孔 3 の内側面 3 f、3 f に突起部 8, 8 を設ける必要もないので、既存のコネクタハウジング 2 を用いることが可能になる。したがって、この点でも製造コストの上昇を抑制できる。

## 【 0 0 6 3 】

本実施形態では、雌端子 1 の上壁部 1 5 に設けられた前記第 3 弾性片 2 5 の他に、下側底壁部 1 3 b の前記第 3 弾性片 2 5 と対応する位置に、同じ構造の第 4 弾性片を設けることも可能である。

## 【 0 0 6 4 】

このようにすれば、前記雌端子 1 に対する端子収容孔 3 内での上下方向の弾性的な保持がさらに効果的になる。

## 【 0 0 6 5 】

本発明は、前記実施形態の構成に限定されるものではなく、例えば、前記ばね部材の構造をさらに変更することも可能であり、例えば、弾性片を三角形状や半円状に形成することも可能である。

## 【 0 0 6 6 】

また、前記ランス孔 1 8 の前端孔縁 1 8 a に、前記ランス部 4 の係止溝 4 c に係止する突部などを設けることも可能である。

## 【 0 0 6 7 】

前記実施形態から把握される前記請求項以外の発明の技術的思想について以下に説明する。

〔請求項 a〕請求項 2 に記載の雌端子構造において、

前記スタビライザの切り込み部を、基部の両側縁の上下方向にのみ形成したことを特徴とする雌端子構造。

〔請求項 b〕請求項 2 に記載の雌端子構造において、

前記スタビライザの切り込み部を、基部の両側縁の上下方向に形成すると共に、少なくとも一方の切り込み部の端縁から水平方向の切り込み部を形成したことを特徴とする雌端子構造。

〔請求項 c〕請求項 2 に記載の雌端子構造において、

前記スタビライザの先端部の外面に、前記端子収容孔の内側面に弾接する突部を一体に設けたことを特徴とする雌端子構造。

〔請求項 d〕請求項 3 に記載の雌端子構造において、

10

20

30

40

50

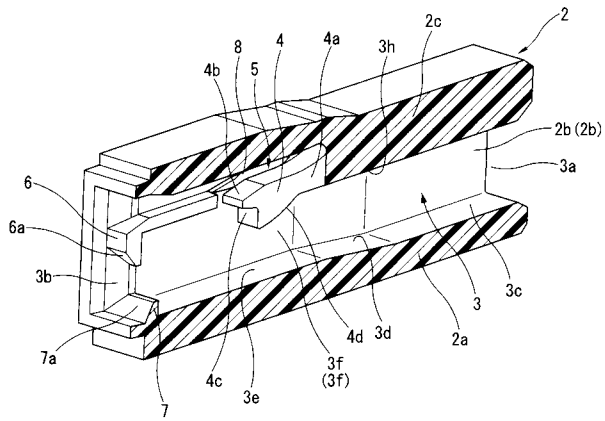
前記弾性片を、端子本体の両側壁部と上壁部に設けたことを特徴とする雌端子構造。

【符号の説明】

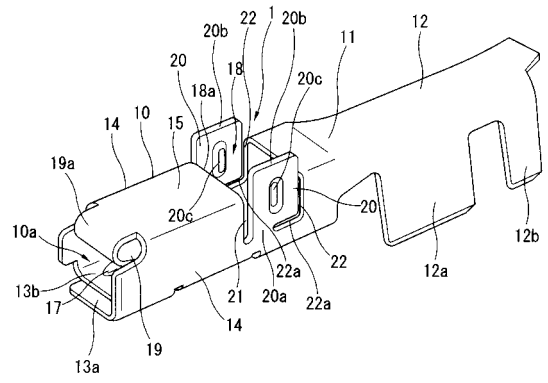
【0068】

- 1 ... 雌端子
- 2 ... コネクタハウジング
- 2 a ... 底壁
- 2 b ... 両側壁(外壁)
- 2 c ... 上壁
- 3 ... 端子収容孔
- 3 a ... 一端開口 10
- 3 b ... 他端開口
- 3 f ... 内側面
- 4 ... ランス部
- 4 a ... 基端部
- 4 b ... 先端部
- 4 c ... 係止溝
- 5 ... 空間部
- 10 ... 端子本体
- 12 ... パレル部
- 13 ... 底壁部 20
- 14 ... 両側壁部
- 15 ... 上壁部
- 16 ... 雄端子
- 17 ... 接触ビード
- 18 ... ランス孔
- 18 a ... 前端孔縁
- 19 ... 接点ばね
- 20 ... スタビライザ(ばね部材)
- 20 a ... 基部
- 21・22 ... 第1、第2切り込み部 30
- 22 a ... 第3切り込み部
- 23・24・25 ... 弾性片(ばね部材)
- 26・28・30 ... 切り込み部
- 27・29・31 ... 突部

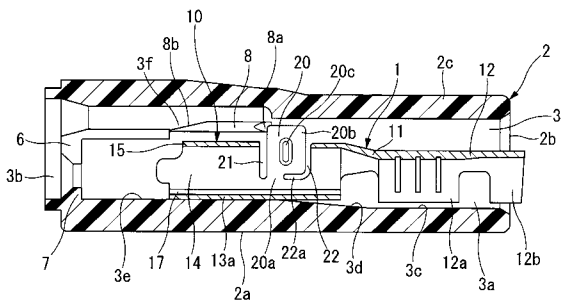
【 図 1 】



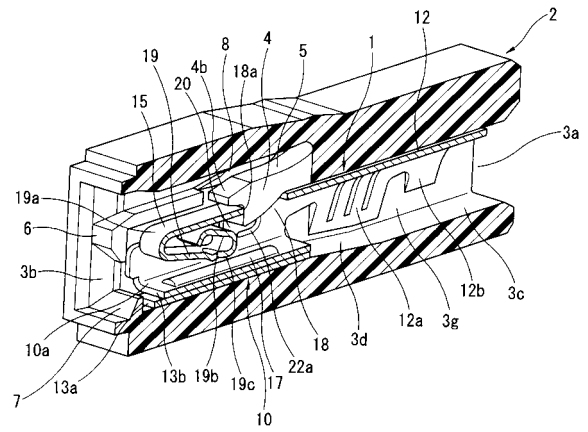
【 図 2 】



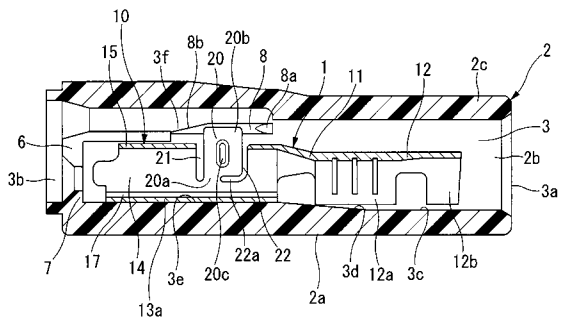
【 図 3 】



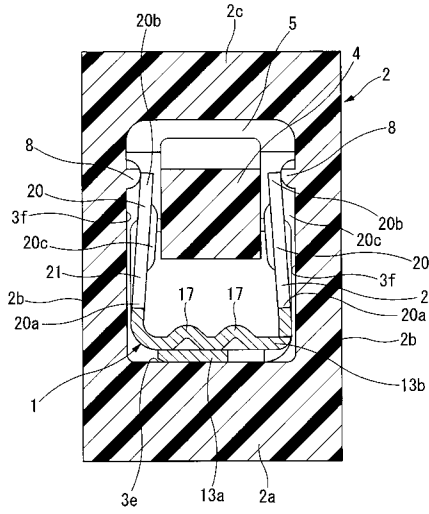
【 図 5 】



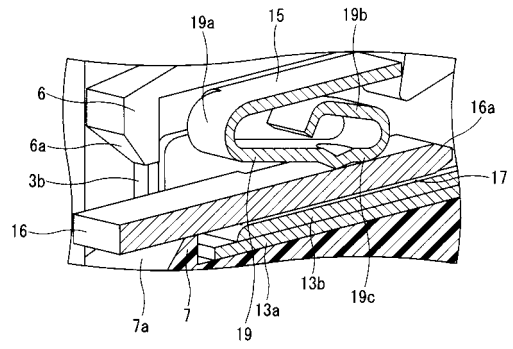
【 図 4 】



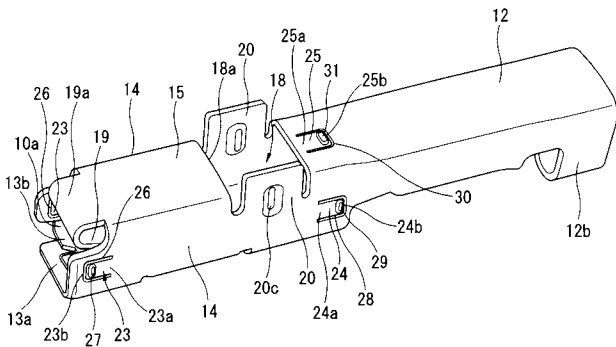
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】

