

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5185022号
(P5185022)

(45) 発行日 平成25年4月17日(2013.4.17)

(24) 登録日 平成25年1月25日(2013.1.25)

(51) Int. Cl. F I
 HO 1 R 24/00 (2011.01) HO 1 R 24/00
 HO 1 R 13/631 (2006.01) HO 1 R 13/631

請求項の数 7 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2008-218019 (P2008-218019)	(73) 特許権者	390012977 イリソ電子工業株式会社
(22) 出願日	平成20年8月27日(2008.8.27)		神奈川県横浜市港北区新横浜2丁目13番8号
(65) 公開番号	特開2010-55868 (P2010-55868A)	(74) 代理人	100069981 弁理士 吉田 精孝
(43) 公開日	平成22年3月11日(2010.3.11)		
審査請求日	平成23年8月17日(2011.8.17)	(74) 代理人	100087860 弁理士 長内 行雄
		(74) 代理人	100142789 弁理士 柳 順一郎
		(72) 発明者	三塚 茂 神奈川県横浜市港北区新横浜2-13-8 イリソ電子工業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電気接触子及びこれを用いたコネクタ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

雄側コンタクト及び雌側コンタクトを有し、雄側コンタクトを雌側コンタクトに長手方向に挿入することにより、雄側コンタクトと雌側コンタクトとを互いに接触させて導通するようにした電気接触子において、

前記雄側コンタクトの長手方向所定位置に雄側コンタクトの長手方向に直交する方向に変形可能に設けられ、雌側コンタクトとの接触位置が互いに雄側コンタクトの長手方向同一位置になるように配列された複数の雄側接点部と、

雌側コンタクトに雄側コンタクトの長手方向に直交する方向に弾性変形可能に設けられ、各雄側接点部の配列方向に延びる雌側接点部とを備え、

雄側コンタクトを雌側コンタクトに挿入すると、各雄側接点部が雌側接点部に押圧されて雄側コンタクトの長手方向に直交する方向に変位するように構成し、雄側コンタクトを中空状に形成するとともに、雄側コンタクト内に各雄側接点部の変位を許容可能な凹部を有する内側部材を設け、

各雄側接点部を、雄側コンタクトの長手方向に延びる複数の長孔の間に、雄側コンタクトの長手方向に直交する方向に変形可能な帯状に形成した

ことを特徴とする電気接触子。

【請求項2】

前記内側部材を外面が雄側コンタクトの内面に面接触するように形成した

ことを特徴とする請求項1記載の電気接触子。

【請求項 3】

前記雄側コンタクトを板状に形成し、
雌側コンタクトには雌側接点部が雄側コンタクトの幅方向に延びるように形成された一対の弾性片部を雄側コンタクトの厚さ方向に弾性変形可能に設けたことを特徴とする請求項 1 または 2 記載の電気接触子。

【請求項 4】

前記雄側コンタクトを円柱状に形成し、
雌側コンタクトには雌側接点部が雄側コンタクトの周方向に延びるように形成された円筒状の弾性片部を径方向に弾性変形可能に設けたことを特徴とする請求項 1 または 2 記載の電気接触子。

10

【請求項 5】

前記雄側コンタクト及び雌側コンタクトの一方を、接点部が設けられた一端側が他端側に対して所定方向に変位可能に形成したことを特徴とする請求項 1、2、3 または 4 記載の電気接触子。

【請求項 6】

前記雄側コンタクト及び雌側コンタクトの一方を、接点部が設けられた一端側と他端側との間に互いに並列に設けた複数の弾性部によって一端側が他端側に対して変位するように形成したことを特徴とする請求項 5 記載の電気接触子。

20

【請求項 7】

請求項 1、2、3、4、5 または 6 記載の電気接触子を備えたことを特徴とするコネクタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えば自動車等の電力供給配線に用いられる電気接触子及びこれを用いたコネクタに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、この種のコネクタとしては、雄側コンタクトを有するプラグと、雌側コンタクトを有するソケットとを備え、プラグとソケットとを嵌合して雄側コンタクトと雌側コンタクトとを導通するようにしたものが知られている（例えば、特許文献 1 参照。）。

30

【特許文献 1】特開 2001 - 176592 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ところで、前記コネクタでは、ピン形状の雄側コンタクトの外周面に円筒状の雌側コンタクトの内周面を接触させるようにしているが、このようにコンタクト同士を接触させる場合は確実に面接触させることが困難であり、部分的な点接触になる場合が多い。このため、コンタクト同士の接触面積が少なくなり、例えば 30 A 以上の大電流で使用した場合、接触箇所集中して発熱が生じやすくなり、大電流用のコネクタには適さないという問題点があった。また、前記コネクタでは、雄側コンタクトを径方向に弾性変形可能に形成し、雌側コンタクトに適度な接触圧を付与するようにしているが、雄側コンタクトの何れの挿入位置においても等しい接触圧であるため、適正な位置まで挿入されたか否かを確認しづらく、反挿入方向への抜去防止も不十分であるという問題点があった。

40

【0004】

本発明は前記問題点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、コンタクト同士の接触面積を十分に確保することができるとともに、適正な挿入位置を容易に確認することができ、更には容易に接続が解除されることのない電気接触子及びこれを用いたコネクタを提供することにある。

50

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は前記目的を達成するために、雄側コンタクト及び雌側コンタクトを有し、雄側コンタクトを雌側コンタクトに長手方向に挿入することにより、雄側コンタクトと雌側コンタクトとを互いに接触させて導通するようにした電気接触子において、前記雄側コンタクトの長手方向所定位置に雄側コンタクトの長手方向に直交する方向に変形可能に設けられ、雌側コンタクトとの接触位置が互いに雄側コンタクトの長手方向同一位置になるように配列された複数の雄側接点部と、雌側コンタクトに雄側コンタクトの長手方向に直交する方向に弾性変形可能に設けられ、各雄側接点部の配列方向に延びる雌側接点部とを備え、雄側コンタクトを雌側コンタクトに挿入すると、各雄側接点部が雌側接点部に押圧されて雄側コンタクトの長手方向に直交する方向に変位するように構成し、雄側コンタクトを中空状に形成するとともに、雄側コンタクト内に各雄側接点部の変位を許容可能な凹部を有する内側部材を設け、各雄側接点部を、雄側コンタクトの長手方向に延びる複数の長孔の間に、雄側コンタクトの長手方向に直交する方向に変形可能な帯状に形成している。

10

【0006】

また、本発明は前記目的を達成するために、コネクタにおいて、前記電気接触子を備えている。

【0007】

これにより、雄側コンタクトを雌側コンタクトに挿入すると、雌側コンタクトの雌側接点部が雄側コンタクトの複数の雄側接点部を押圧し、各雄側接点部がそれぞれ雌側接点部に接触しながら雄側コンタクトの長手方向に直交する方向に変位することから、各コンタクト同士の接触面積を十分に確保することができる。また、各コンタクト同士を接続する際、雌側接点部が各雄側接点部と共に雄側コンタクトの長手方向に直交する方向に変位する感觸を得ることができる。更に、各接点部の変位によって各コンタクト同士が係合することから、雄側コンタクトの反挿入方向への移動が規制される。また、雄側コンタクトが中空状に形成され、雄側コンタクト内には各雄側接点部の変位を許容可能な凹部を有する内側部材が設けられることから、各雄側接点部を各雌側接点部の押圧によって凹部内に没入するように変位させることができる。

20

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、雄側コンタクトと雌側コンタクトとの接触面積を十分に確保することができるので、大電流で使用した場合でも、接触箇所の発熱を生じさせることなく確実に導通することができる。また、各コンタクト同士を接続する際、各雌側接点部が各雄側接点部と共に雄側コンタクトの長手方向に直交する方向に変位する感觸を得ることができるので、適正な位置まで挿入されたことを容易に確認することができ、不十分な挿入による接続不良を効果的に防止することができる。更に、各コンタクト同士の係合により、雄側コンタクトの反挿入方向への移動を規制することができるので、各コンタクトの接続が容易に解除されることがなく、接続信頼性の向上を図ることもできる。また、各雄側接点部を各雌側接点部の押圧によって凹部内に没入するように変位させることができるので、各雄側接点部のみを確実に変位させることができる。

30

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

図1乃至図3は本発明の第1の実施形態を示すもので、図1は電気接触子の斜視図、図2は雄側コンタクトの分解斜視図、図3は電気接触子の接続工程を示す要部側面図である。

【0010】

同図に示す電気接触子は、扁平状に形成された雄側コンタクト1と、雄側コンタクト1に接続される雌側コンタクト2と、雄側コンタクト1の内側に配置される内側部材3とからなり、例えば大電流用のコネクタに用いられるものである。

【0011】

50

雄側コンタクト 1 は導電性の金属板を両端側が対向するように折り曲げることにより中空状に形成され、その一端部 1 a (折り曲げ部分) はテーパ状に形成されている。雄側コンタクト 1 の一端側における長手方向所定位置には、雌側コンタクト 2 と接触する複数の雄側接点部 1 b が設けられ、各雄側接点部 1 b は雌側コンタクト 2 との接触位置が互いに雄側コンタクト 1 の長手方向同一位置になる方向 (雄側コンタクト 1 の幅方向) に配列されている。各雄側接点部 1 b は雄側コンタクトの長手方向に伸びる複数の長孔 1 c の間に設けられ、雄側コンタクト 1 の長手方向に直交する方向 (雄側コンタクト 1 の厚さ方向) に変形可能な帯状に形成されている。

【 0 0 1 2 】

雌側コンタクト 2 は導電性の金属板を折り曲げてなり、その一端側には雄側コンタクト 1 の厚さ方向に弾性変形可能な一对の弾性片部 2 a が設けられている。各弾性片部 2 a は雄側コンタクト 1 よりも幅広に形成され、その先端側には雄側コンタクト 1 と接触する一对の雌側接点部 2 b がそれぞれ設けられている。各雌側接点部 2 b は互いに対向するように各弾性片部 2 a の内側に向かって突設され、各雄側接点部 1 b の配列方向 (弾性片部 2 a の幅方向) に伸びるように形成されている。また、雌側コンタクト 2 は、その他端側に形成された固定部 2 c と、各弾性片部 2 a が設けられた可動部 2 d とを有し、固定部 2 c と可動部 2 d との間には U 字状に屈曲する一对の弾性部 2 e が互いに並列に設けられている。固定部 2 c は両端側が雌側コンタクト 2 の幅方向一端側から他端側に向かって伸びるようにコ字状に折り曲げられ、一方の通電対象物に接続される複数の接続部 2 f を有している。可動部 2 d は固定部 2 c と同等の大きさの角筒状に形成され、固定部 2 c に対して雄側コンタクト 1 の長手方向に間隔をおいて配置されている。各弾性部 2 e は互いに雄側コンタクト 1 の厚さ方向に対向するように配置され、可動部 2 d が雄側コンタクト 1 の厚さ方向 (X 方向)、幅方向 (Y 方向)、長手方向 (Z 方向) にそれぞれ変位可能に弾性変形するようになっている。

【 0 0 1 3 】

内側部材 3 は導電性の金属によって板状に形成され、その外面が雄側コンタクト 1 の内面に面接触するように雄側コンタクト 1 の内形と同等の外形に形成されている。内側部材 3 の一端側における厚さ方向両面には、雄側コンタクト 1 の厚さ方向への各雄側接点部 1 b の変形を許容する凹部 3 a がそれぞれ設けられ、各凹部 3 a は雄側接点部 1 b の配列方向 (内側部材 3 の幅方向) に伸びるように形成されている。また、内側部材 3 の他端には他方の通電対象物に接続される一对の接続部 3 b が設けられている。

【 0 0 1 4 】

以上のように構成された電気接触子においては、図 3 (a) に示すように雄側コンタクト 1 を雌側コンタクト 2 に長手方向に挿入すると、図 3 (b) に示すように雄側コンタクト 1 の一端部 1 a によって雌側コンタクト 2 の各弾性片部 2 a が対向方向外側に弾性変形し、各雌側接点部 2 b が雄側コンタクト 1 の厚さ方向両面に接触しながら雄側コンタクト 1 の他端側に向かって移動する。この後、各雌側接点部 2 b が各雄側接点部 1 b まで達すると、図 3 (c) に示すように各雄側接点部 1 b が各雌側接点部 2 b の押圧力によって内側部材 3 の凹部 3 a 内に没入するように変位し、雄側コンタクト 1 の厚さ方向に変位した各雄側接点部 1 b に各雌側接点部 2 b が係合して雄側コンタクト 1 と雌側コンタクト 2 が接続される。

【 0 0 1 5 】

このように、本実施形態の電気接触子によれば、雄側コンタクト 1 を雌側コンタクト 2 に挿入すると、雄側コンタクト 1 の幅方向に伸びる雌側接点部 2 b が雄側コンタクト 1 の幅方向に配列された複数の雄側接点部 1 b を押圧し、各雄側接点部 1 b がそれぞれ雌側接点部 2 b に接触しながら雄側コンタクト 1 の厚さ方向に変位するようにしたので、各コンタクト 1, 2 同士の接触面積を十分に確保することができ、大電流で使用した場合でも、接触箇所の発熱を生じさせることなく確実に導通することができる。また、各コンタクト 1, 2 同士を接続する際、各雌側接点部 2 b が各雄側接点部 1 b と共に雄側コンタクト 1 の厚さ方向に変位する感触を得ることができるので、適正な位置まで挿入されたことを容

10

20

30

40

50

易に確認することができ、不十分な挿入による接続不良を効果的に防止することができる。更に、各接点部 1 b, 2 b の変位によって各コンタクト 1, 2 同士が係合することにより、雄側コンタクト 1 の反挿入方向への移動を規制することができるので、各コンタクト 1, 2 の接続が容易に解除されることがなく、接続信頼性の向上を図ることもできる。

【 0 0 1 6 】

また、雄側コンタクト 1 を中空状に形成し、雄側コンタクト 1 内に各雄側接点部 1 b の変位を許容可能な凹部 3 a を有する内側部材 3 を設けたので、各雄側接点部 1 b を各雌側接点部 2 b の押圧によって凹部 3 a 内に没入するように変位させることができ、各雄側接点部 1 b のみを確実に変位させることができる。この場合、内側部材 3 を外面が雄側コンタクト 1 の内面に面接触するように形成したので、雄側コンタクト 1 と内側部材 3 との接

10

【 0 0 1 7 】

更に、雌側コンタクト 2 を、雌側接点部 2 b が設けられた一端側が他端側に対して雄側コンタクト 1 の厚さ方向、幅方向及び長手方向にそれぞれ変位可能に形成したので、振動や衝撃による各コンタクト 1, 2 の相対的な位置ずれを吸収することができ、適正な接続状態を確実に維持することができる。

【 0 0 1 8 】

この場合、固定部 2 c と可動部 2 d との間に互いに並列に設けた複数の弾性部 2 e を弾性変形させることにより、雌側接点部 2 b の一端側を他端側に対して変位させるようにした

20

【 0 0 1 9 】

図 4 乃至図 7 は本発明の第 2 の実施形態を示すもので、図 4 は電気接触子の斜視図、図 5 は雄側コンタクトの分解斜視図、図 6 は雌側コンタクトの平面図、図 7 は電気接触子の接続工程を示す要部側面断面図である。

【 0 0 2 0 】

同図に示す電気接触子は、円筒状に形成された雄側コンタクト 4 と、雄側コンタクト 4 に接続される雌側コンタクト 5 と、雄側コンタクト 4 の内側に配置される内側部材 6 とからなり、例えば大電流用のコネクタに用いられるものである。

30

【 0 0 2 1 】

雄側コンタクト 4 は導電性の金属板を円筒状に加工することにより中空状に形成され、その一端部 4 a の開口縁は外径が小さくなるテーパ状に形成されている。雄側コンタクト 4 の一端側における長手方向所定位置には、雌側コンタクト 5 と接触する複数の雄側接点部 4 b が設けられ、各雄側接点部 4 b は雌側コンタクト 5 との接触位置が互いに雄側コンタクト 4 の長手方向同一位置になる方向（雄側コンタクト 4 の周方向）に配列されている。各雄側接点部 4 b は雄側コンタクト 4 の長手方向に延びる複数の長孔 4 c の間に設けられ、雄側コンタクト 4 の長手方向に直交する方向（雄側コンタクト 4 の径方向）に変形可能な帯状に形成されている。

【 0 0 2 2 】

40

雌側コンタクト 5 は導電性の金属板を折り曲げてなり、その一端側には雄側コンタクト 4 の径方向に弾性変形可能な弾性片部 5 a が設けられている。弾性片部 5 a は雄側コンタクト 4 の外径よりも内径の大きい円筒状をなすように湾曲しており、その周方向一箇所が分離していることにより、径方向に弾性変形可能になっている。また、弾性片部 5 a の内周面には雄側コンタクト 4 と接触する雌側接点部 5 b が設けられている。雌側接点部 5 b は弾性片部 5 a の内側に向かって突設され、各雄側接点部 4 b の配列方向（弾性片部 5 a の周方向）に延びるように形成されている。弾性片部 5 a の図中下端側には雄側コンタクト 4 を径方向内側に案内するためのガイド部 5 c が設けられ、ガイド部 5 c は径方向外側に広がるテーパ状に形成されている。また、雌側コンタクト 5 は、その他端側に形成された固定部 5 d と、弾性片部 5 a が設けられた可動部 5 e とを有し、固定部 5 d と可動部 5

50

e との間には U 字状に屈曲する弾性部 5 f が設けられている。この場合、弾性部 5 f は、可動部 5 e が雄側コンタクト 4 の径方向に変位可能に弾性変形するようになっている。

【 0 0 2 3 】

内側部材 6 は導電性の金属によって円柱状に形成され、その外周面が雄側コンタクト 4 の内周面に面接触するように雄側コンタクト 4 の内径と同等の外径に形成されている。この場合、内側部材 6 の両端側はそれぞれ外径が小さくなるテーパ状に形成されている。内側部材 6 の一端側には、雄側コンタクト 4 の径方向への各雄側接点部 4 b の変形を許容する凹部 6 a が設けられ、凹部 6 a は雄側接点部 4 b の配列方向（内側部材 6 の周方向）に延びるように形成されている。

【 0 0 2 4 】

以上のように構成された電気接触子においては、図 7 (a) に示すように雄側コンタクト 4 を雌側コンタクト 5 に長手方向に挿入すると、図 7 (b) に示すように雄側コンタクト 4 の一端部 4 a によって雌側コンタクト 5 の弾性片部 5 a が径方向外側に弾性変形し、雌側接点部 5 b が雄側コンタクト 4 の外周面に接触しながら雄側コンタクト 4 の他端側に向かって移動する。この後、雌側接点部 5 b が各雄側接点部 4 b まで達すると、図 7 (c) に示すように各雄側接点部 4 b が雌側接点部 5 b の押圧力によって内側部材 6 の凹部 6 a 内に没入するように変位し、雄側コンタクト 4 の径方向に変位した各雄側接点部 4 b に雌側接点部 5 b が係合して雄側コンタクト 4 と雌側コンタクト 5 が接続される。

【 0 0 2 5 】

このように、本実施形態の電気接触子によれば、雄側コンタクト 4 を雌側コンタクト 5 に挿入すると、雄側コンタクト 4 の周方向に延びる雌側接点部 5 b が雄側コンタクト 4 の周方向に配列された複数の雄側接点部 4 b を押圧し、各雄側接点部 4 b がそれぞれ雌側接点部 5 b に接触しながら雄側コンタクト 4 の径方向に変位するようにしたので、第 1 の実施形態と同様、各コンタクト 4 , 5 同士の接触面積を十分に確保することができ、大電流で使用した場合でも、接触箇所の発熱を生じさせることなく確実に導通することができる。また、各コンタクト 4 , 5 同士を接続する際、雌側接点部 5 b が各雄側接点部 4 b と共に雄側コンタクト 4 の厚さ方向に変位する感触を得ることができるので、適正な位置まで挿入されたことを容易に確認することができ、不十分な挿入による接続不良を効果的に防止することができる。更に、各接点部 4 b , 5 b の変位によって各コンタクト 4 , 5 同士が係合することにより、雄側コンタクト 4 の反挿入方向への移動を規制することができるので、各コンタクト 4 , 5 の接続が容易に解除されることがなく、接続信頼性の向上を図ることもできる。

【 0 0 2 6 】

また、雄側コンタクト 4 を中空状に形成し、雄側コンタクト 4 内に各雄側接点部 4 b の変位を許容可能な凹部 6 a を有する内側部材 6 を設けたので、各雄側接点部 4 b を雌側接点部 5 b の押圧によって凹部 6 a 内に没入するように変位させることができ、各雄側接点部 4 b のみを確実に変位させることができる。この場合、内側部材 6 を外周面が雄側コンタクト 4 の内周面に面接触するように形成したので、例えば内側部材 6 を雄側コンタクト 4 内に圧入することにより、雄側コンタクト 4 と内側部材 6 との接触面積を十分に確保することができ、雄側コンタクト 4 と内側部材 6 とを確実に導通させることができる。

【 0 0 2 7 】

更に、雌側コンタクト 5 を、雌側接点部 5 b が設けられた一端側が他端側に対して雄側コンタクト 4 の径方向に変位可能に形成したので、振動や衝撃による各コンタクト 4 , 5 の相対的な位置ずれを吸収することができ、適正な接続状態を確実に維持することができる。

【 0 0 2 8 】

図 8 乃至図 11 は本発明の電気接触子を備えたコネクタを示すもので、図 8 はコネクタ用プラグの斜視図、図 9 はその正面図、図 10 はコネクタ用ソケットの斜視図、図 11 はその側面断面図である。

【 0 0 2 9 】

10

20

30

40

50

このコネクタは、第1の実施形態の雄側コンタクト1を備えたプラグ10と、第1の実施形態の雌側コンタクト2を備えたソケット20とを備え、プラグ10とソケット20とを嵌合することにより、雄側コンタクト1と雌側コンタクト2が接続されるようになっている。

【0030】

プラグ10は絶縁性のプラグ本体11を有し、プラグ本体11には複数の雄側コンタクト1が互いに間隔をおいて保持されている。プラグ本体11の幅方向両側には側壁部11aが設けられ、プラグ本体11の下面には各雄側コンタクト1の接続部3bが外部に突出するように配置されている。

【0031】

ソケット20は、上面を開口した絶縁性の第1のソケット本体21と、第1のソケット本体21の上面開口部に挿入された第2のソケット本体22とを有し、各ソケット本体21, 22には複数の雌側コンタクト2が互いに間隔をおいて保持されている。第1のソケット本体21には各雌側コンタクト2の固定部2cが固定され、第1のソケット本体21の下面には各雌側コンタクト2の接続部2fが外部に突出するように配置されている。第2のソケット本体22内には各雌側コンタクト2の可動部2d及び弾性片部2aが前記所定方向に変位可能に配置され、第2のソケット本体22の上面にはプラグ10の各雄側コンタクト1が挿入される複数の挿入孔22aが設けられている。

【0032】

以上のように構成されたコネクタにおいては、プラグ10とソケット20とを嵌合すると、雄側コンタクト1と雌側コンタクト2が接続される。その際、第1の実施形態の電気接触子と同様、コンタクト1, 2同士の接触面積を十分に確保することができるとともに、適正な挿入位置を容易に確認することができ、更には容易に接続が解除されることがないという効果を得ることができる。

【0033】

尚、第2の実施形態の電気接触子を備えたコネクタについては例示していないが、例えば第2の実施形態の雄側コンタクト4を備えたプラグと、第2の実施形態の雌側コンタクト5を備えたソケットとから同様のコネクタを構成することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【0034】

【図1】本発明の第1の実施形態を示す電気接触子の斜視図

【図2】雄側コンタクトの分解斜視図

【図3】電気接触子の接続工程を示す要部側面図

【図4】本発明の第2の実施形態を示す電気接触子の斜視図

【図5】雄側コンタクトの分解斜視図

【図6】雌側コンタクトの平面図

【図7】電気接触子の接続工程を示す要部側面断面図

【図8】本発明の電気接触子を備えたコネクタ用プラグの斜視図

【図9】プラグの正面図

【図10】本発明の電気接触子を備えたコネクタ用ソケットの斜視図

【図11】ソケットの側面断面図

【符号の説明】

【0035】

1...雄側コンタクト、1b...雄側接点部、2...雌側コンタクト、2b...雌側接点部、3...内側部材、3a...凹部、4...雄側コンタクト、4b...雄側接点部、5...雌側コンタクト、5b...雌側接点部、6...内側部材、6a...凹部、10...プラグ、20...ソケット。

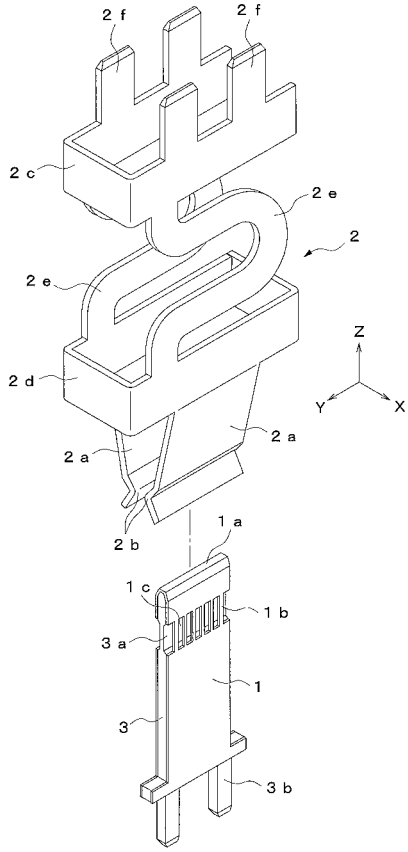
10

20

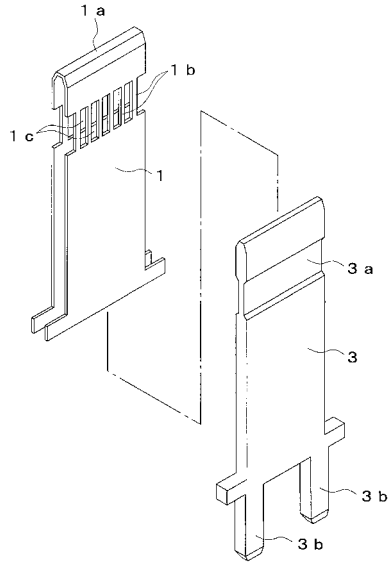
30

40

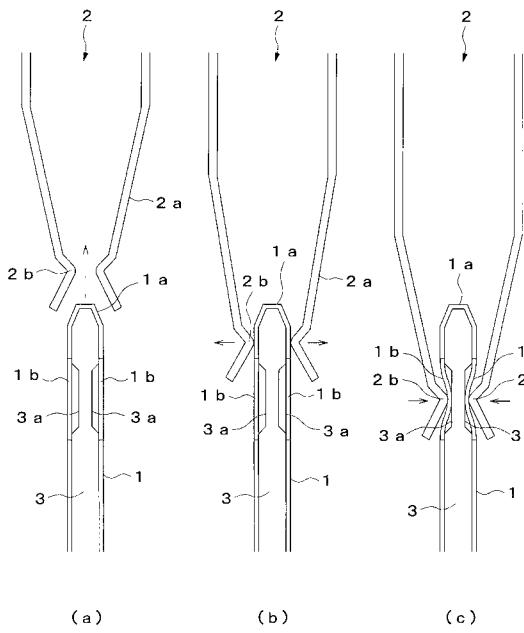
【図 1】



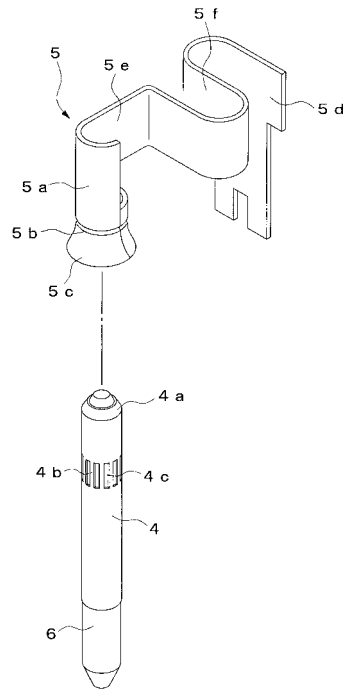
【図 2】



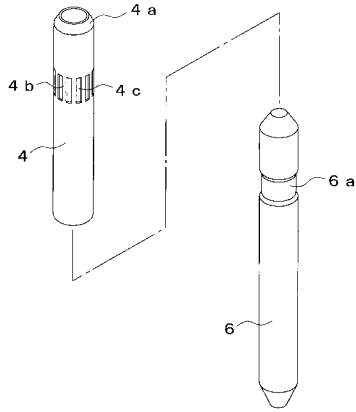
【図 3】



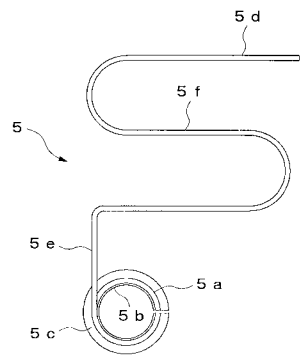
【図 4】



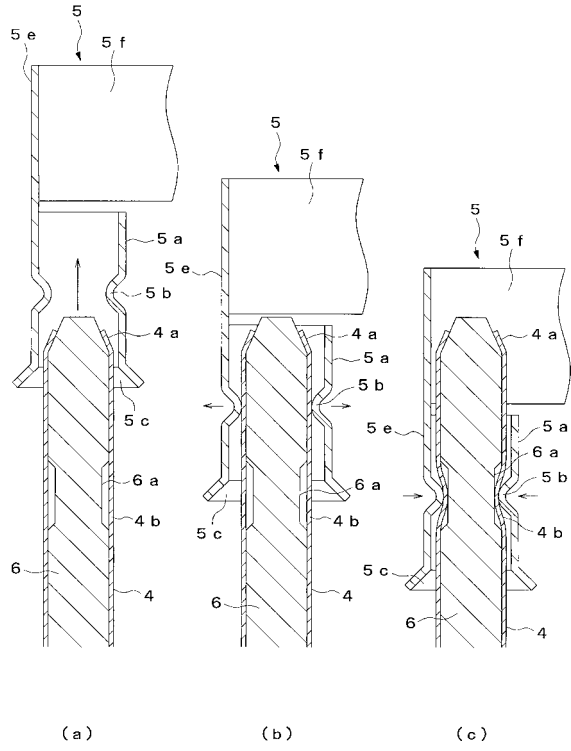
【図5】



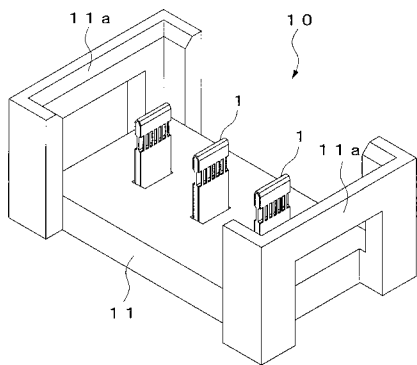
【図6】



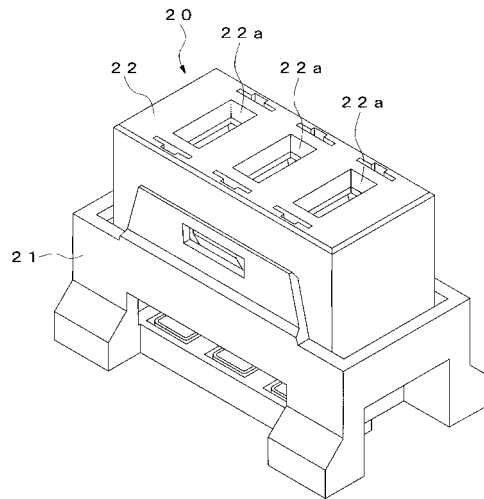
【図7】



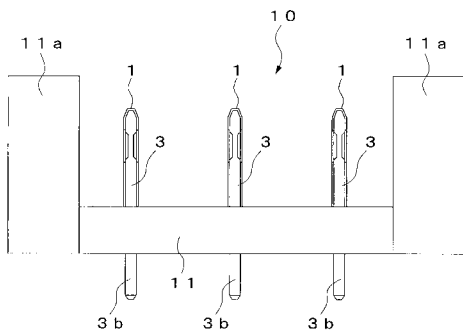
【図8】



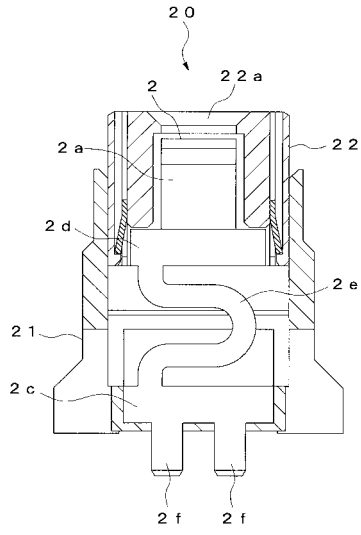
【図10】



【図9】



【図 11】



フロントページの続き

(72)発明者 高根 徹

神奈川県横浜市港北区新横浜 2 - 1 3 - 8 イリソ電子工業株式会社内

審査官 片岡 弘之

(56)参考文献 特開平 0 2 - 2 1 6 7 7 3 (J P , A)
特開平 0 1 - 2 7 6 5 2 4 (J P , A)
特開平 0 8 - 2 9 8 0 4 8 (J P , A)
特開平 0 9 - 0 0 9 4 2 0 (J P , A)
特開 2 0 0 1 - 0 9 1 5 3 7 (J P , A)
特開平 0 5 - 2 0 5 8 1 3 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

H 0 1 R 2 4 / 0 0
H 0 1 R 4 / 2 6
H 0 1 R 4 / 2 8
H 0 1 R 1 3 / 0 5
H 0 1 R 1 3 / 1 1
H 0 1 R 1 3 / 6 3 1