

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4982394号
(P4982394)

(45) 発行日 平成24年7月25日(2012.7.25)

(24) 登録日 平成24年4月27日(2012.4.27)

(51) Int.Cl.

F I

H O 1 R 13/10 (2006.01)

H O 1 R 13/10

A

請求項の数 3 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2008-13387(P2008-13387)
 (22) 出願日 平成20年1月24日(2008.1.24)
 (65) 公開番号 特開2009-176555(P2009-176555A)
 (43) 公開日 平成21年8月6日(2009.8.6)
 審査請求日 平成22年11月30日(2010.11.30)

(73) 特許権者 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 100075959
 弁理士 小林 保
 (72) 発明者 森川 大史
 静岡県牧之原市布引原206-1 矢崎部
 品株式会社内
 審査官 片岡 弘之

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 端子金具の電気接触部構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

導電性を有する金属板を所定の形状にブランクするとともに曲げ加工を複数回施して断面略丸形状又は断面略矩形状となる電気接触部を形成してなる端子金具の前記電気接触部に係る構造において、

最終曲げ加工前となる状態の形状を、この一方の先端に外側C面と第一先端合わせ面とを有するとともに他方の先端に内側C面と第二先端合わせ面とを有する形状とし、

最終曲げ加工を施して前記外側C面と前記内側C面とを重なり合うようラップさせた後、前記外側C面と前記内側C面とを摺接させる押し込みを行い先端位置を変えると、前記第一先端合わせ面と前記第二先端合わせ面とが互いに押し合うような突き合わせ状態が形成される

ことを特徴とする端子金具の電気接触部構造。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の端子金具の電気接触部構造において、

前記ラップの量に合わせた幅で前記外側C面と前記内側C面とを形成することを特徴とする端子金具の電気接触部構造。

【請求項 3】

請求項 1 又は請求項 2 に記載の端子金具の電気接触部構造において、

シールドコネクタ用の端子金具又は電気コネクタ用の雌型端子金具であることを特徴とする端子金具の電気接触部構造。

10

20

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【０００１】**

本発明は、端子金具の電気接触部の構造に関し、詳しくは、断面略丸形状又は断面略矩形状となる電気接触部の構造に関する。

【背景技術】**【０００２】**

図３において、雌型端子金具１は、接続相手となる図示しない雄型端子金具のタブ状電気接触部が差し込まれて電氣的な接続が行われる電気接触部２と、この電気接触部２に連続して図示しない電線端末に接続される電線接続部３とを有している。雌型端子金具１は、導電性を有する金属板を所定の形状にブランクした後に曲げ加工（プレス加工）を複数回施して図示のような形状に形成されている。

10

【０００３】

電気接続部２は、断面矩形状に形成されている。図中の電気接触部２は、上壁の位置で合わせ目４が生じるように形成されている。上壁は、二つの上半板５によって構成されている。

【０００４】

電気接続部２は、この内部に挿入されるバネ接触部６に一对のラッグ部７を形成し、そして、ラッグ部７を側壁８のラッグ係合ホール９に係合させることによって合わせ目４の離間を防止することができるようになっている。

20

【特許文献１】特開平９－１８０７９５号公報**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【０００５】**

上記従来技術にあっては、一对のラッグ部７を有するバネ接触部６を別体で設けたり、ラッグ部７に曲げ加工を施して側壁８に係合させたりする必要があることから、部品点数が多くなるのは勿論のこと、曲げ加工を施すためのプレス型が複雑になってしまうという問題点を有している。尚、電気接続部２は図３の場合、断面矩形状であるが、これを断面略丸形状に形成する場合には、プレス型が更に複雑になってしまうと思われる。

【０００６】

30

本発明は、上記した事情に鑑みてなされたもので、複雑なプレス型を用いなくとも合わせ目の離間を防止することが可能な端子金具の電気接触部構造を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】**【０００７】**

上記課題を解決するためになされた請求項１記載の本発明の端子金具の電気接触部構造は、導電性を有する金属板を所定の形状にブランクするとともに曲げ加工を複数回施して断面略丸形状又は断面略矩形状となる電気接触部を形成してなる端子金具の前記電気接触部に係る構造において、最終曲げ加工前となる状態の形状を、この一方の先端に外側Ｃ面と第一先端合わせ面とを有するとともに他方の先端に内側Ｃ面と第二先端合わせ面とを有する形状とし、最終曲げ加工を施して前記外側Ｃ面と前記内側Ｃ面とを重なり合うようラップさせた後、前記外側Ｃ面と前記内側Ｃ面とを摺接させる押し込みを行い先端位置を変えると、前記第一先端合わせ面と前記第二先端合わせ面とが互いに押し合うような突き合わせ状態が形成されることを特徴としている。

40

【０００８】

このような特徴を有する本発明によれば、第一先端合わせ面と第二先端合わせ面とが互いに押し合うような突き合わせ状態が形成されることから、合わせ目が離間してしまうようなことはない。曲げ加工は、最終的に外側Ｃ面と内側Ｃ面とがラップするような単純な曲げ加工をするだけであり、この後に外側Ｃ面と内側Ｃ面とが摺接するような押し込みをすればよい。

50

【 0 0 0 9 】

請求項 2 記載の本発明の端子金具の電気接触部構造は、請求項 1 に記載の端子金具の電気接触部構造において、前記ラップの量に合わせた幅で前記外側 C 面と前記内側 C 面とを形成することを特徴としている。

【 0 0 1 0 】

このような特徴を有する本発明によれば、外側 C 面と内側 C 面とが確実にラップし、この後の押し込みがスムーズに行われる。

【 0 0 1 1 】

請求項 3 記載の本発明の端子金具の電気接触部構造は、請求項 1 又は請求項 2 に記載の端子金具の電気接触部構造において、シールドコネクタ用の端子金具又は電気コネクタ用の雌型端子金具であることを特徴としている。

10

【 0 0 1 2 】

このような特徴を有する本発明によれば、シールドコネクタ用の端子金具又は電気コネクタ用の雌型端子金具に上記構造が採用される。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 3 】

請求項 1 に記載された本発明によれば、第一先端合わせ面と第二先端合わせ面とが互いに押し合い且つ常に押し合うような突き合わせ状態を形成する電気接触部構造であることから、複雑なプレス型を用いなくとも合わせ目の離間を防止することができるという効果を奏する。また、本発明によれば、製造性の良い電気接触部の構造を提供することができるという効果を奏する。

20

【 0 0 1 4 】

請求項 2 に記載された本発明によれば、外側 C 面と内側 C 面とを確実にラップさせる構造であることから、上記突き合わせ状態をスムーズに形成することができるという効果を奏する。

【 0 0 1 5 】

請求項 3 に記載された本発明によれば、上記の如く製造性の良いシールドコネクタ用の端子金具又は電気コネクタ用の雌型端子金具になるのは勿論のこと、特にシールドコネクタ用の端子金具の場合、耐ノイズ性の向上に寄与することができるという効果も奏する。

【 発明を実施するための最良の形態 】

30

【 0 0 1 6 】

以下、図面を参照しながら説明する。図 1 は本発明の端子金具の電気接触部構造の一実施の形態を示す模式的な断面図であり、(a) はブランク状態となる形状の断面図、(b) は最終曲げ加工前の状態となる形状の断面図、(c) は最終曲げ加工後の状態となる形状の断面図、(d) は押し込み後の状態となる形状且つ電気接触部の断面図である。

【 0 0 1 7 】

図 1 (d) において、引用符号 2 1 は端子金具の電気接触部を示している。電気接触部 2 1 は、曲げ加工を複数回施すとともに後述する押し込みを施して断面略丸形状に形成されている。以下、断面略丸形状の電気接触部 2 1 の形成に関して説明する。尚、電気接触部 2 1 以外の部分に関しては公知の構造と同じであるものとし、説明を省略するものとする。上記断面略丸形状以外に断面略矩形状の場合もあるが、形成に関しては基本的に同様であり、ここでは説明を省略するものとする。

40

【 0 0 1 8 】

先ず、図 1 (a) に示す如く、導電性を有する平坦な金属板を所定の形状にブランクしてブランク状態形状 2 2 を形成する。ブランク状態形状 2 2 は、この一方の先端 2 3 に外側 C 面 2 4 と第一先端合わせ面 2 5 とを有するとともに、他方の先端 2 6 に内側 C 面 2 7 と第二先端合わせ面 2 8 とを有するように形成されている。外側 C 面 2 4 は、最終曲げ加工後に外側に向くテーパ状の面として形成されている。また、内側 C 面 2 7 も同様に内側に向くテーパ状の面として形成されている。

【 0 0 1 9 】

50

ブランク状態形状 22 は、下側の面 29 が最終曲げ加工後に電気接触部外面となり、上側の面 30 が最終曲げ加工後に電気接触部内面となるようになっている。第一先端合わせ面 25 は、上側の面 30 に直交するように形成されている。これに対し、第二先端合わせ面 28 は、下側の面 29 に直交するように形成されている。外側 C 面 24 は、下側の面 29 と第一先端合わせ面 25 との交差する側に形成されている。内側 C 面 27 は、上側の面 30 と第二先端合わせ面 28 の交差する側に形成されている。外側 C 面 24 及び内側 C 面 27 は、最終曲げ加工の際のラップ量 L (図 1 (c) 参照) に合わせた幅で形成されている。

【0020】

次に、ブランク状態形状 22 に曲げ加工を施して、図 1 (b) に示す如くの略 U 字状となる最終曲げ加工前状態形状 31 を形成する。最終曲げ加工前状態形状 31 は、一方の先端 23 の外側 C 面 24 が外側を向き、他方の先端 26 の内側 C 面 27 が内側を向くように形成されている。また、一方の先端 23 及び他方の先端 26 の第一先端合わせ面 25 及び第二先端合わせ面 28 が共に上側を向くように形成されている。さらに、中間が所定の曲率で湾曲するように形成されている。

10

【0021】

続いて、最終曲げ加工前状態形状 31 に最終的な曲げ加工を施して、図 1 (c) に示す如くの略丸形となる最終曲げ加工後状態形状 32 を形成する。最終曲げ加工後状態形状 32 は、外側 C 面 24 と内側 C 面 27 とが重なり合うようなラップした状態に形成されている。最終曲げ加工後状態形状 32 は、他方の先端 26 が一方の先端 23 の上側に位置するように形成されている。

20

【0022】

尚、第一先端合わせ面 25 及び第二先端合わせ面 28 の距離となるラップ量 L は、上記の如く外側 C 面 24 及び内側 C 面 27 の幅に合っているが、これに限らないものとする。例えば、外側 C 面 24 及び内側 C 面 27 の一部がラップすれば良いものとし、上記ラップ量 L よりも大きく設定することも可能であるものとする。この他、最終曲げ加工後状態形状 32 においては、外側 C 面 24 及び内側 C 面 27 が接触、非接触のいずれであっても良いものとする。

【0023】

最後に、最終曲げ加工後状態形状 32 における他方の先端 26 を下方に押し込み、図 1 (d) に示す如くの断面略丸形状の電気接触部 21 を形成する。他方の先端 26 を下方に押し込み外側 C 面 24 及び内側 C 面 27 を摺接させて先端位置を変えると、第一先端合わせ面 25 と第二先端合わせ面 28 とが互いに押し合う (矢印の向きに押し合う) ような突き合わせ状態が形成され、これによって電気接触部 21 の形成が完了する。

30

【0024】

電気接触部 21 は、第一先端合わせ面 25 と第二先端合わせ面 28 とが互いに押し合い且つ常に押し合うような突き合わせ状態になることから、合わせ目 33 が離間してしまうようなことはない。曲げ加工は、最終的に外側 C 面 24 と内側 C 面 27 とがラップするような単純な曲げ加工をするだけであり、この後に外側 C 面 24 と内側 C 面 27 とが摺接するような押し込みをすればよいことから、製造性の良い電気接触部 21 になる。

40

【0025】

図 2 を参照しながら、本発明の構造を適用したシールドコネクタ用の端子金具について簡単に説明する。図 2 はシールドコネクタ用の端子金具の斜視図である。

【0026】

図 2 において、同軸ケーブル 41 の端末に設けられるシールドコネクタ (同軸コネクタ) 42 は、同軸ケーブル 41 の芯線 43 に接続される図示しないインナー端子 (内導体端子) と、このインナー端子が差し込まれる誘電体 44 と、誘電体 44 の外側に設けられ同軸ケーブル 41 の編組 45 に接触するシールド端子 46 とを備えて構成されている。編組 45 は、絶縁体 47 と絶縁シース 48 との間に設けられている。

【0027】

50

シールド端子４６は、図示しない相手側に対して電氣的な接続がなされる電気接触部４９を有しており、この電気接触部４９における合わせ目５０の部分が図１で説明したような互いに押し合い且つ常に押し合うような突き合わせ状態に形成されている。

【００２８】

シールド端子４６は、合わせ目５０が離間してしまうようなことがないことから、耐ノイズ性の向上に寄与する状態に形成されている。

【００２９】

本発明は本発明の主旨を変えない範囲で種々変更実施可能なことは勿論である。

【図面の簡単な説明】

【００３０】

10

【図１】本発明の端子金具の電気接触部構造の一実施の形態を示す模式的な断面図であり、（ａ）はブランク状態となる形状の断面図、（ｂ）は最終曲げ加工前の状態となる形状の断面図、（ｃ）は最終曲げ加工後の状態となる形状の断面図、（ｄ）は押し込み後の状態となる形状且つ電気接触部の断面図である。

【図２】本発明の構造を適用したシールドコネクタ用の端子金具の斜視図である。

【図３】従来例の端子金具の斜視図である。

【符号の説明】

【００３１】

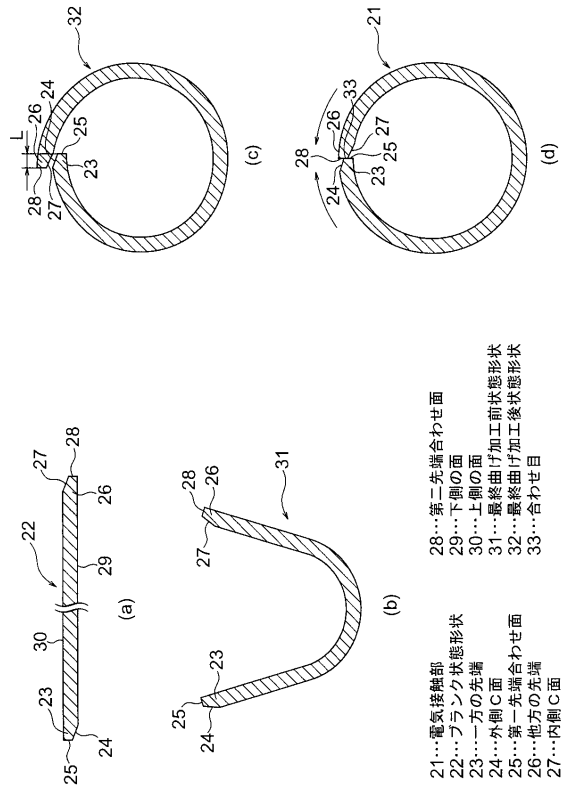
- ２１ 電気接触部
- ２２ ブランク状態形状
- ２３ 一方の先端
- ２４ 外側Ｃ面
- ２５ 第一先端合わせ面
- ２６ 他方の先端
- ２７ 内側Ｃ面
- ２８ 第二先端合わせ面
- ２９ 下側の面
- ３０ 上側の面
- ３１ 最終曲げ加工前状態形状
- ３２ 最終曲げ加工後状態形状
- ３３ 合わせ目
- ４１ 同軸ケーブル
- ４２ シールドコネクタ
- ４３ 芯線
- ４４ 誘電体
- ４５ 編組
- ４６ シールド端子（端子金具）
- ４７ 絶縁体
- ４８ 絶縁シース
- ４９ 電気接触部
- ５０ 合わせ目

20

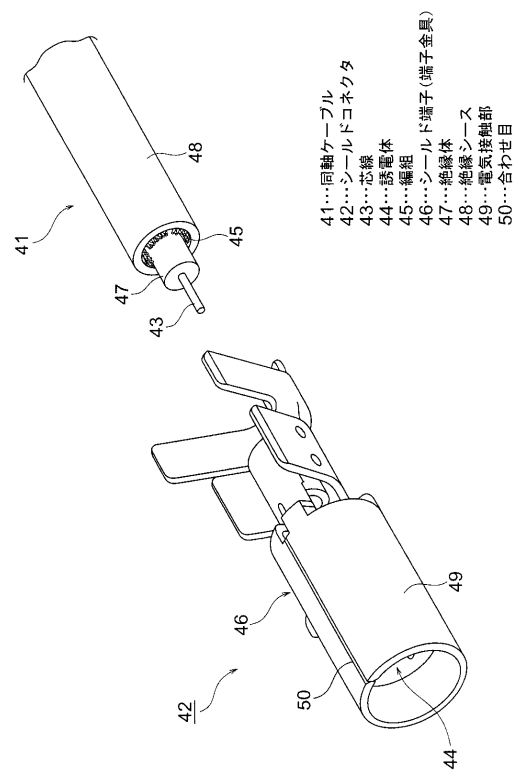
30

40

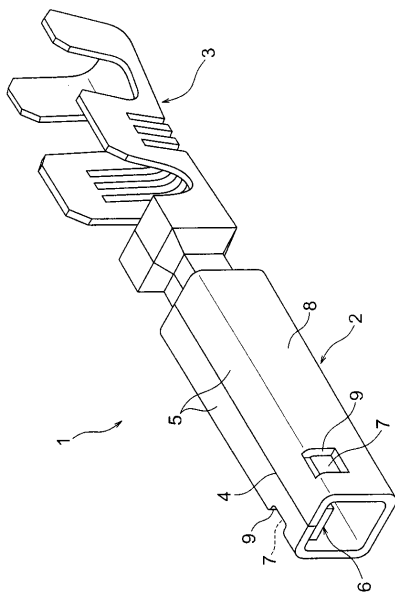
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2003-308913(JP,A)
特開平07-094225(JP,A)
特開2006-202558(JP,A)
特開平09-180795(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H01R 13/10