

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5388350号
(P5388350)

(45) 発行日 平成26年1月15日(2014.1.15)

(24) 登録日 平成25年10月18日(2013.10.18)

(51) Int. Cl. F 1
 HO 1 R 13/11 (2006.01) HO 1 R 13/11 3 O 2 A
 HO 1 R 13/42 (2006.01) HO 1 R 13/42 B

請求項の数 6 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2009-262052 (P2009-262052)	(73) 特許権者	390012977
(22) 出願日	平成21年11月17日(2009.11.17)		イリソ電子工業株式会社
(65) 公開番号	特開2011-108483 (P2011-108483A)		神奈川県横浜市港北区新横浜2丁目13番8号
(43) 公開日	平成23年6月2日(2011.6.2)	(74) 代理人	100069981
審査請求日	平成24年10月26日(2012.10.26)		弁理士 吉田 精孝
		(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	坂本 徹馬
			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
		審査官	北中 忠

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電気接続用端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】

相手側端子を挟持する平板状のコンタクト部と、コンタクト部を厚さ方向両側から覆うカバー部と、一端側にコンタクト部及びカバー部が設けられ、他端側に任意の接続対象物が接続される端子本体部とを備え、カバー部に設けたスリット状の開口部に相手側端子を挿入することにより、コンタクト部に相手側端子を接続するようにした電気接続用端子において、

前記端子本体部の一端側に相手側端子の挿抜方向に延びるように設けられ、一端側にコンタクト部が形成されるとともに、コンタクト部と端子本体部との間にカバー部とカバー部の開口部となる長孔が形成された平板状の延出部を備え、

コンタクト部を延出部の長手方向一端側に折り返すとともに、コンタクト部を含む延出部の長手方向一端側を長孔の長手方向中央から延出部の長手方向他端側に折り返すことにより、コンタクト部を覆うカバー部を形成した

ことを特徴とする電気接続用端子。

【請求項2】

前記端子本体部の一端側にカバー部の基端側を固定する固定部を設け、

固定部を、カバー部の基端側を覆うことにより延出部の折り返し方向反対側への戻りを規制するように形成した

ことを特徴とする請求項1記載の電気接続用端子。

【請求項3】

前記カバー部をコンタクト部の上面及び下面との間にそれぞれ所定の間隔を有するように形成した

ことを特徴とする請求項 1 または 2 記載の電気接続用端子。

【請求項 4】

前記カバー部の基端側にコンタクト部の厚さ方向両側からコンタクト部の基端側に当接する突起を設けた

ことを特徴とする請求項 3 記載の電気接続用端子。

【請求項 5】

請求項 1、2、3 または 4 記載の電気接続用端子を備えた

ことを特徴とするコネクタ。

10

【請求項 6】

前記電気接続用端子を所定方向から挿入することにより電気接続用端子を保持するハウジングを備え、

ハウジングには、電気接続用端子が所定位置まで挿入されると電気接続用端子の所定位置に係止して電気接続用端子の反挿入方向への移動を規制する係止部を設けた

ことを特徴とする請求項 5 記載のコネクタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えば配線ケーブルが接続され、コネクタのハウジングに固定して使用される電気接続用端子及びこれを用いたコネクタに関するものである。

20

【背景技術】

【0002】

従来、この種の電気接続用端子としては、相手側端子を挟持する二股状のコンタクト部と、コンタクト部を厚さ方向の両側から覆うカバー部と、一端側にコンタクト部及びカバー部が設けられ、他端側に配線ケーブルが接続される端子本体部とを備え、カバー部に設けたスリット状の開口部に相手側端子を挿入することにより、コンタクト部に相手側端子を接続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）。この電気接続用端子では、コンタクト部に挟持された相手側端子の幅方向の移動をカバー部の開口部の両端で規制することにより、コンタクト部の過度な変位を抑制するようにしている。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2003 - 45537 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、前記電気接続用端子は、金属板を打ち抜き加工した後、コンタクト部及びカバー部を端子本体部に対して折り曲げ加工することによって形成される。この場合、コンタクト部は、端子本体部の幅方向一方に延出する延出部に設けられ、この延出部を端子本体部の幅方向に折り曲げて端子本体部に折り重ねられる。また、カバー部は、端子本体部の長手方向の先端側から延出する他の延出部に設けられ、この延出部を端子本体部の長手方向に折り曲げてコンタクト部の上に折り重ねられる。

40

【0005】

しかしながら、コンタクト部とカバー部は、それぞれ別々の延出部に設けられるとともに、互いに異なった方向（端子本体部の幅方向と長手方向）に折り曲げられているため、コンタクト部とカバー部との位置ずれが生じやすく、例えばコンタクト部がカバー部に対して幅方向一方に偏在している場合には、相手側端子をコンタクト部に接続する際、相手側端子がコンタクト部の位置ずれによりカバー部の開口部の一端に当接し、コンタクト部の一方との接触圧が低下または非接触となって接続不良を生ずるという問題点があった。

50

【 0 0 0 6 】

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、コンタクト部とカバー部との幅方向の位置ずれを少なくすることのできる電気接続用端子及びこれを用いたコネクタを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

本発明は前記目的を達成するために、相手側端子を挟持する平板状のコンタクト部と、コンタクト部を厚さ方向両側から覆うカバー部と、一端側にコンタクト部及びカバー部が設けられ、他端側に任意の接続対象物が接続される端子本体部とを備え、カバー部に設けたスリット状の開口部に相手側端子を挿入することにより、コンタクト部に相手側端子を接続するようにした電気接続用端子において、前記端子本体部の一端側に相手側端子の挿抜方向に延びるように設けられ、一端側にコンタクト部が形成されるとともに、コンタクト部と端子本体部との間にカバー部とカバー部の開口部となる長孔が形成された平板状の延出部を備え、コンタクト部を延出部の長手方向一端側に折り返すとともに、コンタクト部を含む延出部の長手方向一端側を長孔の長手方向中央から延出部の長手方向他端側に折り返すことにより、コンタクト部を覆うカバー部を形成している。

10

【 0 0 0 8 】

これにより、コンタクト部とカバー部が延出部に設けられるとともに、互いに同一方向（延出部の長手方向）に折り曲げられることから、コンタクト部とカバー部が互いに幅方向に位置ずれを生ずることなく位置合わせされる。

20

【発明の効果】

【 0 0 0 9 】

本発明の電気接続用端子によれば、コンタクト部とカバー部とを互いに同一方向に折り曲げて形成することができるので、コンタクト部とカバー部とを互いに幅方向に位置ずれを生ずることなく位置合わせすることができ、コンタクト部がカバー部に対して幅方向一方に偏在することがなく、相手方端子との接続不良を効果的に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 0 】

【図 1】本発明の一実施形態を示す電気接続用端子の正面側斜視図

【図 2】電気接続用端子の背面側斜視図

30

【図 3】電気接続用端子の平面図

【図 4】電気接続用端子の側面断面図

【図 5】電気接続用端子を形成する金属板の斜視図

【図 6】電気接続用端子の製造工程を示す部分斜視図

【図 7】電気接続用端子の製造工程を示す部分斜視図

【図 8】電気接続用端子の製造工程を示す部分斜視図

【図 9】配線ケーブルを接続した電気接続用端子の斜視図

【図 10】雄側コネクタ及び雌側コネクタの斜視図

【図 11】雄側コネクタ及び雌側コネクタの側面断面図

【図 12】相手側端子との接続状態を示す電気接続用端子の部分平面図

40

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 1 】

以下、図 1 乃至図 11 を参照し、本発明の一実施形態について説明する。

【 0 0 1 2 】

同図に示す電気接続用端子 1 は、相手側端子を挟持する平板状のコンタクト部 2 と、コンタクト部 2 を覆うカバー部 3 と、一端側にコンタクト部 2 及びカバー部 3 が設けられ、他端側に任意の接続対象物が接続される端子本体部 4 とを備えている。

【 0 0 1 3 】

コンタクト部 2 は二股状をなす一对の弾性片部 2 a を有し、各弾性片部 2 a の先端部に互いに対向して突設した接触部 2 b によって相手側端子を挟持するようになっている。

50

【 0 0 1 4 】

カバー部 3 はコンタクト部 2 を厚さ方向の両側から覆うように形成され、その先端側には上面から下面に亘って長手方向に延びるスリット状の開口部 3 a が設けられている。開口部 3 a は相手側端子を挿入可能な幅に形成され、開口部 3 a の内側にはコンタクト部 2 の各接触部 2 b が突出している。カバー部 3 はコンタクト部 2 の上面及び下面との間にそれぞれ所定の間隔を有するように形成されており、コンタクト部 2 の基端側はカバー部 3 の上面及び下面に設けた突起 3 b の当接により上下方向の移動を規制されている。

【 0 0 1 5 】

端子本体部 4 は、接続対象物が接続される第 1 及び第 2 の接続片 4 a , 4 b を有し、第 1 及び第 2 の接続片 4 a , 4 b は互いに端子本体部 4 の長手方向に間隔をおいて設けられている。この場合、第 1 の接続片 4 a は第 2 の接続片 4 b よりも端子本体部 4 の一端側に配置され、第 1 の接続片 4 a の内面（上面）には幅方向に延びる複数の溝 4 c が互いに長手方向に間隔をおいて設けられている。端子本体部 4 の一端側には、カバー部 3 の基端側を固定する固定部としての固定片部 4 d が設けられ、固定片部 4 c はカバー部 3 の基端側の上方を覆うように形成されている。また、固定片部 4 d にはカバー部 3 の上面に当接する突部 4 e が設けられ、カバー部 3 の基端側が突部 4 e の当接によって上方への移動を規制されている。

【 0 0 1 6 】

前記電気接続用端子 1 は、打ち抜き加工された平板状の金属板からなり、以下に説明するように折り曲げ加工することによって形成される。即ち、図 5 に示す折り曲げ加工前の金属板 1 は、端子本体部 4 の一端側から長手方向に延びる平板状の延出部 5 を有し、延出部 5 によってカバー部 3 が形成される。延出部 5 にはカバー部 3 の開口部 3 a をなす長孔 5 a が設けられ、延出部 5 の一端にはコンタクト部 2 が設けられている。

【 0 0 1 7 】

この金属板 1 を折り曲げ加工する場合、図 6 に示すようにコンタクト部 2 を基端側から延出部 5 の一端側に折り返した後、図 7 に示すようにコンタクト部 2 を含む延出部 5 の一端側を長孔 5 a の長手方向中央から延出部 5 の他端側に折り返し、図 8 に示すように固定片部 4 d をカバー部 3 の基端側に折り曲げることにより、コンタクト部 2 を覆うカバー部 3 が形成される。この場合、コンタクト部 2 とカバー部 3 は延出部 5 に設けられるとともに、互いに同一方向（延出部 5 の長手方向）に折り曲げられることから、コンタクト部 2 とカバー部 3 が互いに幅方向に位置ずれを生ずることなく位置合わせされる。

【 0 0 1 8 】

また、図 9 に示すように、端子本体部 4 の他端側に接続対象物としての配線ケーブル 7 を接続する場合は、配線ケーブル 7 の被覆 1 a の先端側を除去して導線 1 b を露出させ、第 1 の接続片 4 a を折り曲げて導線 1 b をカシメにより固定し、第 2 の接続片 4 b を折り曲げて被覆 1 a をカシメにより固定する。

【 0 0 1 9 】

以上のように構成された電気接続用端子 1 は、図 1 0 及び図 1 1 に示すコネクタに用いられる。このコネクタは、雄側コネクタ 1 0 と雌側コネクタ 2 0 とからなり、雄側コネクタ 1 0 のハウジング 1 1 には複数の電気接続用端子 1 が保持されている。この場合、配線ケーブル 7 が接続された各端子 1 をハウジング 1 1 の背面側から端子孔 1 1 a に挿入することにより、各端子 1 がハウジング 1 1 に装着される。その際、ハウジング 1 1 内には端子 1 の固定片部 4 d に係止可能な係止部 1 1 b が弾性片部 1 1 c に設けられ、端子 1 をハウジング 1 1 内の所定位置まで挿入すると、端子 1 の固定片部 4 d が係止部 1 1 b を乗り越えとともに、係止部 1 1 b が固定片部 4 d の後端に係止し、端子 1 が反挿入方向への移動を規制されてハウジング 1 1 内に固定される。また、雌側コネクタ 2 0 には複数の相手側端子 2 1 が設けられ、雄側コネクタ 1 0 と雌側コネクタ 2 0 とを嵌合すると、雄側コネクタ 1 0 の各端子 1 に雌側コネクタ 2 0 の各端子 2 1 が接続される。その際、図 1 2 に示すように、端子 1 のコンタクト部 2 に挟持された相手側端子 2 1 の幅方向の移動がカバー部 3 の開口部 3 a の両端で規制されることから、コンタクト部 2 の弾性片部 2 a の過度

10

20

30

40

50

な変位が抑制される。

【 0 0 2 0 】

このように、本実施形態の電気接続用端子 1 によれば、端子本体部 4 の一端側に相手側端子 2 1 の挿抜方向に伸びるように設けられ、一端側にコンタクト部 2 が形成されるとともに、コンタクト部 2 と端子本体部 4 との間にカバー部 3 とカバー部 3 の開口部 3 a となる長孔 5 a が形成された平板状の延出部 5 を備え、延出部 5 の一端に設けたコンタクト部 2 を延出部 5 の長手方向一端側に折り返すとともに、コンタクト部 2 を含む延出部 5 の長手方向一端側を長孔 5 a の長手方向中央から延出部 5 の長手方向他端側に折り返すことにより、コンタクト部 2 を覆うカバー部 3 を形成するようにしたので、コンタクト部 2 とカバー部 3 とを互いに同一方向（延出部 5 の長手方向）に折り曲げて形成することができる。これにより、コンタクト部 2 とカバー部 3 とを互いに幅方向に位置ずれを生ずることなく位置合わせすることができるので、コンタクト部 2 がカバー部 3 に対して幅方向一方に偏在することがなく、相手方端子 2 1 との接続不良を効果的に防止することができる。

10

【 0 0 2 1 】

また、端子本体部 4 の一端側にカバー部 3 の基端側を固定する固定片部 4 d を設け、固定片部 4 d によってカバー部 3 の基端側を覆うことにより、延出部 5 の折り返し方向反対側への戻りを規制するようにしたので、延出部 5 を折り曲げた状態で確実に保持することができ、カバー部 3 の変形を効果的に防止することができる。

【 0 0 2 2 】

更に、カバー部 3 をコンタクト部 2 の上面及び下面との間にそれぞれ所定の間隔を有するように形成したので、コンタクト部 2 の各弾性片部 2 a がカバー部 3 と接触することがなく、各弾性片部 2 a をコンタクト部 2 の幅方向に円滑に弾性変形させることができる。

20

【 0 0 2 3 】

この場合、カバー部 3 の上面及び下面に、コンタクト部 2 の基端側に厚さ方向両側から当接する突起 3 b を設けたので、各突起 3 b によってコンタクト部 2 の基端側の上下方向の移動を規制することができ、コンタクト部 2 をカバー部 3 との間に隙間を有した状態で確実に保持することができる。また、コンタクト部 2 の基端側に突起 3 b が当接することにより、突起 3 b との当接がない場合に比べ、コンタクト部 2 の接触部 2 b から端子本体部 4 までの通電経路を短くすることができ、その分だけ電気抵抗を小さくすることができる。

30

【 0 0 2 4 】

更に、電気接続用端子 1 が装着される雄側コネクタ 1 0 のハウジング 1 1 に、端子 1 が所定位置まで挿入されると、端子 1 の固定片部 4 d に係止して端子 1 の反挿入方向への移動を規制する係止部 1 1 b を設けたので、端子 1 を挿入するだけで端子 1 をハウジング 1 1 に固定することができ、ハウジング 1 1 への端子 1 の装着作業を極めて容易に行うことができる。この場合、カバー部 3 の基端側を固定するための固定片部 4 d にハウジング 1 1 の係止部 1 1 b を係止するようにしたので、端子 1 にハウジング 1 1 の係止部 1 1 b に係止するための専用の係止部を設ける必要がなく、端子 1 の構造を簡素化することができる。

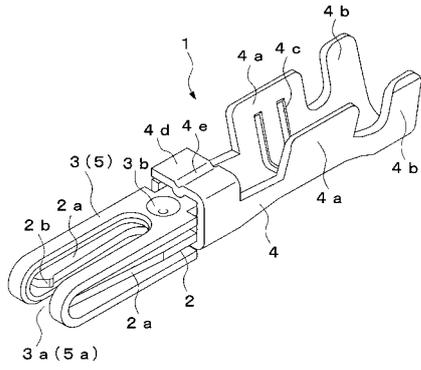
40

【 符号の説明 】

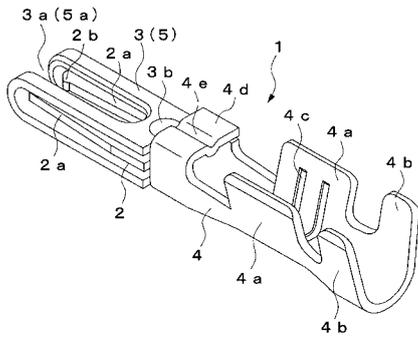
【 0 0 2 5 】

1 ... 電気接続用端子、 2 ... コンタクト部、 3 ... カバー部、 3 a ... 開口部、 3 b ... 突起、 4 ... 端子本体部、 4 d ... 固定片部、 5 ... 延出部、 5 a ... 長孔、 1 0 ... 雄側コネクタ、 1 1 ... ハウジング、 1 1 b ... 係止部。

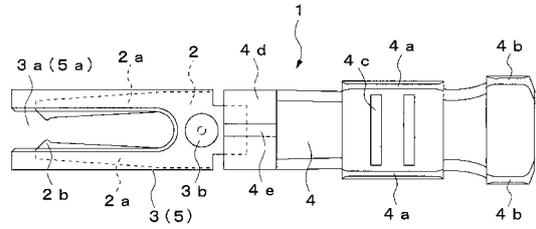
【図1】



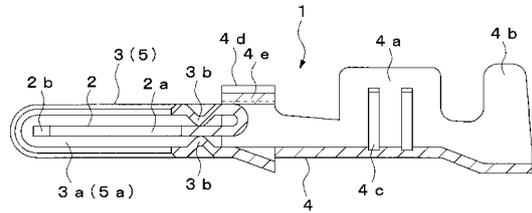
【図2】



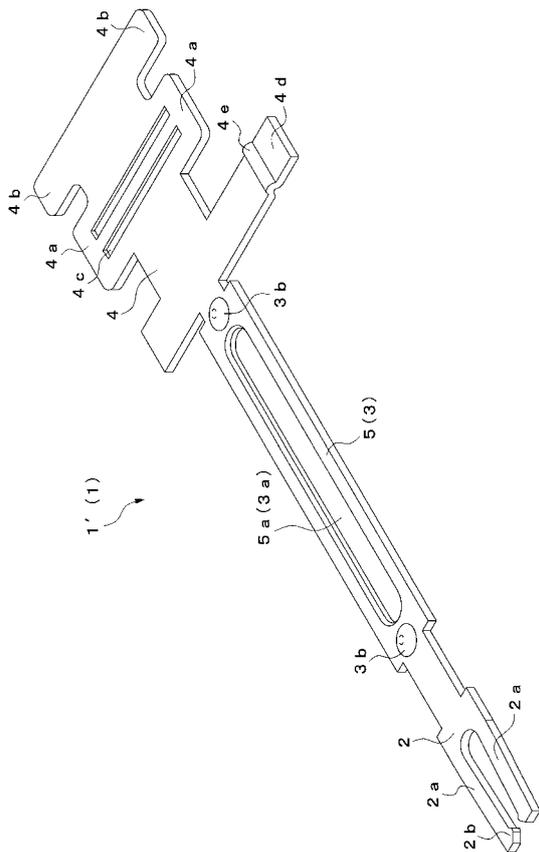
【図3】



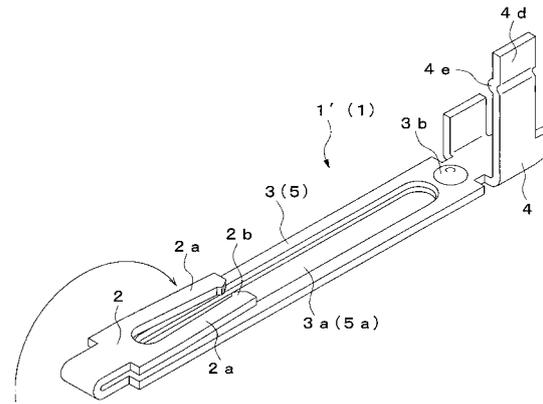
【図4】



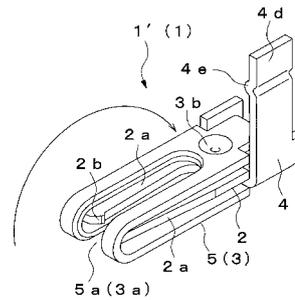
【図5】



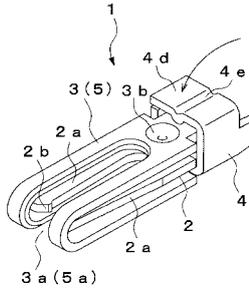
【図6】



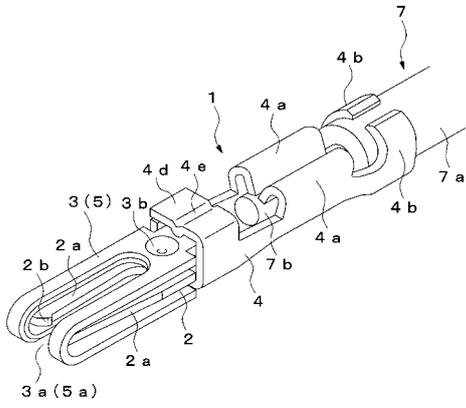
【図7】



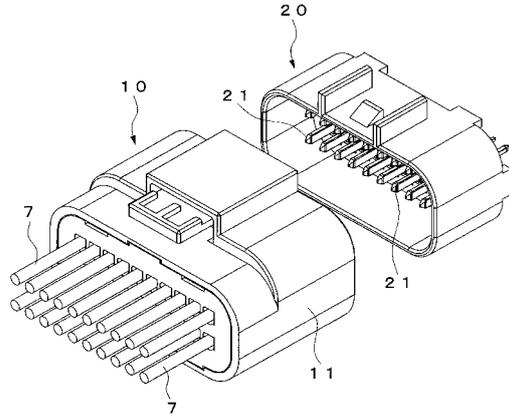
【図 8】



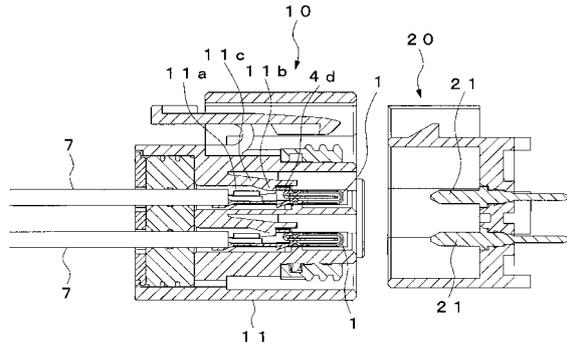
【図 9】



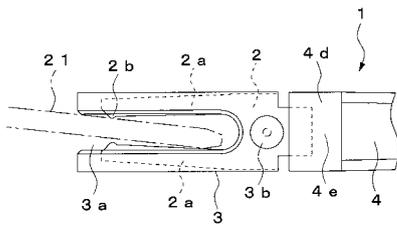
【図 10】



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平05 - 290912 (JP, A)
特開2006 - 128032 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H01R 13/11

H01R 13/42

H01R 43/00