

(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2004-172000

(P2004-172000A)

(43) 公開日 平成16年6月17日(2004.6.17)

(51) Int.Cl.⁷

H 0 1 R 13/11

H 0 1 R 13/115

F I

H 0 1 R 13/11

H 0 1 R 13/115

テーマコード (参考)

C

C

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2002-338156 (P2002-338156)

(22) 出願日 平成14年11月21日 (2002.11.21)

(71) 出願人 000236023

菱星電装株式会社

東京都練馬区豊玉北5丁目29番1号

(74) 代理人 100075948

弁理士 日比谷 征彦

(72) 発明者 町田 幸文

東京都練馬区豊玉北5丁目29番1号 菱

星電装株式会社内

(72) 発明者 山口 真二

東京都練馬区豊玉北5丁目29番1号 菱

星電装株式会社内

(72) 発明者 五十川 浩

東京都練馬区豊玉北5丁目29番1号 菱

星電装株式会社内

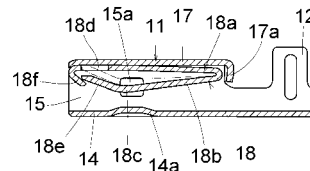
(54) 【発明の名称】 接続端子

(57) 【要約】

【課題】相手側挿込接続端子の挿入を安定化し、可動接触片の座屈の危険を解消すると共に、所望の接触圧を維持する。

【解決手段】接続部11は底板14、その左右両側に連設した側板15、及び一方の側板15に連設した天板17が折曲して略箱型に形成されている。側板15の前方側部には、条片状の可動接触片18の基部が付設され、この可動接触片18は、天板17の内側に沿った上片18aと、奥部において折曲され前方に折り返された下片18bと、接続部11内の中央部近傍で下方に膨らみ逆山形状にされた下片18bの頂部に設けられた接点部18cとを有し、弾発性を持つ板ばね状に形成されている。上片18aの基部には取付孔18dが設けられており、この取付孔18dには下片18bの先端の自由端18eが嵌入可能とされている。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

導電金属板を打ち抜き・折曲して形成し、前方に相手側挿込接続端子を受け入れる接続部を設け、後方に電線を接続するための電線圧着部を設け、前記接続部は、底板、その左右両側に連設する側板、一方の側板に連設する天板とによって囲まれた略箱型に形成し、一方の側板の前方側部に付設した可動接触片を折曲部により上片、下片の二つ折りにして前記接続部内に配置した接続端子において、前記可動接触片は前記上片を前記天板に沿って奥方向に向けて配置すると共に前記下片をその自由端を前方に向けてヘアピン状に折り返し、前記自由端を前記上片の基部に設けた取付孔に嵌入可能としたことを特徴とする接続端子。

10

【請求項 2】

前記上片の基部近傍を前記天板の内面に接触させた請求項 1 に記載の接続端子。

【請求項 3】

前記下片に頂部を下方に向けた接点部を設けた請求項 1 に記載の接続端子。

【請求項 4】

前記上片の前記折曲部と反対側の前端部を前方に延在し、下方に折曲してガイド部とした請求項 1 に記載の接続端子。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

20

本発明は、相手側の挿込接続端子と電氣的に接続する雌型の接続端子に関するものである。

【0002】**【従来の技術】**

従来からこの種の接続端子は、前方に相手側の挿込接続端子を受け入れる接続部と、後方に電線を継ぐ電線圧着部とを有し、これらは 1 枚の導電金属板を折り曲げて形成されている。

【0003】

図 5 は従来例の接続端子の縦断面図であって、1 は接続端子の接続部、2 は電線圧着部である。接続部 1 は内方に膨出する接触部 3 a を有する底板 3、その左右両側に連なる側板 4、5 (5 は図示せず)、一方の側板 4 に連設した天板 6 とによって囲まれた略箱型の形状とされ、接続部 1 の内部には可動接触片 7 が配置され、この可動接触片 7 は天板 6 の後方に延在され、二つ折りとされ前方に折り返されている。

30

【0004】

可動接触片 7 は天板 6 に接続する基部 7 a と自由端 7 b との中間部の頂点を接点部 7 c とする逆山形状に形成されており、自由端 7 b は天板 6 の内面に摺動自在に接触し、接点部 7 c と底板 3 の接触部 3 a との間に、相手側の挿込接続端子の平刃状接続部が挿入されるようになっている。また天板 6 には、突起部 6 a が接点部 7 c の裏側に形成されて、可動接触片 7 の過度の変形が規制されている。

【0005】

40

図示しない相手側の挿込接続端子が接続部 1 内に挿入されると、可動接触片 7 が弾性変形して、接点部 7 c により挿込接続端子の平刃状接続部を押圧する。

【0006】**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら上述の従来例において、特に相手側の挿込接続端子が接続部 1 内に斜め方向から挿入される場合などに、挿込接続端子の先端が当接する可動接触片 7 の逆山形の斜面との間の摩擦力が、可動接触片 7 を長手方向に押し縮めるように作用し、可動接触片 7 の斜面の傾斜を増加させる。従って、摩擦力が更に増大し、挿込接続端子の円滑な挿入が困難となり、可動接触片 7 の座屈させる虞れがある。

【0007】

50

特に、多数の接続端子を同一のハウジング内に収容した多極コネクタの場合には、挿込接続端子の何れかが摩擦抵抗により挿入できないと、全体の挿込接続端子の挿入が不可能となる虞れがある。

【0008】

本発明の目的は、上述の従来例の問題点を解消し、相手側の挿込接続端子の挿入を安定化し、端子挿入時の摩擦力を低減し得る接続端子を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】

上述の目的を達成するための本発明に係る接続端子は、導電金属板を打ち抜き・折曲して形成し、前方に相手側挿込接続端子を受け入れる接続部を設け、後方に電線を接続するための電線圧着部を設け、前記接続部は、底板、その左右両側に連設する側板、一方の側板に連設する天板とによって囲まれた略箱型に形成し、一方の側板の前方側部に付設した可動接触片を折曲部により上片、下片の二つ折りにして前記接続部内に配置した接続端子において、前記可動接触片は前記上片を前記天板に沿って奥方向に向けて配置すると共に前記下片をその自由端を前方に向けてヘアピン状に折り返し、前記自由端を前記上片の基部に設けた取付孔に嵌入可能としたことを特徴とする。

10

【0010】

【発明の実施の形態】

本発明を図1～図4に図示の実施の形態に基づいて詳細に説明する。

図1は接続端子の展開図、図2は縦断面図を示している。接続端子は相手側挿込接続端子を受け入れる接続部11、中間のスタビライザ12、及び後方の電線圧着部13とを含む全ての部分が、図1に示すように導電金属板を打ち抜いて、更に図2に示すように折曲して形成されている。

20

【0011】

接続部11は底板14、その左右両側に連設した側板15、16、及び一方の側板15に連設した天板17とを図1の1点鎖線で示すように折曲して略箱型に形成されている。底板14には、内方に膨出する接触部14aが設けられている。側板16の前方側部には、条片状の可動接触片18の基部が付設され、この可動接触片18は、天板17の内側に沿った上片18aと、奥部において折曲され前方にヘアピン状に折り返された下片18bとから成っている。そして、接続部11内の中央部近傍で下方に膨らみ、逆山形状にされた下片18bの頂部に接点部18cが設けられ、弾発性を持つ板ばね状とされている。

30

【0012】

上片18aの基部には取付孔18dが設けられており、この取付孔18dには下片18bの先端の先細の自由端18eが嵌入可能にされている。また、上片18aから自由端18eと反対側の前方に延在された先端部18fは、内側に円弧状に折曲されてガイド部とされており、常時は自由端18eは常時はこの先端部18fの内側に位置している。更に、下片18bの両側には翼部18gが突設され、側板15、16に設けられた掛止孔15a、16b内に係止するようにされている。

【0013】

天板17の後方に延在された辺部17aは内方に折曲され、ハウジングに設けられた係止ランスが係止するための係止部とされている。

40

【0014】

この接続端子は1枚の帯状金属板を使用して、フォーミングプレスによる多数の工程を経て、打ち抜き、折曲しながら形成され、可動接触片18は接続部11の組立過程に所定位置に挿入される。

【0015】

完成した接続端子の電線圧着部13に電線を接続した後に、接続端子は合成樹脂製のハウジング内に挿入される。この際に、辺部17aにハウジングの係止ランスが係止し、接続部11の先端がハウジングの先端係止部に係止し、スタビライザ12がハウジングの所定位置に嵌合することにより、接続端子はハウジング内に固定され、接続端子のハウジング

50

に対する前後方向への抜け出しが防止され、姿勢が安定する。

【0016】

この接続端子においては、特に可動接触片18の自由端18eが、図2の一点鎖線で示すように、上片18aの基部の取付孔18dに嵌合可能とされているため、図3に示すように相手側の挿込接続端子の平刃状接続端Tが可動接触片18の板ばね状の接点部18cと底板14の接触部14aの間に挿入されて嵌合する際に、挿込接続端子から可動接触片18を押し上げ力が加わると、自由端18eは取付孔18の間に嵌入され、自由端18eの位置が固定され、下片17bは前後方向に移動することはない。

【0017】

つまり、平刃状接続端Tが更に図4に示すように挿入されると、その押し上げ力は後方の折曲部を介して上片18aにも伝達され、下片18bと上片18aとの間隔、上片18aと天板17との間隙が小さくなるように、可動接触片18は柔軟に変形し、平刃状接続端Tに対する圧接力はほぼ一定となり挿入力は安定する。 10

【0018】

平刃状接続端Tが接続部11内への挿入が完了した図4に示す状態では、平刃状接続端Tは下片18bの接点部18cと底板14の接触部14aとの間で安定した力で挟持され、確実な電氣的接続が得られる。

【0019】

同一のハウジング内に多数の接続端子を収容した多極コネクタの場合には、本発明に係る接続端子を使用することによって、挿込接続端子の挿入力のばらつきが少なくなり、その効果はより顕著となる。 20

【0020】

【発明の効果】

以上説明したように本発明に係る接続端子は、相手側挿込接続端子を挿入する際の可動接触片のばね性を弱くし、姿勢が一定となった以後は所定の圧接力としているので、相手側接続端子を抵挿入力で挿入でき、安定した円滑な挿入操作を可能とする。

【図面の簡単な説明】

【図1】接続端子の展開図である。

【図2】接続端子の縦断面図である。

【図3】相手側接続端の挿入状態の縦断面図である。 30

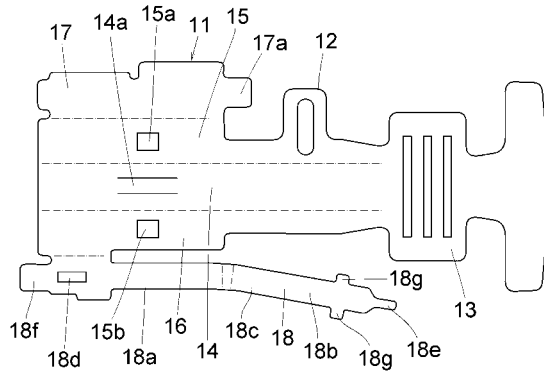
【図4】相手側接続端の挿入状態の縦断面図である。

【図5】従来例の接続端子の縦断面図である。

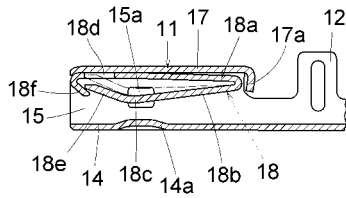
【符号の説明】

- 11 接続部
- 13 電線圧着部
- 14 底板
- 15、16 側板
- 17 天板
- 18 可動接触片
- 18a 上片
- 18b 下片
- 18c 接点部
- 18d 取付孔
- 18e 自由端

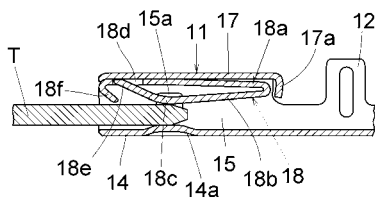
【 図 1 】



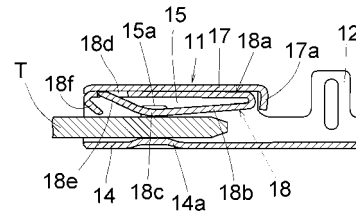
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】

