

(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2005-293989

(P2005-293989A)

(43) 公開日 平成17年10月20日(2005.10.20)

(51) Int.Cl.⁷

H01R 13/11

H01R 13/24

F I

H01R 13/11

302P

H01R 13/24

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2004-106236 (P2004-106236)

(22) 出願日 平成16年3月31日 (2004.3.31)

(71) 出願人 390012977

イリソ電子工業株式会社

神奈川県川崎市高津区北見方2丁目35番
8号

(74) 代理人 100069981

弁理士 吉田 精孝

(74) 代理人 100087860

弁理士 長内 行雄

(72) 発明者 大越 諭高

神奈川県川崎市高津区北見方2丁目35番
8号 イリソ電子工業株式会社内

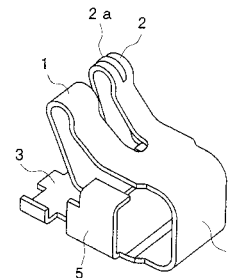
(54) 【発明の名称】 電気接続用端子

(57) 【要約】

【課題】 接続信頼性のみならず変位の繰り返しに対する耐久性にも優れた電気接続用端子を提供する。

【解決手段】 一端側に相手側導電体Aと接触する第1及び第2の接触部1, 2を設け、第1の接触部1を相手側導電体Aと線接触するように形成し、第2の接触部2を相手側導電体Aと点接触するように形成したので、相手側導電体Aと線接触する第1の接触部1によって変位の繰り返しに対する耐久性を高めることができ、相手側導電体Aと点接触する第2の接触部2によって接続信頼性を高めることができる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

接続対象物との圧接により少なくとも一部が弾性変形するように形成された電気接続用端子において、

一端側に接続対象物との接触部を幅方向に少なくとも二つ有するとともに、

一部の接触部を接続対象物と線接触または面接触するように形成し、他の接触部を接続対象物と点接触するように形成した

ことを特徴とする電気接続用端子。

【請求項 2】

前記接続対象物と線接触または面接触する第 1 の接触部と、接続対象物と点接触する第 2 の接触部とを備え、

第 1 の接触部及び第 2 の接触部を二股状に形成した

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】

前記第 1 の接触部及び第 2 の接触部をそれぞれ板状に形成するとともに、第 2 の接触部には接続対象物に接触する突部を設けた

ことを特徴とする請求項 2 記載の電気接続用端子。

【請求項 4】

前記第 2 の接触部を第 1 の接触部よりも変位量が大きくなるように形成するとともに、第 1 の接触部の幅寸法を第 2 の接触部の幅寸法よりも大きく形成した

ことを特徴とする請求項 2 または 3 記載の電気接続用端子。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、プリント基板やコネクタの絶縁体等に取り付けられて使用される電気接続用端子に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、この種の電気接続用端子としては、接続対象物との圧接により少なくとも一部が弾性変形するように形成され、一端側に接続対象物との接触部を有するとともに、接触部を接続対象物に対して凸状をなすように湾曲した平板状に形成し、接触部を接続対象物の導電部に幅方向に線接触させ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）。また、接続対象物との接触部に接続対象物に向かって部分的に突出する突部を設け、突部を接続対象物に点接触させるようにしたものも知られている（例えば、特許文献 2 参照）。

【特許文献 1】特開 2003 - 170616 号公報

【特許文献 2】特開 2003 - 045521 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、接触部を接続対象物に線接触させるようにしたものでは、接続対象物との接触範囲が広いため、局部的な摩耗が少なく、変位の繰り返しに対する耐久性は高いが、接触部分の傾斜等により接触位置が接触線方向に偏るなど、接触位置が不安定になり易く、接続信頼性に劣るという問題点があった。このような問題点は、接触部を面接触させるものにおいても同様に生じていた。また、接触部を接続対象物に点接触させるようにしたものでは、接続対象物との接触範囲が狭いため、接触位置が安定して接続信頼性を高めることはできるが、接触圧が集中的に加わってメッキ等の表面処理が削られるなど、局部的な摩耗を生じ易く、変位の繰り返しに対する耐久性に劣るという問題点があった。

【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、接続信頼

10

20

30

40

50

性のみならず変位の繰り返しに対する耐久性にも優れた電気接続用端子を提供することにある。

【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、接続対象物との圧接により少なくとも一部が弾性変形するように形成された電気接続用端子において、一端側に接続対象物との接触部を幅方向に少なくとも二つ有するとともに、一部の接触部を接続対象物と線接触または面接触するように形成し、他の接触部を接続対象物と点接触するように形成している。

【0006】

これにより、接続対象物と接触部とを圧接させることにより、一部の接触部が接続対象物と線接触または面接触し、他の接触部が接続対象物と点接触する。 10

【発明の効果】

【0007】

本発明の電気接続用端子によれば、接続対象物と線接触または面接触する一部の接触部によって変位の繰り返しに対する耐久性を高めることができ、接続対象物と点接触する他の接触部によって接続信頼性を高めることができるので、プリント基板やコネクタの絶縁体等に取り付けて使用する場合に極めて有利である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

図1乃至図4は本発明の一実施形態を示すもので、図1は電気接続用端子の斜視図、図2はその側面図、図3はその正面図、図4はその屈曲状態を示す正面図である。 20

【0009】

この電気接続用端子は導電性の金属板からなり、一端側に接続対象物と接触する第1及び第2の接触部1, 2を有し、その他端側には図示しない基板に接続される接続部3が設けられている。各接触部1, 2と接続部3との間には略U字状に屈曲する屈曲部4が設けられ、屈曲部4及び各接触部1, 2は上下方向に弾性変形可能に形成されている。また、接続部3の幅方向両側には上方に延びる一对の側壁部5が設けられている。

【0010】

第1及び第2の接触部1, 2は屈曲部4の一端側から斜め上方に二股状に延びる平板状に形成され、それぞれ上端側を略U字状に屈曲させている。また、各接触部1, 2は上端側から斜め下方に延びるとともに、その先端側を略水平に形成されている。第1接触部1の上端側は幅方向に均一な高さに形成され、相手側導電体Aと線接触するようになっている。第2接触部2は、その上端側の幅方向中央に前記屈曲部分に沿って延びる突部2aを有し、突部2aを相手側導電体Aと点接触させるようになっている。また、図3に示すように第1の接触部1の幅寸法W1は第2の接触部2の幅寸法W2よりも大きく形成され、第2の接触部2は突部2aの上端が第1の接触部1の上端よりも高さHだけ上方に位置するように形成されている。 30

【0011】

接続部3は平坦な板状に形成され、例えば半田付けによって基板に固定されることにより、基板に電氣的に接続されるようになっている。 40

【0012】

屈曲部4は一端側が各接触部1, 2に連続するように形成され、その他端側は接続部3に連続するように形成されている。

【0013】

各側壁部5は上端側を第1及び第2の接触部1, 2の先端側の上方に位置するように各接触部1, 2の幅方向内側に向かって屈曲しており、各側壁部5の上端側には各接触部1, 2の先端側がそれぞれ下方から係止するようになっている。

【0014】

以上のように構成された電気接続用端子においては、相手側導電体Aと第1及び第2の接触部1, 2とを圧接させることにより、各接触部1, 2及び屈曲部4が下方に弾性変形 50

し、第 1 及び第 2 の接触部 1, 2 と相手側導電体 A とが電氣的に接続される。その際、第 1 の接触部 1 はその上端を相手側導電体 A と線接触し、第 2 の接触部 2 は突部 2 a の上端を相手側導電体 A と点接触する。また、第 1 の接触部 1 の幅寸法 W1 は第 2 の接触部 2 の幅寸法 W2 よりも大きく形成されているため、第 1 の接触部 1 と相手側導電体 A との接触範囲を第 1 の接触部 1 の接触線方向に広くなる。この場合、接続前の第 2 の接触部 2 の突部 2 a の上端は第 1 の接触部 1 の上端よりも高さ H だけ上方に位置していることから、相手側導電体 A が各接触部 1, 2 にそれぞれ圧接すると、第 2 の接触部 2 の変位量は第 1 の接触部 1 よりも大きくなるため、第 1 の接触部 1 の幅寸法 W1 が第 2 の接触部 2 の幅寸法 W2 よりも大きく形成されていても、第 1 及び第 2 の接触部 1, 2 と相手側導電体 A との接触圧はほぼ等しくなる。

10

【0015】

このように、本実施形態の電気接続用端子によれば、一端側に相手側導電体 A と接触する第 1 及び第 2 の接触部 1, 2 を設け、第 1 の接触部 1 を相手側導電体 A と線接触するように形成し、第 2 の接触部 2 を相手側導電体 A と点接触するように形成したので、相手側導電体 A と線接触する第 1 の接触部 1 によって変位の繰り返しに対する耐久性を高めることができ、相手側導電体 A と点接触する第 2 の接触部 2 によって接続信頼性を高めることができる。

【0016】

この場合、第 1 及び第 2 の接触部 1, 2 を互いに二股状に形成したので、各接触部 1, 2 を容易に形成することができ、製造上極めて有利である。

20

【0017】

また、第 1 及び第 2 の接触部 1, 2 をそれぞれ板状に形成するとともに、第 2 の接触部 2 には相手側導電体 A に接触する突部 2 a を設けたので、第 1 の接触部 1 と相手側導電体 A との線接触及び第 2 の接触部 2 と相手側導電体 A との点接触を確実に行うことができる。

【0018】

更に、第 1 の接触部 1 の幅寸法 W1 を第 2 の接触部 2 の幅寸法 W2 よりも大きく形成したので、第 1 の接触部 1 と相手側導電体 A との接触範囲を第 1 の接触部 1 の接触線方向に広くすることができ、第 1 の接触部 1 と相手側導電体 A との接続信頼性の向上を図ることができる。この場合、第 2 の接触部 2 を第 1 の接触部 1 よりも変位量が大きくなるように形成したので、第 1 の接触部 1 の幅寸法 W1 が第 2 の接触部 2 の幅寸法 W2 よりも大きく形成されていても、第 1 及び第 2 の接触部 1, 2 と相手側導電体 A との接触圧をほぼ等しくすることができ、第 1 及び第 2 の接触部 1, 2 における接触圧の偏りを少なくすることができる。

30

【0019】

尚、前記実施形態では、第 1 の接触部 1 を相手側導電体 A に線接触させるようにしたものを示したが、面接触させるようにしてもよい。

【0020】

また、前記実施形態では、第 1 の接触部 1 と第 2 の接触部 2 とを一つずつ設けたものを示したが、少なくとも一方を複数設けるようにしてもよい。

40

【0021】

図 5 及び図 6 は本発明の他の実施形態を示すもので、図 5 は電気接続用端子の斜視図、図 6 はその側面図である。

【0022】

本実施形態の電気接続用端子は導電性の金属板からなり、細長い板状に形成されている。即ち、この電気接続用端子は、例えばコネクタに取付けて使用されるものであり、一端側に接続対象物と接触する第 1 及び第 2 の接触部 6, 7 を有し、その他端側には図示しないコネクタ本体に保持される保持部 8 が設けられている。第 1 の接触部 6 の幅寸法は第 2 の接触部 7 の幅寸法よりも大きく形成され、第 2 の接触部 7 には図示しない相手側導電体 A に接触する突部 7 a が設けられている。

50

【 0 0 2 3 】

即ち、本実施形態の電気接続用端子では、前記実施形態と同様、第 1 の接触部 6 を相手側導電体と線接触させるとともに、第 2 の接触部 7 を相手側導電体と点接触させることができるので、相手側導電体と線接触する第 1 の接触部 6 によって変位の繰り返しに対する耐久性を高めることができ、相手側導電体と点接触する第 2 の接触部 7 によって接続信頼性を高めることができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 4 】

【 図 1 】 本発明の一実施形態を示す電気接続用端子の斜視図

【 図 2 】 電気接続用端子の側面図

【 図 3 】 電気接続用端子の正面図

【 図 4 】 電気接続用端子の屈曲状態を示す正面図

【 図 5 】 本発明の他の実施形態を示す電気接続用端子の斜視図

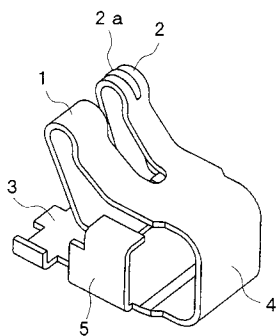
【 図 6 】 電気接続用端子の正面図

【 符号の説明 】

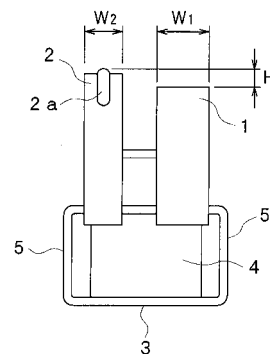
【 0 0 2 5 】

1 ... 第 1 の接触部、 2 ... 第 2 の接触部、 2 a ... 突部、 6 ... 第 1 の接触部、 7 ... 第 2 の接触部、 7 a ... 突部。

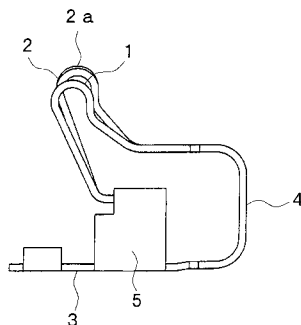
【 図 1 】



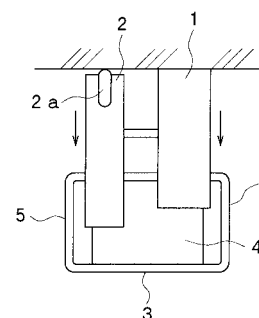
【 図 3 】



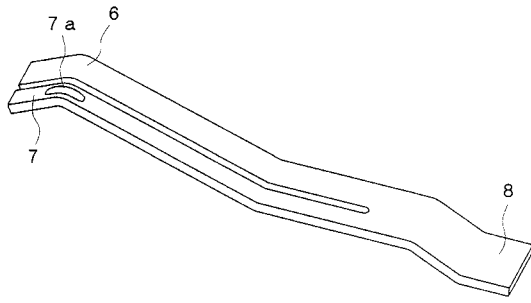
【 図 2 】



【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】

