

(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2004-31259

(P2004-31259A)

(43) 公開日 平成16年1月29日(2004.1.29)

(51) Int.Cl.⁷
H01R 12/20F I
H01R 23/68

Q

テーマコード (参考)
5E023

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2002-189227 (P2002-189227)
(22) 出願日 平成14年6月28日 (2002.6.28)(71) 出願人 000102500
S M K 株式会社
東京都品川区戸越6丁目5番5号
(74) 代理人 100076255
弁理士 古澤 俊明
(72) 発明者 江尻 孝一郎
東京都品川区戸越6丁目5番5号 エスエ
ムケイ株式会社内
Fターム(参考) 5E023 AA04 AA16 CC23 CC26 EE27
FF01 GG02 GG06 HH12 HH18

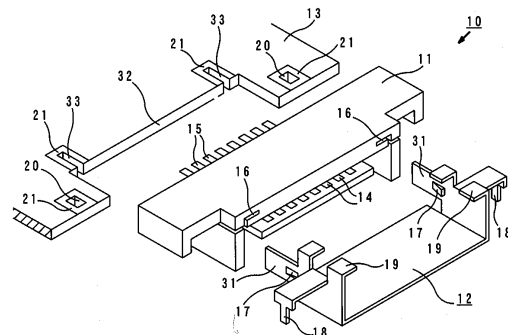
(54) 【発明の名称】 電子部品

(57) 【要約】

【課題】特別な部品を必要とせず、しかも、固定強度を高め、より確実にプリント基板に取りつけることのできる電子部品を提供すること。

【解決手段】前面にプラグとの接続端子14を有し、後面に半田付け端子15を有するハウジング11と、このハウジング11に接続端子14を包囲するように嵌め込んだシールドケース12とで構成した電子部品において、シールドケース12の両側部の一部を外方に折曲して側方係止片18を形成するとともに、両側部の後端を延長して後方係止片31を形成することにより、後方係止片31は、可能な限り半田付け端子15の両側に近づけ、かつ、側方係止片18から離してプリント基板13に固着される。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

半田付け端子 1 5 を有するハウジング 1 1 と、このハウジング 1 1 に嵌め込んだシールドケース 1 2 とで構成した電子部品において、前記シールドケース 1 2 の一部を両側外方に折曲してプリント基板 1 3 に固着するための側方係止片 1 8 を形成するとともに、前記シールドケース 1 2 の後端を延長してプリント基板 1 3 に固着するための後方係止片 3 1 を形成したことを特徴とする電子部品。

【請求項 2】

前面にプラグとの接続端子 1 4 を有し、後面に半田付け端子 1 5 を有するハウジング 1 1 と、このハウジング 1 1 に前記接続端子 1 4 を包囲するように嵌め込んだシールドケース 1 2 とで構成した電子部品において、前記シールドケース 1 2 の両側部の一部を外方に折曲してプリント基板 1 3 に固着するための側方係止片 1 8 を形成するとともに、前記両側部の後端を延長してプリント基板 1 3 に固着するための後方係止片 3 1 を形成したことを特徴とする電子部品。

【請求項 3】

側方係止片 1 8 は、シールドケース 1 2 の両側部をそれぞれ外方に切り起こし、さらに下方に折曲してなり、後方係止片 3 1 は、シールドケース 1 2 の両側部を後方に延長してなり、これらの側方係止片 1 8 と後方係止片 3 1 は、プリント基板 1 3 に形成した固定部 2 0 と差し込み部 3 3 とに挿入し、半田 3 4 で固定したことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の電子部品。

【請求項 4】

側方係止片 1 8 は、シールドケース 1 2 の両側部をそれぞれ外方に切り起こし、さらに下方に折曲してなり、後方係止片 3 1 は、シールドケース 1 2 の両側部を後方に延長し、かつ、鉤状に切り欠いてなり、これらの側方係止片 1 8 と後方係止片 3 1 は、プリント基板 1 3 に形成した固定部 2 0 と固定部 3 5 とに挿入し、半田 3 4 で固定したことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の電子部品。

【請求項 5】

後方係止片 3 1 は、可能な限り半田付け端子 1 5 の両側に近づけ、かつ、側方係止片 1 8 から離して形成したことを特徴とする請求項 1 乃至 4 記載の電子部品。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、より確実にプリント基板に実装可能としたコネクタなどの電子部品に関するものである。

【0002】**【従来の技術】**

従来、プリント基板 1 3 に電子部品として、例えばコネクタ 1 0 を実装するには、図 7 に示すように、ハウジング 1 1 に嵌め込まれるシールドケース 1 2 の一部をプリント基板 1 3 に固着する方法と、図 8 に示すように、プリント基板 1 3 に固定するための特別の固定金具 2 2 を使用する方法があった。

【0003】

図 7 に示すコネクタ 1 0 は、ハウジング 1 1 の前面の開口部分に、プラグとの接続端子 1 4 を設け、後面にプリント基板 1 3 に半田付けされる半田付け端子 1 5 を突設し、シールドケース 1 2 の天板部 1 9 を前面から挿入溝 1 6 に差し込むと、シールドケース 1 2 の側板部分に設けられた係止爪 1 7 がハウジング 1 1 の内部に係止し、かつ、側板部分を切り起こした側方係止片 1 8 が下向きに折り曲げられて形成されている。

このように形成されたコネクタ 1 0 は、シールドケース 1 2 と一体の側方係止片 1 8 がプリント基板 1 3 の固定部 2 0 に上から差し込まれ、導電パターン 2 1 に半田付けして固定されるものである。同時に、プリント基板 1 3 上のプリント配線部分とコネクタ 1 0 の半田付け端子 1 5 とが半田付けされる。

【 0 0 0 4 】

図 8 に示すコネクタ 1 0 は、ハウジング 1 1 とシールドケース 1 2 とからなるコネクタ 1 0 をプリント基板 1 3 の上に載せ、ハウジング 1 1 の両側に設けられた切り欠き部分に垂直な 2 個の差し込み孔 2 9、3 0 を穿設するとともに、ハウジング 1 1 の前面板とシールドケース 1 2 とに水平なばか孔 2 7 を穿設する。

このような構成において、特別の固定金具 2 2 の第 1 係止部 2 5 と第 2 係止部 2 6 とを、前記差し込み孔 2 9、3 0 を介して図示しないプリント基板 1 3 の貫通孔に差し込む。すると、垂直部 2 3 のねじ孔 2 4 が前記ばか孔 2 7 に臨ませられるので、ねじ 2 8 を固定金具 2 2 のねじ孔 2 4 にねじ込むことで、固定金具 2 2 をシールドケース 1 2 に電氣的に導通させ、かつ、ハウジング 1 1 と一体化する。同時に、固定金具 2 2 の第 1 係止部 2 5 と第 2 係止部 2 6 とをプリント基板 1 3 に半田付けすることによって、シールドケース 1 2 をアースに接続するとともに、コネクタ 1 0 をプリント基板 1 3 に固定するものである。なお、コネクタ 1 0 の半田付け端子 1 5 は、固定金具 2 2 の半田付けのときに同時にプリント基板 1 3 のプリント配線に半田付けされる。

10

【 0 0 0 5 】

【 発明が解決しようとする課題 】

図 7 に示したシールドケース 1 2 を利用して固定する方法では、コネクタ 1 0 のプリント基板 1 3 への固定がシールドケース 1 2 の左右の 2 個所の側方係止片 1 8 だけであるため、固定のための強度が弱く、また、半田付け端子 1 5 の半田付け位置と、側方係止片 1 8 の固定位置とが離れていたため、コネクタ 1 0 へのプラグの挿抜を繰り返すと、コネクタ 1 0 が浮き上がって半田付け端子 1 5 が半田から剥がれるおそれがあった。

20

【 0 0 0 6 】

また、図 8 に示した特別の固定金具 2 2 を利用して固定する方法では、固定金具 2 2 の第 1 係止部 2 5 と第 2 係止部 2 6 が左右 2 個所ずつであるため、固定のための強度が大きくなるが、固定金具 2 2 という複雑な構成の部品が必要となること、組み立てにさらにねじ 2 8 を必要とすることなど、部品点数が増えて高価になり、組み立てが面倒であること、固定金具 2 2 の使用による組み込みのため、コネクタ 1 0 自体が大型化し、携帯電話機などの超小型化した電子機器には使用が制限されるなどの問題があった。

【 0 0 0 7 】

本発明は、特別な部品を必要とせず、しかも、固定強度を高め、より確実にプリント基板に取り付けることのできる電子部品を提供することを目的とするものである。

30

【 0 0 0 8 】

【 課題を解決するための手段 】

本発明は、前面に接続端子 1 4 を有し、後面に半田付け端子 1 5 を有するハウジング 1 1 と、このハウジング 1 1 に前記接続端子 1 4 を包囲するように嵌め込んだシールドケース 1 2 とで構成した電子部品において、前記シールドケース 1 2 の一部を外方に折曲してプリント基板 1 3 に固着するための側方係止片 1 8 を形成するとともに、前記シールドケース 1 2 の後端を延長してプリント基板 1 3 に固着するための後方係止片 3 1 を形成したことを特徴とする電子部品である。

【 0 0 0 9 】

側方係止片 1 8 は、シールドケース 1 2 の両側部をそれぞれ外方に切り起こし、さらに下方に折曲して形成する。

40

後方係止片 3 1 は、シールドケース 1 2 の両側部を後方に単に延長したものである場合には、プリント基板 1 3 に形成した差し込み部 3 3 に挿入して半田 3 4 で固定する。

また、後方係止片 3 1 は、シールドケース 1 2 の両側部を後方に延長し、かつ、鉤状に切り欠いたものである場合には、プリント基板 1 3 に形成した固定部 3 5 に挿入して半田 3 4 で固定する。

前記後方係止片 3 1 は、可能な限り半田付け端子 1 5 の両側に近づけ、かつ、側方係止片 1 8 から離して形成することが望ましい。

【 0 0 1 0 】

50

【発明の実施の形態】

図１において、１０は、電子部品の一例として、携帯電話インターフェース用のコネクタで、このコネクタ１０は、ハウジング１１とシールドケース１２とからなる。

前記ハウジング１１は、プラスチックで成型された直方体状をなし、前面の中央部分には、プラグが挿抜される空間が形成され、この空間の中央部には、プラグと電氣的に接離される接続端子１４が設けられている。前記接続端子１４に連続する半田付け端子１５がハウジング１１の後面から突出して設けられている。

【００１１】

前記ハウジング１１の前面空間には、前記シールドケース１２が嵌め込まれる。このシールドケース１２は、底部と、両側部と、両側部の上端から内側に鉤状に折曲した短小天板部１９とにより、上方が開口された状態に形成されている。また、両側部の一部を外方に切り起こし、この切り起こし片の先端部を下向きに折曲して側方係止片１８を形成する。前記両側部の後端部を延長して後方係止片３１を一体に設ける。この両側部の途中には、前記ハウジング１１に係止するための係止爪１７が切り起こされている。 10

【００１２】

このように形成されたシールドケース１２の天板部１９を、前記ハウジング１１の前面側から設けられた挿入溝１６に嵌合圧入する。すると、シールドケース１２の天板部１９は、挿入溝１６を摺動しつつハウジング１１の前面空間に嵌め込まれ、ハウジング１１の内部で係止爪１７がハウジング１１の係止凹部に係止され、接続端子１４を中心にして包囲する様なプラグ差込み孔となる。また、側方係止片１８は、ハウジング１１の両端の下面に向けて突出して形成され、後方係止片３１は、ハウジング１１の後面であって、半田付け端子１５の両側に近い位置に突出した状態で形成される。 20

【００１３】

プリント基板１３には、コネクタ１０の取り付け位置に切り込み凹部３２が切り欠かれている。この切り込み凹部３２の両側に位置して前記側方係止片１８が差し込まれる固定部２０が穿設され、また、前記切り込み凹部３２の内側には前記後方係止片３１が差し込まれる溝状の差し込み部３３が２個切り欠かれており、これらの固定部２０と差し込み部３３には、導電パターン２１が形成されている。

【００１４】

このような構成において、図２に示すように、プリント基板１３の切り込み凹部３２に、電子部品１０を嵌め込むとともに、側方係止片１８を固定部２０に、後方係止片３１を差し込み部３３に差し込む。そして、図３に示すように、後方係止片３１を差し込んだ差し込み部３３に半田３４を流し込んで導電パターン２１と後方係止片３１とを機械的に固定するとともに、電氣的に接続する。同様に、側方係止片１８を差し込んだ固定部２０に半田３４を流し込んで導電パターン２１と側方係止片１８とを機械的に固定するとともに、電氣的に接続する。同時に、半田付け端子１５がプリント基板１３のプリント配線に半田付けされる。 30

【００１５】

コネクタ１０は、側方係止片１８により、プリント基板１３の前端両側で固着されるとともに、後方係止片３１によりプリント基板１３の内方であって半田付け端子１５の近くで固着され、しかも、側方係止片１８の固着位置と後方係止片３１の固着位置が十分距離を有するので、プラグの挿抜を繰り返してもコネクタ１０がぐらついたり、半田付け端子１５がプリント配線から剥がれたりすることがなくなる。 40

【００１６】

前記実施例では、プリント基板１３への取付けに際しては、コネクタ１０をプリント基板１３の切り込み凹部３２に嵌め込む様にして取り付けることにより、プリント基板１３への取付け後の装置全体の厚さをより低くすることができる。

【００１７】

前記実施例では、後方係止片３１は、シールドケース１２の両側部を単に延長して形成し、差し込み部３３は、切り込み凹部３２から連続した溝状に切り欠いて形成した。また、 50

固定部 20 も孔に代えてプリント基板 13 の正面から溝状に形成することにより、後方係止片 31 を差し込み部 33 に挿入するとともに、側方係止片 18 を固定部 20 に挿入するとき、側方からでも、上方からでも挿入できる。従って、プリント基板 13 への取付けは容易である。

ここで、後方係止片 31 と差し込み部 33 との固定部分における引き抜き方向に対しては、半田 34 だけで保持している。もし、引き抜き強度を更に上げようとするためには、図 4、図 5 及び図 6 に示すように、後方係止片 31 を鉤型とし、溝状の差し込み部 33 に代えて孔状の固定部 35 とするようによい。そして、プリント基板 13 への取付けに際しては、コネクタ 10 を上からプリント基板 13 の切り込み凹部 32 に嵌め込む様にして、側方係止片 18 と後方係止片 31 をそれぞれ固定部 20 と固定部 35 に差し込んで半田 34 で固定する。 10

このように、後方係止片 31 を鉤型とする構成は、側方係止片 18 と後方係止片 31 がシールドケース 12 の底板部分よりも下方まで突出しているような場合において、プリント基板 13 に切り込み凹部 32 が無く、電子部品 10 をプリント基板 13 の上に載せて取り付ける場合に特に好適である。

【0018】

前記実施例では、側方係止片 18 は、シールドケース 12 の両側部の一部を外方に切り起こし、その先端部を下向きに折曲して形成し、また、後方係止片 31 は、シールドケース 12 の両側部の後端部を延長して一体に設けたが、これに限られるものではなく、側方係止片 18 と後方係止片 31 のいずれか一方又は両方をシールドケース 12 の底板部分の一部を外方に切り起こし、その先端部を折曲して形成してもよい。また、側方係止片 18 と後方係止片 31 は、シールドケース 12 と別部材で構成してシールドケース 12 に連結したものであってもよい。 20

【0019】

前記実施例では、電子部品 10 の一例として、携帯電話インターフェース用のコネクタの場合について説明したが、本発明は、これに限られるものではなく、半田付け端子 15 を有するハウジング 11 と、このハウジング 11 に嵌め込んだシールドケース 12 とからなるものであれば、上記目的以外のカード用、b サブ用、同軸用、バッテリー用などのコネクタであってもよい。また、コネクタに限らず、スイッチ、ジャックなどであってもよい。また、前記実施例では、接続端子 14 は、プラグと電氣的に接離される例を説明したが、これに限られるものではなく、他の電氣的な端子と接続されるものであってもよい。 30

【0020】

【発明の効果】

請求項 1 記載の発明によれば、シールドケース 12 の一部を両側外方に折曲してプリント基板 13 に固着するための側方係止片 18 を形成するとともに、シールドケース 12 の後端を延長してプリント基板 13 に固着するための後方係止片 31 を形成したので、電子部品 10 のプリント基板 13 への取付け強度が高くなり、電子部品 10 へのプラグの挿抜を繰り返しても、電子部品 10 がプリント基板 13 から浮き上がるようなことがなく、従って、半田付け端子 15 が半田から剥がれるおそれもない。

【0021】

請求項 2 記載の発明によれば、シールドケース 12 の両側部の一部を外方に折曲してプリント基板 13 に固着するための側方係止片 18 を形成するとともに、両側部の後端を延長してプリント基板 13 に固着するための後方係止片 31 を形成したので、側方係止片 18 と後方係止片 31 は、シールドケース 12 の両側部の一部を切り起こしたり、延長するだけで構成でき、部品点数が少なくなる。 40

【0022】

請求項 3 記載の発明によれば、側方係止片 18 は、シールドケース 12 の両側部をそれぞれ外方に切り起こし、さらに下方に折曲してなり、後方係止片 31 は、シールドケース 12 の両側部を後方に延長してなり、これらの側方係止片 18 と後方係止片 31 は、プリント基板 13 に形成した固定部 20 と差し込み部 33 とに挿入し、半田 34 で固定するよう 50

にしたので、後方係止片 3 1 を差し込み部 3 3 に挿入するとき、側方からでも、上方からでも挿入できプリント基板 1 3 への電子部品 1 0 の取付けが容易である。

【 0 0 2 3 】

請求項 4 記載の発明によれば、側方係止片 1 8 は、シールドケース 1 2 の両側部をそれぞれ外方に切り起こし、さらに下方に折曲してなり、後方係止片 3 1 は、シールドケース 1 2 の両側部を後方に延長し、かつ、鉤状に切り欠いてなり、これらの側方係止片 1 8 と後方係止片 3 1 は、プリント基板 1 3 に形成した固定部 2 0 と固定部 3 5 とに挿入し、半田 3 4 で固定したので、引き抜き強度を更に上げることができる。また、後方係止片 3 1 を鉤型としたことにより、電子部品 1 0 をプリント基板 1 3 の上に載せて取り付ける場合に特に好適である。

10

【 0 0 2 4 】

請求項 5 記載の発明によれば、後方係止片 3 1 は、可能な限り半田付け端子 1 5 の両側に近づけ、かつ、側方係止片 1 8 から離して形成したので、電子部品 1 0 のプリント基板 1 3 への取付け強度がより一層高められる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明による電子部品の一実施例を示す分解斜視図である。

【図 2】図 1 における電子部品の組み立て後の平面図である。

【図 3】図 2 における B - B 線断面図である。

【図 4】本発明による電子部品の第 2 実施例を示す分解斜視図である。

【図 5】図 4 における電子部品の組み立て後の平面図である。

20

【図 6】図 5 における C - C 線断面図である。

【図 7】従来の電子部品としてのコネクタの分解斜視図である。

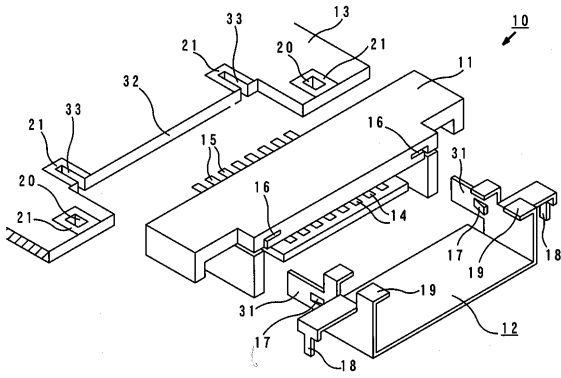
【図 8】従来の他の電子部品としてのコネクタの分解斜視図である。

【符号の説明】

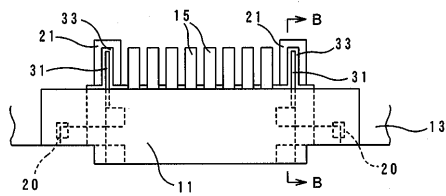
1 0 ... 電子部品、 1 1 ...ハウジング、 1 2 ...シールドケース、 1 3 ...プリント基板、 1 4 ... 接続端子、 1 5 ... 半田付け端子、 1 6 ... 挿入溝、 1 7 ... 係止爪、 1 8 ... 側方係止片、 1 9 ... 天板部、 2 0 ... 固定部、 2 1 ... 導電パターン、 2 2 ... 固定金具、 2 3 ... 垂直部、 2 4 ... ねじ孔、 2 5 ... 第 1 係止部、 2 6 ... 第 2 係止部、 2 7 ... ばか孔、 2 8 ... ねじ、 2 9 ... 差し込み孔、 3 0 ... 差し込み孔、 3 1 ... 後方係止片、 3 2 ... 切り込み凹部、 3 3 ... 差し込み部、 3 4 ... 半田、 3 5 ... 固定部。

30

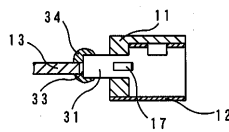
【図 1】



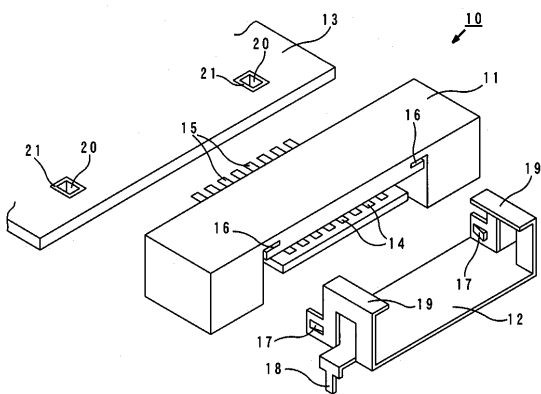
【図 2】



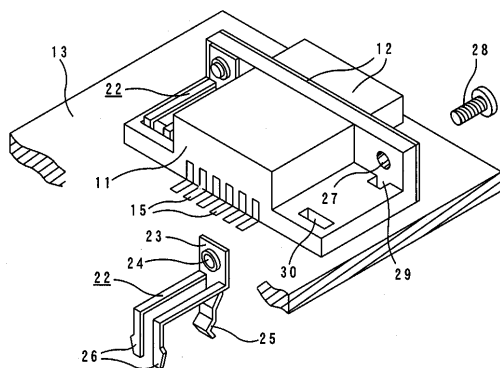
【図 3】



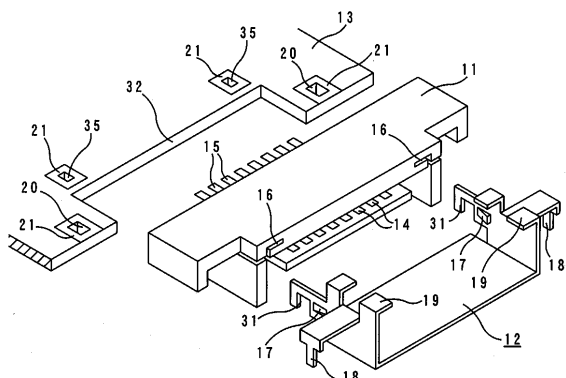
【図 7】



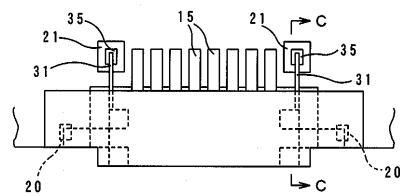
【図 8】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

