

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4227155号
(P4227155)

(45) 発行日 平成21年2月18日(2009.2.18)

(24) 登録日 平成20年12月5日(2008.12.5)

(51) Int.Cl.

F I

H O 1 R 24/02 (2006.01)

H O 1 R 17/04 Q
 H O 1 R 17/04 L
 H O 1 R 17/04 5 O 1 H
 H O 1 R 17/04 5 O 1 K
 H O 1 R 17/04 5 O 1 Z

請求項の数 2 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2006-188345 (P2006-188345)
 (22) 出願日 平成18年7月7日(2006.7.7)
 (65) 公開番号 特開2008-16386 (P2008-16386A)
 (43) 公開日 平成20年1月24日(2008.1.24)
 審査請求日 平成18年7月7日(2006.7.7)

(73) 特許権者 000231073
 日本航空電子工業株式会社
 東京都渋谷区道玄坂1丁目21番2号
 (74) 代理人 100091557
 弁理士 木内 修
 (72) 発明者 海老澤 剛
 東京都渋谷区道玄坂1丁目21番2号 日
 本航空電子工業株式会社内

審査官 山田 康孝

(56) 参考文献 実開平7-42036 (JP, U)
 特開昭60-097577 (JP, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コネクタ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

接触部と、この接触部の中心軸と直交する方向へ延びる端子部とを有するコンタクトと

、
 前記コンタクトの前記端子部以外の部分を收容する收容部と、前記端子部を挟持する挟持部とを有するハウジングと、

前記收容部を受け容れる受容部と、前記收容部を前記受容部が受け容れるときに前記挟持部を端子部挟持方向へ押圧する押圧部とを有するシェルと
 を備えることを特徴とするコネクタ。

【請求項2】

前記挟持部がU字形の弾性挟持片であり、前記押圧部が前記弾性挟持片に対応するU字形の切欠であることを特徴とする請求項1記載のコネクタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明はコネクタに関し、特にプリント配線板に実装される同軸コネクタとして好適なコネクタに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、シェルとコンタクトと第1～4のインシュレータとを備えるコネクタ組立体が知

られている（下記特許文献 1 参照）。

【 0 0 0 3 】

シェルは前方筒状部とキャビティ部とを有する。キャビティ部はほぼ筐体状であり、その後面と底面とに開口が形成されている。

【 0 0 0 4 】

コンタクトは L 字形であり、接触部と端子部とを有している。接触部は筒状であり、相手コネクタのピンコンタクトを受け容れてピンコンタクトと接触する。端子部はピン状であり、接触部の中心軸と直交する方向へ延びている。

【 0 0 0 5 】

第 1 インシュレータはほぼ円筒状であり、コンタクトの接触部を受け容れる。

10

【 0 0 0 6 】

第 2 インシュレータはほぼ円盤状であり、中心孔を有する。第 2 インシュレータはコンタクトの端子部に装着される。

【 0 0 0 7 】

第 3 インシュレータはほぼ厚板状であり、シェルのキャビティ部の後面に固定され、この後面の開口を塞ぐ。

【 0 0 0 8 】

第 4 インシュレータはほぼ薄板状であり、シェルのキャビティ部の底面に固定され、この底面の開口を塞ぐ。

【特許文献 1】特開平 6 - 6 0 9 4 3 号公報（段落 0 0 1 4 ~ 0 0 1 7、図 1 参照）

20

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 9 】

このコネクタ組立体を組み立てるには、まず、コンタクトの接触部を第 1 インシュレータに挿入し、その後、第 1 インシュレータをシェルの前方筒状部に挿入する。

【 0 0 1 0 】

次に、コンタクトの端子部を第 2 インシュレータの中心孔に通すことによって第 2 インシュレータをコンタクトの端子部に装着するとともに、第 2 インシュレータをキャビティ部内に収容する。

【 0 0 1 1 】

その後、シェルのキャビティ部の後面に第 3 インシュレータを固定し、キャビティ部の後面の開口を塞ぐ。

30

【 0 0 1 2 】

最後に、シェルのキャビティ部の底面に第 4 インシュレータを固定し、キャビティ部の底面の開口を塞ぐ。

【 0 0 1 3 】

以上のように、このコネクタでは、部品点数が多いので、組立てを容易に行うことができなかった。

【 0 0 1 4 】

この発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、その課題は容易に組み立てることができるコネクタを提供することである。

40

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 5 】

前述の課題を解決するため請求項 1 の発明のコネクタは、接触部と、この接触部の中心軸と直交する方向へ延びる端子部とを有するコンタクトと、前記コンタクトの前記端子部以外の部分を収容する収容部と、前記端子部を挟持する挟持部とを有するハウジングと、前記収容部を受け容れる受容部と、前記収容部を前記受容部が受け容れるときに前記挟持部を端子部挟持方向へ押圧する押圧部とを有するシェルとを備えることを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

上述のようにコンタクトの端子部以外の部分を収容部に収容するとともに、端子部を挟

50

持部で挟持し、この状態で、ハウジングをシェルの収容部に挿入するとともに挟持部を押圧部に挿入すれば、組立が完了する。

【 0 0 1 7 】

請求項 2 の発明は、請求項 1 記載のコネクタにおいて、前記挟持部が U 字形の弾性挟持片であり、前記押圧部が前記弾性挟持片に対応する U 字形の切欠であることを特徴とする。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 8 】

この発明によれば、コネクタを容易に組み立てることができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 9 】

以下、この発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

【 0 0 2 0 】

図 1 はこの発明の一実施形態に係るコネクタの分解斜視図である。

【 0 0 2 1 】

図 1 に示すように、コネクタ 1 はコンタクト 3 とハウジング 5 とシェル 7 とを備える。コネクタ 1 は同軸型のコネクタであり、プリント配線板 9 (図 4 参照) に実装される。

【 0 0 2 2 】

コンタクト 3 は接触部 3 1 と保持部 3 2 と端子部 3 3 とを有する。

【 0 0 2 3 】

接触部 3 1 はほぼ円筒状である。接触部 3 1 には周方向へ等間隔に複数の切込み 3 1 a が形成されている。接触部 3 1 は相手側コネクタ (図示せず) のピンコンタクトを受け入れ、これと接触する。

【 0 0 2 4 】

保持部 3 2 は円筒状であり、接触部 3 1 に連なる。保持部 3 2 の一端部には半径方向外側へ突出する圧入部 3 2 a と鏝部 3 2 b とが形成されている。

【 0 0 2 5 】

端子部 3 3 は小径部 3 3 a と大径部 3 3 b とアングル部 3 3 c とを有する。小径部 3 3 a はピン状であり、プリント配線板 9 のスルーホール 9 a (図 4 参照) に挿入される。大径部 3 3 b の径は小径部 3 3 a の径よりも大きい。アングル部 3 3 c はピンを直角に折り曲げたような形状であり、鏝部 3 2 b と大径部 3 3 b とを結合する。

【 0 0 2 6 】

ハウジング 5 は第 1 収容部 (収容部) 5 1 と第 2 収容部 (収容部) 5 2 と挟持部 5 3 とを有する。ハウジング 5 は絶縁性及び弾性を有する合成樹脂 (例えば、ナイロン、LCP 樹脂、SPS (シンジオタクチックポリスチレン) 樹脂) で形成されている。第 1 収容部 5 1 は円筒状であり、コンタクト 3 の接触部を収容する。第 2 収容部 5 2 はコンタクト 3 の保持部 3 2 を収容する。挟持部 5 3 は挟持片 5 3 a と挟持板 5 3 b と結合部 5 3 c とで構成されている。挟持片 5 3 a と挟持板 5 3 b とで弾性挟持片が構成されている。挟持片 5 3 a は弾性板を U 字形に曲げたような形状であり、コンタクト 3 の端子部 3 3 を挟み込む。挟持板 5 3 b も弾性板を U 字形に曲げたような形状であり、挟持片 5 3 a のプリント配線板 9 側に結合されている。結合部 5 3 c は挟持片 5 3 a をハウジング 5 の第 2 収容部 5 2 の後端面に結合する。

【 0 0 2 7 】

シェル 7 は受容部 7 1 とキャビティ部 7 2 とを有する。受容部 7 1 は円筒状であり、ハウジング 5 の第 1、第 2 収容部 5 1、5 2 を収容する。シェル 7 は導電性を有する金属 (例えば、黄銅、亜鉛合金) で形成されている。

【 0 0 2 8 】

キャビティ部 7 2 は受容部 7 1 の一端に結合されている。キャビティ部 7 2 はほぼ筐体状であり、後端は開口している。キャビティ部 7 2 の底面にはほぼ U 字形の切欠 (押圧部) 7 2 a が形成されている。キャビティ部 7 2 の底面には 4 つの端子部 7 2 b が形成され

10

20

30

40

50

ている。また、キャビティ部 7 2 の底面には 3 つの突起 7 2 c が形成されている。これらの突起 7 2 c はキャビティ部 7 2 の底面とプリント配線板 9 との間に隙間ができるようにするためのものである。

【 0 0 2 9 】

図 2 は図 1 に示すコネクタの組立工程を示し、同図 (a) はハウジングをシェルに挿入する途中の状態を示す底面図、同図 (b) はハウジングをシェルに挿入した後の状態を示す底面図、図 3 は完成状態のコネクタの後端部の斜視図である。

【 0 0 3 0 】

コネクタ 1 を組み立てるには、まず、コンタクト 3 の接触部 3 1 及び保持部 3 2 をハウジング 5 の第 1 収容部 5 1、第 2 収容部 5 2 に収容するとともに、コンタクト 3 の端子部 3 3 をハウジング 5 の挟持部 5 3 に挿入する。このとき、コンタクト 3 の保持部 3 2 の鍔部 3 2 b が第 2 収容部 5 2 の後端面に突き当たり、コンタクト 3 がハウジング 5 に正確に位置決めされる。また、保持部 3 2 の圧入部 3 2 a が第 2 収容部 5 2 に圧入されるので、コンタクト 3 はハウジング 5 に固定される。

【 0 0 3 1 】

次に、図 2 (a) に示すように、コンタクト 3 を組み込んだハウジング 5 の第 1、2 収容部 5 1、5 2 をシェル 7 のキャビティ部 7 2 に挿入する。

【 0 0 3 2 】

その後、ハウジング 5 の挟持部 5 3 をキャビティ部 7 2 の切欠 7 2 a 内に挿入する。このとき、ハウジング 5 の第 1、2 収容部 5 1、5 2 は受容部 7 1 に収容されるとともに、挟持部 5 3 の挟持板 5 3 b は切欠 7 2 a によって挟持部 5 3 の挟持方向へ押圧される。その結果、コンタクト 3 の端子部 3 3 は挟持部 5 3 の挟持片 5 3 a によって強く挟持される。

【 0 0 3 3 】

以上のようにして、コンタクト 3 の端子部 3 3 は、図 3 に示すように、シェル 7 のキャビティ部 7 2 内に収容される。

【 0 0 3 4 】

図 4 は図 3 に示すコネクタ 1 をプリント配線板 9 に実装する前の状態を示す側面図である。

【 0 0 3 5 】

コネクタ 1 をプリント配線板 9 に実装するには、コンタクト 3 の端子部 3 3 の小径部 3 3 a をプリント配線板 9 の信号ライン (図示せず) に導通したスルーホール 9 a に挿入するとともに、シェル 7 の端子部 7 2 b a をプリント配線板 9 のグラウンド (図示せず) に導通したスルーホール 9 b に挿入する。このとき、端子部 3 3 の大径部 3 3 b がプリント配線板 9 に突き当たることによって小径部 3 3 a はスルーホール 9 a に所定の深さだけ挿入される。

【 0 0 3 6 】

その後、端子部 3 3 をスルーホール 9 a に、端子部 7 2 b をスルーホール 9 b にそれぞれ半田付けする。この際、端子部 3 3 に半田ゴテ (図示せず) が強く当たっても、端子部 3 3 はハウジング 5 の挟持部 5 3 によって強く保持されているので、倒れたり、曲ったりする虞が少ない。

【 0 0 3 7 】

以上のように、この実施形態によれば、コネクタ 1 を容易に組み立てることができる。

【 0 0 3 8 】

また、半田付けの際に、コンタクト 3 の端子部 3 3 が倒れたり、曲ったりする虞が少ない。

【 0 0 3 9 】

なお、この実施形態は同軸型のコネクタであるが、この発明の適用範囲は同軸型のコネクタに限られず、コネクタ一般にこの発明を適用することができる。

【 図面の簡単な説明 】

10

20

30

40

50

【0040】

【図1】図1はこの発明の一実施形態に係るコネクタの分解斜視図である。

【図2】図2は図1に示すコネクタの組立工程を示す。

【図3】図3は完成状態のコネクタの後端部の斜視図である。

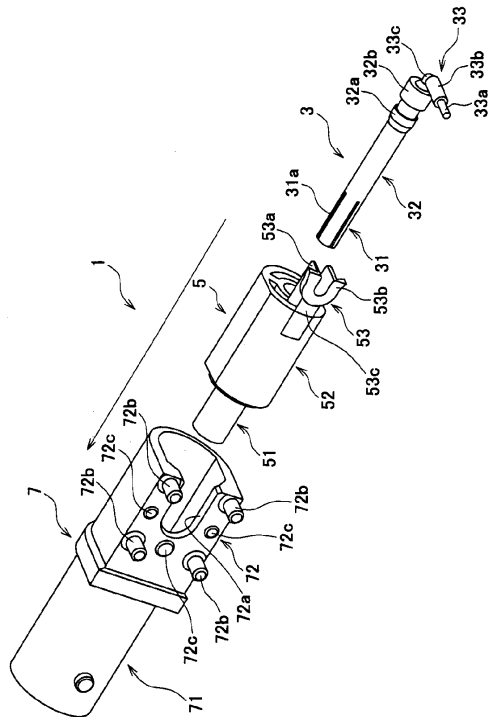
【図4】図4は図3に示すコネクタをプリント配線板に実装する前の状態を示す側面図である。

【符号の説明】

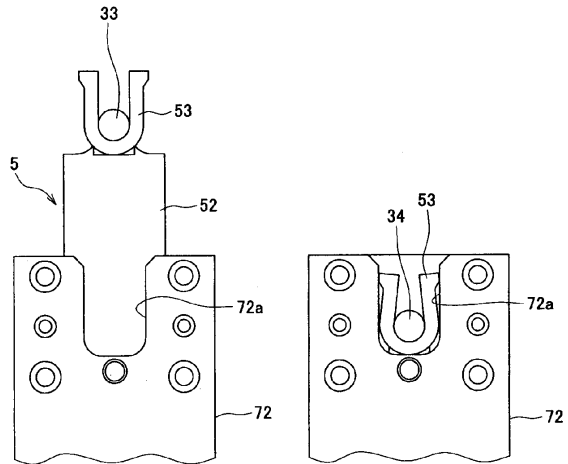
【0041】

- 1 コネクタ
- 3 コンタクト
- 31 接触部
- 33 端子部
- 5ハウジング
- 51 第1収容部(収容部)
- 52 第2収容部(収容部)
- 53 挟持部
- 7 シェル
- 71 受容部
- 72a 切欠(押圧部)

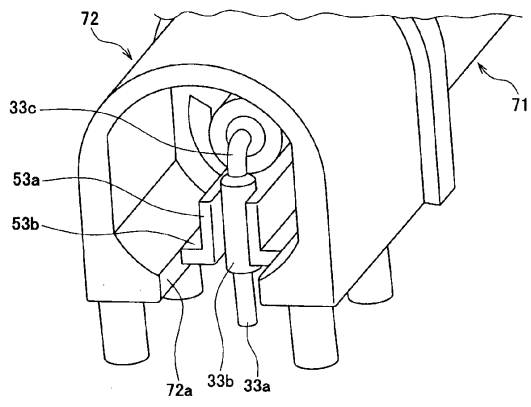
【図1】



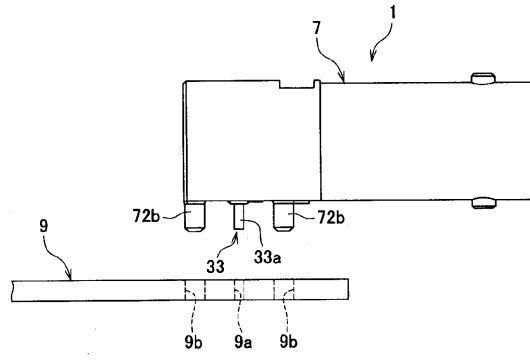
【図2】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

H 0 1 R	2 4 / 0 2
H 0 1 R	2 4 / 0 0
H 0 1 R	4 3 / 0 0
H 0 1 R	4 3 / 2 0
H 0 1 R	1 3 / 1 9 3