

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4317831号
(P4317831)

(45) 発行日 平成21年8月19日(2009.8.19)

(24) 登録日 平成21年5月29日(2009.5.29)

(51) Int.Cl. F I
HO 1 R 12/16 (2006.01) HO 1 R 23/68 3 O 3 F
 HO 1 R 23/68 3 O 3 G

請求項の数 5 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2005-102283 (P2005-102283)	(73) 特許権者	390033318
(22) 出願日	平成17年3月31日(2005.3.31)		日本圧着端子製造株式会社
(65) 公開番号	特開2006-286297 (P2006-286297A)		大阪府大阪市中央区南船場2丁目4番8号
(43) 公開日	平成18年10月19日(2006.10.19)	(74) 代理人	100070471
審査請求日	平成18年12月15日(2006.12.15)		弁理士 高良 英通
		(72) 発明者	知覧 清彦
			愛知県西加茂郡三好町大字黒笹字丸根10 99番25 日本圧着端子製造株式会社名 古屋技術センター内
		(72) 発明者	村上 陽一
			愛知県西加茂郡三好町大字黒笹字丸根10 99番25 日本圧着端子製造株式会社名 古屋技術センター内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ずれ吸収プリント配線板接続用コネクタ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1のプリント配線板に固装される固定ハウジングと、該固定ハウジングに屈曲自在の複数の細長い可撓導体を介して連結された可動ハウジングとを有し、前記可撓導体の一端に設けられた接続脚が、前記固定ハウジングに並列して収容されていると共に、前記第1のプリント配線板に接続され、前記可撓導体の他端に設けられたプラグコンタクトが前記可動ハウジングに並列して収容されているプラグコネクタと、

第2のプリント配線板に固装されるリセプタクルハウジングに前記プラグコンタクトが嵌合接続する接触部を有するリセプタクルコンタクトが、並列して収容されていると共に、前記第2のプリント配線板に接続されるリセプタクルコネクタとから成るプリント配線板接続用コネクタであって、

前記可動ハウジングの長手方向の両端部に外方へ弾性変位可能なロックアームが設けられ、該ロックアームはそれぞれ先端に係止片を有し、かつ、前記可動ハウジングの前端の嵌合面側に嵌合プレートが設けられており、

前記リセプタクルハウジングの長手方向の両端部に前記ロックアームの前記係止片と係合する係合突部が設けられ、かつ、後壁側に前記嵌合プレートが当接係合するガイドプレートが突設されていると共に、該ガイドプレートの内側下方に前記嵌合プレートが嵌合する位置決め溝が設けられ、

前記嵌合プレートが前記ガイドプレートの内面側に当接するのとほぼ同時に、前記両ロックアームも前記係合突部に当接する位置に構成されていることを特徴とするずれ吸収プ

10

20

リント配線板接続用コネクタ。

【請求項 2】

前記プラグコンタクトは、平板状であり、前記可動ハウジングの長手方向に整列配設されていると共に、

前記リセプタクルコンタクトは、フォーク形状の接触部を有し、前記リセプタクルハウジングの嵌合ブロック内に長手方向に整列配設されており、

さらに、前記リセプタクルハウジングの前記ガイドプレートの前側には、前記嵌合ブロックと対向する側壁が設けられていないことを特徴とする請求項 1 記載のずれ吸収プリント配線板接続用コネクタ。

【請求項 3】

前記ロックアームは、下端部に下側を開放し、下端にかけて傾斜面を設けたフック状の係止爪を有し、前記係合突部は、前記リセプタクルハウジングの前端側面部の両側に突出して設けられ、下端に前記係合突部の係合面が形成されており、

前記可動ハウジングを前記リセプタクルハウジングに嵌合する際、前記係止爪が前記係合突部に沿って外方へ弾性変位しながら下降し、嵌合完了時に、前記係止爪が前記係合面に係合して弾性復元するように構成されている請求項 1 又は 2 記載のずれ吸収プリント配線板接続用コネクタ。

【請求項 4】

前記リセプタクルハウジングの前側下端部に補強タブが設けられ、その上方に前記ロックアームが係止されていることを特徴とする請求項 1、2 又は 3 記載のずれ吸収プリント配線板接続用コネクタ。

【請求項 5】

前記ガイドプレートは、前記リセプタクルハウジングの前記嵌合ブロック及び接触部の上面より上方へ突出し、その上端に内側へ傾斜する案内傾斜面が設けられており、

前記可動ハウジングを前記リセプタクルハウジングに嵌合する際、前記嵌合プレートが前記案内傾斜面に当接して、前記位置決め溝に案内誘導するように構成されている請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載のずれ吸収プリント配線板接続用コネクタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、一对のプリント配線板間を相互に接続するためのずれ吸収プリント配線板接続用コネクタに関するものである。

【背景技術】

【0002】

この種のずれ吸収プリント配線板接続用コネクタは、例えば特許文献 1、特許文献 2 等に記載のものが知られている。

【0003】

上記従来のコネクタはいずれも、水平に配置されたプリント配線板間を接続するもので、位置ずれを吸収できる機能を備えているけれども、位置ずれを吸収できる範囲が限定されていて、嵌合作業が容易ではない。特に接続するプリント配線板の高さ方向及び/又は横方向の離間距離が大きい場合には対応が困難であった。また、ロック機構がないため、無理に位置ずれを吸収して接続すると、コネクタ嵌合部にねじれが生じて、嵌合外れを招くおそれがあり、確実な導通を確保することが困難であった。

【特許文献 1】実公平 6 - 16429 号公報

【特許文献 2】特開 2003 - 100394 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明は、基本的には上記特許文献 1 に開示されているずれ吸収プリント配線板接続用コネクタを改良したものであり、嵌合時には、接続する一对のプリント配線板間の高さ方

10

20

30

40

50

向、横方向の大きな位置ずれを吸収して、嵌合作業が容易に行なえ、しかも嵌合完了後には、不測の嵌合外れを確実に防止して、信頼性の高い導通を確保することができるずれ吸収プリント配線板接続用コネクタを提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記目的を達成するために、本発明は、第1のプリント配線板に固装される固定ハウジングと、該固定ハウジングに屈曲自在の複数の細長い可撓導体を介して連結された可動ハウジングとを有し、前記可撓導体の一端に設けられた接続脚が、前記固定ハウジングに並列して收容されていると共に、前記第1のプリント配線板に接続され、前記可撓導体の他端に設けられたプラグコンタクトが前記可動ハウジングに並列して收容されているプラグコネクタと、第2のプリント配線板に固装されるリセプタクルハウジングに前記プラグコンタクトが嵌合接続する接触部を有するリセプタクルコンタクトが、並列して收容されていると共に、前記第2のプリント配線板に接続されるリセプタクルコネクタとから成るプリント配線板接続用コネクタであって、前記可動ハウジングの長手方向の両端部に外方へ弾性変位可能なロックアームが設けられ、該ロックアームはそれぞれ先端に係止片を有し、かつ、前記可動ハウジングの前端の嵌合面側に嵌合プレートが設けられており、前記リセプタクルハウジングの長手方向の両端部に前記ロックアームの前記係止片と係合する係合突部が設けられ、かつ、後壁側に前記嵌合プレートが当接係合するガイドプレートが突設されていると共に、該ガイドプレートの内側下方に前記嵌合プレートが嵌合する位置決め溝が設けられ、前記嵌合プレートが前記ガイドプレートの内面側に当接するのとほぼ同時に、前記両ロックアームも前記係合突部に当接する位置に構成されていることを特徴とする。

【0006】

前記プラグコンタクトは、平板状であり、前記可動ハウジングの長手方向に整列配設されていると共に、前記リセプタクルコンタクトは、フォーク形状の接触部を有し、前記リセプタクルハウジングの嵌合ブロック内に長手方向に整列配設されており、さらに、前記リセプタクルハウジングの前記ガイドプレートの前側には、前記嵌合ブロックと対向する側壁が設けられていない構成とする。

【0007】

前記ロックアームは、下端部に下側を開放し、下端にかけて傾斜面を設けたフック状の係止爪を有し、前記係合突部は、前記リセプタクルハウジングの前端側面部の両側に突出して設けられ、下端に前記係合突部の係合面が形成されており、前記可動ハウジングを前記リセプタクルハウジングに嵌合する際、前記係止爪が前記係合突部に沿って外方へ弾性変位しながら下降し、嵌合完了時に、前記係止爪が前記係合面に係合して弾性復元するように構成されている。

【0008】

前記リセプタクルハウジングの前側下端部に補強タブが設けられ、その上方に前記ロックアームが係止されている構成とする。

【0009】

前記ガイドプレートは、前記リセプタクルハウジングの前記嵌合ブロック及び接触部の上面より上方へ突出し、その上端面に内側へ傾斜する案内傾斜面が設けられており、前記可動ハウジングを前記リセプタクルハウジングに嵌合する際、前記嵌合プレートが前記案内傾斜面に当接して、前記位置決め溝に案内誘導するように構成されている。

【発明の効果】

【0010】

請求項1に係る発明によれば、前記嵌合プレートが前記ガイドプレートの内面側に当接するのとほぼ同時に、前記左右のロックアームも前記係合突部へ当接する位置に構成されているため、嵌合プレートと左右のロックアームの3点がほぼ同時に当接して、前後方向は嵌合プレートとガイドプレートの嵌め合わせによって、左右方向は左右のロックアームと係合突部との嵌め合わせによって、コネクタ嵌合時の誘い込み、嵌合位置合わせが確保

10

20

30

40

50

され、前記可動ハウジングと前記リセプタクルハウジングが多少ずれていても、容易に嵌合作業を行なうことができる。

【0011】

請求項2に係る発明によれば、前記リセプタクルハウジングに対して前記可動ハウジングをある程度斜めに持ってきても、ハウジングの干渉が許す範囲で回転方向にずれた斜め嵌合が許容されると共に、プラグコンタクトの斜め嵌合も許容されるので、容易、かつ良好に嵌合作業を行なうことができる。

【0012】

請求項3に係る発明によれば、前記左右のロックアームが良好に左右のずれを吸収しつつ、誘い込み、左右の位置合わせを弾性的に行なうので、比較的大きなずれがあっても、また、一方のロックアームが先に前記係合突部に当接するようなねじれた状態で嵌合させる場合でも、前記左右のロックアームの弾性で柔軟にずれを吸収しつつ、正規の位置に誘い込むことができる。また、嵌合後に振動や衝撃を受けても、前記左右のロックアームの弾性力で吸収してくれるので、不測の嵌合外れを防止して、信頼性の高い導通を確保することができる。

【0013】

請求項4に係る発明によれば、前記補強タブが、コネクタ嵌合後において、抜け方向に大きいテンションがかかる前記リセプタクルハウジングの前記固定ハウジング側（前記ガイドプレートと反対側）に設けられているので、より抜け方向の応力に耐え、リセプタクルコネクタのリード部を保護することができる。

【0014】

請求項5に係る発明によれば、プラグハウジングの可動ハウジングとリセプタクルハウジングの相対位置がずれているときに、嵌合作業が容易に行なえる。前記リセプタクルハウジングの位置が下方向にずれているときに、前記可動ハウジングは前端が下向きにした斜めに挿入され、下向きになった前記嵌合プレートを前記ガイドプレートの案内傾斜面が受け止めて受け入れ角度を大きく許容し、斜め嵌合を容易にする。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

【0016】

本発明に係るずれ吸収プリント配線板接続用コネクタは、図1及び図2に示すプラグコネクタ1と、図4ないし図6に示すリセプタクルコネクタ2とで構成されている。

【0017】

プラグコネクタ1は、第1のプリント配線板41（図8参照）に固装される固定ハウジング3と、該固定ハウジング3に複数の屈曲自在の細長い可撓導体4を介して連結された可動ハウジング5とを有している。固定ハウジング3と可動ハウジング5はPPS樹脂等の耐熱性、絶縁性合成樹脂材料により輪郭形状が横長の直方体に成形されている。

【0018】

可撓導体4はリン青銅の薄板を打抜き加工して形成され、一端には接続脚6とその係止片7が設けられ、他端には平板状のプラグコンタクト8が設けられ、該プラグコンタクト8には係止用ランス9が打ち出し加工されている。プラグコネクタ1の極数に対応する多数の可撓導体4が横方向に所定間隔を隔てて並列した状態で絶縁性テープ10により両側から挟持固定して帯状体の可撓導体群40として形成されている。該可撓導体群40は中間部位の2箇所折り曲げ、折り曲げ部11、12が互いに反対側に向くS字状の折り曲げ構造にして、伸縮量を加減できるように構成されている。そして、各可撓導体4の接続脚6が固定ハウジング3に横方向へ一定間隔を隔てて設けられた収容部13に個別的に離隔して、かつ貫通状態に収容して、係止片7を介して係止保持されると共に、平板状のプラグコンタクト8が可動ハウジング5の長手方向に一定間隔を隔てて設けたスリット状収容部14に個別的に離隔して収容され、ランス9を介してスリット状収容部14に係止保持することによって、固定ハウジング3と可動ハウジング5が帯状体の可撓導体群40を

10

20

30

40

50

介して連結されている。

【 0 0 1 9 】

可動ハウジング 5 の長手方向の両側面部にはロックアーム 1 5 , 1 5 が設けられている。該ロックアーム 1 5 は下端部に下側を開放し、下端にかけて傾斜面を設けたフック状の係止爪 1 6 (図 9 参照) を有し、該係止爪 1 6 が支持軸 1 7 , 1 7 を支点に外方へ弾性変位可能になっている。また、ロックアーム 1 5 の上端には操作レバー 1 8 が横方向に突設されている。なお、図 3 に示す可動ハウジング 5 は嵌合面が上向きになっているので、ロックアーム 1 5 の係止爪 1 6 が上側に位置し、操作レバー 1 8 が下側に位置しているけれども、後述するリセプタクルコネクタ 2 との嵌合接続時にはそれぞれ逆向きになる (図 9 及び図 1 0 参照) 。

10

【 0 0 2 0 】

また、可動ハウジング 5 の前端の嵌合面側には嵌合プレート 1 9 が設けられている。該嵌合プレート 1 9 は、後述するリセプタクルハウジング 2 2 に設けられる位置決め溝 3 5 に合致嵌合する形状、寸法に形成されており、テーパ状の内側壁面 2 0 がスリット状収容部 1 4 を画定する壁面と案内誘導面を兼ねている。

【 0 0 2 1 】

さらに、可動ハウジング 5 の前端の嵌合面側上端縁の中央部位には前方へ突出する摘み片 2 1 が設けられている。該摘み片 2 1 は後述するリセプタクルコネクタ 2 との嵌合接続時に作業者が手指で摘むために使用するものである。

【 0 0 2 2 】

リセプタクルコネクタ 2 は、図 4 ないし 図 7 に示すように、P P S 樹脂等の耐熱性、絶縁性合成樹脂材料により輪郭形状が横長の直方体に成形されたリセプタクルハウジング 2 2 を有している。該リセプタクルハウジング 2 2 は、前面と上面が開放されていて、底部 2 3 と両側壁 2 4 , 2 4 及び後側壁 2 5 により画定されている。底部 2 3 の上面に多数の隔壁 2 6 が横方向に並列して突設され、各隔壁 2 6 の間にプラグコンタクト 8 が嵌合するスリット 2 7 を有する嵌合ブロックが形成されている。該嵌合ブロックは、前述のように前面側が開放されていて後側壁 2 5 に対向する側壁が設けられていない構成になっている。そして、各スリット 2 7 を横切って相対する隔壁 2 6 , 2 6 から底部 2 3 を貫通するコンタクト収容孔 2 8 が千鳥状に配列して設けられ、該コンタクト収容孔 2 8 にリセプタクルコンタクト 2 9 が個別的に離隔して収容されている。リセプタクルコンタクト 2 9 は、

20

30

【 0 0 2 3 】

リセプタクルハウジング 2 2 の両側壁 2 4 , 2 4 にはロックアーム 1 5 , 1 5 の係合突部 3 2 , 3 2 が設けられている。該係合突部 3 2 , 3 2 は両側壁 2 4 , 2 4 の前端側面部に横方向へ突出して設けられ、両係合突部 3 2 , 3 2 の上端面は両側壁 2 4 , 2 4 の上端面と同一面上に位置し、かつ該上端面側方に傾斜案内面を有しており、両係合突部 3 2 , 3 2 の下端に係止爪 1 6 , 1 6 の係合面 3 3 , 3 3 が形成されている。また、リセプタクルハウジング 2 2 の後側壁 2 5 には、可動ハウジング 5 の嵌合プレート 1 9 が当接して係合するガイドプレート 3 4 が突設されていると共に、該ガイドプレート 3 4 の内側下方に後側壁 2 5 と隔壁 2 6 群とにより画定される位置決め溝 3 5 が設けられている。ガイドプレート 3 4 はリセプタクルハウジング 2 2 の上面、すなわち両側壁 2 4 , 2 4 及び後側壁 2 5 の上面より上方へ突出し、その上端には内側、すなわち位置決め溝 3 5 側へ傾斜する案内傾斜面 3 6 が設けられている。そして、可動ハウジング 5 の嵌合プレート 1 9 がガイドプレート 3 4 の内面側に当接するとほぼ同時に、両ロックアーム 1 5 , 1 5 も係合突部 3 2 , 3 2 に当接するように構成されている。さらに、両側壁 2 4 , 2 4 の前側下端部に補強タブ 3 7 が嵌装されている。該補強タブ 3 7 は係合突部 3 2 の下方に位置し、後述するコネクタ嵌合時に、ロックアーム 1 5 が係止されている係合突部 3 2 と協働して、抜け方向の負荷に対する保持力を高める役割を果たすものである。

40

50

【 0 0 2 4 】

図 8 は、上記のような構成を有するプラグコネクタ 1 とリセプタクルコネクタ 2 を用いて、第 1 のプリント配線板 4 1 と第 2 のプリント配線板 4 2 を相互に接続した使用例を示しており、(a) は第 1 のプリント配線板 4 1 と第 2 のプリント配線板 4 2 が高さ方向及び横方向に離間して配置された例で、(b) は水平方向に離間して配置された例である。図 8 において、リセプタクルハウジング 2 2 は左側が後側壁で、右側が前側である。また、プラグコネクタ 1 の可動ハウジング 5 は、左側が前端部で、右側が後端部である。

【 0 0 2 5 】

第 1 のプリント配線板 4 1 には、プラグコネクタ 1 の固定ハウジング 3 に貫通状態に收容して保持された各可撓導体 4 の接続脚 6 を回路パターン (図示せず) にはんだ付けして、電氣的に接続すると共に、固定ハウジング 3 が固装される。一方、第 2 のプリント配線板 4 2 には、リセプタクルコネクタ 2 のハウジング 2 2 の底面に延出したリセプタクルコンタクト 2 9 のリード部 3 1 を回路パターン (図示せず) にはんだ付けして電氣的に接続すると共に、補強タブ 3 7 もはんだ付けして、リセプタクルハウジング 2 2 が第 2 のプリント配線板 4 2 に固装される。そして、プラグコネクタ 1 の可動ハウジング 5 をリセプタクルハウジング 2 2 に嵌合して、プラグコンタクト 8 をリセプタクルコンタクト 2 9 のフォーク状接触部 3 0 に嵌合接続することによって、両プリント配線板 4 1 , 4 2 が可撓導体 4 を介して電氣的に導通接続される。このとき、可動ハウジング 5 とリセプタクルハウジング 2 2 は位置ずれを吸収して嵌合されているので、嵌合後においても、図 8 に矢印 A で示す可動ハウジング 5 の抜け方向に相当のテンションがかかっている。

【 0 0 2 6 】

次に、図 9 ないし図 1 4 を参照して、リセプタクルハウジング 2 2 に対する可動ハウジング 5 の嵌合接続について説明する。

【 0 0 2 7 】

図 9 及び図 1 0 は、プラグコネクタ 1 の可動ハウジング 5 をリセプタクルハウジング 2 2 に嵌合するために接近させて、対向位置した状態を示している。この状態で、可動ハウジング 5 を押し下げ、その嵌合プレート 1 9 をリセプタクルハウジング 2 2 のガイドプレート 3 4 の案内傾斜面 3 6 に当接させ、両ロックアーム 1 5 , 1 5 を係合突部 3 2 , 3 2 に係合させて、両ロックアーム 1 5 , 1 5 でリセプタクルハウジング 2 2 を両側から挟み付けるようにして横方向の位置を規制する。このとき、嵌合プレート 1 9 がガイドプレート 3 4 の内面側に当接するとほぼ同時に、両ロックアーム 1 5 , 1 5 も係合突部 3 2 , 3 2 に当接する。そして、嵌合プレート 1 9 と両ロックアーム 1 5 , 1 5 の 3 点がほぼ同時に当接して、前後方向は嵌合プレート 1 9 とガイドプレート 3 4 の嵌め合わせによって、左右方向は両ロックアーム 1 5 , 1 5 と係合突部 3 2 , 3 2 との係合によって、リセプタクルハウジング 2 2 に対して可動ハウジング 5 が正しく位置決めされ、誘い込まれる。したがって、可動ハウジング 5 とリセプタクルハウジング 2 2 が多少ずれていても、容易に嵌合させることができる。また、リセプタクルハウジング 2 2 に対して可動ハウジング 5 をある程度斜めに持ってきても、両ハウジング 5 , 2 2 が干渉しない範囲において回転方向にずれた斜め嵌合も許容されるので、嵌合作業が容易に、かつ良好に行なえる。加えて、両ロックアーム 1 5 , 1 5 が良好に左右のずれを吸収しつつ誘い込み、左右の位置合わせを弾性的に行なうので、比較的大きなずれがあっても、また、一方のロックアーム 1 5 が先に係合突部 3 2 に当接するようなねじれた状態で嵌合させる場合でも、両ロックアーム 1 5 , 1 5 の弾性で柔軟にずれを吸収しつつ、正規の位置に誘い込むことができる。例えば、可動ハウジング 5 の前端が下向きの姿勢で斜め嵌合された場合においては、ガイドプレート 3 4 の案内傾斜面 3 6 に嵌合プレート 1 9 の前壁が当たり、位置決め溝 3 5 に嵌合プレート 1 9 の先端が進入する。位置決め溝 3 5 は上側が幅広のテーパ状に形成されているから、前後方向の誘い込みが提供される。また、可動ハウジング 5 の前端が上向きの姿勢で斜め嵌合された場合においては、先ず両ロックアーム 1 5 , 1 5 の先端が係合突部 3 2 , 3 2 に当接して左右の嵌合誘い込みが行なわれ、続いて、ガイドプレート 3 4 の内面側に嵌合プレート 1 9 の先端が当接することで、嵌合プレート 1 9 が位置決め溝 3 5

に挿入される。ほぼ同時に、両ロックアーム 15, 15 も係合突部 32, 32 を乗り越える。このような斜め嵌合であっても、平板状のプラグコンタクト 8 のフォーク状接触部 30 に対する斜め嵌合は始まっている。さらに、可動ハウジング 5 が左右方向にずれている場合においては、右方向にずれているときは、左側のロックアーム 15 が先に係合突部 32 に当接し、係止爪 16 の傾斜面によって左方向に変位せしめられ、正規位置に誘い込まれる。左方向にずれているときは、上記の逆動作によって正規位置に誘い込まれる。

【0028】

このような誘い込みによる位置決め嵌合は、特に接続する第 1 のプリント配線板 41 と第 2 のプリント配線板 42 が高さ方向に離間されているとき、あるいは横方向に大きくずれている場合の嵌合作業を容易にするものである。

10

【0029】

このように誘い込み位置決めされた後、さらに可動ハウジング 5 を押し下げると、図 11 及び図 12 に示すように、嵌合プレート 19 が案内傾斜面 36 に案内誘導されて位置決め溝 35 に嵌合して、可動ハウジング 5 とリセプタクルハウジング 22 が位置決めされると共に、両係止爪 16, 16 が係合突部 32, 32 の外側面に摺接し外方へ弾性変位しながら下降する。このとき、各プラグコンタクト 8 がリセプタクルコンタクト 29 のフォーク状接触部 30 に部分的に嵌合する。さらに、可動ハウジング 5 を押し下げ、図 13 及び図 14 に示すように、可動ハウジング 5 のリセプタクルハウジング 22 に対する嵌合が完了すると、プラグコンタクト 8 がリセプタクルコンタクト 29 の接触部 30 に嵌合接続して電氣的に接続すると共に、係止爪 16, 16 が係合突部 32, 32 の係合面 33, 33 に係合して元の姿勢に弾性復元する。係止爪 16, 16 が復元することで、可動ハウジング 5 とリセプタクルハウジング 22 が正しく嵌合したことを確認できる。

20

【0030】

このように、嵌合接続された可動ハウジング 5 とリセプタクルハウジング 22 は、正しく位置決めして嵌合されているので、嵌合時にねじれを生じることがなく、また、ロックアーム 15, 15 と係合突部 32, 32 とのロック機構によって不測の嵌合外れが確実に防止されているので、信頼性の高い導通が確保される。そして、嵌合時に可動ハウジング 5 が抜け出す方向に負荷が作用しても、該負荷は両ロックアーム 15, 15 が係合するリセプタクルハウジング 22 の前側上端部に設けられた係合突部 32, 32 と、その下方の前側下端部に設けられた補強リブ 37, 37 で受けられ、可動ハウジング 5 の抜け出しを確実に防止できる。また、嵌合後に振動や衝撃を受けても、両ロックアーム 15, 15 の弾性力によって吸収される。さらに、両ロックアーム 15, 15 が係合突部 32, 32 に対して半係合状態の場合、ロックアーム 15 とリセプタクルハウジング 22 の側壁面との間に生じる隙間によって容易に検出することが可能である。

30

【0031】

一方、第 1 のプリント配線板 41 と第 2 のプリント配線板 42 との間における大きな位置ずれは屈曲自在の可撓導体 4 の伸縮によって吸収される。

【0032】

上記した実施の形態において、両ロックアーム 15, 15 はアウターロック構造としたが、ロックアーム 15 の下側を開放し、下端にかけて傾斜面を設けたフック状の係止爪を有する構造であれば、インナーロック構造を採用することも可能である。

40

【図面の簡単な説明】

【0033】

【図 1】本発明に係るずれ吸収プリント配線板接続用コネクタを構成するプラグコネクタの正面図である。

【図 2】図 1 の 2 - 2 線に沿う断面図である。

【図 3】同上プラグコネクタの可動ハウジングの側面図である。

【図 4】本発明に係るずれ吸収プリント配線板接続用コネクタを構成するリセプタクルコネクタの一部切欠き正面図である。

【図 5】同上リセプタクルコネクタの平面図である。

50

【図 6】図 5 の 6 - 6 線に沿う断面図である。

【図 7】リセプタクルハウジングの側面図である。

【図 8】本発明に係るずれ吸収プリント配線板接続用コネクタの使用例を示す説明図である。

【図 9】本発明に係るずれ吸収プリント配線板接続用コネクタの主要部である可動ハウジングとリセプタクルハウジングとの嵌合準備状態を示す説明図である。

【図 10】図 9 の 10 - 10 線に沿う断面図である。

【図 11】同上可動ハウジングとリセプタクルハウジングの嵌合途中を示す説明図である。

【図 12】図 11 の 12 - 12 線に沿う断面図である。

10

【図 13】同上可動ハウジングとリセプタクルハウジングの嵌合完了状態を示す説明図である。

【図 14】図 13 の 14 - 14 線に沿う断面図である。

【符号の説明】

【0034】

1 プラグコネクタ

2 リセプタクルコネクタ

3 固定ハウジング

4 可撓導体

5 可動ハウジング

20

6 接続脚

8 プラグコンタクト

10 絶縁性テープ

15 ロックアーム

16 係止爪

17 支持軸

18 操作レバー

19 嵌合プレート

22 リセプタクルハウジング

24 両側壁

30

25 後側壁

29 リセプタクルコンタクト

30 フォーク状接触部

31 リード部

32 係合突部

33 係合面

34 ガイドプレート

35 位置決め溝

36 案内傾斜面

37 補強タブ

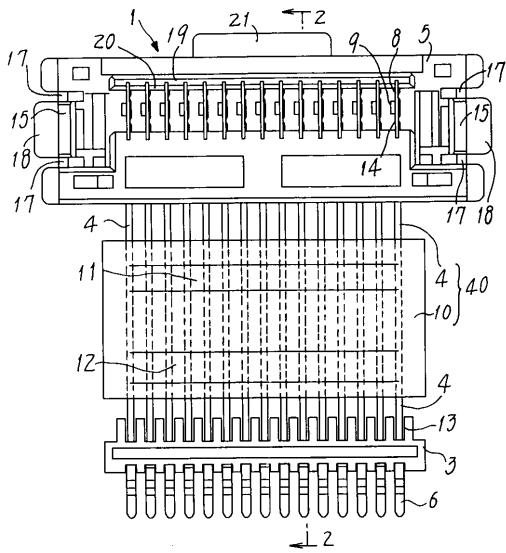
40

40 帯状体の可撓導体群

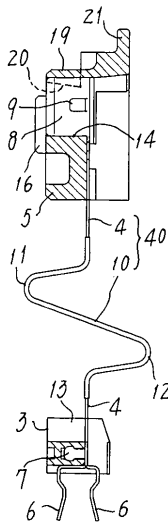
41 第 1 のプリント配線板

42 第 2 のプリント配線板

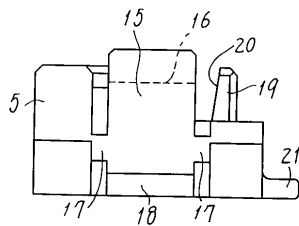
【図1】



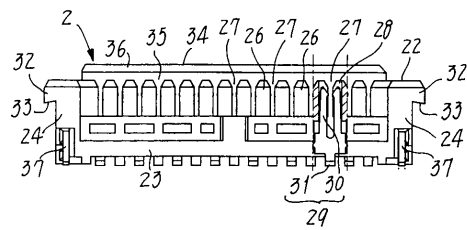
【図2】



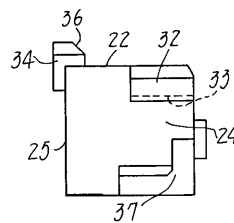
【図3】



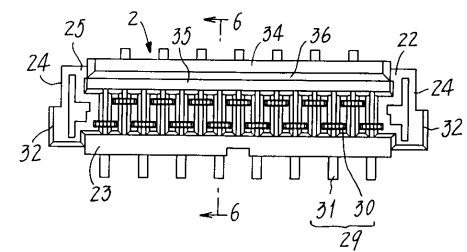
【図4】



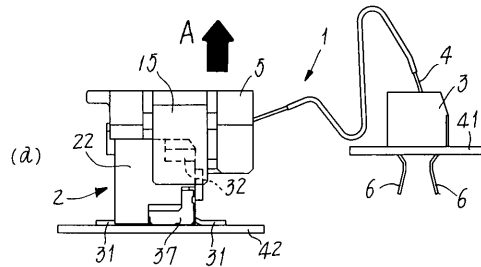
【図7】



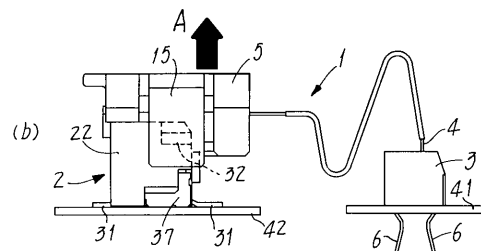
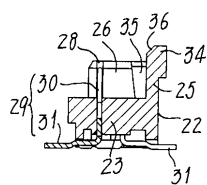
【図5】



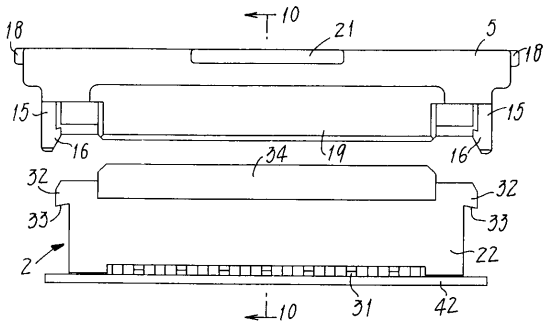
【図8】



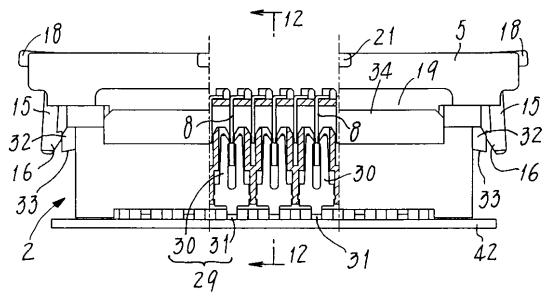
【図6】



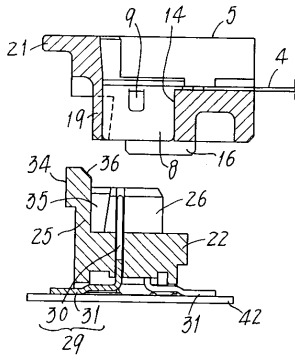
【図9】



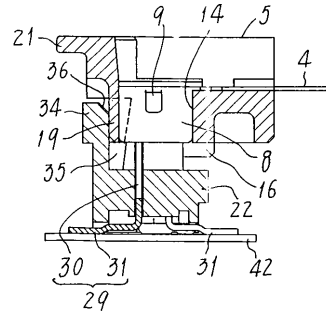
【図11】



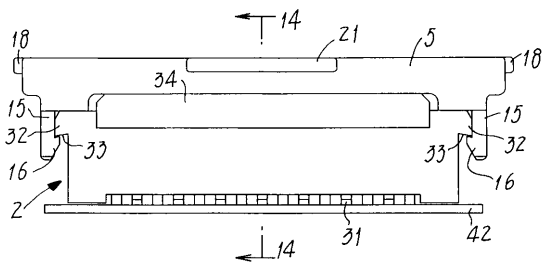
【図10】



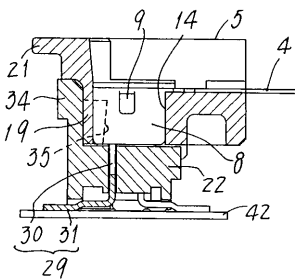
【図12】



【図13】



【図14】



フロントページの続き

(72)発明者 宮地 大輔

愛知県西加茂郡三好町大字黒笹字丸根1099番25 日本圧着端子製造株式会社名古屋技術センター内

審査官 稲垣 浩司

(56)参考文献 特開2003-100394(JP,A)

実公平06-016429(JP,Y2)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H01R 12/16