

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第3557597号
(P3557597)

(45) 発行日 平成16年8月25日(2004.8.25)

(24) 登録日 平成16年5月28日(2004.5.28)

(51) Int.Cl.⁷
H O 1 R 24/10

F I
H O 1 R 23/00

D

請求項の数 3 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願平9-4516	(73) 特許権者	000231073
(22) 出願日	平成9年1月14日(1997.1.14)		日本航空電子工業株式会社
(65) 公開番号	特開平10-199634		東京都渋谷区道玄坂1丁目2番2号
(43) 公開日	平成10年7月31日(1998.7.31)	(74) 代理人	100071272
審査請求日	平成15年7月17日(2003.7.17)		弁理士 後藤 洋介
		(74) 代理人	100077838
			弁理士 池田 憲保
		(72) 発明者	高橋 拓也
			東京都渋谷区道玄坂1丁目2番2号 日 本航空電子工業株式会社内
		審査官	山岸 利治
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 Z I F コネクタ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ベースと、該ベースの長手方向に沿って複数配列された導電性のコンタクトと、前記ベースに前記長手方向に沿って移動自在に設けられ、前記コンタクトの少なくとも一部を前記長手方向に沿って弾性変形させるアクチュエータと、該アクチュエータに連結したスライダと、相手側コネクタと嵌脱自在に嵌合するハウジングと、一端側を前記アクチュエータに回動自在に連結された第1のリンクと、一端側が前記第1のリンクの他端側に回動自在に連結され、他端側を前記スライダに連結された第2のリンクとを備えているZ I F コネクタにおいて、

前記ベースの一端側に形成した収容部と、該収容部内で前記ベースの前記長手方向に沿って移動自在に前記スライダが設けられ、該スライダは縦溝部と、該縦溝部を構成する一对の側壁部にそれぞれ形成したカム溝とを有し、該カム溝は前記スライダが前記長手方向に沿って移動する際に、前記第1のリンクと前記第2のリンクとの間の連結部分を前記第1のリンクと前記スライダとの間の連結点を中心にして回動させるように形成されており、前記収容部には前記縦溝部に組み込まれている縦壁部が形成されており、該縦壁部には前記第2のリンクの他端に設けられている軸部が回動可能に嵌め込まれる軸受部が形成されていることを特徴とするZ I F コネクタ。

【請求項 2】

請求項1記載のZ I F コネクタにおいて、前記ハウジングはその一端側に箱部を有し、該箱部の一端側の内側には保持壁部が形成されており、該保持壁部は前記スライダが前記収

10

20

容部に收容されている状態で前記スライダの前記縦溝部に入り込みかつ前記軸受部上から前記第2のリンクの前記軸部を位置決め保持するよう保持突起が形成されていることを特徴とするZIFコネクタ。

【請求項3】

請求項1記載のZIFコネクタにおいて、前記軸受部はU字状に切り欠けられている形状であることを特徴とするZIFコネクタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ZIF (Zero Insertion Force ; ゼロ インサーション フォース) コネクタに属し、特に、コネクタの嵌合、離脱操作をトグル機構を応用して行うZIFコネクタに属する。 10

【0002】

【従来の技術】

従来のトグル機構を応用したZIFコネクタは、図9乃至図12に示すように、略棒杆状のベース150及び相手側コネクタと嵌脱自在に嵌合するハウジング160と、ベース150の長手方向に沿ってベース150に複数適宜な間隔でそれぞれ配列されたコンタクト130、140と、長手方向に沿ってベース150に移動自在に設けられているアクチュエータ170と、第1のリンク200と、第2のリンク190と、スライダ180とを有している。 20

【0003】

このZIFコネクタは、図13(a)~図13(d)に例示したように、プリント基板等の基板220にそのコンタクト130、140を半田付けする等して取り付けられる。

【0004】

また、図14、図15、及び図16(a)~図16(d)に、ZIFコネクタに接続される相手側コネクタを示した。この相手側コネクタは、インシュレータ210と、このインシュレータ210に長手方向に沿って複数適宜な間隔で配列されたコンタクト220とから構成される。この相手側コネクタは、図16(a)~図16(d)に示したように、プリント基板等の基板215にそのコンタクト220を半田付けする等して取り付けられる。 30

【0005】

次に、図17乃至図20も参照しつつZIFコネクタを更に詳しく説明する。第1及び第2のリンク200、190は、それぞれハウジング160とアクチュエータ170とに回動可能に連結されている。即ち、第1のリンク200には、その一端に丸穴204が、またその他端に円柱状突起201、202が形成されている。そして、第1のリンク200の一端は、その丸穴204をハウジング160に形成された円柱状突起161に嵌合することで、ハウジング160に回動自在に連結される。

【0006】

また、第2のリンク190は、その一端にフランジ部195と丸穴194が、またその他端には円柱状突起191、192、並びにフランジ部195と反対側に位置するフランジ部193が形成されている。第2のリンク190の一端は、その丸穴194を第1のリンク200の他端の円柱状突起201に嵌合することで第1のリンク200の他端に回動自在に連結されている。また第2のリンク190の他端は、円柱状突起191、192によってアクチュエータ170に回動自在に連結されている。 40

【0007】

第1のリンク200とハウジング160との連結点、つまり円柱状突起161の中心点と、第2のリンク190とアクチュエータ170との間の連結点、つまり円柱状突起191の中心点とを結ぶ線は、ベース150の長手方向と実質的に平行である。

【0008】

スライダ180は、ベース150の長手方向に移動自在に設けられており、つまりコネク 50

タの接続と離脱を行うための駆動方向に移動可能である。そして、このスライダ 180 の移動によって、第 1 及び第 2 のリンク 200, 190 間の連結部分が相手側コネクタの嵌合方向に沿って移動し、ベース 150 (ハウジング 160) に対してアクチュエータ 170 が移動してコネクタ同士が接続される。

【0009】

また、接続状態において、逆方向にスライダ 180 を移動させることで、コネクタ同士の接続が解かれ、離脱が行われる。

【0010】

また、スライダ 180 は、ZIF コネクタの厚さ方向の両側に偏心溝であるカム溝 181 を有している。このカム溝 181 は、スライダ 180 が長手方向に移動する際に、第 1 のリンク 200 と第 2 のリンク 190 との間の連結部分、つまり円柱状突起 201, 202 と係合して、この円柱状突起 201, 202 を第 1 のリンク 200 とハウジング 160 との間の連結点である円柱状突起 161 の中心点を中心として回転させるように形成されている。

10

【0011】

より具体的には、スライダ 180 内には、図 9 において下側から組合わされたリンク 200, 190 が挿入されて、第 1 のリンク 200 の円柱状突起 201, 202 がカム溝 181 内に嵌入する。そして、カム溝 181 は、図 10 及び図 11 に示すように、第 1 のリンク 200 の円柱状突起 201, 202 を、スライダ 180 のスライド移動、つまり図 19 において左右方向のスライド移動によって上下に移動させる。

20

【0012】

また、カム溝 181 には、長手方向両側に、円柱状突起 201, 202 を上下に移動させないストレート部が構成されている。従って、この間に円柱状突起 201, 202 が位置している時には、円柱状突起 201, 202 の移動がなく、その位置に保持される。これにより、アクチュエータ 170 の位置を嵌脱位置 (図 17 に示す状態で、相手側コネクタを嵌脱できる位置)、或いは接続位置 (図 19 に示す状態で、相手側コネクタと接続している位置) に係止できるように成っている。

【0013】

更に、第 1 のリンク 200 の第 2 のリンク 190 側の他端部には、他の部分よりも薄肉な略円板状のフランジ部 205 が形成されている。また、第 2 のリンク 190 の第 1 のリンク 200 側の一端部にも他の部分よりも薄肉な略円板状のフランジ部 195 が形成されている。

30

【0014】

ここで、図 20 において、各寸法 a ~ d は、 $a < b$ 、 $c < d$ の関係になっている。そして、第 1 のリンク 200 のフランジ先端面 205 a と第 2 のリンク 190 の円弧面 196 a とは、ベース 150 の長手方向で互に関節のように摺接する。同様に、第 1 のリンク 200 の円弧面 206 a と第 2 のリンク 190 のフランジ先端面 195 a とは、ベース 150 の長手方向で互に関節のように摺接する。これにより、アクチュエータ 170 の駆動時において、これらフランジ先端面 195 a, 205 a と、円弧面 196 a, 206 a とは、第 1 のリンク 200 と第 2 のリンク 190 との間の連結部である円柱状突起 201, 202 をスライダ 180 によって回転させる際に生じるアクチュエータ 170 の駆動力を受ける。

40

【0015】

つまり、この場合、アクチュエータ 170 の駆動力の全ては、第 1 のリンク 200 の他端部に設けられたフランジ部 205 と、第 2 のリンク 190 の一端部に設けられたフランジ部 195 とで受けられる。これにより、第 1 のリンク 200 と第 2 のリンク 190 とを回転自在に連結する円柱状突起 201 と丸穴 194 には、アクチュエータ 170 の駆動力が加わることがない。

【0016】

この結果、この駆動力が円柱状突起 201、及び丸穴 194 に加わることがなく、このた

50

め、円柱状突起 201 を細くすることができる。尚、第 1 のリンク 200 とハウジング 160、及び第 2 のリンク 190 とアクチュエータ 170 とも同様な構造により接続する構成としてある。

【0017】

また、アクチュエータ 170 には、第 2 のリンク 190 の円柱状突起 191, 192 との連結部 171 が形成されている。このアクチュエータ 170 は、後述するように、これを長手方向に移動する際に、コンタクト 130, 140 と直接または間接的に係合してコンタクト 130, 140 の少なくとも一部を長手方向に沿って弾性変形させる。

【0018】

以上のように構成される実施例の ZIF コネクタでは、図 18 のように相手側コネクタを嵌合・接続させた状態において、ハウジング 160 に対して、アクチュエータ 170 を移動させる。これにより、アクチュエータ 170 がコンタクト 130, 140 の一部を押し、このためコンタクト 130, 140 の一部が弾性変形して相手側コネクタのコンタクト 220 と圧接して、コンタクト同士が接続される。

【0019】

ここで、円柱状突起 201, 202 の上下方向の移動量と、アクチュエータ 170 の移動量との関係は、図 21 に示したように、ある領域を越えた場合には円柱状突起 201, 202 の移動にかかわらずアクチュエータ 170 の移動量はわずかである。このため、本実施例の ZIF コネクタでは、コネクタの操作回数が多い時でも、カム溝 181 と円柱状突起 201, 202 との摺動によるこの摺動部分の摩耗はあるものの、この摩耗の影響は図 21 において円柱状突起 201, 202 の上下方向の移動量が多少少なくなるだけであり、アクチュエータ 170 の移動量にはほとんど影響しない。

【0020】

また、コンタクト 130, 140 は、アクチュエータ 170 の移動量にしたがってアクチュエータ 170 を押す力が増す構造である。ここで、アクチュエータ 170 の移動量に対する円柱状突起 201, 202 を押す力（荷重）の変化は図 22 のように後半部分で低下する特性である。このため、アクチュエータ 170 の移動のためのスライダ 180 の操作力を小さくすることができる。

【0021】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、図 10 に示したように、ハウジング 160 に円柱状突起（軸部）161 を持ち、第 1 のリンク 200 と嵌め合わされて回転し、第 1 のリンク 200 の他端が第 2 のリンク 190 に嵌め合わされ、第 2 のリンク 190 の他端がアクチュエータ 170 に設けられている連結部 171 に嵌め合わされるので、ハウジング 160 の円柱状突起 161 に多大な力が加わり、高温、熱衝撃時に軸受部が変形などを起こしやすいという問題がある。

【0022】

また、組み立て時においては、ハウジング 160、アクチュエータ 170、第 1 のリンク 200、第 2 のリンク 190、及びスライダ 180 を組み合わせてベース 150 に組み合わせる構造であることから、第 1 及び第 2 のリンク 200、190 のみでそれぞれが組み合わされているために、ベース 150 にセットするときに不安定であって組み立て性に問題がある。

【0023】

したがって、第 1 及び第 2 のリンク 200、190 によって保持する保持構造は、ハウジング 160 の円柱状突起 161 の強度や組み立て性に問題があった。

【0024】

それ故に、本発明の課題は、リンクの回転軸に位置決め保持を可能とした組み立て性に優れた構造である ZIF コネクタを提供することにある。

【0025】

また、本発明の他の課題は、軸受部が受ける力に対して十分な強度、肉厚寸法をもつ構造

10

20

30

40

50

とすることができ、高温、熱衝撃に対して変形などのでにくい軸受部を得ることができるZIFコネクタを提供することにある。

【0026】

【課題を解決するための手段】

発明によれば、ベースと、該ベースの長手方向に沿って複数配列された導電性のコンタクトと、前記ベースに前記長手方向に沿って移動自在に設けられ、前記コンタクトの少なくとも一部を前記長手方向に沿って弾性変形させるアクチュエータと、該アクチュエータに連結したスライダと、相手側コネクタと嵌脱自在に嵌合するハウジングと、一端側を前記アクチュエータに回動自在に連結された第1のリンクと、一端側が前記第1のリンクの他端側に回動自在に連結され、他端側を前記スライダに連結された第2のリンクとを備えているZIFコネクタにおいて、前記ベースの一端側に形成した収容部と、該収容部内で前記ベースの前記長手方向に沿って移動自在に前記スライダが設けられ、該スライダは縦溝部と、該縦溝部を構成する一对の側壁部にそれぞれ形成したカム溝とを有し、該カム溝は前記スライダが前記長手方向に沿って移動する際に、前記第1のリンクと前記第2のリンクとの間の連結部分を前記第1のリンクと前記スライダとの間の連結点を中心にして回動させるように形成されており、前記収容部には前記縦溝部に組み込まれている縦壁部が形成されており、該縦壁部には前記第2のリンクの他端に設けられている軸部が回動可能に嵌め込まれる軸受部が形成されていることを特徴とするZIFコネクタが得られる。

10

【0027】

また、本発明によれば、前記ハウジングはその一端側に箱部を有し、該箱部の一端側の内側には保持壁部が形成されており、該保持壁部は前記スライダが前記収容部に収容されている状態で前記スライダの前記縦溝部に入り込みかつ前記軸受部上から前記第2のリンクの前記軸部を位置決め保持するよう保持突起が形成されていることを特徴とするZIFコネクタが得られる。

20

【0028】

また、本発明によれば、前記軸受部はU字状に切り欠けられている形状であることを特徴とするZIFコネクタが得られる。

【0029】

【発明の実施の形態】

以下に本発明のZIFコネクタの一実施の形態例を説明する。図1乃至図3に本発明の一実施の形態例におけるZIFコネクタを示した。本実施の形態例のZIFコネクタは、略棒杆状のベース50、及び相手側コネクタ10と嵌脱自在に嵌合するハウジング60と、ベース50の長手方向に沿ってベース50に複数適宜な間隔でそれぞれ配列された複数のコンタクト30、40と、長手方向に沿ってベース50に移動自在に設けられているアクチュエータ70と、第1のリンク90と、第2のリンク100と、スライダ80とを有している。

30

【0030】

ベース50、ハウジング60、アクチュエータ70、第1及び第2のリンク90、100、並びにスライダ80は、例えば絶縁性の合成樹脂材によって作られる。また、コンタクト30、40は、例えば導電性の金属片により作られる。このZIFコネクタは、図1

40

3に例示したプリント基板等の基板220と同様な基板にコンタクト30、40を半田付けする等して取り付けられる。

【0031】

また、本実施の形態例のZIFコネクタに接続される相手側コネクタ10は、相手インシュレータ10aと、この相手インシュレータ10aに長手方向に沿って複数適宜な間隔で配列された複数の相手コンタクト20とから構成される。相手インシュレータ10aは、例えば絶縁性の合成樹脂材によって作られる。また、相手コンタクト20は、例えば導電性の金属片により作られる。この相手側コネクタ10は、図16に例示した基板215と同様に、基板にコンタクト20を半田付けする等して取り付けられる。

【0032】

50

次に、図4乃至図8をも参照しつつ、本実施の形態例のZIFコネクタを更に詳しく説明する。第1及び第2のリンク90, 100は、それぞれハウジング60とアクチュエータ70とに回動可能に連結されている。即ち、第1のリンク90には、その一端のフランジ部90aに円柱状突起91が、またその他端のフランジ部90bに一对の円柱状突起92, 93が設けられている。そして、第1のリンク90の一端の円柱状突起91は、アクチュエータ70の一端側の板部に形成されている長孔71に嵌め込まれて回動自在に連結される。

【0033】

また、第2のリンク100はその一端のフランジ部100aに丸穴101が、またその他端のフランジ部100bには円柱状突起(軸部)102が形成されている。第2のリンク100の一端は、その丸穴101を第1のリンク90の他端の円柱状突起92, 93のうちの一方の円柱状突起92に嵌合することで第1のリンク90の他端に回動自在に連結されている。また第2のリンク100の他端は、スライダ80に形成されている縦溝部81の奥部へ入り込んでい

10

【0034】

スライダ80は、ハウジング60の一侧に形成されている箱部61に組み込まれ、箱部61の上板に形成されている窓部61a上の突き出しているノブ部82を有している。また、スライダ80はベース50の長手方向に移動自在に設けられている。つまりコネクタの接続と離脱を行うための駆動方向にノブ部82を操作することによって移動可能である。そして、スライダ80の移動によって、第1及び第2のリンク90, 100間の連結部分が相手側コネクタ10の嵌合方向に沿って移動し、ベース50に対してアクチュエータ70が移動してコネクタ及び相手側コネクタ10が接続される。また、接続状態において、逆方向にスライダ80を移動させることで、ZIFコネクタ及び相手側コネクタ10の接続が解かれ離脱が行われる。

20

【0035】

また、スライダ80は、縦溝部81を構成している一对の側壁部にZIFコネクタの厚さ方向の両側に形成した偏心溝であるカム溝83を有している。このカム溝83は、スライダ80が長手方向に移動する際に、第1のリンク90と第2のリンク100との間の連結部分、つまり円柱状突起92, 93と係合して、この円柱状突起92, 93を第1のリンク90とアクチュエータ70との間の連結点である円柱状突起91の中心点を中心として回動させるように形成されている。

30

【0036】

より具体的には、スライダ80の縦溝部81には、図3及び図6において下側から組合わされた第1及び第2のリンク90, 100が挿入されて、第1のリンク90の円柱状突起92, 93がカム溝83内に嵌入する。

【0037】

そして、カム溝83は、第1のリンク90の円柱状突起92, 93を、スライダ80のスライド移動、つまり図2及び図3において左右方向のスライド移動によって上下に移動させる。また、カム溝83には、長手方向の両側に円柱状突起92, 93を上下に移動させないストレート部81a, 81bが構成されている。

40

【0038】

従って、この間に円柱状突起92, 93が位置している時には、円柱状突起92, 93の移動がなく、その位置に保持される。これにより、アクチュエータ70の位置を嵌脱位置(図3に示す状態で相手側コネクタ10を嵌脱できる位置)、或いは接続位置に係止できるように成っている。

【0039】

ベース50は、図3、図7及び図8に示すように、その一端側にスライダ80を上方から収容するための収容部54を有している。収容部54にはスライダ80が収容部54の底面に設置されたときに、スライダ80の縦溝部81に入り込むように底面上にのびている縦壁部51が設けられている。縦壁部51にはスライダ80が収容部54に収容された状

50

態で、第２のリンク１００の一端側の円柱状突起１０２が係合する軸受部５１ａが形成されている。縦壁部５１には軸受部５１ａが略Ｕ字形状に切り欠けられて形成されている。

【００４０】

スライダ８０に組み付けられた第１及び第２のリンク９０，１００は、収容部５４に収容するときに、縦壁部５１の軸受部５１ａに第２のリンク１００の円柱状突起１０２を嵌め込む。アクチュエータ７０の長孔７１に第１のリンク９０の一端側の円柱状突起９１が嵌め込まれている。

【００４１】

なお、ハウジング６０には箱部６１ａの一端側の内側に保持壁部６２が形成されている。保持壁部６２はスライダ８０が収容部５４に収容されている状態でスライダ８０の縦溝部 8 1 にノブ部 8 2 の後方から入り込んでいる。保持壁部６２にはその先端部分に軸受部５ 1 1 a 上から第２のリンク１００の円柱状突起１０２を挟み込むように保持突起６２ａが形成されている。この保持突起６２ａは第２のリンク１００の円柱状突起１０２を軸受部５ 1 1 a に位置決めするとともに保持する役目を果たしている。また、ベース５０に軸受部５ 1 1 a を設けることで、軸受部５１ａが第２のリンク１００の円柱状突起１０２によって受ける力に対して十分な強度、及び肉厚寸法をもつ構造となる。

10

【００４２】

更に、第１のリンク９０のフランジ部９０ａ，９０ｂは第１のリンク９０の板厚寸法よりも薄い寸法に作られているとともに両先端面が円弧形状に作られている。また、第２のリンク１００のフランジ部１００ａ，１００ｂも同様に第２のリンク１００の板厚寸法よりも 20 薄い寸法に作られているとともに両先端面が円弧形状に作られている。

20

【００４３】

ここで、第２のリンク９０の一端側のフランジ部１００ａの先端面と第２のリンク１００の円弧面９４とは、ベース５０の長手方向で互いに関節のように摺接する。同様に、第１のリンク９０の一端側の円弧面９５とアクチュエータ７０の板部に形成されている円弧面 7 1 a とは、ベース５０の長手方向で互いに関節のように摺接する。これにより、アクチュエータ７０の駆動時において、第１のリンク９０と第２のリンク１００との間の連結部分である円柱状突起９２、９３をスライダ８０によって回動させる際に生じるアクチュエータ７０の駆動力を受ける。

【００４４】

この場合、アクチュエータ７０の駆動力の全ては、第１のリンク９０の他端部に設けられたフランジ部９０ｂと、このフランジ部９０ｂの板薄部９０ｃ、並びに第２のリンク１００の一端部に設けられたフランジ部１００ａで受けられる。これにより、第１のリンク９０と第２のリンク１００とを回動自在に連結する円柱状突起９２と丸穴１０１には、アクチュエータ７０の駆動力が加わることがない。

30

【００４５】

この結果、この駆動力が円柱状突起９２、及び丸穴１０１に加わることがなく、このため、円柱状突起９２、９３を細くすることができる。

【００４６】

また、アクチュエータ７０は、長手方向に移動する際に、相手コンタクト２０と直接または間接的に係合してコンタクト３０，４０の少なくとも一部を長手方向に沿って弾性変形させる役目を果たす。

40

【００４７】

以上のように構成されるＺＩＦコネクタでは、図３のように相手側コネクタ１０を嵌合・接続させた状態において、ハウジング６０に対して、アクチュエータ７０を移動させる。これにより、アクチュエータ７０がコンタクト３０，４０の一部を押し、このためコンタクト３０、４０の一部が弾性変形して相手側コネクタとのコンタクト２０と圧接して、コンタクト同士が接続される。

【００４８】

ここで、円柱状突起９２，９３の上下方向の移動量と、アクチュエータ７０の移動量との 50

関係は、ある領域を越えた場合には円柱状突起 92, 93 の移動にかかわらずアクチュエータ 70 の移動量はわずかである。このため、本実施の形態例の ZIF コネクタでは、コネクタの操作回数が多い時でも、カム溝 81 と円柱状突起 92, 93 との摺動によるこの摺動部分の摩耗はあるものの、この摩耗の影響は円柱状突起 92, 93 の上下方向の移動量が多少、少なくなるだけであることからアクチュエータ 70 の移動量にはほとんど影響しない。

【0049】

また、本実施の形態例のコンタクトは、アクチュエータ 70 の移動量にしたがってアクチュエータ 70 を押す力が増す構造である。ここで、アクチュエータ 70 の移動量に対する円柱状突起 92, 93 を押す力（荷重）の変化は後半部分で低下する特性である。このため、アクチュエータ 70 の移動のためのスライダ 80 の操作力を小さくすることができる。

10

【0050】

【発明の効果】

以上、実施の形態例で説明したように、本発明の ZIF コネクタによれば、ベースにスライダが収容された状態で、ベースの縦壁部に、第 2 のリンクの円柱状突起が係合する軸受部を形成していることから、軸受部が第 2 のリンクの円柱状突起によって受ける力に対して十分な強度、及び肉厚寸法をもつようにできる。

【0051】

また、ハウジングに保持壁部を形成し、保持壁部の先端部分に軸受部上から第 2 のリンクの円柱状突起を挟み込むようにしていることから、保持突起が第 2 のリンクの円柱状突起を軸受部に位置決めするとともに保持することができる。

20

【0052】

したがって、上述した構成によって、軸受部が高温、熱衝撃に対して変形することなく、さらにハウジング、ベース、スライダ、第 1 及び第 2 のリンク及びアクチュエータの組み立てにおける組立て性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の ZIF コネクタの一実施の形態例を示す分解斜視図である。

【図 2】本発明の ZIF コネクタの一実施の形態例を示す斜視図である。

【図 3】本発明の ZIF コネクタの一実施の形態例を要部を断面した状態で示した縦断面図である。

30

【図 4】図 3 に示した第 1 及び第 2 のリンクの斜視図である。

【図 5】図 3 に示した第 1 及び第 2 のリンク、スライダの斜視図である。

【図 6】図 3 に示した第 1 及び第 2 のリンク、スライダ、アクチュエータを示した斜視図である。

【図 7】図 3 に示した ZIF コネクタにおいてベースを断面した状態で示した分解斜視図である。

【図 8】図 7 に示した ZIF コネクタを組立てた状態を断面で示した斜視図である。

【図 9】従来の ZIF コネクタの分解斜視図である。

【図 10】図 9 の一部を拡大して示した分解斜視図である。

40

【図 11】図 9 に示す ZIF コネクタにおける解放状態の斜視図である。

【図 12】図 9 に示す ZIF コネクタにおける接続状態の斜視図である。

【図 13】図 9 に示す ZIF コネクタ及びそれに適合される基板を示し、(a) は ZIF コネクタの平面図、(b) は同じく正面図、(c) は同じく側面図、(d) は基板の説明図である。

【図 14】図 9 に示す ZIF コネクタの相手側コネクタの斜視図である。

【図 15】図 14 に示す相手側コネクタの分解斜視図である。

【図 16】図 14 に示す相手側コネクタ及びそれに適合する基板を示し、(a) は相手側コネクタの平面図、(b) は同じく正面図、(c) は同じく側面図、(d) は基板の説明図である。

50

【図 17】図 9 に示すコネクタと図 14 に示す相手側コネクタとの接続前の状態を示した部分の縦断面図である。

【図 18】図 9 に示すコネクタと図 14 に示す相手側コネクタとの接続状態を示した部分横断面図である。

【図 19】図 9 に示すコネクタと図 14 に示す相手側コネクタとの接続状態を示した部分の縦断面図である。

【図 20】図 9 に示すコネクタと図 14 に示す相手側コネクタとの接続状態を示した部分水平断面図である。

【図 21】図 9 に示す Z I F コネクタにおける円筒状突起の上下方向の移動量とアクチュエータの移動量の関係を示したグラフである。

10

【図 22】図 1 に示す Z I F コネクタにおけるアクチュエータの移動量とアクチュエータの移動量および円筒状突起を押す力との関係を示したグラフである。

【符号の説明】

30, 40, 130, 140, 220 コントラクト

50, 150 ベース

51 縦壁部

51a 軸受部

54 収容部

60, 160 ハウジング

62 保持壁部

20

62a 保持突起

70, 170 アクチュエータ

80, 180 スライダ

83, 181 カム溝

90, 200 第 1 のリンク

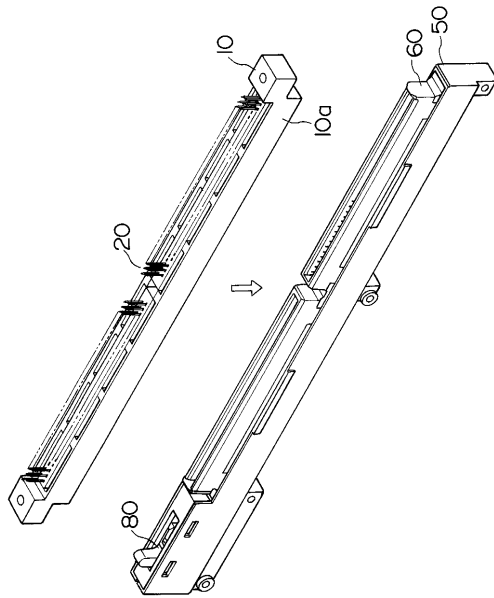
90a, 90b, 100a, 100b, 193, 195 フランジ部

92, 93, 102, 161, 201, 202 円柱状突起

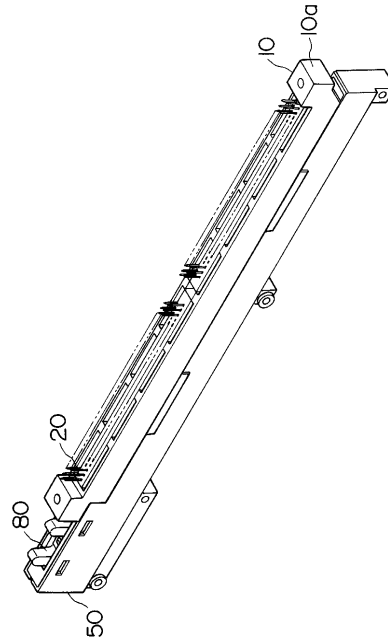
100, 190 第 2 のリンク

101, 194, 204 丸穴

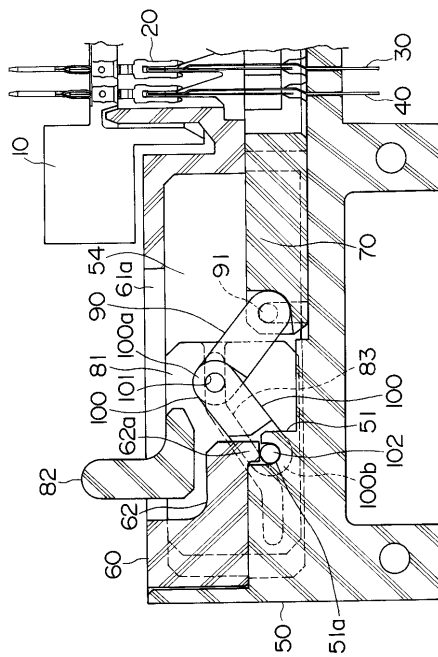
【図 1】



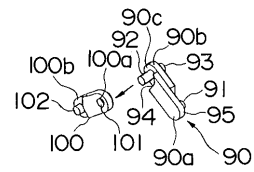
【図 2】



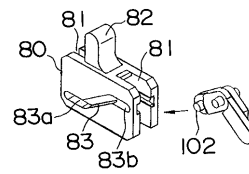
【図 3】



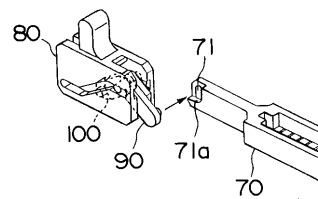
【図 4】



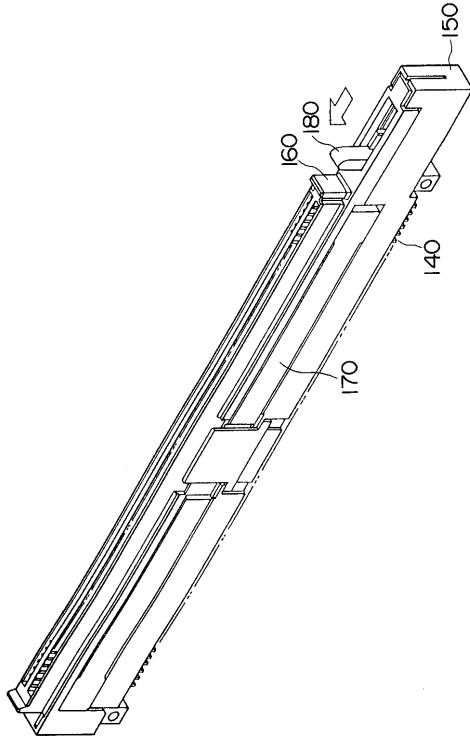
【図 5】



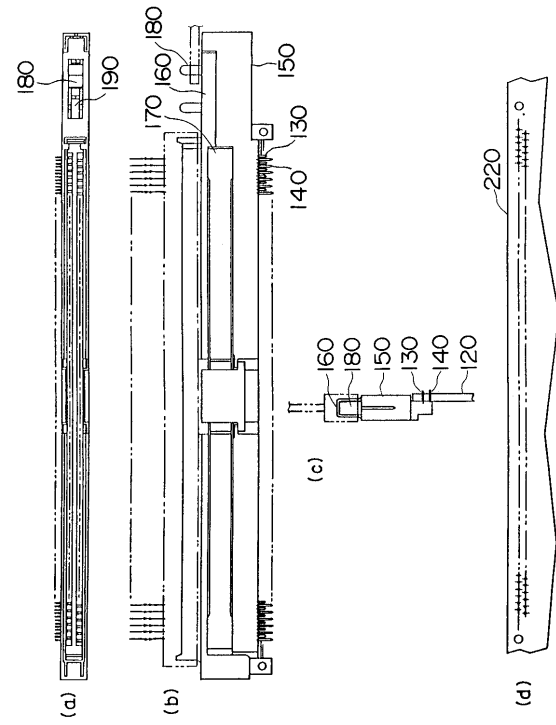
【図 6】



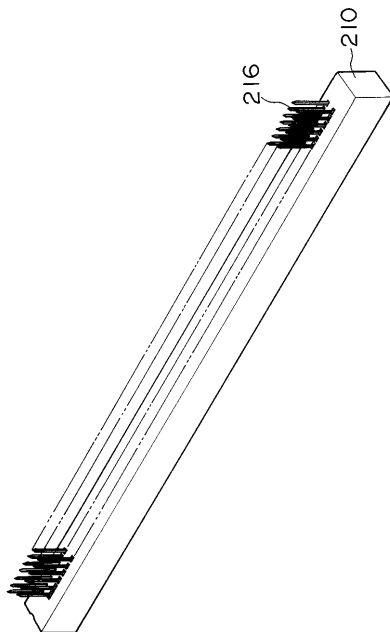
【図 1 2】



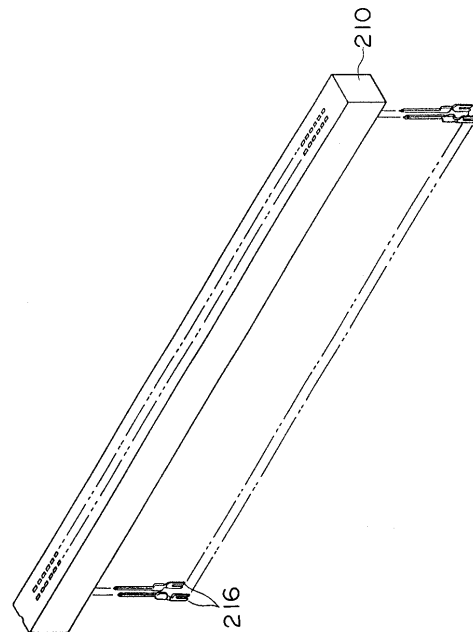
【図 1 3】



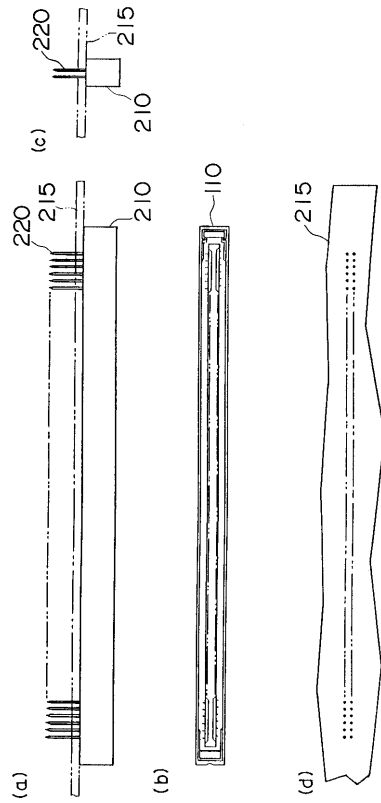
【図 1 4】



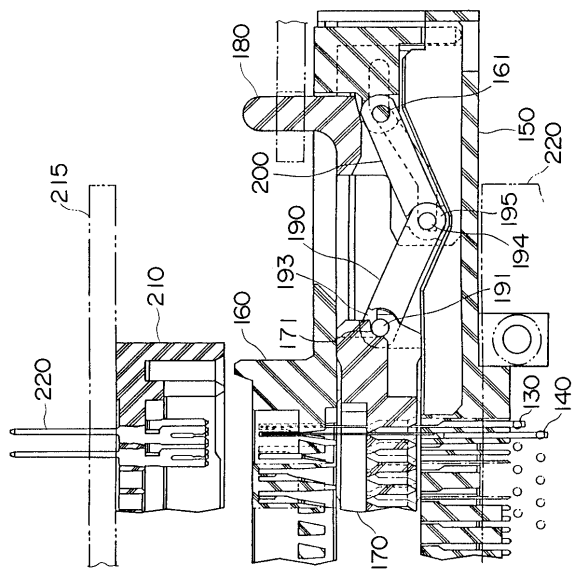
【図 1 5】



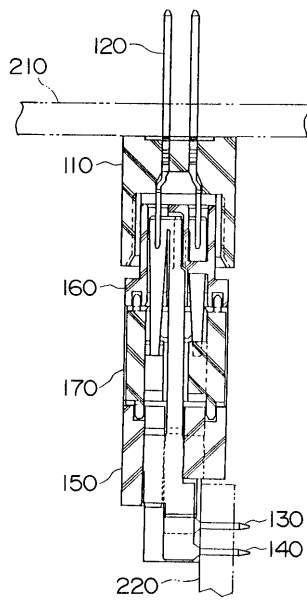
【図 16】



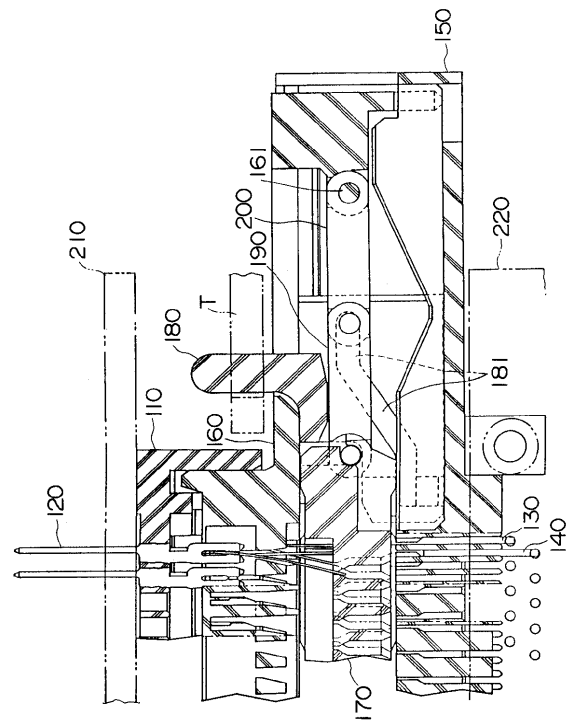
【図 17】



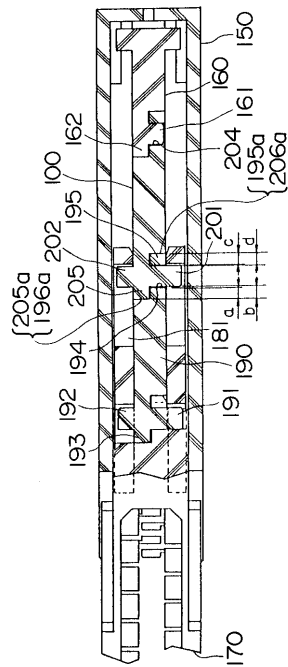
【図 18】



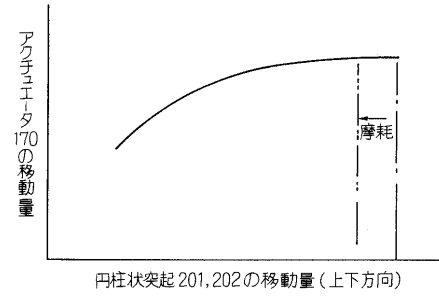
【図 19】



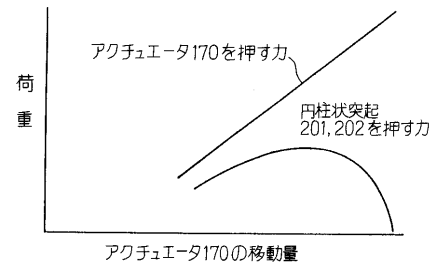
【図 20】



【図 21】



【図 22】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平08-213114(JP,A)
実開平02-052292(JP,U)
実開昭59-182887(JP,U)

- (58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)
H01R 23/00