

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3715545号
(P3715545)

(45) 発行日 平成17年11月9日(2005. 11. 9)

(24) 登録日 平成17年9月2日(2005. 9. 2)

(51) Int. Cl. ⁷

F I

H O 1 R 24/10

H O 1 R 23/00

A

H O 1 L 23/32

H O 1 L 23/32

A

H O 1 R 13/639

H O 1 L 23/32

B

H O 1 R 33/76

H O 1 R 13/639

Z

H O 1 R 33/76 5 O 4 B

請求項の数 2 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2001-121559 (P2001-121559)
 (22) 出願日 平成13年4月19日 (2001. 4. 19)
 (65) 公開番号 特開2002-319462 (P2002-319462A)
 (43) 公開日 平成14年10月31日 (2002. 10. 31)
 審査請求日 平成14年11月28日 (2002. 11. 28)

(73) 特許権者 000227995
 タイコエレクトロニクスアンプ株式会社
 神奈川県川崎市高津区久本3丁目5番8号
 (74) 代理人 100066980
 弁理士 森 哲也
 (74) 代理人 100075579
 弁理士 内藤 嘉昭
 (74) 代理人 100103850
 弁理士 崔 秀▲てつ▼
 (74) 代理人 100105854
 弁理士 廣瀬 一
 (72) 発明者 梶沼 修二
 神奈川県川崎市高津区久本3丁目5番8号
 タイコ エレクトロニクス アンプ株式
 会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電気コネクタ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

回路基板に接続される複数のコンタクトと、該コンタクトを挿入保持するベースハウジングと、電子部品の複数の端子部が挿入される複数の端子部挿入孔を有し、前記ベースハウジングに対して第1位置及び第2位置間を移動可能に配置されたスライド部材と、該スライド部材の移動方向に対して直交する方向に開放位置及びロック位置間を移動可能に前記ベースハウジングに配置されたロック部材とを具備し、前記スライド部材が前記第1位置にあるときに、前記端子部が前記端子部挿入孔に挿入され、前記スライド部材が前記第2位置にあるときに、前記端子部挿入孔に挿入された前記端子部が前記コンタクトに接触し、前記ロック部材は、前記スライド部材が前記第1位置にあるときに前記開放位置に位置すると共に、前記スライド部材が前記第2位置にあるときに、前記ロック位置に移動して前記スライド部材の移動を規制する電気コネクタにおいて、

前記スライド部材は、該スライド部材の端部に突起を有し、前記ロック部材が前記ロック位置にあるときに、前記突起の先端面が前記ロック部材の端面に当接することにより、前記スライド部材の移動を規制し、

前記ロック部材は、係止突起が突出する両端固定の弾性片を有し、

前記ベースハウジングは、前記ロック部材が前記ロック位置にあるときに、前記係止突起が係止する係止凹部を有し、

前記ロック部材の上面に、前記ロック部材を移動させるための工具との係合部を設けたことを特徴とする電気コネクタ。

10

20

【請求項 2】

前記ベースハウジングの上面に、前記スライド部材を移動させるための工具との係合凹部を設けると共に、前記ロック部材に、前記係合凹部に挿入される前記工具の挿入を案内するためのテーパ面を形成したことを特徴とする請求項 1 記載の電気コネクタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、多数の端子部を有する IC (Integrated Circuit) 等の電子部品を回路基板に接続するための電気コネクタ、特に、ドライバ等の工具によってスライド部材を移動させることにより電子部品の端子部とコンタクトとの接離を行う ZIF (Zero Insertion Force) 形式の電気コネクタに関する。

10

【0002】

【従来の技術】

最近、マイクロプロセッサなどの IC を有する電子部品においては、性能向上の要求があり、ピン数またはリード数の非常に多い IC、つまり多数の端子部を有する IC が使用されている。

このような多数の端子部を有する IC を回路基板に接続するための電気コネクタとしては、IC の装着時における端子部の挿入力を低減させるために、いわゆる ZIF 形式のコネクタが広く用いられている。そして、この ZIF を達成するためにドライバ等の工具によってスライド部材を移動させて IC の端子部とコンタクトとの接離を行うものが既に知ら

20

【0003】

従来、この種の電気コネクタとして、例えば、図 7 乃至図 9 に示す電気コネクタが知られている (特公平 2 - 54632 号公報参照)。

この電気コネクタ 100 は、板状部 111 の両側部から立ち上げられ、互いに対向する 1 対の隔壁 112 を有する絶縁性のハウジング 110 を具備している。ハウジング 110 の各隔壁 112 には、各隔壁 112 の内側に沿って所定ピッチで配列された複数の IC リード挿入穴 113 が形成されている。これら IC リード挿入穴 113 には、複数の金属製のコンタクト 120 が挿入係止されるようになっている。各コンタクト 120 は、IC リード挿入穴 113 に係止される係止部 123 と、回路基板 (図示せず) に接続される基板接

30

【0004】

また、ハウジング 110 の 1 対の隔壁 112、112 間には、隔壁 112、112 に沿って図 9 (a) に示す第 1 位置と図 9 (b) に示す第 2 位置との間を移動可能な絶縁性のスライド部材 130 が設けられている。

このスライド部材 130 が第 1 位置にあるときに、IC 140 に設けられた複数のリード部 141 がハウジング 110 の IC リード挿入穴 113 に挿入される。この第 1 位置においては、図 9 (a) に示すように、スライド部材 130 の両側壁に形成された複数の凹部 131 内に電気コンタクト 120 の突出部 124 が位置し、リード部 141 はコンタクト 120 の接触部 122 に接触していない。このため、リード部 141 には負荷がかからず ZIF による IC 140 の装着が可能になっている。

40

【0005】

一方、スライド部材 130 が第 2 位置にあるときには、図 9 (b) に示すように、スライド部材 130 の両側壁のうち凹部 131 以外の部分がコンタクト 120 の突出部 124 を外側に向けて押圧し、リード部 141 は接触部 122 に接触することになる。スライド部材 130 は、その両側壁に対して接触する突出部 124 のある複数対の接触部 122 の接触力によってその第 2 位置を維持している。

【0006】

50

スライド部材 130 を第 1 位置から第 2 位置へ、またはその逆の方向に移動させるために、ハウジング 110 の板状部 111 及びスライド部材 130 のそれぞれには、工具挿入用凹部 114、132 が形成されている。図 9 (a) に示す第 1 位置において、ドライバ等の工具 A を工具挿入用凹部 132 及び 114 の順に挿入し、図 9 (a) における矢印の方向に工具 A を回転させると、スライド部材 130 は図 9 (b) に示す第 2 位置となる。一方、この第 2 位置において、工具 A を工具挿入用凹部 132 及び 114 の順に挿入し、図 9 (b) における矢印の方向に工具 A を回転させると、スライド部材 130 は図 9 (a) に示す第 1 位置となる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、この従来の電気コネクタ 100 にあっては、以下の問題点があった。即ち、スライド部材 130 の第 2 位置において、スライド部材 130 はその両側壁に対して接触する突起部 124 を有する複数対の接触部 122 の接触力のみによってその第 2 位置を維持しているため、スライド部材 130 の第 2 位置において、落下等によって電気コネクタ 1、特にスライド部材 130 に衝撃等が加わると、スライド部材 130 が移動してしまうことがあった。このスライド部材 130 が第 2 位置から移動すると、IC 140 のリード部 141 とコンタクト 120 の接触部 122 との接触不良が発生してしまうという問題点があった。

【0008】

従って、本発明は上記問題点を解決するためになされたものであり、その目的は、スライド部材が電子部品の端子部とコンタクトとが接触する位置において確実にロックされ、衝撃等によって移動することのない電気コネクタを提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】

上記問題を解決するため、本発明のうち請求項 1 に係る電気コネクタは、回路基板に接続される複数のコンタクトと、該コンタクトを挿入保持するベースハウジングと、電子部品の複数の端子部が挿入される複数の端子部挿入孔を有し、前記ベースハウジングに対して第 1 位置及び第 2 位置間を移動可能に配置されたスライド部材と、該スライド部材の移動方向に対して直交する方向に開放位置及びロック位置間を移動可能に前記ベースハウジングに配置されたロック部材とを具備し、前記スライド部材が前記第 1 位置にあるときに、前記端子部が前記端子部挿入孔に挿入され、前記スライド部材が前記第 2 位置にあるときに、前記端子部挿入孔に挿入された前記端子部が前記コンタクトに接触し、前記ロック部材は、前記スライド部材が前記第 1 位置にあるときに前記開放位置に位置すると共に、前記スライド部材が前記第 2 位置にあるときに、前記ロック位置に移動して前記スライド部材の移動を規制する電気コネクタにおいて、前記スライド部材は、該スライド部材の端部に突起を有し、前記ロック部材が前記ロック位置にあるときに、前記突起の先端面が前記ロック部材の端面に当接することにより、前記スライド部材の移動を規制し、前記ロック部材は、係止突起が突出する両端固定の弾性片を有し、前記ベースハウジングは、前記ロック部材が前記ロック位置にあるときに、前記係止突起が係止する係止凹部を有し、前記ロック部材の上面に、前記ロック部材を移動させるための工具との係合部を設けたことを特徴としている。

【0010】

この電気コネクタによれば、電子部品の端子部がコンタクトに接触しているスライド部材の第 2 位置において、ロック部材を開放位置からロック位置に移動すると、ロック部材は、スライド部材に当接し、スライド部材のベースハウジングに対する移動方向の移動を規制する。このため、スライド部材は第 2 位置において確実にロックされ、落下等によってスライド部材に衝撃等が加わっても、スライド部材が移動することはない。又、ロック部材の上面に、ロック部材を移動させるための工具との係合部を設けたので、ロック部材への指のアクセスが困難な場合であっても、マイナスドライバ等の工具を係合部に係合させてロック部材を容易に移動操作することができる。

10

20

30

40

50

【0011】

又、本発明のうち請求項2に係る電気コネクタは、請求項1記載の発明において、前記ベースハウジングの上面に、前記スライド部材を移動させるための工具との係合凹部を設けると共に、前記ロック部材に、前記係合凹部に挿入される前記工具の挿入を案内するためのテーパ面を形成したことを特徴としている。

この電気コネクタによれば、工具を係合凹部に挿入してスライド部材を容易に移動操作することができる。そして、ロック部材には、係合凹部に挿入される工具の挿入を案内するためのテーパ面が形成してあるので、工具の係合凹部への挿入がテーパ面によって案内され、その挿入を容易にすることができる。又、工具を係合凹部から外すときには、工具のロック部材への食いつきがテーパ面によって回避され、工具の食いつきによるロック部材の破壊を回避することができる。

10

【0012】

【発明の実施の形態】

次に本発明の実施形態を図面を参照して説明する。図1は、本発明に係る電気コネクタの実施形態の平面図であり、(a)はロック部材が開放位置にある状態を示し、(b)はロック部材がロック位置にある状態を示している。図2は、図1に示す電気コネクタのロック部材付近を示し、(a)はロック部材が開放位置にあるときの部分拡大平面図、(b)はロック部材が開放位置にあるときの部分拡大左側面図、(c)は(a)の2c-2c線に沿った断面図である。図3は、図1に示す電気コネクタのロック部材付近を示し、(a)はロック部材がロック位置にあるときの部分拡大平面図、(b)はロック部材がロック位置にあるときの部分拡大左側面図、(c)は(a)の3c-3c線に沿った断面図である。図4は、図1の電気コネクタに使用されるハウジングを示し、(a)は部分拡大平面図、(b)は(a)の4b-4b線に沿った断面図、(c)は部分拡大左側面図である。図5は、図1の電気コネクタに使用されるロック部材を示し、(a)は平面図、(b)は正面図、(c)は右側面図、(d)は(c)の5d-5d線に沿った断面図、(e)は背面図、(f)は左側面図である。図6は、電気コネクタを工具とともに示した左側面図であり、(a)はロック部材が開放位置にある状態を示し、(b)はロック部材がロック位置にある状態を示している。

20

【0013】

図1に示す電気コネクタ1は、いわゆるPGA(Pin Grid Array)型ICパッケージに形成された多数のピンを回路基板(図示せず)に接続するためのICソケットに適用される。

30

そして、電気コネクタ1は、回路基板に半田接続される複数のコンタクト40を挿入保持するベースハウジング10と、ベースハウジング10に対して左右方向(図1における左右方向)に移動可能に配置されたスライド部材20と、スライド部材20の移動方向に対して直交する前後方向(図1における上下方向)に移動可能にベースハウジング10に配置されたロック部材30とを具備している。スライド部材20は、図1(a)に示す第1位置及び図1(b)に示す第2位置間を移動可能になっている。一方、ロック部材30は、図1(a)に示す開放位置及び図1(b)に示すロック位置間を移動可能になっている。

40

【0014】

ここで、ベースハウジング10は、複数のコンタクトを挿入保持する複数のコンタクト収容孔(図示せず)を略矩形孔18の周囲に設けた略矩形状のハウジング本体11と、ハウジング本体11の左端部から突出するロック部材用基部12と、ハウジング本体11の右端部から突出する停止部13とを具備している。ベースハウジング10は、液晶ポリマ等の熱可塑性樹脂を成形することによって形成される。

【0015】

ロック部材用基部12の最左端部には、図2乃至図4に示すように、ロック部材30の前後方向の移動を案内するレール突起14が設けられている。このレール突起14は、ロック部材用基部12の上面12aから上方に突出する第1直線状突起部14aと、ロック部

50

材用基部 1 2 の端面 1 2 b から溝 1 4 c を挟んで設けられた第 2 直線状突起部 1 4 b とを具備している。又、ロック部材用基部 1 2 の最左端部からやや内側の上面 1 2 a には、工具との係合凹部 1 6 が形成されている。係合凹部 1 6 の右側面は、ロック部材用基部 1 2 の上面 1 2 a から底部にかけて傾斜する傾斜面 1 6 a となっている。係合凹部 1 6 には、スライド部材 2 0 の移動操作の際に、マイナスドライバ等の工具が挿入される。一方、停止部 1 3 の最右端部には、図 1 に示すように、スライド部材 2 0 の右方向への移動を規制する突出部 1 5 が上方に向けて突出形成されている。又、停止部 1 3 の最右端部からやや内側の上面には、工具との別の係合凹部 1 7 が形成されている。

【0016】

又、スライド部材 2 0 は、図 1 に示すように、PGA 型 IC パッケージの複数のピン（図示せず）を受容可能な複数の端子部挿入孔 2 2 を略矩形孔 2 7 の周囲に形成した略矩形形状の本体 2 1 を有している。本体 2 1 は、ベースハウジング 1 0 上に左右方向に図 1 (a) に示す第 1 位置及び図 1 (b) に示す第 2 位置間を移動可能に載置される。本体 2 1 の左端部の略中央部には、互いに所定間隔を置いて左方向に突出する 1 対の第 1 突起 2 3 及び第 2 突起 2 4 が形成されている。反対に、スライド部材 2 0 の右端部の略中央部には、互いに所定間隔を置いて右方向に突出する 1 対の第 3 突起 2 5 及び第 4 突起 2 6 が形成されている。第 1 突起 2 3 は、本体 2 1 よりも上方に隆起した状態で本体 2 1 の左端部からロック部材用基部 1 2 の上面 1 2 a に沿って左方向に延びている。第 1 突起 2 3 の左端部は、本体 2 1 の板厚と同等の板厚となる薄板部 2 3 a を構成している。又、第 2 突起 2 4 は、本体 2 1 よりも上方に隆起した状態で本体 2 1 の左端部からロック部材用基部 1 2 の上面 1 2 a に沿って左方向に延びているが、先端に薄板部は形成されていない。

【0017】

更に、ロック部材 3 0 は、図 2、図 3 及び図 5 に示すように、レール突起 1 4 の先端面（左端面）に沿う略矩形形状の平板部 3 1 と、平板部 3 1 の上端から右方向に第 1 直線状突起部 1 4 a の上面に沿って延びる第 1 板部 3 2 と、平板部 3 1 の下端から右方向に第 2 直線状突起部 1 4 b の下面に沿って延びる第 2 板部 3 3 とを具備している。ロック部材 3 0 は、液晶ポリマ等の熱可塑性樹脂を成形することによって形成されている。

【0018】

そして、第 1 板部 3 2 の右端部の前後方向両端部には、第 1 直線状突起部 1 4 a の内面に沿う 1 対のレール部 3 2 a、3 2 b が下方方向に延びている。また、第 1 板部 3 2 の右端部には、上面から右端面に向けて傾斜するテーパ面 3 2 c が形成されている。テーパ面 3 2 c は、前後方向において、ロック部材 3 0 の後端面（図 2 (a) における下端部）からレール部 3 2 a の手前に至るまで延びている。このテーパ面 3 2 c は、ベースハウジング 1 0 に形成された係合凹部 1 6 に挿入される、マイナスドライバ等の工具の挿入を案内し、かつ、その工具が係合凹部 1 6 から外されるときに工具との接触を回避し、工具のロック部材 3 0 に対する食いつきを防止する機能を有する。また、第 1 板部 3 2 の前端部上面には、前後方向に所定間隔を置いて設けられた 2 つの山形突起 3 2 d が突出形成され、2 つの山形突起 3 2 d 間に谷形に凹んだ、ロック部材 3 0 を移動させるための工具 T との係合部 3 2 e が形成されている。また、第 1 板部 3 2 の後端部上面にも、前後方向に所定間隔を置いて設けられた 2 つの山形突起 3 2 f が突出形成されている。これら山形突起 3 2 d、3 2 f は、ロック部材 3 0 を指で操作する場合の滑り止めである。

【0019】

一方、第 2 板部 3 3 の右端部には、第 2 直線状突起部 1 4 b の内面に沿い溝 1 4 c に挿入されるレール部 3 3 a が上方方向に延びている。1 対のレール部 3 2 a、3 2 b を第 1 直線状突起部 1 4 a の内面に沿わせ、レール部 3 3 a を溝 1 4 c に挿入することにより、ロック部材 3 0 は第 1 直線状突起部 1 4 a 及び第 2 直線状突起部 1 4 b に沿って前後方向に移動可能にベースハウジング 1 0 に配置される。

【0020】

ロック部材 3 0 をベースハウジング 1 0 に対して図 1 (a) に示す開放位置及び図 1 (b) に示すロック位置に係止するために、ロック部材 3 0 の平板部 3 1 には、図 5 に示す

10

20

30

40

50

ように、右側に突出する係止突起 3 4 が形成されている。係止突起 3 4 の上下両側には、前後方向に延びるスリット 3 5 が形成され、係止突起 3 4 は、スリット 3 5 間に位置する両端固定の弾性片 3 6 から突出するようになっている。一方、ベースハウジング 1 0 のレール突起 1 4 の先端面（左端面）には、図 4（a）及び（c）に示すように、ロック部材 3 0 の開放位置において係止突起 3 4 が係止される第 1 係止凹部 1 9 a と、ロック部材 3 0 のロック位置において係止突起 3 4 が係止される第 2 係止凹部 1 9 b とが形成されている。

【0021】

次に、PGA 型 IC パッケージに形成された多数のピンを回路基板に接続する方法について説明する。

10

この接続に際しては、まず、電気コネクタ 1 のコンタクト 4 0 を回路基板に半田接続する。

次に、スライド部材 2 0 の本体 2 1 が図 1（a）に示す第 1 位置にあるときに、IC パッケージの複数のピンを端子部挿入孔 2 2 に挿入する。この際には、ピンはコンタクトに接触しておらず、いわゆる ZIF による IC パッケージの装着が可能となっている。スライド部材 2 0 が第 1 位置にあるときには、ロック部材 3 0 は開放位置に位置し、ロック部材 3 0 の係止突起 3 4 がベースハウジング 1 0 の第 1 係止凹部 1 9 a に係止されている。そして、この開放位置では、スライド部材 2 0 の第 1 突起 2 3 の薄板部 2 3 a の先端が、図 2（c）に示すように、ベースハウジング 1 0 に形成されたレール突起 1 4 の第 1 直線状突起部 1 4 a の内面（右面）に当接し、スライド部材 2 0 の左方向への移動が規制されて

20

【0022】

その後、ベースハウジング 1 0 に形成された係合凹部 1 6 にマイナスドライバ等の工具（図示せず）を挿入してスライド部材 2 0 の左端部に当接させ、更に、ドライバを図 1（a）に示す矢印 A 方向に回転させてスライド部材 2 0 を右方向に移動させる。これにより、スライド部材 2 0 は、図 1（b）及び図 3 に示す第 2 位置に位置する。スライド部材 2 0 が第 2 位置に移動すると、PGA 型 IC パッケージに形成された多数のピンが多数のコンタクトに接触し、それらピンが回路基板に電氣的に接続される。

【0023】

工具の係合凹部 1 6 への挿入に際しては、ロック部材 3 0 に形成されたテーパ面 3 2 c に沿って工具の先端が案内され、その挿入を容易にすることができる。又、スライド部材 2 0 を第 2 位置へ移動させた後、工具を係合凹部 1 6 から外す必要があるが、このときには、工具のロック部材 3 0 への食いつきがテーパ面 3 2 c によって回避され、工具の食いつきによるロック部材 3 0 の破壊を回避することができる。

30

【0024】

次いで、図 6（a）に示すように、マイナスドライバ等の工具 T の先端を、ロック部材 3 0 の上面に形成された係合部 3 2 e に係合させ、ロック部材 3 0 を図 1（a）及び図 6（a）に示す矢印 B 方向に移動させる。これにより、ロック部材 3 0 は、図 1（b）、図 3、及び図 6（b）に示すロック位置に位置する。このロック位置では、ロック部材 3 0 の係止突起 3 4 がベースハウジング 1 0 の第 2 係止凹部 1 9 b に係止される。係止突起 3 4 の第 2 係止凹部 1 9 b への係止に際しては、係止突起 3 4 がレール突起 1 4 の先端面に当接することにより、弾性片 3 6 が一旦外側へ変位し、係止突起 3 4 が第 2 係止凹部 1 9 b へ入り込むことにより、弾性片 3 6 が元の位置へ復帰する。更に、このロック位置では、図 1（b）に示すように、スライド部材 2 0 の第 3 突起 2 5 及び第 4 突起 2 6 がベースハウジング 1 0 の突出部 1 5 に当接してスライド部材 2 0 の右方向への移動が規制される。その一方、このロック位置では、図 3（a）及び図 3（c）に示すように、スライド部材 2 0 の第 1 突起 2 3 及び第 2 突起 2 4 の先端面がロック部材 3 0 のレール部 3 2 a、3 2 b の右端面に当接してスライド部材 2 0 の左方向への移動が規制される。このため、スライド部材 2 0 は第 2 位置においてロック部材 3 0 により確実にロックされ、落下等によってスライド部材 2 0 に衝撃等が加わっても、スライド部材 2 0 が移動することはない。従

40

50

って、PGA型ICパッケージに形成されたピンとコンタクトとの接触不良がスライド部材20の移動によって発生してしまうことはない。

【0025】

又、ロック部材30の矢印B方向への移動作業においては、工具Tの先端を係合部32eに係合させて、ロック部材30を移動させるので、電気コネクタ1の周囲の他の電子部品等によりロック部材30への指のアクセスが困難な場合であっても、ロック部材30を容易に移動操作することができる。なお、ロック部材30の移動作業においては、必ずしも工具Tを使用する必要はない。

【0026】

又、ロック位置において、スライド部材20の第1突起23及び第2突起24の先端面がロック部材30のレール部32a、32bの右端面に当接するので、スライド部材20はロック部材30に対して片当たりせずに安定して2つの突起によって当接し、そのスライド部材20の移動が確実に規制される。

一方、PGA型ICパッケージに形成された多数のピンとコンタクトとの接触状態を解除するためには、先ず、図6(b)に示すロック位置において、マイナスドライバ等の工具Tの先端を、ロック部材30の上面に形成された係合部32eに図6(b)に示すように係合させ、ロック部材30を図1(b)及び図6(b)に示す矢印E方向に移動させる。これにより、ロック部材30は、図1(a)、図2、及び図6(a)に示す開放位置に位置する。そして、ベースハウジング10の停止部13に形成された係合凹部17にマイナスドライバ等の工具を挿入してスライド部材20の右端部に当接させ、更に、工具を図1(b)に示す矢印F方向に回転させてスライド部材20を第1位置に移動させる。これにより、PGA型ICパッケージのピンとコンタクトとの接触状態が解除される。

【0027】

以上、本発明の実施形態について説明してきたが、本発明はこれに限定されず、種々の変更をすることができる。例えば、本発明の電気コネクタは、PGA型ICパッケージに形成された多数のピンを回路基板に接続するためのICソケットに適用する場合のみならず、PGA型ICパッケージ以外の多数のリードを有するIC等の電子部品を回路基板に接続するための電気コネクタに適用することができる。また、ロック部材に形成された、工具との係合部は、谷形に凹んだ係合部32eの代わりに突部であってもよい。

【0028】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明のうち請求項1に係る電気コネクタによれば、スライド部材の移動方向に対して直交する方向に開放位置及びロック位置間を移動可能にベースハウジングに配置されたロック部材を設け、該ロック部材は、前記スライド部材が第1位置にあるときに前記開放位置に位置すると共に、前記スライド部材が、電子部品の端子部がコンタクトに接触する第2位置にあるときに、前記ロック位置に移動して前記スライド部材に当接し、前記スライド部材の移動を規制するので、スライド部材は第2位置においてロック部材により確実にロックされ、落下等によってスライド部材に衝撃等が加わっても、スライド部材が移動することはない。従って、スライド部材の移動による電子部品の端子部とコンタクトとの接触不良を回避することができる。また、ロック部材の上面に、ロック部材を移動させるための工具との係合部を設けたので、ロック部材への指のアクセスが困難な場合であっても、マイナスドライバ等の工具を係合部に係合させてロック部材を容易に移動操作することができる。

【0029】

又、本発明のうち請求項2に係る電気コネクタによれば、請求項1記載の発明において、前記ベースハウジングの上面に、前記スライド部材を移動させるための工具との係合凹部を設けているので、工具を係合凹部に挿入してスライド部材を容易に移動操作することができる。又、前記ロック部材に、前記係合凹部に挿入される前記工具の挿入を案内するためのテーパ面を形成したので、工具の係合凹部への挿入がテーパ面によって案内され、その挿入を容易にすることができる。又、工具を係合凹部から外すときには、工具のロック

部材への食いつきがテーパ面によって回避され、工具の食いつきによるロック部材の破壊を回避することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に係る電気コネクタの実施形態の平面図であり、(a)はロック部材が開放位置にある状態を示し、(b)はロック部材がロック位置にある状態を示している。

【図 2】図 1 に示す電気コネクタのロック部材付近を示し、(a)はロック部材が開放位置にあるときの部分拡大平面図、(b)はロック部材が開放位置にあるときの部分拡大左側面図、(c)は(a)の 2 c - 2 c 線に沿った断面図である。

【図 3】図 1 に示す電気コネクタのロック部材付近を示し、(a)はロック部材がロック位置にあるときの部分拡大平面図、(b)はロック部材がロック位置にあるときの部分拡大左側面図、(c)は(a)の 3 c - 3 c 線に沿った断面図である。

10

【図 4】図 1 の電気コネクタに使用されるハウジングを示し、(a)は部分拡大平面図、(b)は(a)の 4 b - 4 b 線に沿った断面図、(c)は部分拡大左側面図である。

【図 5】図 1 の電気コネクタに使用されるロック部材を示し、(a)は平面図、(b)は正面図、(c)は右側面図、(d)は(c)の 5 d - 5 d 線に沿った断面図、(e)は背面図、(f)は左側面図である。

【図 6】電気コネクタを工具とともに示した左側面図であり、(a)はロック部材が開放位置にある状態を示し、(b)はロック部材がロック位置にある状態を示している。

【図 7】従来例の電気コネクタに I C を実装した状態の斜視図である。

【図 8】図 7 の電気コネクタの分解斜視図である。

20

【図 9】図 7 の電気コネクタにおけるスライド部材が第 1 位置にあるとき及び第 2 位置にあるときの状態を示し、(a)はスライド部材が第 1 位置にあるときの部分平面図、(b)はスライド部材が第 2 位置にあるときの部分平面図である。

【符号の説明】

1 電気コネクタ

1 0 ベースハウジング

1 6 係合凹部

2 0 スライド部材

2 2 端子部挿入孔

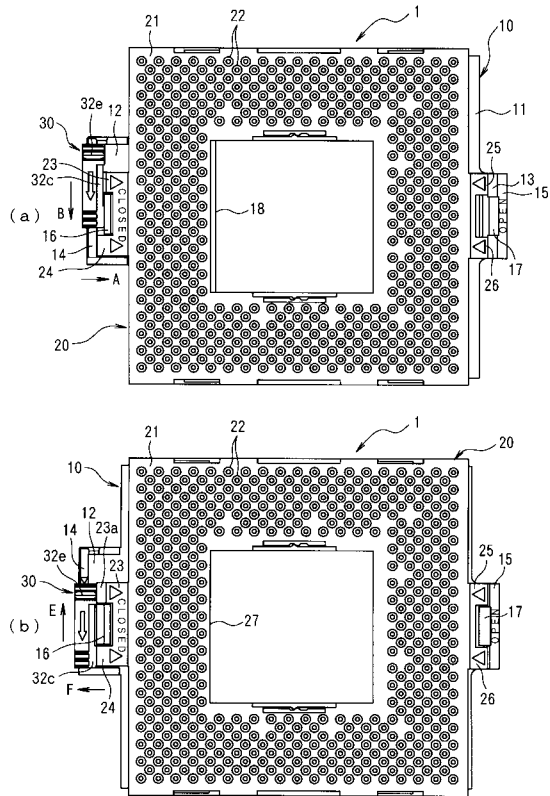
3 0 ロック部材

3 2 c テーパ面

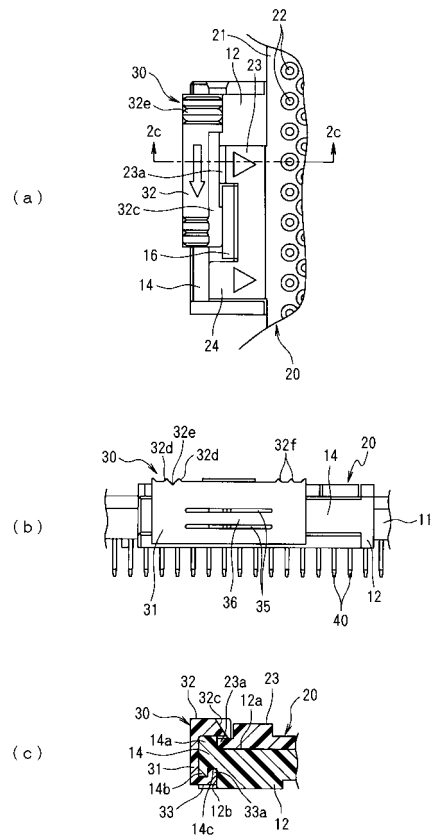
3 2 e 係合部

30

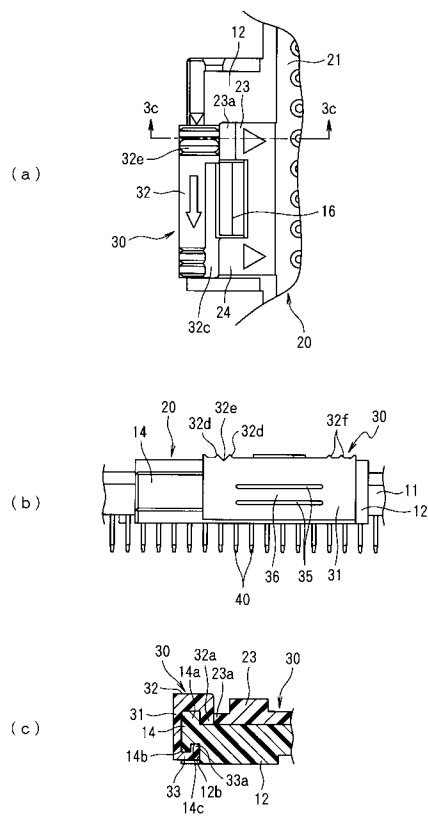
【図 1】



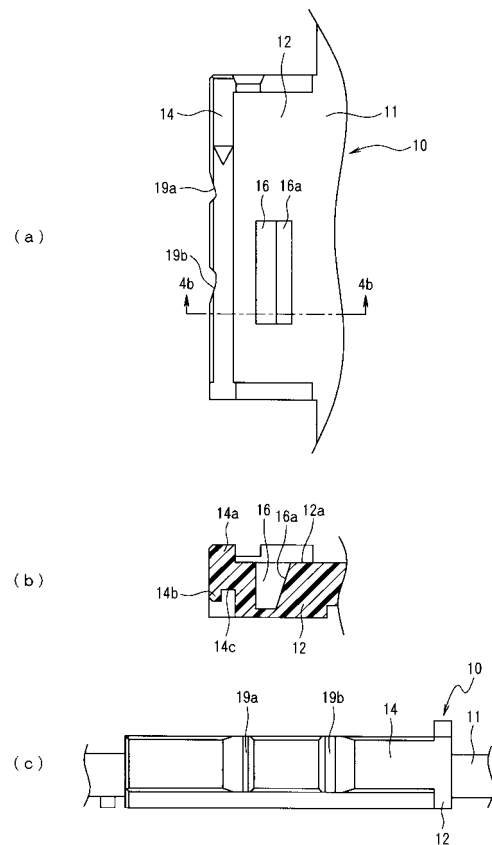
【図 2】



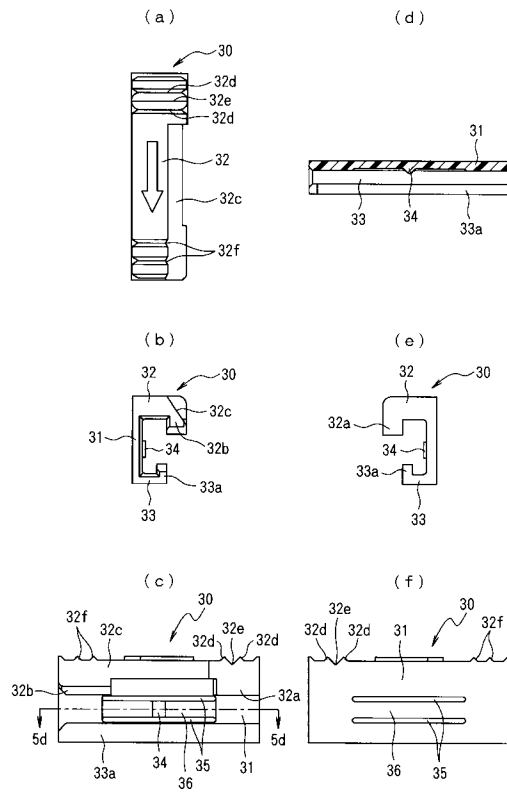
【図 3】



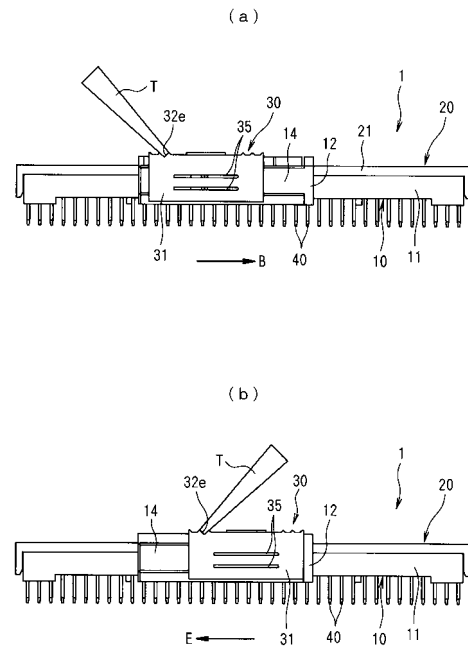
【図 4】



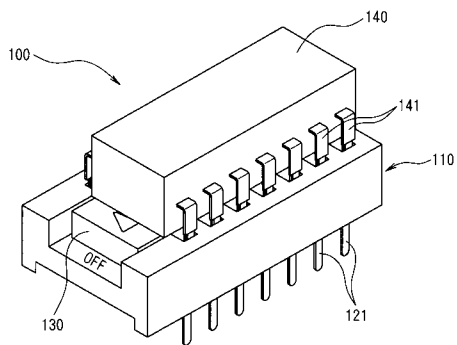
【図 5】



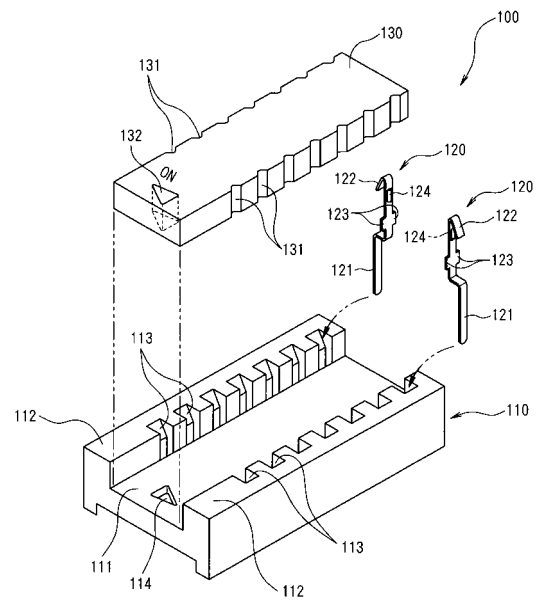
【図 6】



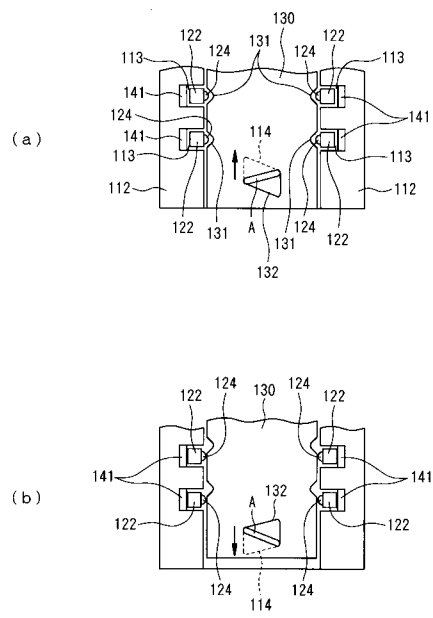
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

審査官 栗田 雅弘

- (56)参考文献 特開2001-085130 (JP, A)
実公平02-018538 (JP, Y2)
特開2001-068238 (JP, A)
特開平06-151026 (JP, A)
特開2000-357572 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

H01R 24/10
H01L 23/32
H01R 13/639
H01R 33/76