(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第3720657号

(P3720657)

(45)発行日　平成17年11月30日(2005.11.30)　(24)登録日　平成17年9月16日(2005.9.16)

(51)Int.Cl.[7]	F I		
H01R 33/76	H01R	33/76	504B
G01R 31/26	G01R	31/26	J
H01L 23/32	H01L	23/32	A
H01R 13/631	H01R	13/631	
H01R 24/10	H01R	23/00	K

請求項の数 3　(全 12 頁)　最終頁に続く

(21)出願番号　特願平11-337252
(22)出願日　平成11年11月29日(1999.11.29)
(65)公開番号　特開2001-155834(P2001-155834A)
(43)公開日　平成13年6月8日(2001.6.8)
審査請求日　平成15年1月15日(2003.1.15)

(73)特許権者　000208765
株式会社エンプラス
埼玉県川口市並木２丁目３０番１号
(74)代理人　100104776
弁理士　佐野　弘
(72)発明者　大島　久男
埼玉県川口市並木２の３０の１　株式会社エンプラス内

審査官　井上　哲男

(56)参考文献　特開平０４－０１９９７９（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
H01R 33/76
H01R 24/10

(54)【発明の名称】電気部品用ソケット

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

電気部品の端子に離接可能な複数のコンタクトピンが配設された固定部と、ソケット使用状態で略水平方向にスライド自在に設けられたスライドプレートとを有するソケット本体を備え、

前記スライドスライドプレートが移動することにより前記コンタクトピンの接触部が変位されるようにした電気部品用ソケットにおいて、

前記電気部品の、前記コンタクトピンを開く際のスライドプレートの移動方向先頭側の端縁部をガイドするガイド部を、前記固定部に設け、又、前記電気部品の、前記コンタクトピンを閉じる際のスライドプレートの移動方向先頭側の端縁部をガイドするガイド部を、前記スライドプレートに設け、

前記コンタクトピンが開かれた状態において、前記両ガイド部の間隔は、前記電気部品の幅より僅かに広く設定されたことを特徴とする電気部品用ソケット。

【請求項２】

前記ソケット本体のスライドプレートは、ソケット使用状態において、前記固定部の上側に移動自在に配置され、当該スライドプレート上に電気部品が搭載されるようになっていることを特徴とする請求項１記載の電気部品用ソケット。

【請求項３】

前記ソケット本体の固定部は、前記コンタクトピンが配置されるベース部と、前記電気部品が搭載されるトッププレートとを有し、

該トッププレートと前記ベース部との間に、前記スライドプレートを配設し、前記トッププレートに前記一方のガイド部を形成し、前記スライドプレートに前記他方のガイド部を形成したことを特徴とする請求項１記載の電気部品用ソケット。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

この発明は、半導体装置（以下「ＩＣパッケージ」という）等の電気部品を着脱自在に保持する電気部品用ソケット、特に、電気部品をソケットに収容するときのガイド部材の改良に関するものである。

【０００２】

【従来の技術】

従来から、この種の「電気部品用ソケット」としては、「電気部品」であるＩＣパッケージを着脱自在に保持するＩＣソケットがある。

【０００３】

例えば図１０にはＩＣソケット１の一部を示し、このＩＣソケット１は、ベース部３とこのベース部３の上側にスライド自在に設けられたスライドプレート４とを有する、いわゆる２体構造のソケット本体２を備え、このソケット本体２のベース部３には、複数のコンタクトピン５が配設されている。

【０００４】

このコンタクトピン５には、上部に弾性変形可能な可動側接触部５ａ及び固定側接触部５ｂが形成され、前記スライドプレート４を図中左方向にスライドさせることにより、可動側接触部５ａを弾性変形させて、図１０の（ａ）に示すように、両接触部５ａ，５ｂの間隔を広げ、図中右方向にスライドさせることにより、同図の（ｂ）に示すように、両接触部５ａ，５ｂの間を狭めるようにしている。

【０００５】

また、そのスライドプレート４には、ＩＣパッケージ６が収容されるようになっていると共に、この収容時にＩＣパッケージ６を所定の位置に案内するガイド部４ａがスライドプレート４の両端縁部に上方に向けて突設されている。

【０００６】

これにより、ＩＣパッケージ６を搭載する時には、図１０の（ａ）に示すように、スライドプレート４を図中左方向にスライドさせて、コンタクトピン５の両接触部５ａ，５ｂを開く。この状態で、ＩＣパッケージ６をスライドプレート４の両側のガイド部４ａに案内させてＩＣパッケージ６をスライドプレート４上に搭載すると共に、この両接触部５ａ，５ｂの間に、ＩＣパッケージ６のピン状端子６ａを挿入する。

【０００７】

その後、スライドプレート４を図中右側に移動させることにより、コンタクトピン可動側接触部５ａが弾性力により復帰して行き、両接触部５ａ，５ｂによりピン状端子６ａが挟持されて電気的に接続されるようになっている。

【０００８】

一方、図１１及び図１２には、ＩＣソケット１の他の構造を示す。これは、ベース部３の上にスライドプレート４を介して固定部であるトッププレート８が配設されている。

【０００９】

そして、スライドプレート４を図１１中左方向にスライドさせることにより、コンタクトピン可動側接触部５ａを弾性変形させて、両接触部５ａ，５ｂを開く（図１１参照）。この状態で、ＩＣパッケージ９をトッププレート８の両側のガイド部８ａに案内させてＩＣパッケージ９をトッププレート８上に搭載すると共に、この両接触部５ａ，５ｂの間に、ＩＣパッケージ９の端子としての半田ボール９ａを挿入する。

【００１０】

その後、スライドプレート４を図中右側に移動させることにより、コンタクトピン可動側接触部５ａが弾性力により復帰して行き、ＩＣパッケージ９の半田ボール９ａを押圧する

ことで、ＩＣパッケージ９が図中右方向にスライドされる（図１２参照）。これにより、両接触部５ａ，５ｂにより半田ボール９ａが挟持されて電気的に接続されるようにしている。

【００１１】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このような図１０に示す従来のものにあっては、スライドプレート４の移動方向両端部に、ＩＣパッケージ６の両端縁部を案内するガイド部４ａが形成されているため、ＩＣパッケージ６の案内性を向上させるべく、両ガイド部４ａの間隔Ｌ１を、ＩＣパッケージ６の幅Ｌ２より僅かに広く設定した場合、各接触部５ａ，５ｂとピン状端子６ａとの接触性に悪影響を与える虞がある。すなわち、両ガイド部４ａの間隔Ｌ１をＩＣパッケージ６の幅Ｌ２より僅かに広く設定することにより、ＩＣパッケージ６をスライドプレート４に対して所定位置に収容できる。しかし、そのように設定した場合、スライドプレート４を図１０の（ａ）に示す状態から（ｂ）に示すようにスライドさせると、ＩＣパッケージ６のピン状端子６ａがコンタクトピン固定側接触部５ｂに当接し、このＩＣパッケージ６の図中右方向への移動が規制されるため、スライドプレート４のガイド部４ａがＩＣパッケージ６の左側端縁部６ｂに干渉する。これにより、スライドプレート４の移動が制限されることから、可動側接触部５ａの戻り量が小さくなり、この可動側接触部５ａとピン状端子６ａとの接触が十分に行われない虞がある（図１０の（ｂ）参照）。

【００１２】

一方、図１１及び図１２に示すものにあっても、トッププレート８の両端部に、ＩＣパッケージ９の両端縁部を案内するガイド部８ａが形成されているため、両ガイド部８ａの間隔をＬ１、ＩＣパッケージ９の幅Ｌ２より僅かに広く設定した場合、各接触部５ａ，５ｂと半田ボール９ａとの接触性に悪影響を与える虞がある。すなわち、スライドプレート４が図中右方向にスライドされることにより、可動側接触部５ａが戻りながらＩＣパッケージ９の半田ボール９ａを押圧することで、ＩＣパッケージ９が図中右方向にスライドされる。これにより、ＩＣパッケージ９の右側端縁部９ｂがガイド部８ａに干渉して移動が規制されることから、固定側接触部５ｂと半田ボール９ａとの接触が十分に行われない虞がある（図１２参照）。

【００１３】

そこで、この発明は、電気部品収容時に案内性を確保できた上で、電気部品端子とコンタクトピンとの接触状態を良好にできる電気部品用ソケットを提供することを課題としている。

【００１４】

【課題を解決するための手段】

かかる課題を達成するために、請求項１に記載の発明は、電気部品の端子に離接可能な複数のコンタクトピンが配設された固定部と、ソケット使用状態で略水平方向にスライド自在に設けられたスライドプレートとを有するソケット本体を備え、前記スライドスライドプレートが移動することにより前記コンタクトピンの接触部が変位されるようにした電気部品用ソケットにおいて、前記電気部品の、前記コンタクトピンを開く際のスライドプレートの移動方向先頭側の端縁部をガイドするガイド部を、前記固定部に設け、又、前記電気部品の、前記コンタクトピンを閉じる際のスライドプレートの移動方向先頭側の端縁部をガイドするガイド部を、前記スライドプレートに設け、前記コンタクトピンが開かれた状態において、前記両ガイド部の間隔は、前記電気部品の幅より僅かに広く設定された電気部品用ソケットとしたことを特徴とする。

【００１５】

請求項２に記載の発明は、請求項１記載の構成に加え、前記ソケット本体のスライドプレートは、ソケット使用状態において、前記固定部の上側に移動自在に配置され、当該スライドプレート上に電気部品が搭載されるようになっていることを特徴とする。

【００１６】

請求項３に記載の発明は、請求項１記載の構成に加え、前記ソケット本体の固定部は、前

記コンタクトピンが配置されるベース部と、前記電気部品が搭載されるトッププレートとを有し、該トッププレートと前記ベース部との間に、前記スライドプレートを配設し、前記トッププレートに前記一方のガイド部を形成し、前記スライドプレートに前記他方のガイド部を形成したことを特徴とする。

【００１７】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の実施の形態について説明する。

【００１８】

［発明の実施の形態１］

図１乃至図７には、この発明の実施の形態１を示す。

【００１９】

まず構成を説明すると、図中符号１１は、「電気部品用ソケット」としてのＩＣソケットで、このＩＣソケット１１は、「電気部品」であるＩＣパッケージ１２の性能試験を行うために、このＩＣパッケージ１２の「端子」としてのピン状端子１２ｂと、測定器（テスター）のプリント配線板（図示省略）との電気的接続を図るものである。

【００２０】

このＩＣパッケージ１２は、いわゆるＰＧＡ（Pin Grid Array）と称されるもので、方形のパッケージ本体１２ａの下面から多数のピン状端子１２ｂが突出し、これらピン状端子１２ｂが、行列状に配列されている。

【００２１】

一方、ＩＣソケット１１は、プリント配線板上に配置されるソケット本体１３を有し、このソケット本体１３は、コンタクトピン１４が取り付けられる「固定部」としてのベース部１６と、このベース部１６の上側にスライド自在に配置されたスライドプレート１５とを有している。

【００２２】

このスライドプレート１５は、図６中左右方向に横動自在に配設され、このスライドプレート１５を後述する機構にて横動させることにより、ソケット本体１３に配設されたコンタクトピン１４が弾性変形されて変位されるようになっている。

【００２３】

また、そのソケット本体１３には、四角形の枠形状の操作部材１７が上下動自在に配設されており、この操作部材１７を上下動させることにより、図５及び図６に示すＸ字形リンク１９を介して前記スライドプレート１５が横動されるようになっている。

【００２４】

より詳しくは、前記コンタクトピン１４は、図７に示すように、バネ性を有し、導電性に優れた板材から形成され、ベース部１６の圧入孔１６ａに圧入固定され、このベース部１６から下方にリード部１４ａが突出され、このリード部１４ａが、前記プリント配線板に電気的に接続されるようになっている。また、このコンタクトピン１４の上部には、固定側接触部１４ｂ及び可動側接触部１４ｃが形成され、これら両接触部１４ｂ，１４ｃにより、ＩＣパッケージ１２のピン状端子１２ｂが挟持されて電気的に接続されるようになっている。

【００２５】

そして、その可動側接触部１４ｃの上端部１４ｄが、前記スライドプレート１５の挿入穴１５ａに挿入されて係止部１５ｂに係止され、このスライドプレート１５をスライドさせることにより、可動側接触部１４ｃが弾性変形されて、両接触部１４ｂと１４ｃとの間が図７の（ａ）に示すように広がるように構成されている。

【００２６】

また、このスライドプレート１５は、四角形状を呈し、この上にＩＣパッケージ１２が搭載されるようになっていると共に、このスライドプレート１５の挿通孔１５ｃに、ＩＣパッケージ１２のピン状端子１２ｂが挿入されるようになっている。

【００２７】

さらに、ＩＣパッケージ１２を搭載するときその両側の端縁部の案内を行う移動側ガイド部１５ｄと固定側ガイド部１６ｂがそれぞれソケット本体１３のスライドプレート１５及びベース部１６に形成されている。

【００２８】

その固定側ガイド部１６ｂは、ＩＣパッケージ１２の、コンタクトピン１４を開く際のスライドプレート１５の移動方向先頭側の端縁部１２ｃをガイドする位置（図中左側）に形成されている。また、移動側ガイド部１５ｄは、ＩＣパッケージ１２の、コンタクトピン１４を閉じる際のスライドプレート１５の移動方向先頭側の端縁部１２ｄをガイドする位置（図中右側）に形成されている。

【００２９】

その固定側ガイド部１６ｂは、図７に示すように、スライドプレート１５の開口１５ｅに遊挿されることにより、スライドプレート１５の移動を許容するようにしている。

【００３０】

そして、図７の（ａ）に示すように、コンタクトピン１４の可動側接触部１４ｃを開いた状態における、その移動側ガイド部１５ｄと固定側ガイド部１６ｂとの間隔Ｌ１は、ＩＣパッケージ１２の左右幅（スライドプレート１５の移動方向の幅）Ｌ２より、僅かに広く設定され、ＩＣパッケージ１２の搭載時の案内性を良好としている。

【００３１】

さらに、このスライドプレート１５には、図１等に示すように、ＩＣパッケージ１２を搭載するときの、前記スライドプレート１５の移動方向と直行する方向の位置決めを行う側部ガイド部１５ｆが、ＩＣパッケージ１２の各角部近傍に対応して４カ所に突設されている。

【００３２】

一方、操作部材１７は、図１に示すように、ＩＣパッケージ１２が挿入可能な大きさの開口１７ａを有する四角形の枠状を呈し、この開口１７ａを介してＩＣパッケージ１２が挿入されてスライドプレート１５上に搭載されるようになっていると共に、この操作部材１７はソケット本体１３に上下動自在に配設されている。そして、図２に示すように、操作部材１７はソケット本体１３との間に配設されたスプリング２０により上方に付勢されている。

【００３３】

さらにまた、前記Ｘ字形リンク１９は、四角形のスライドプレート１５の横動方向に沿う両側面部に対応して配設されている。

【００３４】

具体的には、このＸ字形リンク１９は、図５及び図６に示すように、同じ長さの第１リンク部材２３と第２リンク部材２５とを有し、これらが中央連結ピン２７にて回動自在に連結されている。

【００３５】

そして、この第１リンク部材２３の下端部２３ａが、スライドプレート１５の横動方向に沿う側面部の一方の端部に下端連結ピン２９にて回動自在に連結される一方、第２リンク部材２５の下端部２５ａが、ベース部１６に下端連結ピン３０にて回動自在に連結されている。また、これら第１，第２リンク部材２３，２５の上端部２３ｂ，２５ｂが操作部材１７に上端連結ピン３３，３４にて回動自在に連結されている。その第２リンク部材２５の上端部２５ｂには、長孔２５ｃが形成され、この長孔２５ｃに前記上端連結ピン３４がスライド自在に挿入されて連結されている。

【００３６】

これにより、操作部材１７を下降させると、Ｘ字形リンク１９を介してスライドプレート１５が図６中矢印方向にスライドされるようになっている。

【００３７】

一方、ソケット本体１３のベース部１６には、図４に示すように、一対の開閉部材３７がいわゆる観音開きできるように回動自在に設けられている。この開閉部材３７は、略門型

の回動アーム３８の中央部にＩＣパッケージ１２のチップ部に当接してこの熱を放散させるヒートシンク３９が配設されて構成されている。このヒートシンク３９は、例えばアルミダイキャスト製で、熱伝導率が良好なものである。

【００３８】

また、回動アーム３８は、図２に示すように、回動軸４０によりベース部１６に回動自在に設けられると共に、一端部側に力点軸３８ｂが形成され、この力点軸３８ｂが操作部材１７の押圧部１７ｂにより押圧されるように構成されている。

【００３９】

さらに、この開閉部材３７を閉じる方向に付勢するスプリング４２が設けられている。このスプリング４２は、前記回動軸４０の周囲に巻回され、一端部４２ａが回動アーム３８の先端部側の係止片３８ｃに係止されている。これにより、スプリング４２の付勢力は、開閉部材３７の先端部側を閉じる方向に付勢するように設定されている。

【００４０】

かかる構成のＩＣソケット１１において、ＩＣパッケージ１２のソケット本体１３への装着は、以下のように行う。

【００４１】

まず、操作部材１７を例えば自動機によりスプリング２０の付勢力に抗して下方に押し下げる。これにより、操作部材１７の押圧部１７ｂにて、開閉部材３７の力点軸３８ｂが押されて、開閉部材３７が回動軸４０を中心にスプリング４２の付勢力に抗して回動する。この開閉部材３７が最大限開いた状態では、図４に示すように、開閉部材３７が略鉛直方向に沿っており、ＩＣパッケージ１２挿入範囲から退避している。

【００４２】

一方、その操作部材１７の下降により、Ｘ字形リンク１９を介して、スライドプレート１５が左側に向けてスライドされることにより、コンタクトピン１４の可動側接触部１４ｃがそのスライドプレート１５の係止部１５ｂに押されて弾性変形され、一対の接触部１４ｂと１４ｃの間が開かれる。

【００４３】

この状態で、ＩＣパッケージ１２をスライドプレート１５上に各ガイド部１５ｄ，１５ｆ，１６ｂにて案内して搭載する。この場合には、移動側ガイド部１５ｄと固定側ガイド部１６ｂとの間隔Ｌ１がＩＣパッケージ１２の幅Ｌ２より僅かに広く設定されているため、ＩＣパッケージ１２を所定の位置に確実に案内することができる。

【００４４】

そして、そのＩＣパッケージ１２のピン状端子１２ｂが、図７の（ａ）に示すように、コンタクトピン１４の一対の開かれた接触部１４ｂ，１４ｃの間に挿入される。

【００４５】

次いで、操作部材１７への押圧力を解除すると、この操作部材１７がスプリング２０の付勢力により上昇して行くことにより、Ｘ字形リンク１９を介してスライドプレート１５が図７の（ａ）に示す状態から同図の（ｂ）に示すように図中右方向にスライドしてコンタクトピン１４の可動側接触部１４ｃが弾性力により元の位置に復帰して行き、ＩＣパッケージピン状端子１２ｂが一対の接触部１４ｂ，１４ｃにより挟持されることとなる。

【００４６】

この際には、固定側ガイド部１６ｂはベース部１６に形成され、スライドプレート１５が移動しても移動しないことから、従来と異なりこの固定側ガイド部１６ｂがＩＣパッケージ１２と干渉することがない。また、移動側ガイド部１５ｄはスライドプレート１５に形成され、このスライドプレート１５と一体となって移動するため、この移動側ガイド部１５ｄもＩＣパッケージ１２と干渉することがない。従って、スライドプレート１５の移動が制限されることがないため、可動側接触部１４ｃの戻り量が確保され、ピン状端子１２ｂを両接触部１４ｂ，１４ｃで確実に挟持できることとなり、接触安定性を確保できる。

【００４７】

これと同時に、操作部材１７が上昇して行くと、開閉部材３７はスプリング４２の付勢力

により、回動軸４０を中心に閉じて行き、ヒートシンク３９がＩＣパッケージ１２のチップ部に当接して、このチップ部の放熱が行われることとなる。

【００４８】

［発明の実施の形態２］

図８及び図９には、この発明の実施の形態２を示す。

【００４９】

上記実施の形態１は、ソケット本体１３が「固定部」としてのベース部１６とスライドプレート１５とからなるいわゆる２体構造であったが、この実施の形態２は、ソケット本体５１の「固定部」がコンタクトピン５２が配置されるベース部５３と、ＩＣパッケージ５４が搭載されるトッププレート５５とを有し、このトッププレート５５と前記ベース部５３との間に、スライドプレート５６が配設されている。

【００５０】

そのＩＣパッケージ５４は、いわゆるＢＧＡ（Ball Grid Array）と称されるもので、方形のパッケージ本体５４ａの下面に複数の半田ボール５４ｂが設けられ、これら半田ボール５４ｂが行列状に配置されている。

【００５１】

そして、そのスライドプレート５６には、ＩＣパッケージ５４の、コンタクトピン可動側接触部５２ｃの閉じる方向先頭側の端縁部をガイドする移動側ガイド部５６ａが形成され、又、トッププレート５５には、ＩＣパッケージ５４の、コンタクトピン可動側接触部５２ｃの開く方向先頭側の端縁部をガイドする固定側ガイド部５５ａが形成されている。

【００５２】

このようなものにあっては、ここでは省略しているが実施の形態１と同様な操作部材を下降させることにより、同じく省略されているＸ字形リンクを介してスライドプレート５６が図中左方向にスライドされ、可動側接触部５２ｃが弾性変形されて、固定側接触部５２ｂと可動側接触部５２ｃとの間隔が広がる。この状態で、ＩＣパッケージ５４をトッププレート５５上に搭載する場合には、実施の形態１と同様に移動側ガイド部５６ａと固定側ガイド部５５ａとにより精度良く案内されることとなる。

【００５３】

その後、操作部材が上昇されることにより、スライドプレート５６が図中右方向にスライドされると、可動側接触部５２ｃが弾性力により復帰して行き、この可動側接触部５２ｃにより半田ボール５４ｂが押されて、ＩＣパッケージ５４も図中右側に向けて移動する。しかし、移動側ガイド部５６ａは、スライドプレート５６に形成されており、このスライドプレート５６と一体に図中右方向に移動することから、ＩＣパッケージ５４がその移動側ガイド部５６ａに干渉することがない。従って、ＩＣパッケージ５４の図中右方向への移動量を確保することができるため、半田ボール５４ｂが固定側接触部５２ｂに当接してこの接触部５２ｂを多少弾性変形させることができることから、固定側接触部５２ｂ及び可動側接触部５２ａと、半田ボール５４ｂとの接触圧を確保でき、接触安定性を向上させることができる。

【００５４】

他の構成及び作用は実施の形態１と同様であるので説明を省略する。

【００５５】

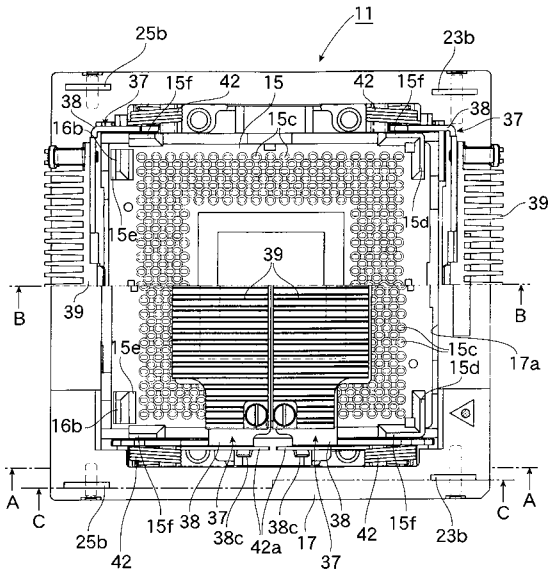
なお、上記各実施の形態では、ＩＣパッケージの端子あるいは半田ボールを挟持する一対の接触部を持つコンタクトピンとして一方の接触部が固定され、他方の接触部が可動とされているものを例に挙げて説明を行っているが、本発明はこれに限定されるものではなく、一対の接触部の両方を可動として変位させるようなものとしてもよい。

【００５６】

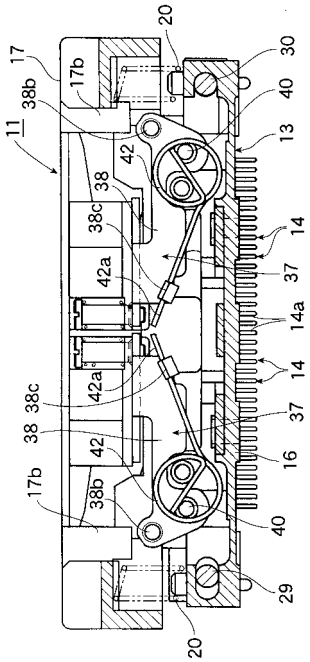
また、上記各実施の形態では、「電気部品用ソケット」としてＩＣソケット１１に、この発明を適用したが、これに限らず、他の装置にも適用できることは勿論である。また、上記実施の形態では、スライドプレート１５をＸ字形リンク１９にてスライドさせるようにしているが、他の機構でも良いことは勿論である。

【００５７】
【発明の効果】
以上説明してきたように、各請求項に記載の発明によれば、電気部品の、コンタクトピンを開く際のスライドプレートの移動方向先頭側の端縁部をガイドするガイド部を、ソケット本体の固定部に設け、又、電気部品の、コンタクトピンを閉じる際のスライドプレートの移動方向先頭側の端縁部をガイドするガイド部を、ソケット本体のスライドプレートに設けたため、電気部品収容時に一方のガイド部と他方のガイド部とにより電気部品の案内性を確保できると共に、電気部品とガイド部が干渉するのを防止でき電気部品端子とコンタクトピンとの接触状態を良好にできる。
【図面の簡単な説明】
【図１】この発明の実施の形態１に係るＩＣソケットの平面図である。
【図２】同実施の形態１に係る図１のＡ－Ａ線に沿う断面図である。
【図３】同実施の形態１に係るＩＣソケットの一部を破断した図１の右側面図である。
【図４】同実施の形態１に係る図１のＢ－Ｂ線に沿う断面図である。
【図５】同実施の形態１に係る図１のＣ－Ｃ線に沿う断面図である。
【図６】同実施の形態１に係るＸ字形リンクの動作を説明するための説明図である。
【図７】同実施の形態１に係る動作を説明するための断面図で、（ａ）はコンタクトピンを開いた状態、（ｂ）は閉じた状態を示す図である。
【図８】この発明の実施の形態２に係る動作を説明するためのコンタクトピンを開いた状態の一部断面図である。
【図９】同実施の形態２に係る動作を説明するためのコンタクトピンを閉じた状態の一部断面図である。
【図１０】従来例を示す図７に相当する断面図で、（ａ）はコンタクトピンを開いた状態、（ｂ）は閉じた状態を示す図である。
【図１１】他の従来例を示す図８に相当するコンタクトピンを開いた状態の一部断面図である。
【図１２】同他の従来例を示す図９に相当するコンタクトピンを閉じた状態の一部断面図である。
【符号の説明】
11　ＩＣソケット（電気部品用ソケット）
12,54　ＩＣパッケージ（電気部品）
12a,54a パッケージ本体
12b ピン状端子（端子）
12c 端縁部（コンタクトピンを開く際のスライドプレートの移動方向先頭側の端縁部）
12d 端縁部（コンタクトピンを閉じる際のスライドプレートの移動方向先頭側の端縁部）
54b 半田ボール
13,51　ソケット本体
14,52　コンタクトピン
14b,52b 固定側接触部
14c,52c 可動側接触部
15,56　スライドプレート
15d,56a 移動側ガイド部
16,53　ベース部（固定部）
16b 固定側ガイド部
55　トッププレート（固定部）
55a 固定側ガイド部

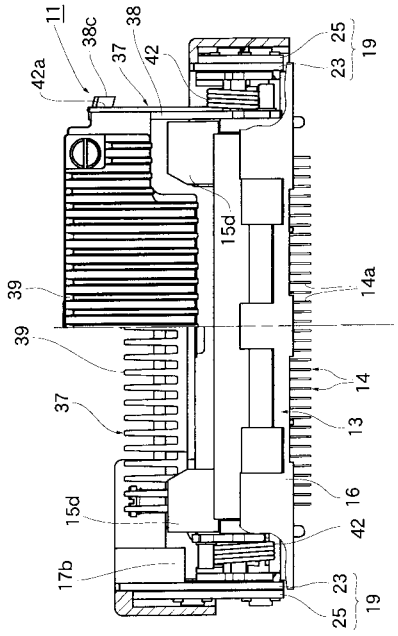
【図１】


11
25b
23b
37
15f
42
15
38
16b
15c
15e
15d
39
B
17a
A
C
38c
42a
17

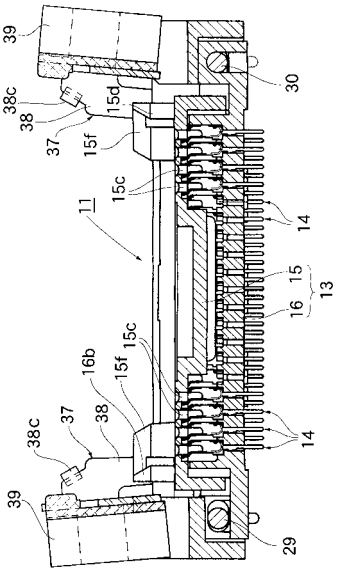
【図２】


20
17
17b
38b
11
30
40
13
42
38
38c
14
42a
37
14a
16
29

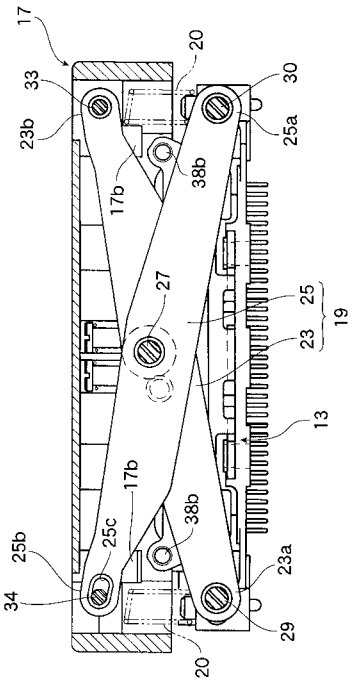
【図３】


11
38c
38
37
42
42a
25
23
19
15d
39
14a
14
13
16
17b

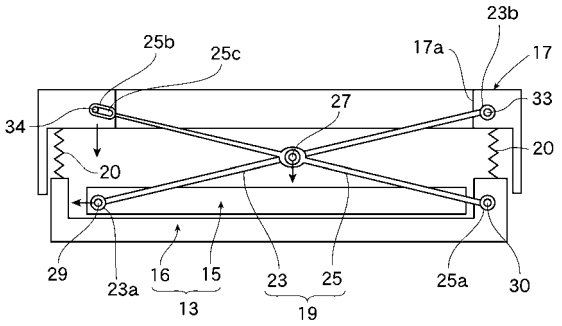
【図４】


39
30
38c
38
15d
37
15f
15c
11
14
15
16
13
16b
38
29

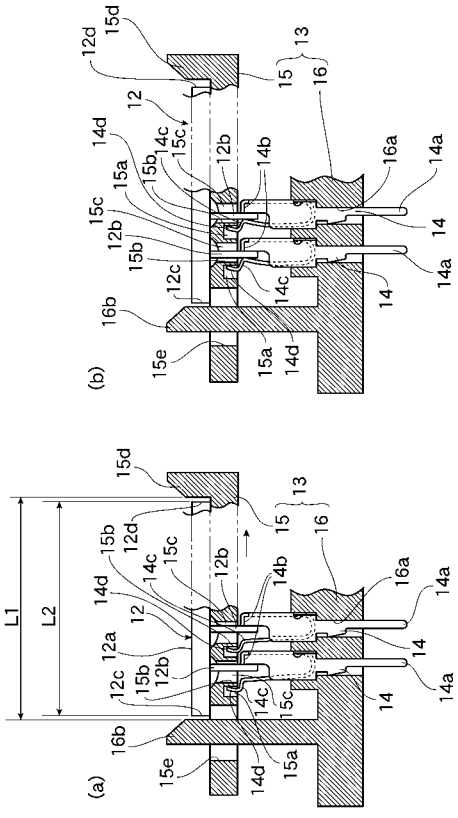
【図５】


17
20
33
30
23b
25a
38b
17b
27
25
19
23
13
17b
38b
25c
25b
23a
34
29
20

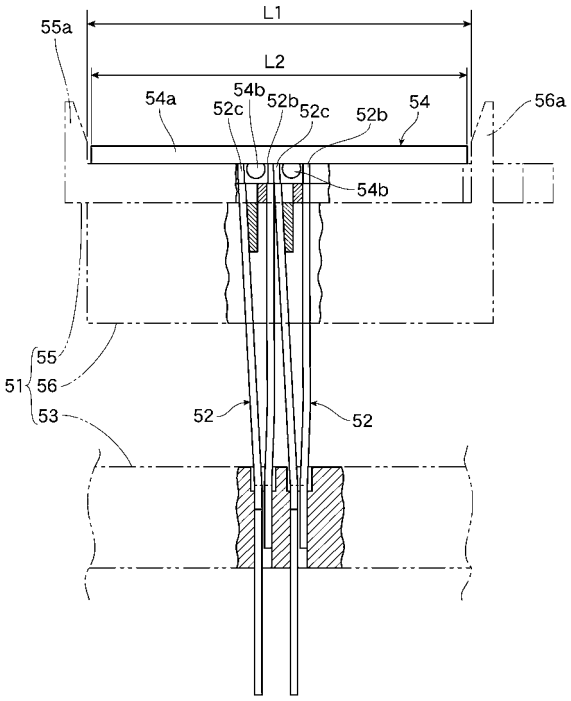
【図６】


23b
25b
25c
17a
17
27
33
34
20
20
29
23a
16
15
13
23
25
19
25a
30

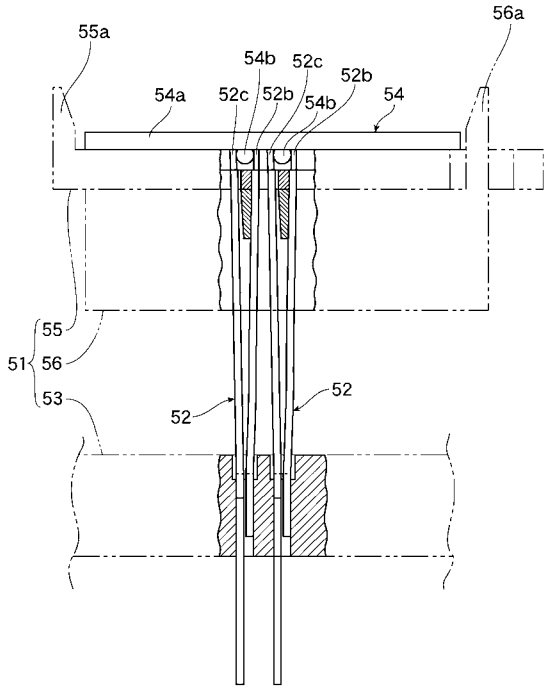
【図７】


(b)
(a)
L1
L2

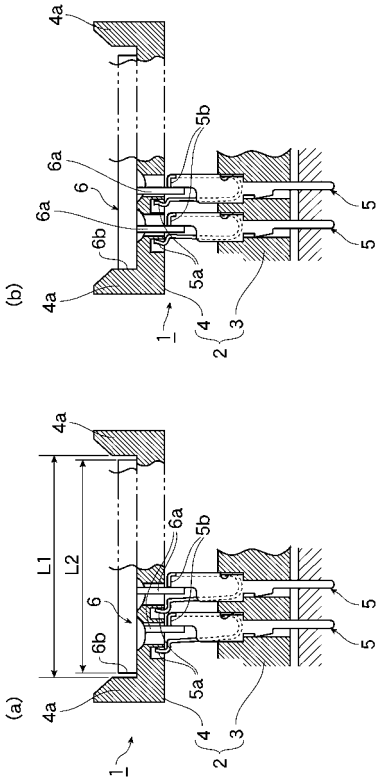
【図８】


L1
L2
55a
54a
54b
52c
52b
52c
52b
54
56a
54b
55
56
51
53
52
52

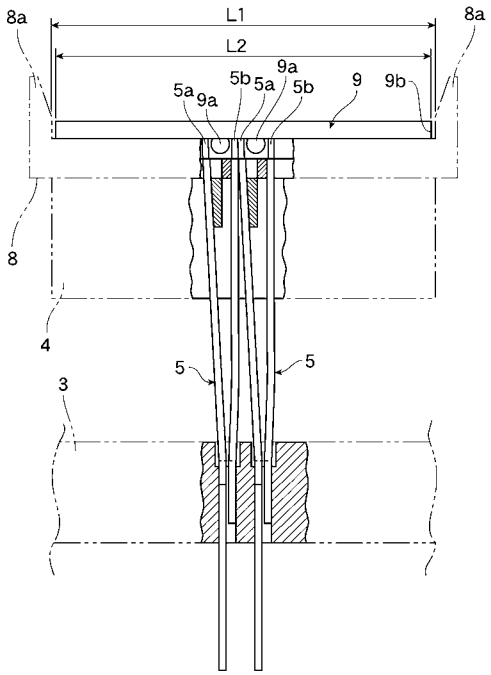
【図９】



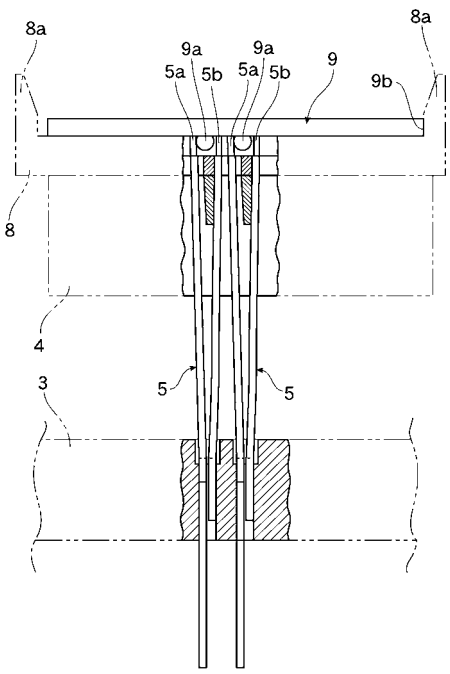
【図１０】



【図１１】



【図１２】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.[7]	FI
// H01R 107:00	H01R 107:00