(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3755180号
(P3755180)
(45)発行日　平成18年3月15日(2006.3.15)　(24)登録日　平成18年1月6日(2006.1.6)

(51)Int.Cl.　F I
H01R 33/76 (2006.01)　H01R 33/76　502B

請求項の数 3　(全 5 頁)

(21)出願番号　特願平8-72563
(22)出願日　平成8年3月27日(1996.3.27)
(65)公開番号　特開平9-266042
(43)公開日　平成9年10月7日(1997.10.7)
審査請求日　平成15年3月7日(2003.3.7)

前置審査

(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　100065824
弁理士　篠原　泰司
(72)発明者　島田　英雄
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０５－３４３１４４（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－１７７２８６（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
H01R 33/76

(54)【発明の名称】ＩＣソケット

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
ＩＣパッケージを載置するための載置台を有するソケット本体と、ソケット本体に列設されていて接触部とトリガー部を有するコンタクトピンと、ソケット本体上に昇降自在に装架されたカバーとを備え、カバーの押し下げにより押動される上記トリガー部を介してコンタクトピンをその習性に抗して外方へ移動させて上記載置台上にＩＣパッケージを載置することを可能にし、押し下げられたカバーの押圧を解除することにより上記コンタクトピンを復元させて上記載置台上に置かれたＩＣパッケージのリードにコンタクトピンの上記接触部を圧接させるようにしたＩＣソケットにおいて、
コンタクトピンの上記接触部が摺接する上記載置台上の載置面範囲が、水平部分と、ソケット本体の内方に向けて低くなる傾斜部分と、上記水平部分と上記傾斜部分との間に角部を有し、
コンタクトピンの上記接触部が上記載置面範囲の前記水平部分から前記角部を経て前記傾斜部分に至るように摺動可能にしたことを特徴とするＩＣソケット。
【請求項２】
上記載置面範囲に、粗面を設けたことを特徴とする請求項１に記載のＩＣソケット。
【請求項３】
上記載置面範囲に、上記接触部の摺動方向と交差する方向に延びたナイフエッジ状凸部又は角部を設けた請求項１又は２に記載のＩＣソケット。
【発明の詳細な説明】

【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、ＩＣパッケージ等の電気部品の検査や実装に用いられるＩＣソケットに関する。
【０００２】
【従来の技術】
図３は、従来公知のＩＣソケットの一例を示しており、図３はその断面図である。このＩＣソケットは、平面形状が矩形状のソケット本体１と、ソケット本体上に昇降自在に装架されていて外形がソケット本体のそれと一致するように形成された枠状のカバー２とを備えている。カバー２の下面からはピラー２ａが延びており、このピラー２ａは、ソケット本体１の対応する位置に設けられた案内溝１ａに嵌挿されて、カバー２の昇降運動を案内するようになっている。ソケット本体１とカバー２との間にはスプリング３が介装されていて、カバー２に上昇習性を付与している。尚、ソケット本体１とカバー２との間には、図示しないが係止機構が設けられていて、カバー２の上昇運動が図３に示された位置に制限されるようになっている。
【０００３】
カバー２には、対向する各辺に沿って等間隔に列設された多数の絶縁リブが形成されており、隣接する絶縁リブの間には、後述するコンタクトピン５が挿入されている。コンタクトピン５は、ベリリウム銅等の薄板材をプレス加工することによりつくられていて、図３に示すように、ソケット本体１に形成された載置台６上に置かれたＩＣパッケージＰのリードＬに摺接する接触部５ａと、カバー２の隣接する絶縁リブ間に対応する位置においてカバーの対向する各辺に沿って等間隔に列設された多数のカム２ｂに摺接するトリガー部５ｂと、接触部５ａ及びトリガー部５ｂに内方への移動習性を付与するばね部５ｃと、ソケット本体１に絶縁リブと対応して列設された多数の絶縁リブ間に嵌装された基部５ｄと、ソケット本体１の底部を貫通している貫通孔に圧入されて下方に突出している接続端子部５ｅとを有している。
【０００４】
このＩＣソケットは、カバー２をスプリング３に抗して一杯に押し下げることによって、ＩＣパッケージＰの装填または取り出しを行うことができる。即ち、図示の状態でカバー２を押し下げれば、カム２ｂとトリガー部５ｂとの協働作用により、接触部５ａはその習性に抗して鎖線位置まで外方へ回動せしめられる。従って、この状態で、装填されているＩＣパッケージＰを上方へ取り出したり、載置台６上へＩＣパッケージを上方より挿入したりすることができる。そして、カバー２に対する押圧を解除すれば、カバー２は図３に示した上限位置まで上昇し、これと共にコンタクトピン５の接触部５ａ及びトリガー部５ｂは、その習性により内方へ回動して実線図示位置へ復帰し、接触部５ａは、載置台６上にＩＣパッケージＰが置かれている場合にはリードＬに圧接し、載置台６上にＩＣパッケージが置かれていない場合には載置面６ａに圧接する。
【０００５】
【発明が解決しようとする課題】
この場合、接触部５ａは、リードＬとの電気的接続を確実にするために、図３に矢印及び破線で示す如く、リードＬの上面又は載置面６ａ上を若干摺動（ワイピング）するように、進入角が定められている。このため、載置面６ａ上にゴミや半田クズ等の異物があると、これらは接触部５ａの接触面に付着する結果となり、これが接触部５ａとリードＬとの接触不良や接触抵抗増大の原因となって、ＩＣパッケージの検査や実装に支障を来たすという問題があった。
【０００６】
本発明は、従来の技術の有するこのような問題点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、ワイピングによりコンタクトピンの接触部に付着したゴミや半田クズ等の異物を除去したり、それらが付着するのを防止することができるようにしたＩＣソケットを提供しようとするものである。

【０００７】
【課題を解決するための手段】
上記目的を達成するために、本発明によるＩＣソケットは、ＩＣパッケージを載置するための載置台を有するソケット本体と、ソケット本体に列設されていて接触部とトリガー部を有するコンタクトピンと、ソケット本体上に昇降自在に装架されたカバーとを備え、カバーの押し下げにより押動される上記トリガー部を介してコンタクトピンをその習性に抗して外方へ移動させて上記載置台上にＩＣパッケージを載置することを可能にし、押し下げられたカバーの押圧を解除することにより上記コンタクトピンを復元させて上記載置台上に置かれたＩＣパッケージのリードにコンタクトピンの上記接触部を圧接させるようにしたＩＣソケットにおいて、コンタクトピンの上記接触部が摺接する上記載置台上の載置面範囲が、水平部分と、ソケット本体の内方に向けて低くなる傾斜部分と、上記水平部分と上記傾斜部分との間に角部を有し、コンタクトピンの上記接触部が上記載置面範囲の前記水平部分から前記角部を経て前記傾斜部分に至るように摺動可能にしたことを特徴とする。
【０００８】
又、本発明によれば、上記載置面範囲に、粗面を設けたことを特徴とする。
また、本発明によれば、載置面範囲に上記接触部の摺動方向と交差する方向に延びたナイフエッジ状凸部又は角部が設けられている。
【０００９】
【発明の実施の形態】
以下、本発明の実施の形態を図示した実施例に基づき説明する。図１は第１実施例を説明するための要部拡大図である。図中、従来例で説明したのと同一又は類似の部材及び部分には同一符号が付されており、図示されていない構造部分は従来例と同様のものとして説明する。
【００１０】
本発明によれば、図１に示した如く、コンタクトピン５の接触部５ａが摺接すべき載置台６上の載置面６ａの内、装填されたＩＣパッケージＰのリードＬが乗るべき水平部分$６ａ_1$以外の面部分$６ａ_2$が、ソケット本体１の内方即ち中心部に向けて角部を形成して低くなるような傾斜部分として形成されている。
【００１１】
従って、ワイピング時の途中でコンタクトピン５の接触部分$５ａ_1$が角部を摺動し、接触部分$５ａ_1$に付着したゴミや異物が除去されると共に、載置台水平部分$６ａ_1$上のゴミや半田クズ等の異物は、コンタクトピン接触部５ａのワイピングにより押し出され、傾斜部分$６ａ_2$を介して下方へ落下する。従って、コンタクトピンの接触部分$５ａ_1$のある範囲に既に付着している異物等はワイピングにより除去される一方、水平部分$６ａ_1$上に異物が滞留するようなことがなく、その結果、常時コンタクトピン接触部５ａのリードＬとの実際の接触部分$５ａ_1$にゴミや半田クズ等が付着することはなくて、常に清浄に保たれ、リードＬとの間に良好な電気的接触状態が確保され得る。
【００１２】
この場合、図２の（ａ）に示すように、水平部分$６ａ_1$を粗面にするか、（ｂ）に示すように接触部５ａの摺動方向と交差する方向に延びたナイフエッジ状凸部を設けるか、（ｃ）又は（ｄ）に示すように載置面６ａの水平部分$６ａ_1$から傾斜部分$６ａ_2$へ移行する角部を鋭利に形成しておけば、図１に破線で示すような軌跡をたどって接触部５ａが水平部分$６ａ_1$から傾斜部分$６ａ_2$へ移行する間に、接触部５ａの接触部分$５ａ_1$はある範囲でより効果的にクリーニングされ得る。
【００１３】
【発明の効果】
上述のように本発明によれば、コンタクトピン接触部のＩＣパッケージリードとの実際の接触部分は、ワイピングにより常に清浄に保たれ得、その結果、長期間の使用によっても、コンタクトピン接触部とＩＣパッケージリードとの良好な接触安定性能を保持し得るＩ

Ｃソケットを提供することができる。又、本発明によれば、従来の部品をそのまま利用することができるから、製造コストを上昇させるようなことがないという利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明に係るＩＣソケットの一実施例を示す要部拡大図である。

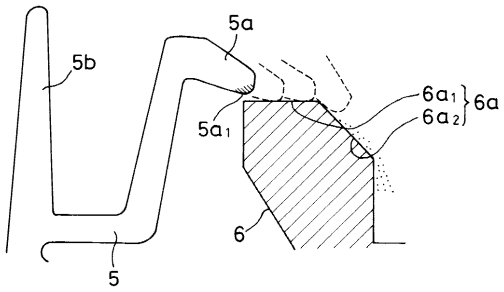
【図２】（ａ），（ｂ），（ｃ）及び（ｄ）は、本発明に係るＩＣソケットに用いられる互いに異なるＩＣパッケージ載置面の形態を夫々示す要部拡大図である。

【図３】本発明が適用され得る従来のＩＣソケットの一例を示す断面図である。

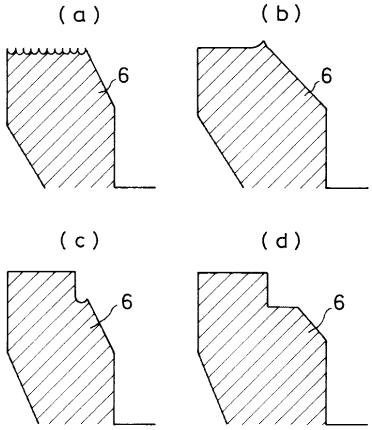
【符号の説明】

１	ソケット本体
１ａ	案内溝
２	カバー
２ａ	ピラー
３	スプリング
５	コンタクトピン
５ａ	接触部
$5a_1$	接触部分
５ｂ	トリガー部
５ｃ	ばね部
５ｄ	基部
５ｅ	接続端子部
６	載置台
６ａ	載置面
$6a_1$	水平部分
$6a_2$	傾斜部分
Ｐ	ＩＣパッケージ
Ｌ	リード

【図１】



【図２】



【図３】

