

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3606375号
(P3606375)

(45) 発行日 平成17年1月5日(2005.1.5)

(24) 登録日 平成16年10月15日(2004.10.15)

(51) Int.Cl.⁷

F I

GO 1 R 31/26

GO 1 R 31/26

J

GO 1 R 1/073

GO 1 R 1/073

B

HO 1 L 23/32

HO 1 L 23/32

A

請求項の数 4 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2001-37202 (P2001-37202)
(22) 出願日 平成13年2月14日(2001.2.14)
(65) 公開番号 特開2002-243794 (P2002-243794A)
(43) 公開日 平成14年8月28日(2002.8.28)
審査請求日 平成14年6月28日(2002.6.28)

(73) 特許権者 000177690
山一電機株式会社
東京都大田区中馬込3丁目28番7号
(74) 代理人 100077481
弁理士 谷 義一
(74) 代理人 100088915
弁理士 阿部 和夫
(72) 発明者 村越 栄一
東京都大田区中馬込3丁目28番7号 山
一電機株式会社内
(72) 発明者 上野 真
東京都大田区中馬込3丁目28番7号 山
一電機株式会社内

審査官 武田 知晋

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ICソケットのコンタクトピンの交換方法およびICソケット

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

プリント基板に固着された枠体と、該枠体に取り外し可能に取り付けられるソケットブロックと、該ソケットブロック内に配設されるコンタクトピン上に装着されるICパッケージと、前記ソケットブロックとコンタクトピン上に載置される押え板とを有するICソケットのコンタクトピンの交換方法において、

前記枠体に枢支された前記押え板保持部材が、前記枠体に軸回りに回転可能に支持されると共に横方向に滑動可能に枢支され、前記ソケットブロックに形成された弾性変位可能な錠止アームを押圧して前記ソケットブロックを前記枠体に取り外し可能に錠止する錠止手段を解錠できることを特徴とするICソケットのコンタクトピンの交換方法。

10

【請求項2】

前記押え板保持部材を枢支する軸が、前記枠体の横方向の切欠き通路内に保持されると共に、該切欠き通路に沿って移動できることを特徴とする請求項1記載のICソケットのコンタクトピンの交換方法。

【請求項3】

プリント基板に固着された枠体と、該枠体に取り外し可能に取り付けられるソケットブロックと、該ソケットブロックに配設されるコンタクトピン上に装着されるICパッケージと、前記ソケットブロックとコンタクトピン上に載置される押え板と、前記ソケットブロックを前記枠体に離脱可能に錠止する錠止手段と、前記ソケットブロックに前記押え板を取り外し可能に保持するように前記枠体に枢支された押え板保持部材とを有するICソケットに

20

において、

前記押え板保持部材が、前記枠体に軸回りに回動可能に支持されると共に横方向に滑動可能に枢支され、前記ソケットブロックに形成された弾性変位可能な錠止アームを押圧して前記錠止手段を解錠できることを特徴とするＩＣソケット。

【請求項４】

前記押え板保持部材を枢支する軸が、前記枠体の横方向の切欠き通路内に保持されると共に、該切欠き通路に沿って移動できることを特徴とする請求項３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】

10

本発明は、ＩＣソケットのコンタクトピンの交換方法に係わるもので、特に、ＩＣソケットをプリント基板から取り外さずに実装したまま、ＩＣソケットに用いられるコンタクトピンを一括して交換する方法に関するものである。

【０００２】

【従来の技術】

従来、電気部品としてのＩＣパッケージ等において、プリント基板に固着された枠体に、コンタクトピンを装着したソケットブロックを塔載して押え板にて保持したＩＣソケットを有するＩＣパッケージが知られている。

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】

20

従来のこのようなＩＣパッケージにおいて、コンタクトピンを交換する場合には、ＩＣソケットをプリント基板から取外してコンタクトピンを交換しなければならない。

【０００４】

従って、プリント基板からＩＣソケットを取外してコンタクトピンを交換するのは厄介であり、時間がかかって面倒である。

【０００５】

従って、本発明の目的は、このような従来における問題を解決するために、プリント基板を実装したままでもコンタクトピンを一括して交換することができるようにしたＩＣソケットのコンタクトピンの交換方法を提供することにある。

【０００６】

30

【課題を解決するための手段】

上述の目的を達成するために、本発明のＩＣソケットのコンタクトピンの交換方法は、プリント基板に固着された枠体と、該枠体に取外し可能に取付けられるソケットブロックと、該ソケットブロック内に配設されるコンタクトピン上に装着されるＩＣパッケージと、前記ソケットブロックとコンタクトピン上に載置される押え板とを有するＩＣソケットのコンタクトピンの交換方法において、前記枠体に枢支された前記押え板保持部材が、前記枠体に軸回りに回動可能に支持されると共に横方向に滑動可能に枢支され、前記ソケットブロックに形成された弾性変位可能な錠止アームを押圧して前記ソケットブロックを前記枠体に取外し可能に錠止する錠止手段を解錠できることを特徴とする。

【００１０】

40

また、本発明のＩＣソケットのコンタクトピンの交換方法は、前記押え板保持部材を枢支する軸が、前記枠体の横方向の切欠き通路内に保持されると共に、該切欠き通路に沿って移動できることを特徴とする。

【００１１】

さらに、本発明のＩＣソケットは、プリント基板に固着された枠体と、該枠体に取外し可能に取付けられるソケットブロックと、該ソケットブロックに配設されるコンタクトピン上に装着されるＩＣパッケージと、前記ソケットブロックとコンタクトピン上に載置される押え板と、前記ソケットブロックを前記枠体に離脱可能に錠止する錠止手段と、前記ソケットブロックに前記押え板を取外し可能に保持するように前記枠体に枢支された押え板保持部材とを有するＩＣソケットにおいて、

50

前記押え板保持部材が、前記枠体に軸回りに回転可能に支持されると共に横方向に滑動可能に枢支され、前記ソケットブロックに形成された弾性変位可能な錠止アームを押圧して前記錠止手段を解錠できることを特徴とする。

【0015】

さらにまた、本発明のＩＣソケットは、前記押え板保持部材を枢支する軸が、前記枠体の横方向の切欠き通路内に保持されると共に、該切欠き通路に沿って移動できることを特徴とする。

【0016】

本発明のその他の目的や特徴および利点は、添付図面に示される本発明の実施形態についての以下の詳細な説明から明らかである。

10

【0017】

【発明の実施の形態】

（実施例１）

図１および図２は、本発明におけるＩＣソケットのコンタクトピンの交換方法を実施するための実施例１を図示、説明するためのＩＣソケットを示す平面図および中央縦断面図である。

【0018】

図１および図２に示されるように、本発明が適用されるＩＣソケット１は、プリント基板２に固着された枠体３と、この枠体３に着脱自在に装着されるソケットブロック４と、このソケットブロック４に装着される多数のコンタクトピン５と、ソケットブロック４に設けられた弾性変位可能な錠止アーム６と、ソケットブロック４に装着されるＩＣパッケージ等の電気部品Ｈと、ソケットブロック４の上に載置される押え板７と、押え板７をソケットブロック４に保持する押え板保持部材８と、ソケットブロック４を枠体３に離脱可能に錠止する錠止爪１８を含む錠止手段とを有しており、コンタクトピン５の上にＩＣパッケージ等の電気部品Ｈが置かれて押え板７が配置され、押え板保持部材８によって保持されるように構成されている。

20

【0019】

枠体３は中央に空所を有するようにほぼ四角形の枠状に形成され、四隅においてボルト９によってプリント基板２に固着されており、左右両側部に一對宛ての押え板保持部材８が軸１０によってそれぞれ枢動可能に設けられると共に、内側に向かってほぼ水平横方向に移動可能に設けられており、この押え板保持部材８の内側端に設けられているフィンガー状の押圧部１１が錠止アーム６を内方に向かって押圧することによって変位できるようになっている。また、これら押え板保持部材８は、それぞれ上方部分にほぼ直角に延びて突出する係止アーム１２が設けられており、この係止アーム１２に係止爪１３が設けられていて、押え板７の係止溝１４に係合されるように形成されている。

30

【0020】

ソケットブロック４は、中央部分にコンタクトピン５のための多数の孔１６が整列して設けられており、各々の孔１６の中にコンタクトピン５がそれぞれ挿入されていて、対応するプリント基板２のコンタクトと接続できるようになっている。さらに、ソケットブロック４の中央部分には窪み部１７が設けられており、この窪み部１７内にＩＣパッケージ等の電気部品が配置されて、押え板７の突出部１５がＩＣパッケージＨを軽く押圧して保持できるべく配置されるようになっている。さらにまた、ソケットブロック４の錠止アーム６は、ソケットブロック４の上面から先ず外方に延び、次いで、下方にほぼ直角に屈曲して垂直な状態に延びており、その先端部分には外側に向かって突出する錠止爪１８が設けられていて、枠体３に対応するように設けられた突部１９と係合できるようになっている。

40

【0021】

従って、枠体３の中央の空所部分内にソケットブロック４を収容するように挿入して、錠止アーム６の錠止爪１８を枠体３の突部１９と係合させることによってソケットブロック４を枠体３の装着することができるし、錠止アーム６を内方に変位して錠止爪１８を突部

50

19から離し、ソケットブロック4を上方に引き上げれば、ソケットブロック4を枠体3から取り出すことができ、これら錠止アーム6の錠止爪18と枠体3の突部19とによって錠止手段が形成されており、錠止爪18と突部19との係合、離脱によって錠止手段の錠止と解錠とが行なわれるようになっている。

【0022】

また、枠体3には、図2に拡大して示されるように押え板保持部材8の軸10が移動するための横方向にほぼ水平に延びる切欠き通路20が形成されており、この切欠き通路20内に、互いに内側に向かって突出する一対の突起21が設けられていて、この切欠き通路20内において押え板保持部材8が軸10を中心として回動しようとする時に、これら突起21が軸10の止めとなって作用して軸10を支え、押え板保持部材8の軸10を中心とした回動を円滑にできるようにしている。従って、押え板保持部材8は軸10を中心として内側に向かって起立した状態に回動することができ、ソケットブロック4上に載置された押え板7の係止溝14に係止爪13に係合させることによって押え板7を固定、保持することができる。

10

【0023】

このように、本発明が適用されるICソケット1は、ソケットブロック4が装着される枠体3が複数のボルト9によってプリント基板2に固着され、この枠体3に、錠止アーム6の錠止爪18と枠体3の突部19とから構成される錠止手段によってソケットブロック4が着脱可能に装着できる。また、ソケットブロック4には多数のコンタクトピン5が配設されており、これらコンタクトピン5の上にICパッケージHを配置して押え板7を載せて、押え板保持部材8をほぼ垂直な状態にまで軸10周りに回動して係止爪13に係止溝14に係合させることによって、ICソケット1を一体的に組み立てることができる。

20

【0024】

このように構成された本発明のICソケットにおけるコンタクトピンの一括交換に就いて以下に説明する。

【0025】

本発明において、汚れや損傷、または他の何等かの理由によってコンタクトピン5をソケットブロック4ごと全て取り出して交換する場合には、先ず、図2に示されるように、左右両側の押え板保持部材8をそれぞれ軸10周りに外方に回動して係止アーム12の係止爪13を押え板7の係止溝14から外して、押え板7を矢印で示されるように上方に引き上げてソケットブロック4から取り外す。そして、押え板7から外した押え板保持部材8は、そのままほぼ水平な状態に支持し、次いで、図3に示されるように、押え板保持部材8を、矢印で示されるように、内方に向かって押して、押え板保持部材8のフィンガー状の押圧部11によってソケットブロック4の錠止アーム6を内側に向かって弾性変位させれば、錠止手段としての錠止アーム6の錠止爪18が、枠体3の突部19から離れて図4に示される状態になる。

30

【0026】

次いで、この状態からソケットブロック4を図5の矢印で示されるように、上方に引き上げれば、ソケットブロック4を枠体3から取り出すことができるのでコンタクトピン5をソケットブロック4ごと一緒に、一括して交換することができる。従って、交換すべき新たなコンタクトピン5が装着された新しいソケットブロック4を枠体3内に組み入れることによって、枠体3の突部19にソケットブロック4の錠止アーム6の先端の錠止爪18が係合されて錠止されて枠体3にソケットブロック4が固持されるので、新たなコンタクトピン5を有するソケットブロック4をプリント基板2上の枠体3に組み込むことができる。

40

【0027】

上記のように構成された本発明が適用されるICソケット1において、ソケットブロック4に装着されるコンタクトピン5の全てを交換する場合には、ソケットブロック4とコンタクトピン5をブロックごと取外すので、大量のコンタクトピン5を全部一度に一括して交換することができ、しかも簡単に行うことができるので、コンタクトピン5のソケット

50

ブロック４ごとの交換を一括して適切に短時間に行なうことができ、経済的である。

【００２８】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明の請求項１記載のＩＣソケットのコンタクトピンの交換方法は、プリント基板に固着された枠体と、該枠体に取り外し可能に取り付けられるソケットブロックと、該ソケットブロック内に配設されるコンタクトピン上に装着されるＩＣパッケージと、前記ソケットブロックとコンタクトピン上に載置される押え板とを有するＩＣソケットのコンタクトピンの交換方法において、

前記枠体に枢支された前記押え板保持部材が、前記枠体に軸回りに回転可能に支持されると共に横方向に滑動可能に枢支され、前記ソケットブロックに形成された弾性変位可能な錠止アームを押圧して前記ソケットブロックを前記枠体に取り外し可能に錠止する錠止手段を解錠できるので、沢山のコンタクトピンを全部一度に一括して交換することができ、しかも簡単に行うことができると共に、コンタクトピンをソケットブロックごと短時間に交換を行なうことができ、経済的であり、押え板の保持と錠止手段の解錠との２つの操作を兼用でき、構成を簡略化することができる。

10

【００３２】

本発明の請求項２記載のＩＣソケットのコンタクトピンの交換方法は、前記押え板保持部材を枢支する軸が、前記枠体の横方向の切欠き通路内に保持されると共に、該切欠き通路に沿って移動できるので、好適に構成することができ、簡略化することができる。

【００３３】

20

本発明の請求項３記載のＩＣソケットは、プリント基板に固着された枠体と、該枠体に取り外し可能に取り付けられるソケットブロックと、該ソケットブロックに配設されるコンタクトピン上に装着されるＩＣパッケージと、前記ソケットブロックとコンタクトピン上に載置される押え板と、前記ソケットブロックを前記枠体に離脱可能に錠止する錠止手段と、前記ソケットブロック上に前記押え板を取り外し可能に保持するように前記枠体に枢支された押え板保持部材とを有するＩＣソケットにおいて、

前記押え板保持部材が、前記枠体に軸回りに回転可能に支持されると共に横方向に滑動可能に枢支され、前記ソケットブロックに形成された弾性変位可能な錠止アームを押圧して前記錠止手段を解錠できるので、前記枠体から前記ソケットブロックを取り外して、沢山のコンタクトピンを全部一度に一括して交換することができ、しかも簡単に行うことができると共に、コンタクトピンをソケットブロックごと短時間に交換を行なうことができ、経済的であり、押え板の保持と錠止手段の解錠との２つの操作を兼用でき、構成を簡略化することができる。

30

【００３７】

本発明の請求項４記載のＩＣソケットは、前記押え板保持部材を枢支する軸が、前記枠体の横方向の切欠き通路内に保持されると共に、該切欠き通路に沿って移動できるので、好適に構成することができ、簡略化することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明のＩＣソケットのコンタクトピンの交換方法が実施されるＩＣソケットの平面図である。

40

【図２】図１のＩＣソケットの中央縦断面図である。

【図３】本発明のＩＣソケットの交換方法の実施例１におけるソケットブロックの錠止を解除する前の中央縦断面図である。

【図４】図３の本発明のＩＣソケットにおけるソケットブロック錠止機構を解除する時の中央縦断面図である。

【図５】図３の本発明のＩＣソケットにおけるソケットブロック錠止機構を解除してソケットブロックを引き上げた時の中央縦断面図である。

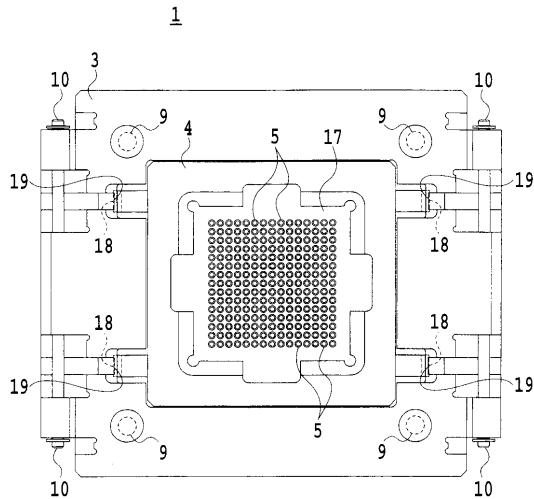
【符号の説明】

- １ ＩＣソケット
- ２ プリント基板

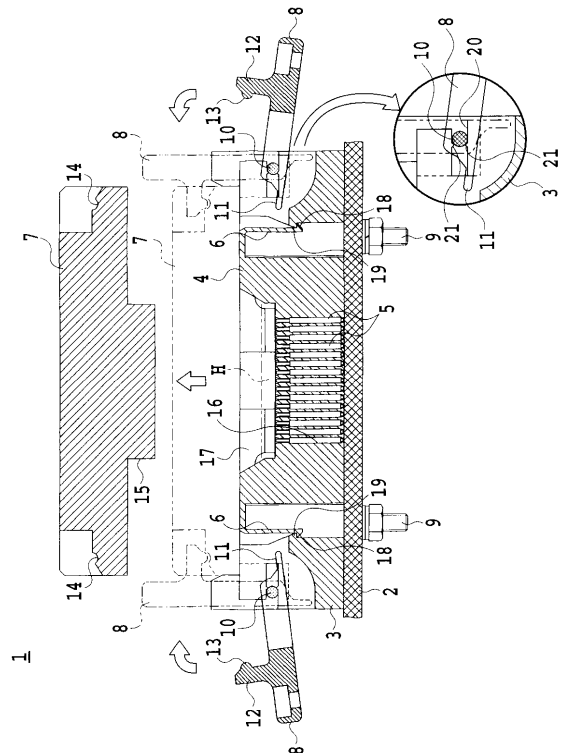
50

- 3 棒体
- 4 ソケットブロック
- 5 コンタクトピン
- 6 錠止アーム
- 7 押え板
- 8 押え板保持部材
- 9 ボルト
- 10 軸
- 11 押圧部
- 12 係止アーム
- 13 係止爪
- 14 係止溝
- 15 突出部
- 16 孔
- 17 窪み部
- 18 錠止爪
- 19 突部
- 20 切欠き通路
- 21 突起

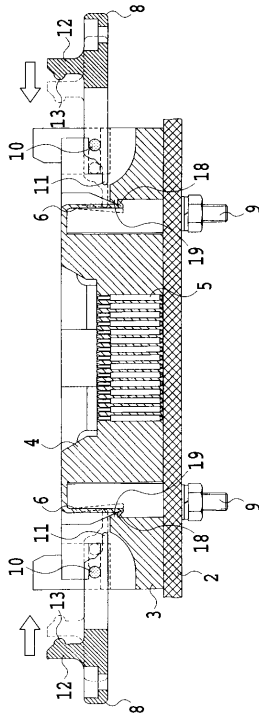
【図 1】



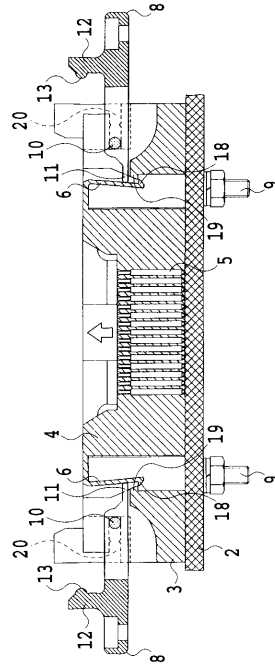
【図 2】



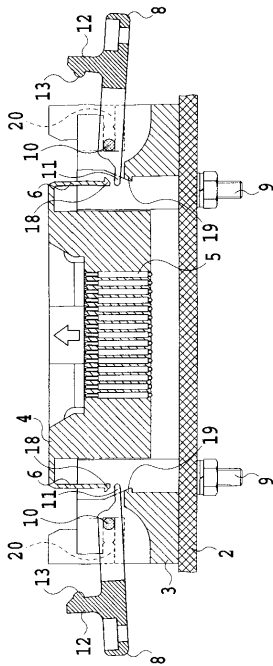
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平07-254468(JP,A)
実開昭63-128679(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷,DB名)

G01R 31/26-31/27

G01R 1/073

H01L 23/32