

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3655397号

(P3655397)

(45) 発行日 平成17年6月2日(2005.6.2)

(24) 登録日 平成17年3月11日(2005.3.11)

(51) Int.Cl.⁷

F I

GO 1 R 1/073

GO 1 R 1/073

F

GO 1 R 1/06

GO 1 R 1/06

A

GO 1 R 31/02

GO 1 R 31/02

請求項の数 1 (全 5 頁)

(21) 出願番号	特願平8-188351	(73) 特許権者	591124123
(22) 出願日	平成8年6月28日(1996.6.28)		大西電子株式会社
(65) 公開番号	特開平10-19935		滋賀県近江八幡市若宮町226番地の8
(43) 公開日	平成10年1月23日(1998.1.23)	(74) 代理人	100071995
審査請求日	平成15年6月27日(2003.6.27)		弁理士 井上 英朗
		(72) 発明者	藤居 浩人
			滋賀県近江八幡市若宮町226番地の8
			大西電子株式会社内
		(72) 発明者	西津 喜広
			滋賀県近江八幡市若宮町226番地の8
			大西電子株式会社内
		審査官	堀 圭史

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プリント配線板の回路検査治具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

プリント配線板の絶縁被膜欠落部に露出する凹形の回路パターンに導電接触する導電ヘッドを備えたプリント配線板の回路検査治具であって、導電ヘッドを、上治具または下治具のプリント配線板挟持用のヘッド板に取り付けるとともに、導電ヘッドに、プリント配線板の回路パターンに絶縁被膜欠落部を通して接触可能に突出する凸形の導電接触部を設けてなる、プリント配線板の回路検査治具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が属する技術分野】

この発明は、プリント配線板の絶縁被膜欠落部に露出する凹（凹面）形の回路パターンに導電接触する導電ヘッドを備えたプリント配線版の回路検査治具、特に該回路検査治具における導電ヘッドの導電接触構造の改良に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

図2に示すように、従来のプリント配線板の回路検査治具における導電ヘッド21は、例えば上治具の中間枠15に取り付けたエアシリンダ23の自在継ぎ手（図示せず）付きロッド24に付設のヘッドベース22の先端面に付着した扁平な薄板状の導電ゴムや金属箔などで形成されており、プリント配線板26を上治具と下治具のプリント配線板26挟持用のヘッド板（板状治具ヘッド）16、20間に挟持した状態で、エアシリンダ23のロ

ッド24をヘッド板16を通して伸長させることにより、プリント配線板26の凹形の回路パターン27に対して加圧接触させる一方、逆にロッド24の収縮によって、導電ヘッド21の回路パターン27に対する加圧接触を解除するようになっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしこのような扁平な導電ヘッド21をエアシリンダ23のロッド24の先端部に付設し、ロッド24の伸縮を介してプリント配線板26の凹形の回路パターン27に対して接触離隔する従来の回路検査治具には、中間枠15とヘッド板16との間のエアシリンダ23の設置部のスペースの制約から、大型のエアシリンダを使用することができず、従って導電ヘッド21の加圧力の不足のために、特に回路の高密度化により凹形の回路パターン27、従って絶縁被膜欠落部が小さくなっている場合には、回路パターン27に対する接触が不完全になるという問題がある。またエアシリンダ23及びこれに接続するエア導管に占拠されるスペースが大きいとともにエアシリンダ23のロッド24の揺動性により導電ヘッド21をプリント配線板26の回路パターン27、従って絶縁被膜欠落部よりも大き目に形成するなどの関係で、余裕スペースが少ないこと等から、導電ヘッド21の近傍のヘッド板部も含めて、他のプリント配線板の導通等の検査手段であるコンタクトプローブ類を併設することが難しいなどの問題もある。

10

【0004】

この発明は上記のような従来の導電ヘッド付きの回路検査治具に認められる問題に鑑み、導電ヘッドをエアシリンダを用いずかつ小さな加圧力でプリント配線板の凹形の回路パターンに確実に接触させることができるとともに導電ヘッドの近傍部も含めてコンタクトプローブ類を併設可能なコンパクトな構造を有するプリント配線板の回路検査治具を提供することを課題としている。

20

【0005】

この発明に係る回路検査治具は、導電ヘッドを、上治具または下治具のプリント配線板挟持用のヘッド板に取り付けるとともに、導電ヘッドに、プリント配線板の回路パターンに絶縁被膜を通して接触可能に突出する凸形の導電接触部を設けた構成からなる。

【0006】

導電ヘッドは、弾性変形による高い形態（形状）順応性の点から、一般には、導電ゴムで形成することができる。

30

【0007】

この発明に係る回路検査治具においては、プリント配線板上治具と下治具のヘッド板間に挟持すれば、外方に突出する導電ヘッドの凸形の導電接触部が、プリント配線板の絶縁被膜欠落部を通して凹形の回路パターンに導電接触する一方、ヘッド板間による挟持を解除すれば、導電ヘッドの後退により回路パターンに対する導電接触が解除される。

【0008】

【発明の実施の形態】

次に図1に基づいて、この発明に係る回路検査治具の実施態様を説明する。

【0009】

図1に示す回路検査治具は、上治具のヘッド板16を構成する保護板18付きベース17の保護板切り欠き部19に、プリント配線板26の凹形の回路パターン27に対向する導電接触部12を絶縁被膜28の厚み（回路パターン27の凹みの深さ）よりも大きく突出させた凹凸形状の導電ゴムからなる導電ヘッド11を接着したヘッドベース13を、導電接触部12が保護板切り欠き部19外に、すなわちヘッド板16の下方に絶縁被膜28の厚み以上に突出するように、ベース17の下面に対する接着を介して取り付けられた構造からなっている。

40

【0010】

この回路検査治具では、プリント配線板26を上治具と下治具のヘッド板16、20間に挟んで保持することにより、上治具のヘッド板16の下方に突出する導電ヘッド11の導電接触部12を、プリント配線板26の回路パターン27の凹部に突入させて、回路パタ

50

ーン２７に導電接触させることができる。

【００１１】

この発明はこのほか、導電ヘッドを凹凸形状に成形した金属箔類で形成したり、上治具のヘッド板部に代えて、下治具のヘッド板部に上記の形態で導電ヘッドを取り付けるなど、種々の態様で実施することができるもので、図示の態様に限定されるものではない。

【００１２】

【発明の効果】

以上説明したところから明らかなように、この発明に係る回路検査治具（導電ヘッドの導電接触構造）によれば、導電ヘッドを、プリント配線板挟持用のヘッド板に取り付けるとともに、導電ヘッドに絶縁被膜欠落部を通して回路パターンに接触可能な凸形の導電接触部を設けるので、ヘッド板によるプリント配線板の挟持力に対応する低圧力で、回路パターンに確実に接触させることができる。

10

【００１３】

またこの回路検査治具によれば、エアシリンダやエア導管及びこれらの作動操作手段が不要なきわめてコンパクトな構造であるので、導電ヘッドの近傍部も含めて、コンタクトプローブ類を併設することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】この発明に係るプリント配線板の回路検査治具の実施態様の要部の一部を切り欠いた正面図である。

【図２】従来の回路検査治具の要部の一部を切り欠いた正面図である。

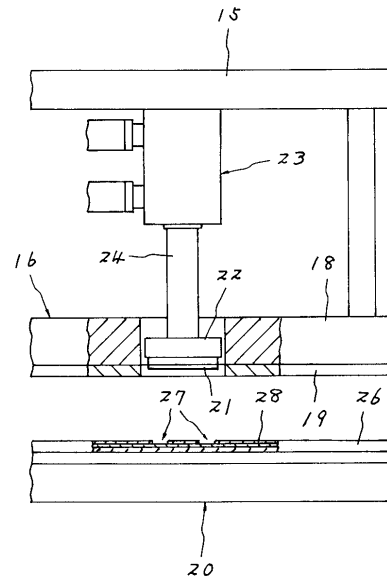
20

【符号の説明】

- １１ 導電ヘッド
- １２ 導電接触部
- １３ ヘッドベース
- １６ ヘッド板
- １７ ベース
- １８ 保護板
- １９ 保護板切り欠き部
- ２０ ヘッド板
- ２６ プリント配線板
- ２７ 回路パターン
- ２８ 絶縁被膜

30

【 図 2 】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平07-120523 (JP, A)
実開平02-118275 (JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)
G01R 1/06-073
G01R 31/02