

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 6 部門第 1 区分

【発行日】平成 18 年 8 月 17 日 (2006.8.17)

【公表番号】特表 2005-533254 (P2005-533254A)

【公表日】平成 17 年 11 月 4 日 (2005.11.4)

【年通号数】公開・登録公報 2005-043

【出願番号】特願 2004-521866 (P2004-521866)

【国際特許分類】

G 0 1 R 31/28 (2006.01)

H 0 1 L 21/66 (2006.01)

【F I】

G 0 1 R 31/28 K

H 0 1 L 21/66 B

H 0 1 L 21/66 H

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 7 月 3 日 (2006.7.3)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被試験部品上の電気回路を試験するために、前記被試験部品を試験機械に電氣的に接続するための組立体であって、

複数の第 1 の導体、各々が前記第 1 の導体のそれぞれに接続されている複数の第 1 の端子、及び各々が前記第 1 の導体のそれぞれに接続されていて前記被試験部品と電氣的に接触する端を有する弾力性相互接続要素、及びコンタクタ組立体を支持する支持部品を含むコンタクタ組立体と、

前記支持部品上にあって、前記試験機械に電氣的接続を行うための電気コネクタを含む外部インタフェース部品と、

フレキシブル基体と、

前記フレキシブル基体上にあって、前記外部インタフェース部品に電氣的に接続されているフレキシブルな第 2 の導体と、

前記フレキシブル基体上にあって、前記フレキシブルな第 2 の導体に電氣的に接続されている複数の第 2 の端子と、

前記第 1 の端子と前記第 2 の端子との間に配置されている複数の導電性バンプと、

前記第 1 の端子及び前記第 2 の端子を互いに他方に向かって押し付けて前記導電性バンプを变形させる第 1 及び第 2 のクランピング部材を含むクランプと、
を備えていることを特徴とする組立体。

【請求項 2】

被試験部品上の電気回路を試験するために、前記被試験部品を試験機械に電氣的に接続するための試験組立体であって、

第 1 の電気導体、前記第 1 の電気導体の第 1 の端に接続されている複数の第 1 の端子、前記第 1 の電気導体の第 2 の端に接続されている複数の第 2 の端子、及び前記第 1 の端子を前記被試験部品に電氣的に相互接続する弾力性相互接続要素を含むコンタクタ組立体と、

前記コンタクタ組立体を支持している板部品、前記板部品上にあって前記試験機械に電

氣的に接続するための複数の外部電気コネクタからなるインタフェース部品、前記インタフェース部品に接続されている第1の端及び前記第1の端とは反対側の第2の端を有するフレキシブル基体、前記フレキシブル基体上のフレキシブル導体を含むプローブ組立体と、
を備え、

前記フレキシブル導体は、前記インタフェース部品に接続されている第1の部分、及び前記フレキシブル基体の第2の端にある端子部分を有し、前記端子部分は前記第2の端子と位置合わせされている複数の第3の端子を含み、

前記試験組立体は更に、

前記第2の端子と前記第3の端子との間の複数の電気コンタクタバンプと、

第1のクランピング部材及び第2のクランピング部材からなるクランピングメカニズムと、
を備え、

前記両クランピング部材は、前記第2及び第3の端子を運動させて前記コンタクタバンプを前記両端子の間で変形させるようなクランピング力を加えるように押し付けられる、ことを特徴とする試験組立体。

【請求項3】

被試験部品上の電気回路を試験するために、前記被試験部品と試験機械とをインタフェースするためのユニットであって、

コンタクタ組立体を支持して前記被試験部品と電氣的に接触させる支持部品と、

前記支持部品上にあって、前記試験機械に電氣的に接続するための複数の電気コネクタを含む外部インタフェース部品と、

前記インタフェース部品に電氣的に接続されている第1の端、及び前記第1の端とは反対側の第2の端を有するフレキシブル基体と、

前記フレキシブル基体上のフレキシブル導体と、

を備え、

前記フレキシブル導体は、前記インタフェース部品に電氣的に接続されている第1の部分及び前記フレキシブル基体の第2の端にある端子部分を有し、前記端子部分は複数の端子を含み、前記フレキシブル導体は更に、前記端子のそれぞれに接続されている複数の導電性バンプを有し、前記端子部分は前記コンタクタ組立体に接続可能であって前記コンタクタ組立体と前記試験機械との間の電気信号を伝えるようになっている、ことを特徴とするユニット。

【請求項4】

被試験電気部品を試験するために、前記被試験部品を試験機械に電氣的に接続するためのコンタクタ組立体であって、

試験構造と、

前記試験構造上の複数の電気端子と、

前記電気端子に接続されている第1の端、及び前記第1の端とは反対側にあって前記被試験部品に接続される自由端を各々が有している複数の弾力性相互接続要素と、

前記電気端子から離れた前記試験構造上の複数の電気接点要素と、

前記各電気端子を前記電気接点要素のそれぞれとブリッジする電気経路と、

を備え、

前記各電気接点要素は、対応コンタクタ要素がクランピング力の下で変形した時に前記対応コンタクタを支持する平坦な表面を限定している、ことを特徴とするコンタクタ組立体。

【請求項5】

電気回路を試験する時に使用するためのコンタクタ組立体であって、

コンタクタ基体及び前記コンタクタ基体上の複数の電気端子を含む電気コンタクタと、

第1及び第2の側を有するインタポーザ基体、及び前記インタポーザ基体の第1及び第2の側からそれぞれ伸びている複数の第1及び第2の弾力性相互接続要素を含むインタポ

ーザと、
を備え、

前記インタポーザは前記電気コンタクタに対する所定の位置に位置決めされ、前記所定の位置においては、前記インタポーザ基体が前記第 1 の弾力性相互接続要素を弾力的に変形させるように前記コンタクタ基体に向かって相対的に運動して前記各第 1 の弾力性相互接続要素を前記電気コンタクタの電気端子に電氣的に接触させ、

前記コンタクタ組立体は更に、

前記電気コンタクタに固定される第 1 の位置、及び前記インタポーザと接触して前記インタポーザを前記電気コンタクタに対する所定の位置に保持する第 2 の位置を有する保持部品、

を備えていることを特徴とするコンタクタ組立体。

【請求項 6】

電気回路を試験するための試験プローブ組立体であって、

第 1 の部材を有するフレーム部材と、

前記第 1 の部材に固定されているコンタクタ組立体と、

を備え、

前記コンタクタ組立体は、

コンタクタ基体、及び前記コンタクタ基体上の複数の電気端子を含む電気コンタクタと

、

第 1 及び第 2 の側、及び前記第 1 及び第 2 の側からそれぞれ伸びている複数の第 1 及び第 2 の弾力性相互接続要素を有する導電性インタポーザ基体を含むインタポーザと、

を含み、

前記インタポーザは前記電気コネクタに対する所定の位置に位置決めされ、前記所定の位置においては、前記各第 1 の弾力性相互接続要素が前記電気コンタクタの電気端子と電氣的に接触し、前記第 2 の弾力性相互接続要素が被試験電気回路が形成されている基体と電氣的に接触し、

前記コンタクタ組立体は更に、

前記電気コンタクタに固定される第 1 の位置、及び前記インタポーザに固定されて前記インタポーザを前記電気コンタクタに対する所定の位置に保持する第 2 の位置を有する保持部品、

を備えていることを特徴とする試験プローブ組立体。

【請求項 7】

電気コンタクタをインタポーザに位置合わせするための位置合わせ機械であって、

電気コンタクタ上に位置決め可能なフレームと、

$x - y$ 面内において、及び前記 $x - y$ 面に垂直な z 方向に変位するように前記フレームに取付けられているキャリッジと、

前記フレーム上にあって、前記キャリッジを前記 $x - y$ 面内において、及び前記 z 方向に変位させるように動作可能な変位メカニズムと、

前記キャリッジ上にあって、前記インタポーザを前記キャリッジ上に取付けるための取付け配列と、

を備えていることを特徴とする位置合わせ機械。

【請求項 8】

試験コンタクタを組立てる方法であって、

インタポーザと電気コンタクタとを位置合わせするステップを含み、

前記インタポーザの弾力性相互接続要素が弾力的に変形して電気接点を前記電気コンタクタ上の対応する電気端子に接触させ、

前記方法は更に、

前記位置合わせされたインタポーザ及び電気コンタクタと一緒に固定するステップ、を含むことを特徴とする方法。

【請求項 9】

集積回路を試験するために、試験コンタクタを組立てる方法であって、
インタポーザをそのためのマウント内に着座させるステップと、
前記マウントを位置合わせ機械に結合するステップと、
前記インタポーザの弾力性相互接続要素が前記電気コンタクタ上の対応する電気端子に接触して弾力的に変形するような位置合わせされた位置まで前記マウントを電気コンタクタに対して変位させるように前記位置合わせ機械の設定を調整するステップと、
前記位置合わせされた位置において前記マウントを前記電気コンタクタに固定するステップと、
を含むことを特徴とする方法。

【請求項 10】

試験コンタクタを組立てる方法であって、
インタポーザの第 1 の弾力性相互接続要素が電気コンタクタ上の対応する電気端子に接触して弾力的に変形するように前記インタポーザ及び前記電気コンタクタを位置合わせするステップと、
位置合わせされた前記インタポーザ及び前記電気コンタクタを一緒に固定してサブ組立体を形成するステップと、
前記サブ組立体を試験基体に向かって運動させ、前記インタポーザ上の第 2 の弾力性相互接続要素を前記試験基体に電氣的に接触させるステップと、
前記電気コンタクタを、試験プローブ回路に接続するステップと、
を含むことを特徴とする方法。

【請求項 11】

試験コンタクタを組立てる方法であって、
インタポーザ及び電気コンタクタ上のそれぞれの基準マーキングが位置合わせされる第 1 の位置に前記インタポーザを前記電気コンタクタ上の $x - y$ 面内において位置決めするステップと、
前記インタポーザの複数の弾力性相互接続要素のそれぞれが前記電気コンタクタ上の複数の電気端子のそれぞれに電氣的に接触する第 2 の位置まで前記インタポーザを z 方向に変位させるステップと、
前記インタポーザの各弾力性相互接続要素が圧縮される第 3 の位置まで前記インタポーザを z 方向に変位させるステップと、
を含むことを特徴とする方法。