

【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7部門第2区分

【発行日】平成17年11月4日(2005.11.4)

【公開番号】特開2004-260153(P2004-260153A)

【公開日】平成16年9月16日(2004.9.16)

【年通号数】公開・登録公報2004-036

【出願番号】特願2004-28144(P2004-28144)

【国際特許分類第7版】

H 05 K 13/04

【F I】

H 05 K 13/04 Q

【手続補正書】

【提出日】平成17年9月16日(2005.9.16)

【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】

回路基板を保持する基板保持具であって、
本体部と、
前記本体部上にて回路基板が粘着される保持面と、
を備え、

前記保持面が、
第1の粘着度にて回路基板を保持する第1粘着保持領域と、
前記第1の粘着度とは異なる第2の粘着度にて前記第1粘着保持領域と共に前記回路基板を保持する第2粘着保持領域と、
を有することを特徴とする基板保持具。

【請求項2】

請求項1に記載の基板保持具であって、
前記本体部上に設けられた粘着性材料をさらに備え、
前記第1粘着保持領域および前記第2粘着保持領域が前記粘着性材料の表面であることを特徴とする基板保持具。

【請求項3】

請求項2に記載の基板保持具であって、
前記第1粘着保持領域および前記第2粘着保持領域が、前記本体部上に設けられた前記粘着性材料の1つの領域中に存在することを特徴とする基板保持具。

【請求項4】

請求項2または3に記載の基板保持具であって、
前記第1粘着保持領域に対応する粘着性材料と前記第2粘着保持領域に対応する粘着性材料とが同一の材料であり、前記第1粘着保持領域と前記第2粘着保持領域とにおいて表面の凹凸の特性が異なることを特徴とする基板保持具。

【請求項5】

請求項4に記載の基板保持具であって、
前記第1粘着保持領域と前記第2粘着保持領域とにおいて表面の粗さが異なることを特徴とする基板保持具。

【請求項6】

請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載の基板保持具であって、
前記第 1 粘着保持領域と前記第 2 粘着保持領域とが 1 つの平面内に設けられることを特徴とする基板保持具。

【請求項 7】

請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載の基板保持具であって、
前記第 1 粘着保持領域と前記第 2 粘着保持領域との間に段差が設けられることを特徴とする基板保持具。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の基板保持具であって、
前記第 1 粘着保持領域および前記第 2 粘着保持領域の一方の領域が他方の領域を囲み、
前記他方の領域が前記一方の領域から突出することを特徴とする基板保持具。

【請求項 9】

請求項 7 に記載の基板保持具であって、
前記第 1 粘着保持領域および前記第 2 粘着保持領域の一方の領域に囲まれる凹部の底面
が他方の領域であることを特徴とする基板保持具。

【請求項 10】

請求項 1 ないし 7 のいずれかに記載の基板保持具であって、
前記第 1 の粘着度が前記第 2 の粘着度よりも低く、前記第 1 粘着保持領域が前記第 2 粘着保持領域を包含することを特徴とする基板保持具。

【請求項 11】

請求項 1 ないし 10 のいずれかに記載の基板保持具であって、
前記第 1 の粘着度が前記第 2 の粘着度よりも低く、
前記第 1 粘着保持領域に回路基板剥離用のピンが挿入される貫通穴が形成されることを特徴とする基板保持具。

【請求項 12】

回路基板を着脱自在に保持する基板保持具であって、
互いに対向する概ね平行な第 1 面と第 2 面で規定されるベースプレートと、
前記第 1 面に設けられて前記回路基板を粘着保持する保持面を有する保持層とを備え、
前記保持層は、
第 1 の粘着度にて前記回路基板を保持する第 1 粘着保持領域と、
前記第 1 の粘着度とは異なる第 2 の粘着度にて前記第 1 粘着保持領域と共に前記回路基板を保持する第 2 粘着保持領域とを有し、前記第 2 面と前記保持面の間には複数の開口が延在し、
前記開口は回路基板の前記保持面からの剥離に利用されることを特徴とする基板保持治具。

【請求項 13】

前記第 1 粘着保持領域および前記第 2 粘着保持領域は同一の粘着性材料で構成されると共に、それぞれの保持面の表面粗さは異なることを特徴とする請求項 1 2 に記載の基板保持具。

【請求項 14】

前記表面粗さは、前記保持面に形成される凹凸パターンによって調整されることを特徴とする請求項 1 3 に記載の基板保持具。

【請求項 15】

前記第 1 粘着保持領域は前記第 2 粘着保持領域の内部に位置することを特徴とする請求項 1 4 に記載の基板保持具。

【請求項 16】

前記第 1 粘着保持領域および前記第 2 粘着保持領域の保持面はそれぞれ同一平面上に位置するように設けられることを特徴とする請求項 1 4 に記載の基板保持具。

【請求項 17】

前記第 1 粘着保持領域および前記第 2 粘着保持領域の保持面それぞれ、概ね平行な異なる

る平面上に位置するように設けられることを特徴とする請求項 1 8 に記載の基板保持具。

【請求項 1 8】

前記第 1 の粘着度は前記第 2 の粘着度よりも低いことを特徴とする請求項 1 6 および請求項 1 7 の何れかに記載の基板保持具。

【請求項 1 9】

前記第 1 の粘着度は前記第 2 の粘着度よりも高いことを特徴とする請求項 1 6 および請求項 1 7 の何れかに記載の基板保持具。

【請求項 2 0】

前記第 1 粘着保持領域に設けられた前記複数の開口の少なくとも 1 つには、前記回路基板を剥離させるピンが挿入されることを特徴とする請求項 1 8 および請求項 1 9 の何れかに記載の基板保持具。

【請求項 2 1】

前記第 1 粘着保持領域に設けられた前記複数の開口の少なくとも 1 つには、前記回路基板を剥離させるエアが吹き込まれることを特徴とする請求項 1 8 および請求項 1 9 の何れかに記載の基板保持具。

【請求項 2 2】

前記第 1 粘着保持領域に設けられた前記複数の開口の少なくとも 1 つには、前記回路基板を剥離させるエアが吹き込まれることを特徴とする請求項 2 0 に記載の基板保持具。

【請求項 2 3】

前記保持層は、前記第 1 粘着保持領域および前記第 2 粘着保持領域の複数が組み合わせられて構成されることを特徴とする請求項 2 2 に記載の基板保持具。

【請求項 2 4】

前記粘着性材料は、シリコンゴム、ポリウレタンゴムおよびフッ素ゴムを含むグループから選択されることを特徴とする請求項 2 3 に記載の基板保持具。

【請求項 2 5】

回路基板搬送用のパレットとして用いられることを特徴とする請求項 2 3 に記載の基板保持具。

【請求項 2 6】

請求項 2 に記載の基板保持具の製造方法であって、
前記ベースプレート上に前記粘着性材料を載置する工程と、
粘着度調整用の凹凸パターンが形成された金型を加熱しつつ前記粘着性材料に押圧する工程とを備える基板保持具の製造方法。

【請求項 2 7】

前記金型は第 1 の凹凸パターンが形成された領域と、第 2 の凹凸パターンが形成された領域とを有することを特徴とする請求項 2 6 に記載の基板保持具の製造方法。

【請求項 2 8】

前記第 1 の凹凸パターンが形成された領域と、前記第 2 の凹凸パターンが形成された領域との間に段差を有することを特徴とする請求項 2 7 に記載の基板保持具の製造方法。

【請求項 2 9】

請求項 2 6 に記載の金型の製造方法であって、
前記粘着性材料に押しつける押圧面を形成する工程と、
前記押圧面に向けて小粒子を投射する工程とを備える金型の製造方法。

【請求項 3 0】

前記小粒子を投射する工程の前に、前記押圧面に対向してマスク部材を設置する工程をさらに備える請求項 2 9 に記載の金型の製造方法。

【請求項 3 1】

前記小粒子を投射する工程の後に、
前記押圧面に対向してマスク部材を設置する工程と、
前記マスク部材を介して前記押圧面に向けて他の小粒子を投射する工程とをさらに備える請求項 2 9 に記載の金型の製造方法。

【請求項 3 2】

前記押圧面にケミカルエッティングにより凹凸パターンを形成する工程と、
を有することを特徴とする請求項 2 9 に記載の金型の製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 3】

そのような技術の一例として、ベースプレート（基材板）上に粘着保持層を設ける方式（特許文献1）がある。同方式においては、ベースプレート上に設けられた粘着保持層に、FPCが粘着させられる。その状態で、FPCをベースプレートと共に通常の回路基板と同様に取り扱う。

【特許文献1】特開2002-232197号公報

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 4】

上述の例において、FPCを粘着させる目的で、粘着保持層が設けられるベースプレート上の領域を粘着保持領域と呼び、粘着保持領域上に設けられた粘着保持層を保持粘着保持層と呼んで識別するものとする。FPCをベースプレート上に粘着させて、同FPC上に電子部品を実装する場合には、粘着保持層（粘着保持領域）の形状および粘着保持層のFPCに対する粘着力の適正な設計が重要である。なお、半田ペーストを用いてFPC上に電子部品を実装する場合には、通常、FPCへの半田ペーストのスクリーン印刷、電子部品の装着、およびリフロー（加熱および冷却）を含む一連の実装行程における処理が行われる。

粘着力の大きい粘着性材料が、ベースプレート上ではあるが粘着保持領域では無い領域、つまり非粘着保持領域にも存在すれば、スクリーン印刷の際にスクリーンマスクが非粘着保持領域にも粘着してしまう。なお、非粘着保持領域は、上述のように、本来FPCの粘着を意図するものでなく、非粘着領域へのFPCの粘着は実装行程において大きな支障となる。

また、粘着保持層の粘着力が小さい場合には、リフローの際に熱風循環による風圧に抗して、FPCをベースプレート上に粘着保持することができない。一方、粘着保持層の粘着力が大きい場合には、非粘着領域に粘着性材料が存在しなくても、FPCを粘着性材料から剥離させる際に、FPCに大きな力が加わり、FPCをベースプレートから正常に取り外せない。