

【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 19 年 1 月 25 日 (2007.1.25)

【公開番号】特開 2004-186670 (P2004-186670A)
 【公開日】平成 16 年 7 月 2 日 (2004.7.2)
 【年通号数】公開・登録公報 2004-025
 【出願番号】特願 2003-322281 (P2003-322281)
 【国際特許分類】

H 0 1 L 21/66 (2006.01)

H 0 1 L 21/60 (2006.01)

H 0 5 K 3/32 (2006.01)

G 0 1 R 1/073 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/66 B

H 0 1 L 21/66 E

H 0 1 L 21/60 3 2 1 E

H 0 5 K 3/32 Z

G 0 1 R 1/073 E

【手続補正書】
 【提出日】平成 18 年 11 月 30 日 (2006.11.30)

【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】

電子部品との組合わせに於て、

電子部品に接続されたポスト部品；

ポスト部品と接続され、第一の平面化された表面を有するビーム部品；及び

ポスト部品とビーム部品とを接合しているシード層

を有し、

シード層は、ビーム部品におけるポスト部品が接合された面の略全面に形成され；

ポスト部品は、ビーム部品と別個に構成された、

接触要素。

【請求項 2】

ビーム部品が第二の平面化された表面を有する、請求項 1 の接触要素。

【請求項 3】

ポスト部品及びビーム部品の中の第一のものの上に堆積され且つこれに対し一体的に接続されたシード層を更に含む、請求項 1 の接触要素。

【請求項 4】

シード層の上に堆積され且つこれに対し一体的に接続されたポスト部品及びビーム部品の中の第二のものを更に含む、請求項 3 の接触要素。

【請求項 5】

シード層がシード材料の多数の層を有することを更に含む請求項 3 の接触要素。

【請求項 6】

ポスト部品がビーム部品に対し直接又は間接に接続される平面化された表面を有することを更に含む、請求項 1 の接触要素。

【請求項 7】

ビーム部品が第一の平面状表面を有し、その一部がポスト部品に対し直接又は間接に接続されることを更に含む請求項 1 の接触要素。

【請求項 8】

ビーム部品が第一の平面化された表面を有し、これはポスト部品に対し直接又は間接にその一部が接続される第二の表面に対し対向していることを更に含む請求項 1 の接触要素。

【請求項 9】

ビーム部品がポスト部品に対しビーム部品とポスト部品との間の一又はより多くのめっきされた層を通して接合されていることを更に含む、請求項 1 の接触要素。

【請求項 10】

チップ構造部品がビーム部品に対し、ビーム部品とチップ構造部品との間の一又はより多くのめっきされた層を通して接合されていることを更に含む請求項 1 の接触要素。

【請求項 11】

ビーム部品が細長く、一端部及び反対端部を有し、且つポスト部品がビーム部品の一端部に対して接合されている、請求項 1 の接触要素。

【請求項 12】

ビーム部品の反対端部に対し接合されたチップ部品を更に含む請求項 11 の接触要素。

【請求項 13】

ビーム部品が一つの表面と反対側の表面とを有し、ポスト部品がビーム部品の一つの表面に対し接合され、且つチップ部品がビーム部品の反対側の表面に対し接合されている、請求項 12 の接触要素。

【請求項 14】

ビーム部品の一つの表面が平面化されている請求項 13 の接触要素。

【請求項 15】

ポスト部品が電子部品に対し接合されている請求項 1 の接触要素。

【請求項 16】

電子部品との組合わせに於て、

チップ構造部品；

ビーム部品；及び

チップ構造部品とビーム部品を接合しているシード層

を有し、

ビーム部品が第一の平面化された表面を有し；

シード層は、ビーム部品におけるチップ構造部品が接合された面の略全面に形成された

、

接触要素。

【請求項 17】

ビーム部品が第二の平面化された表面を有する、請求項 16 の接触要素。

【請求項 18】

チップ構造部品及びビーム部品の中の第一のものの上に堆積され且つこれに対し一体的に接続された導電性材料の層を更に含む、請求項 16 の接触要素。

【請求項 19】

チップ構造部品及びビーム部品の中の第二のものが導電性材料の層に対し堆積され且つこれに対して一体的に接続されていることを更に含む、請求項 18 の接触要素。

【請求項 20】

導電性材料の層がシード層であることを更に含む、請求項 18 の接触要素。

【請求項 21】

導電性材料の層が導電性材料の多数層を有することを更に含む請求項 18 の接触要素。

【請求項 22】

チップ構造部品がビーム部品に対し直接又は間接に接続されている平面化された表面を有することを更に含む請求項 16 の接触要素。

【請求項 23】

ビーム部品が第一の平面状表面を有し、その一部がチップ構造部品に対し直接又は間接に接続されていることを更に含む、請求項 16 の接触要素。

【請求項 24】

ビーム部品が第一の平面化された表面を有し、これはその第二の表面に対し対向しており、第二の表面の一部はチップ構造部品に対して直接又は間接に接続されていることを更に含む、請求項 16 の接触要素。

【請求項 25】

ビーム部品がチップ構造部品に対しビーム部品とチップ構造部品との間の一又はより多くのめっきされた層を通して接合されている、請求項 16 の接触要素。

【請求項 26】

ポスト部品がビーム部品に対しビーム部品とポスト部品との間の一又はより多くのめっきされた層を通して接合されていることを更に含む、請求項 16 の接触要素。

【請求項 27】

基板上に複数のマスク材料層を連続的にパターン化し、各マスク材料層は開口を有し；
各パターン化ステップの後に導電性材料を堆積して、

基板に対して接合され且つ第一のマスク材料層内の開口中に形成されたポスト部品と、
第一の場所に於てポスト部品に対し結合され且つポスト部品から延び且つ第二のマスク材料層内の開口中に形成されたビーム部品と、
第二の場所に於てビーム部品に対し結合され且つポスト部品に対向するチップ部品と、を有する、

接触要素を形成し；

導電性材料を堆積するステップの前に、シード材料を第二のマスク材料の区域の略全部にシードし；

複数のマスク材料層を除去すること；
を含む接触要素の形成方法。

【請求項 28】

前記チップ部品が第三のマスク材料層内の開口中に形成される、請求項 27 に記載の方法。

【請求項 29】

導電性材料を堆積した後に導電性材料及び第一のマスク材料層の表面を平面化することを更に含む、請求項 27 に記載の方法。

【請求項 30】

導電性材料を堆積した後に導電性材料及び第二のマスク材料層の表面を平面化することを更に含む、請求項 29 に記載の方法。

【請求項 31】

シード材料が導電性材料の隣接する層を接合することに貢献する請求項 27 に記載の方法。

【請求項 32】

基板が電子部品であり、且つポスト部品が基板上の接点に対し結合される請求項 27 に記載の方法。

【請求項 33】

第一の基板上に複数のマスク材料層を連続的にパターン化し、各マスク材料層は開口を有し；

各パターン化ステップの後に導電性材料を堆積して、

基板に対して接合され且つ第一のマスク材料層内の開口中に形成されたポスト部品と、
第一の場所に於てポスト部品に対し結合され且つポスト部品から延び且つ第二のマスク材料層内の開口中に形成されたビーム部品とを有する、
接触要素を形成し；

導電性材料を堆積するステップの前に、シード材料を第二のマスク材料の区域の略全部

にシードし；

複数のマスク材料層を除去し；

接触要素を第一の基板から除去し；及び

接触要素を第二の基板に対し取付けること；

を含む接触要素の形成方法。