

【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25年5月16日(2013.5.16)

【公開番号】特開2011-258664(P2011-258664A)

【公開日】平成23年12月22日(2011.12.22)

【年通号数】公開・登録公報2011-051

【出願番号】特願2010-130422(P2010-130422)

【国際特許分類】

H 05 K 3/38 (2006.01)

H 01 L 23/32 (2006.01)

【F I】

H 05 K 3/38 B

H 01 L 23/32 D

【手続補正書】

【提出日】平成25年4月2日(2013.4.2)

【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】

銅で形成された配線層と、

銅で形成され、基板を貫通する貫通電極と、

二酸化ケイ素で形成され、前記貫通電極に隣接して配置された絶縁層とを有し、

前記貫通電極上及び前記絶縁層上に前記配線層が積層されており、

前記絶縁層と前記配線層とが、チタンで形成された密着層を介して積層され、

前記貫通電極と前記配線層とが、銅とスズとの合金であって前記密着層に隣接して形成された銅合金層を介して積層されたこと

を特徴とする配線基板。

【請求項2】

前記密着層は、前記銅合金層上の一^部にさらに形成されることを特徴とする請求項1に記載の配線基板。

【請求項3】

貫通孔が形成され、表面が絶縁層で被覆された基板を形成する工程と、

前記貫通孔に銅を充填して貫通電極を形成する工程と、

前記貫通電極の一面側にスズ層を形成する工程と、

前記絶縁層の一面側及び前記スズ層の表面の一部にチタン密着層を形成する工程と、

前記チタン密着層の表面及び前記スズ層の露出面に銅で配線層を形成する工程と、

前記スズ層に熱処理を施すことで、銅とスズとの合金である銅合金層を形成する工程とを含んだことを特徴とする配線基板の製造方法。

【請求項4】

前記スズ層が形成される前に粗化処理によって前記貫通電極の表面に凸部及び凹部を形成する工程をさらに含み、

前記スズ層を形成する工程では、前記スズ層の表面に前記スズ層の表面の形状に追従して凸部及び凹部が形成され、

前記チタン密着層を形成する工程では、前記チタン密着層となるチタン膜がスパッタリングによって形成され、前記チタン膜の材料が前記スズ層の表面に形成された凸部に付着

することで、前記スズ層の表面の一部に前記チタン密着層が形成されることを特徴とする請求項3に記載の配線基板の製造方法。

【請求項5】

前記スズ層を形成する工程では、前記スズ層が表面に凸部及び凹部を生じる厚さに形成され、

前記チタン密着層を形成する工程では、前記チタン密着層となるチタン膜がスパッタリングによって形成され、前記チタン膜の材料が前記スズ層の表面に形成された凸部に付着することで、前記スズ層の表面の一部に前記チタン密着層が形成されることを特徴とする請求項3に記載の配線基板の製造方法。