

【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 21 年 9 月 3 日 (2009.9.3)

【公開番号】特開 2008-192938 (P2008-192938A)

【公開日】平成 20 年 8 月 21 日 (2008.8.21)

【年通号数】公開・登録公報 2008-033

【出願番号】特願 2007-27413 (P2007-27413)

【国際特許分類】

H 0 5 K 1/09 (2006.01)

H 0 5 K 1/11 (2006.01)

H 0 5 K 3/38 (2006.01)

H 0 5 K 3/00 (2006.01)

【F I】

H 0 5 K 1/09 C

H 0 5 K 1/11 H

H 0 5 K 3/38 B

H 0 5 K 3/00 N

【手続補正書】

【提出日】平成 21 年 7 月 17 日 (2009.7.17)

【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】

貫通孔を有する絶縁層と、

前記絶縁層に積層され、かつ少なくとも一部が前記貫通孔を介して露出する導体層と、

前記導体層に接続され、かつ前記貫通孔の内面を覆う下地層と、

前記下地層を覆うように、少なくとも一部が前記貫通孔に形成されたビア導体と、

を備えた配線基板であって、

前記導体層と前記下地層との間には、前記導体層の金属材料と前記下地層の金属材料との金属結晶が形成されていることを特徴とする、配線基板。

【請求項 2】

前記導体層と前記下地層との間における酸化膜の厚みは、80 nm 以下である、請求項 1 に記載の配線基板。

【請求項 3】

前記導体層は、銅、銀、金、アルミニウム、ニッケル、クロムのうちの少なくとも一つの金属材料を含んでおり、

前記下地層は、銅、ニッケル、クロム、チタン、タングステンおよびモリブデンのうちの少なくとも一つの金属材料を含んでいる、請求項 1 に記載の配線基板。

【請求項 4】

前記金属結晶は、前記導体層と前記下地層との仮想界面の 55% 以上の領域で形成されている、請求項 1 に記載の配線基板。

【請求項 5】

前記下地層と前記ビア導体との間には、前記下地層の金属材料と前記ビア導体の金属材料との金属結晶が形成されている、請求項 1 に記載の配線基板。

【請求項 6】

前記下地層は、銅、ニッケル、クロム、チタン、タングステンおよびモリブデンのうちの少なくとも一つの金属材料を含んでおり、

前記ビア導体は、銅、銀、金、アルミニウム、ニッケルおよびクロムのうちの少なくとも一つである、請求項 5 に記載の配線基板。

【請求項 7】

前記金属結晶は、前記下地層と前記ビア導体との仮想界面の 55% 以上の領域で形成されている、請求項 5 に記載の配線基板。

【請求項 8】

前記貫通孔の内面は、十点平均粗さ R_z が $1\text{ }\mu\text{m}$ 以下である、請求項 1 に記載の配線基板。

【請求項 9】

前記貫通孔の内面の十点平均粗さ R_z は、 30 nm 以上 300 nm 以下である、請求項 8 に記載の配線基板。

【請求項 10】

前記絶縁層は、ポリイミド樹脂、アクリル樹脂、エポキシ樹脂、シアネート樹脂、ウレタン樹脂、テフロン（登録商標）樹脂、シリコン樹脂、ポリフェニレンエーテル樹脂、ビスマレイミドトリアジン樹脂、およびポリパラフェニレンベンズオキサゾールのうち少なくとも一つの絶縁材料を含んでおり、

前記下地層は、銅、ニッケル、クロム、チタン、タングステンおよびモリブデンのうちの少なくとも一つの金属材料を含んでいる、請求項 9 に記載の配線基板。

【請求項 11】

前記請求項 1 ないし 10 のいずれかに記載の配線基板と、

前記配線基板に実装された半導体素子と、
を備えていることを特徴とする、実装構造体。

【請求項 12】

導体層が形成された絶縁層に対して、前記導体層の一部が露出するようにして貫通孔を形成する第 1 工程と、

前記導体層における前記貫通孔から露出する露出面および前記貫通孔の内面を覆うように下地層を形成する第 2 工程と、

前記下地層を覆うようにビア導体を形成する第 3 工程と、
を含む配線基板の製造方法であって、

前記第 2 工程は、前記露出面における十点平均粗さ R_z を $1\text{ }\mu\text{m}$ 以下に維持した状態で行なわれることを特徴とする、配線基板の製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 2 6
【補正方法】 削除
【補正の内容】
【手続補正 6】
【補正対象書類名】 明細書
【補正対象項目名】 0 0 2 7
【補正方法】 削除
【補正の内容】
【手続補正 7】
【補正対象書類名】 明細書
【補正対象項目名】 0 0 2 8
【補正方法】 削除
【補正の内容】
【手続補正 8】
【補正対象書類名】 明細書
【補正対象項目名】 0 0 2 9
【補正方法】 削除
【補正の内容】
【手続補正 9】
【補正対象書類名】 明細書
【補正対象項目名】 0 0 3 0
【補正方法】 削除
【補正の内容】
【手続補正 1 0】
【補正対象書類名】 明細書
【補正対象項目名】 0 0 3 1
【補正方法】 削除
【補正の内容】
【手続補正 1 1】
【補正対象書類名】 明細書
【補正対象項目名】 0 0 3 2
【補正方法】 削除
【補正の内容】
【手続補正 1 2】
【補正対象書類名】 明細書
【補正対象項目名】 0 0 3 3
【補正方法】 削除
【補正の内容】
【手続補正 1 3】
【補正対象書類名】 明細書
【補正対象項目名】 0 0 4 3
【補正方法】 削除
【補正の内容】
【手続補正 1 4】
【補正対象書類名】 明細書
【補正対象項目名】 0 0 4 4
【補正方法】 削除
【補正の内容】