

【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 05 K 1/09 (2006.01)

H 05 K 1/11 (2006.01)

H 05 K 3/38 (2006.01)

H 05 K 3/00 (2006.01)

【F I】

H 05 K 1/09 C

H 05 K 1/11 H

H 05 K 3/38 B

H 05 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、80nm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、タンク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、タンゲ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1μm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、30nm以上300nm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、タンゲステンおよびモリブデンのうちの少なくとも1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1μm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】0026

【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】0027

【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】0028

【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】0029

【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】0030

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0043

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0044

【補正方法】削除

【補正の内容】