

【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27年10月1日(2015.10.1)

【公開番号】特開2014-63801(P2014-63801A)

【公開日】平成26年4月10日(2014.4.10)

【年通号数】公開・登録公報2014-018

【出願番号】特願2012-206743(P2012-206743)

【国際特許分類】

H 05 K 3/46 (2006.01)

【F I】

H 05 K	3/46	N
H 05 K	3/46	B

【手続補正書】

【提出日】平成27年8月12日(2015.8.12)

【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】

第1絶縁層と、

前記第1絶縁層の下に形成され、外面が粗化面となった密着用絶縁層と、

前記第1絶縁層の上に形成された第1配線層と、

前記第1絶縁層の上に形成され、前記第1配線層に到達する第1ピアホールが設けられた第2絶縁層と、

前記第2絶縁層の上に形成され、前記第1ピアホールを介して前記第1配線層に接続される第2配線層と、

前記密着用絶縁層及び前記第1絶縁層に形成され、前記第1配線層に到達する第2ピアホールと、

前記密着用絶縁層の外面に形成され、前記第2ピアホールを介して前記第1配線層に接続される第3配線層とを有し、

前記密着用絶縁層の粗化面の表面粗さは、前記第1絶縁層の下面の表面粗さよりも大きいことを特徴とする配線基板。

【請求項2】

前記第1ピアホールは、前記第2絶縁層の表面から厚み方向に向けて直径が小さくなるテーバー形状であり、前記第2ピアホールは前記第1ピアホールと逆のテーバー形状となってい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】

前記密着用絶縁層の粗化面の表面粗さは、前記第1絶縁層及び前記第2絶縁層の各上面の表面粗さと同一範囲に設定されることを特徴とする請求項1又は2に記載の配線基板。

【請求項4】

前記密着用絶縁層の粗化面の表面粗さは、100nm～400nmであることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか一項に記載の配線基板。

【請求項5】

前記第1絶縁層、前記第2絶縁層及び前記密着用絶縁層は、樹脂から形成されることを特徴とする請求項1乃至4のいずれか一項に記載の配線基板。

【請求項6】

支持体の上に第1絶縁層を形成する工程と、
前記第1絶縁層の上に第1配線層を形成する工程と、
前記第1配線層を被覆する第2絶縁層を前記第1絶縁層の上に形成する工程と、
前記第2絶縁層に、前記第1配線層に到達する第1ピアホールを形成する工程と、
前記第1ピアホールを介して前記第1配線層に接続される第2配線層を前記第2絶縁層の上に形成する工程と、
前記支持体を除去して、前記第1絶縁層の下面を露出させる工程と、
前記第1絶縁層の露出面に密着用絶縁層を形成する工程と、
前記密着用絶縁層及び前記第1絶縁層に、前記第1配線層に到達する第2ピアホールを形成する工程と、
前記密着用絶縁層の露出面を粗化する工程と、
前記第2ピアホールを介して前記第1配線層に接続される第3配線層を前記密着用絶縁層の露出面に形成する工程とを有することを特徴とする配線基板の製造方法。

【請求項7】

前記第1ピアホールは、前記第2絶縁層の表面から厚み方向に向けて直径が小さくなるテー^{パー}形状であり、前記第2ピアホールの形状は前記第1ピアホールと逆のテー^{パー}形状となっていることを特徴とする請求項6に記載の配線基板の製造方法。

【請求項8】

前記密着用絶縁層の露出面を粗化する工程において、前記密着用絶縁層の露出面の表面粗さは、前記第1絶縁層及び前記第2絶縁層の各上面の表面粗さと同一範囲に設定されることを特徴とする請求項6又は7に記載の配線基板の製造方法。

【請求項9】

前記第1～第3配線層は、セミアディティブ法によって形成されることを特徴とする請求項6乃至8のいずれか一項に記載の配線基板の製造方法。

【請求項10】

前記密着用絶縁層を粗化する工程は、デスマニア処理によって行われることを特徴とする請求項6乃至9のいずれか一項に記載の配線基板の製造方法。

【請求項11】

前記第1、第2絶縁層及び前記密着用絶縁層は、樹脂から形成されることを特徴とする請求項6乃至10のいずれか一項に記載の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】0040

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0040】

その後に、過マンガン酸カリウム溶液などで第1ピアホールVH1内をデスマニア処理することにより、第1ピアホールVH1の底に残留する樹脂スミアをクリーニングする。このとき同時に、図3(d)の部分拡大断面図に示すように、デスマニア処理によって、第1ピアホールVH1の側面及び第2樹脂層22の表面に凹凸が形成されて表面が粗化面Rとなる。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0057

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0057】

次いで、図7(a)に示すように、図6(c)の上面側において、第5樹脂層28をレーザなどで加工することにより、第4配線層36の上面に到達する第4ピアホールVH4を形成する。