

【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 24 年 1 月 12 日 (2012.1.12)

【公開番号】特開 2010-123830 (P2010-123830A)

【公開日】平成 22 年 6 月 3 日 (2010.6.3)

【年通号数】公開・登録公報 2010-022

【出願番号】特願 2008-297555 (P2008-297555)

【国際特許分類】

H 0 5 K 3/46 (2006.01)

【F I】

H 0 5 K 3/46 N

H 0 5 K 3/46 B

【手続補正書】

【提出日】平成 23 年 11 月 18 日 (2011.11.18)

【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】

ビアホールに充填された導電性ペーストにより形成された複数の第 1 のビアを有する絶縁層と前記絶縁層上に形成された配線パターンとを備えたコア基板と、
前記コア基板の表層に形成されたビルドアップ層と、
前記ビルドアップ層の表層に形成された配線パターンと、
前記ビルドアップ層に形成された第 2 のビアとを備え、
前記導電性ペーストは粒径範囲が異なる導電性粒子と熱硬化性樹脂を主成分とするバインダーとからなり、
前記複数の第 1 のビアの少なくとも 1 つはその直上に前記第 2 のビアが形成され、
前記第 1 のビアと前記第 2 のビアとの接触界面は、前記導電性ペースト中のバインダーを介することなく接続されていることを特徴とするプリント配線板。

【請求項 2】

前記第 1 のビアと前記第 2 のビアとの接触界面は、前記第 2 のビアと導電性ペースト中の導電性粒子とが接触していることを特徴とする請求項 1 に記載のプリント配線板。

【請求項 3】

前記第 1 のビアと前記第 2 のビアとの接触界面は凹凸を有し、前記凹凸面は導電性ペーストの導電性粒子の形状に起因して界面形状が形成されたものであることを特徴とする請求項 2 に記載のプリント配線板。

【請求項 4】

粒径範囲が異なる導電性粒子は、少なくとも $0.2 \sim 10 \mu\text{m}$ の粒径範囲の導電性粒子と $0.6 \sim 20 \mu\text{m}$ の粒径範囲の導電性粒子で構成されていることを特徴とする請求項 1 に記載のプリント配線板。

【請求項 5】

コア基板の絶縁層上に形成された配線パターンは、前記第 1 のビア上の領域を除いて前記絶縁層に形成されたものであることを特徴とする請求項 1 に記載のプリント配線板。

【請求項 6】

前記第 1 のビア上の領域は、前記ビアの中心を含みかつ前記第 1 のビアの直径の $1/2$ 以上の領域であることを特徴とする請求項 5 に記載のプリント配線板。

【請求項 7】

絶縁層にビアホールを形成する工程と、
前記ビアホール内に導電性ペーストを充填した第 1 のビアを形成する工程と、
前記第 1 のビア上の領域を除いて前記絶縁層に配線パターンを形成して表面が露出した第 1 のビアを有するコア基板を準備する工程と、
前記配線パターンを含む前記コア基板上にビルドアップ層を積層する工程と、
前記ビルドアップ層に前記第 1 のビア直上を含めてビアホールを形成する工程と、
前記ビルドアップ層のビアホールに第 2 のビアを形成する工程と、
前記ビルドアップ層の表層に配線パターンを形成する工程とを備え、
前記導電性ペーストは粒径範囲が異なる導電性粒子と熱硬化性樹脂を主成分とするバインダーとからなり、
前記第 1 のビアの表面は、前記コア基板を準備する工程あるいは前記ビルドアップ層にビアホールを形成する工程において前記導電性ペースト中のバインダーが除去されることを特徴とするプリント配線板の製造方法。

【請求項 8】

粒径範囲が異なる導電性粒子は、少なくとも $0.2 \sim 10 \mu\text{m}$ の粒径範囲の導電性粒子と $0.6 \sim 20 \mu\text{m}$ の粒径範囲の導電性粒子で構成されていることを特徴とする請求項 7 に記載のプリント配線板の製造方法。

【請求項 9】

前記導電性ペースト中のバインダーが除去されると同時に一部の導電性粒子も除去されるものであって、 $0.2 \sim 10 \mu\text{m}$ の粒径範囲の導電性粒子は $0.6 \sim 20 \mu\text{m}$ の粒径範囲の導電性粒子よりも多く除去されることを特徴とする請求項 7 に記載のプリント配線板の製造方法。

【請求項 10】

前記ビルドアップ層の前記第 1 のビア直上を含めてビアホールを形成する工程は、前記ビアホール内および第 1 のビアの表面を酸化剤で処理する工程を含むことを特徴とする請求項 7 に記載のプリント配線板の製造方法。