

【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】令和 2 年 1 月 23 日 (2020.1.23)

【公開番号】特開 2018-195600 (P2018-195600A)
【公開日】平成 30 年 12 月 6 日 (2018.12.6)
【年通号数】公開・登録公報 2018-047
【出願番号】特願 2017-95240 (P2017-95240)
【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	Z
H 0 5 K	3/46	G

【手続補正書】

【提出日】令和 1 年 12 月 9 日 (2019.12.9)

【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】

絶縁層と、

上面が前記絶縁層から露出した状態で前記絶縁層に埋め込まれた第 1 の配線層と、
前記絶縁層の下面より下側に位置する端子部と、前記絶縁層に埋め込まれた埋込部と、
を有する第 2 の配線層と、

前記第 1 の配線層と前記第 2 の配線層の前記埋込部とを接続する接続ビアと、
を含み、

前記絶縁層は、前記第 2 の配線層の前記埋込部と前記第 1 の配線層の下面との間の延在部を有し、

前記絶縁層の前記延在部は、厚さ方向に前記延在部を貫通する貫通孔を有し、

前記第 1 の配線層は、前記延在部の前記貫通孔と同位置に、厚さ方向に前記第 1 の配線層を貫通する貫通孔を有し、

前記接続ビアは、前記第 1 の配線層の前記貫通孔内と前記延在部の前記貫通孔内とに一体的に配設されていること、
を特徴とする配線基板。

【請求項 2】

前記接続ビアは、前記第 1 の配線層の前記貫通孔内に配設された貫通部と、前記延在部の前記貫通孔内に配設された接続部とを有し、

前記第 1 の配線層の前記貫通孔の内径と前記延在部の前記貫通孔の内径は互いに等しいこと、

を特徴とする請求項 1 に記載の配線基板。

【請求項 3】

前記接続ビアは、前記第 1 の配線層の前記貫通孔内に配設された貫通部と、前記延在部の前記貫通孔内に配設された接続部とを有し、

前記第 1 の配線層の前記貫通孔の内径より前記延在部の前記貫通孔の内径の方が大きいこと、を特徴とする請求項 1 に記載の配線基板。

【請求項 4】

前記第 1 の配線層の上面の高さは、前記絶縁層の上面の高さと等しいことを特徴とする請求項 1 ～ 3 の何れか 1 項に記載の配線基板。

【請求項 5】

前記第 1 の配線層の上面の高さは、前記絶縁層の上面の高さよりも低いことを特徴とする請求項 1 ～ 3 の何れか 1 項に記載の配線基板。

【請求項 6】

前記接続ビアの上面は、前記第 1 の配線層の上面よりも前記絶縁層側に位置していることを特徴とする請求項 1 ～ 5 の何れか 1 項に記載の配線基板。

【請求項 7】

第 1 の面と前記第 1 の面と反対側の第 2 の面とを有する第 1 の金属板を前記第 1 の面の側からエッチングして第 1 の配線層を形成する工程と、

第 1 の面と前記第 1 の面と反対側の第 2 の面とを有する第 2 の金属板を前記第 1 の面の側からエッチングして突起部を形成する工程と、

半硬化状態の樹脂層の上面に前記第 1 の配線層を向けて前記第 1 の金属板を配置し、前記樹脂層の下面に前記突起部を向けて前記第 2 の金属板を配置し、前記第 1 の金属板と前記第 2 の金属板とを前記樹脂層に押圧し、前記樹脂層を硬化して前記第 1 の配線層と前記突起部とが埋設された絶縁層を形成する工程と、

前記第 1 の金属板と前記絶縁層を貫通して前記突起部の上面の一部を露出する貫通孔を形成する工程と、

電解めっき法により前記貫通孔にめっき金属を形成して前記第 1 の金属板と前記第 2 の金属板とを接続する接続ビアを形成する工程と、

前記第 1 の金属板を前記第 2 の面の側からエッチングして前記絶縁層に埋設された前記第 1 の配線層を残す工程と、

前記第 2 の金属板を前記第 2 の面の側からパターニングして前記絶縁層の下面より下に位置する配線部を形成する工程と、
を有する配線基板の製造方法。

【請求項 8】

キャリア板と、前記キャリア板の上面に剥離層を介して積層された金属箔とを含む支持板に対して、前記金属箔の表面に電解めっき法により第 1 の配線層を形成する工程と、

第 2 の金属板をエッチングして突起部を形成する工程と、

半硬化状態の樹脂層の上面に前記第 1 の配線層を向けて前記支持板を配置し、前記樹脂層の下面に前記突起部を向けて前記第 2 の金属板を配置し、前記支持板と前記第 2 の金属板とを前記樹脂層に押圧し、前記樹脂層を硬化して前記第 1 の配線層と前記突起部とが埋設された絶縁層を形成する工程と、

前記キャリア板を前記金属箔から剥離する工程と、

前記金属箔と前記第 1 の配線層と前記絶縁層を貫通して前記突起部の上面の一部を露出する貫通孔を形成する工程と、

電解めっき法により前記貫通孔にめっき金属を形成して前記第 1 の配線層と前記第 2 の金属板とを接続する接続ビアを形成する工程と、

前記金属箔を除去する工程と、

前記第 2 の金属板をパターニングして前記絶縁層の下面より下に位置する配線部を形成する工程と、
を有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】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

本発明の一観点によれば、配線基板は、絶縁層と、上面が前記絶縁層から露出した状態

で前記絶縁層に埋め込まれた第 1 の配線層と、前記絶縁層の下面より下側に位置する端子部と、前記絶縁層に埋め込まれた埋込部と、を有する第 2 の配線層と、前記第 1 の配線層と前記第 2 の配線層の前記埋込部とを接続する接続ビアと、を含み、前記絶縁層は、前記第 2 の配線層の前記埋込部と前記第 1 の配線層の下面との間の延在部を有し、前記絶縁層の前記延在部は、厚さ方向に前記延在部を貫通する貫通孔を有し、前記第 1 の配線層は、前記延在部の前記貫通孔と同位置に、厚さ方向に前記第 1 の配線層を貫通する貫通孔を有し、前記接続ビアは、前記第 1 の配線層の前記貫通孔内と前記延在部の前記貫通孔内とに一体的に配設されている。