

【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 3 年 2 月 12 日 (2021.2.12)

【公開番号】特開 2019-186330 (P2019-186330A)

【公開日】令和 1 年 10 月 24 日 (2019.10.24)

【年通号数】公開・登録公報 2019-043

【出願番号】特願 2018-73456 (P2018-73456)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/60 (2006.01)

H 0 1 L 23/12 (2006.01)

H 0 5 K 3/34 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/60 3 1 1 Q

H 0 1 L 23/12 5 0 1 B

H 0 5 K 3/34 5 0 1 E

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 12 月 24 日 (2020.12.24)

【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】

C u パッドと、

前記 C u パッドを覆い、前記 C u パッド上に開口部が形成された絶縁層と、

前記開口部内で前記 C u パッド上に形成され、前記 C u パッドよりも弾性率が高い第 1 の金属層と、

前記第 1 の金属層上に形成され、前記開口部内から前記絶縁層の上面より上方まで突出する接続端子と、

を有し、

前記接続端子は、

前記第 1 の金属層上に形成されたシード層と、

前記シード層上に形成された第 2 の金属層と、

を有し、

前記第 1 の金属層及び前記接続端子の積層体は、前記第 1 の金属層の厚さ方向の中間に断面積が最小となる括れ部を有し、

前記シード層は、前記第 1 の金属層の上から前記絶縁層の上面まで延びるように、前記第 1 の金属層の上面と、前記開口部の壁面と、前記絶縁層の上面とに形成されていることを特徴とする配線基板。

【請求項 2】

前記第 2 の金属層は C u めっき層を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の配線基板。

【請求項 3】

前記第 1 の金属層は N i めっき層を含む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】

前記第 1 の金属層の前記括れ部よりも前記 C u パッド側の部分の上面は、外縁に向かって下方に傾斜していることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の配線基板

。

【請求項 5】

前記 Cu パッドの表面に窪みが形成されており、

前記第 1 の金属層の前記括れ部より下の部分が前記窪み内にあることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の配線基板。

【請求項 6】

前記絶縁層はソルダレジスト層であることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の配線基板。

【請求項 7】

請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の配線基板と、

前記配線基板に実装された電子部品と、

を有し、

前記電子部品は、前記接続端子に接続された接続端子を有することを特徴とする半導体パッケージ。

【請求項 8】

Cu パッドを覆う絶縁層を形成する工程と、

前記絶縁層に前記 Cu パッドの一部を露出する開口部を形成する工程と、

前記開口部を通じて前記 Cu パッドのウェットエッチングを行うことにより、前記 Cu パッドの表面に窪みを形成する工程と、

前記開口部の下端よりも上面が上方に位置する第 1 の金属層を前記窪み及び前記開口部内に形成する工程と、

無電解めっき法により、前記第 1 の金属層の上から前記絶縁層の上面まで延びるように、前記第 1 の金属層の上面と、前記開口部の壁面と、前記絶縁層の上面とにシード層を形成する工程と、

電解めっき法により前記シード層上に第 2 の金属層を形成する工程と、

有す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】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

配線基板の一態様は、Cu パッドと、前記 Cu パッドを覆い、前記 Cu パッド上に開口部が形成された絶縁層と、前記開口部内で前記 Cu パッド上に形成され、前記 Cu パッドよりも弾性率が高い第 1 の金属層と、前記第 1 の金属層上に形成され、前記開口部内から前記絶縁層の上面より上方まで突出する接続端子と、を有し、前記接続端子は、前記第 1 の金属層上に形成されたシード層と、前記シード層上に形成された第 2 の金属層と、を有し、前記第 1 の金属層及び前記接続端子の積層体は、前記第 1 の金属層の厚さ方向の中間に断面積が最小となる括れ部を有し、前記シード層は、前記第 1 の金属層の上から前記絶縁層の上面まで延びるように、前記第 1 の金属層の上面と、前記開口部の壁面と、前記絶縁層の上面とに形成されている。