

【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30年11月22日(2018.11.22)

【公開番号】特開2017-112318(P2017-112318A)

【公開日】平成29年6月22日(2017.6.22)

【年通号数】公開・登録公報2017-023

【出願番号】特願2015-247602(P2015-247602)

【国際特許分類】

H 0 5 K 3/34 (2006.01)

H 0 1 L 21/60 (2006.01)

H 0 1 L 23/12 (2006.01)

【F I】

H 0 5 K 3/34 5 0 2 D

H 0 5 K 3/34 5 0 5 A

H 0 1 L 21/92 6 0 4 B

H 0 1 L 21/92 6 0 2 E

H 0 1 L 23/12 F

【手続補正書】

【提出日】平成30年10月11日(2018.10.11)

【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】

配線層と、

前記配線層の上面の一部を露出する開口部を有する保護絶縁層と、

前記開口部内に露出する前記配線層上に設けられた金属層と、

前記金属層上に設けられた合金層と、

前記合金層上に設けられた接続端子と、

を有し、

前記接続端子は、前記開口部内に形成された基部と、前記基部の上に形成され前記保護絶縁層の上面から突出する接続部とを有し、

前記基部の側面と前記開口部の壁面との間に隙間が形成されていることを特徴とする端子構造。

【請求項 2】

前記金属層と前記基部との間に前記合金層が形成され、前記基部の側面には前記合金層が形成されていないことを特徴とする請求項 1 に記載の端子構造。

【請求項 3】

前記配線層の上面に凹部が形成され、

前記金属層は、前記凹部により形成される前記保護絶縁層と前記配線層との間の隙間を埋めるように形成されたことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の端子構造。

【請求項 4】

前記接続端子は錫を含み、前記配線層は銅または銅合金からなり、前記合金層は、錫 - 銅合金であることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の端子構造。

【請求項 5】

請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の端子構造を有する配線基板。

【請求項 6】

配線層の上面の一部を露出する開口部を有する保護絶縁層を形成する工程と、
前記開口部から露出する前記配線層の上面と前記保護絶縁層の表面とにシード層を形成する工程と、
前記シード層の上に、前記開口部上を露出するめっきマスクを形成する工程と、
前記シード層を給電電極とする電解めっき法により、前記めっきマスクから露出する前記シード層上に電解めっき層を形成する工程と、
前記めっきマスクを除去する工程と、
エッチングにより、前記電解めっき層から露出する前記シード層と、前記保護絶縁層と前記電解めっき層の間の前記シード層とを除去する工程と、
前記電解めっき層をリフロー処理する工程と、
を有する端子構造の製造方法。

【請求項 7】

前記シード層を形成する工程は、
前記開口部内に露出する配線層上に金属層を形成する工程と、
金属層上と前記保護絶縁層の表面とに前記シード層を形成する工程と、
を含む、請求項 6 に記載の端子構造の製造方法。

【請求項 8】

前記めっきマスクは、前記開口部の上の前記シード層と、前記開口部の周囲の前記シード層を露出し、
前記電解めっき層は、前記開口部の上の前記シード層と、前記開口部の周囲の前記シード層との上に形成されることを特徴とする請求項 6 又は 7 に記載の端子構造の製造方法。

【請求項 9】

前記エッチングにより、前記保護絶縁層の開口部の表面と前記電解めっき層との間の前記シード層を除去することを特徴とする請求項 6 ～ 8 のいずれか一項 に記載の端子構造の製造方法。

【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、配線層と、前記配線層の上面の一部を露出する開口部を有する保護絶縁層と、前記開口部内に露出する前記配線層上に設けられた金属層と、前記金属層上に設けられた合金層と、前記合金層上に設けられた接続端子と、を有し、前記接続端子は、前記開口部内に形成された基部と、前記基部の上に形成され前記保護絶縁層の上面から突出する接続部とを有し、前記基部の側面と前記開口部の壁面との間に隙間が形成されている。