

【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 3 月 11 日 (2021.3.11)

【公開番号】特開 2019-186319 (P2019-186319A)

【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 2018-72937 (P2018-72937)

【国際特許分類】

H 0 5 K 1/18 (2006.01)

H 0 5 K 3/28 (2006.01)

H 0 1 L 21/60 (2006.01)

H 0 5 K 3/24 (2006.01)

H 0 5 K 3/00 (2006.01)

【F I】

H 0 5 K 1/18 J

H 0 5 K 3/28 B

H 0 1 L 21/92 6 0 2 G

H 0 5 K 3/24 D

H 0 5 K 3/00 N

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 1 月 28 日 (2021.1.28)

【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、

第 1 の面及び前記第 1 の面と交差する側面を有し、前記第 1 の面が前記絶縁層から露出した接続端子と、

を有し、

前記絶縁層に、前記側面の少なくとも一部に沿った空隙が形成されており、

前記接続端子の直径は、前記第 1 の面から離間するにつれて減少していることを特徴とする配線基板。

【請求項 2】

前記空隙は、前記側面の全周にわたって形成され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】

前記第 1 の面が前記絶縁層の表面より深い位置にあ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】

前記絶縁層内に設けられ、前記接続端子に接続された導電層を有し、

前記導電層は、前記絶縁層の前記接続端子を露出する面とは反対側の面から露出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】

請求項 1 乃至 4 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半導体チップと、

を有し、

前記半導体チップは、前記接続端子に接続された電極パッドを有することを特徴とする半導体装置。

【請求項 6】

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、第 1 の面及び前記第 1 の面と交差する側面を有し、前記第 1 の面が前記絶縁層から露出する接続端子を形成する工程と、

前記絶縁層に、前記側面の少なくとも一部に沿った空隙を形成する工程と、

を有し、

前記接続端子の直径は、前記第 1 の面から離間するにつれて減少することを特徴とする配線基板の製造方法。

【請求項 7】

レーザ光の照射により前記空隙を形成す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。

【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、絶縁層と、第 1 の面及び前記第 1 の面と交差する側面を有し、前記第 1 の面が前記絶縁層から露出した接続端子と、を有し、前記絶縁層に、前記側面の少なくとも一部に沿った空隙が形成されており、前記接続端子の直径は、前記第 1 の面から離間するにつれて減少している。