

【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 9 日 (2020.1.9)

【公開番号】特開 2017-123459 (P2017-123459A)
【公開日】平成 29 年 7 月 13 日 (2017.7.13)
【年通号数】公開・登録公報 2017-026
【出願番号】特願 2016-240411 (P2016-240411)
【国際特許分類】

H 0 5 K 3/46 (2006.01)

H 0 5 K 1/14 (2006.01)

H 0 1 L 23/12 (2006.01)

H 0 1 L 25/00 (2006.01)

【F I】

H 0 5 K 3/46 L

H 0 5 K 3/46 B

H 0 5 K 1/14 B

H 0 1 L 23/12 N

H 0 1 L 25/00 B

【手続補正書】

【提出日】令和 1 年 11 月 18 日 (2019.11.18)

【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】

貫通ホールが形成されたコア部材と、
前記貫通ホールに配置されたサブ回路基板と、
前記コア部材及び前記サブ回路基板上に積層された第 1 絶縁層と、
前記第 1 絶縁層上に配置された外側回路層と、

を含み、

前記外側回路層は、第 1 ピッチを有し、厚さ方向に前記コア部材と重なるように配置された第 1 回路パターンと、第 2 ピッチを有し、厚さ方向に前記サブ回路基板と重なるように配置された第 2 回路パターンとを含み、

前記第 1 ピッチは前記第 2 ピッチよりも大きいプリント回路基板。

【請求項 2】

前記第 1 及び第 2 回路パターンは互いに同一のレベルに配置された請求項 1 に記載のプリント回路基板。

【請求項 3】

前記サブ回路基板は、内側回路層と第 2 絶縁層とを含む請求項 1 または請求項 2 に記載のプリント回路基板。

【請求項 4】

前記貫通ホールの内壁と前記サブ回路基板との間に配置された絶縁材をさらに含み、
前記絶縁材は、前記第 2 絶縁層とは異なる材質からなる請求項 3 に記載のプリント回路基板。

【請求項 5】

前記絶縁材は、前記第 1 絶縁層の絶縁物質の一部が充填されて形成された請求項 4 に記

載のプリント回路基板。

【請求項 6】

前記第 1 絶縁層は、繊維補強材をさらに含む請求項 1 から請求項 5 のいずれか 1 項に記載のプリント回路基板。

【請求項 7】

前記サブ回路基板は、コアレス構造を有する請求項 1 から請求項 6 のいずれか 1 項に記載のプリント回路基板。

【請求項 8】

前記サブ回路基板は、繊維補強材を備えた補強層をさらに含む請求項 1 から請求項 7 のいずれか 1 項に記載のプリント回路基板。

【請求項 9】

前記サブ回路基板は、高密度回路を含む内側回路層を含み、

前記外側回路層は、前記高密度回路よりも密度の低い低密度回路を含む請求項 1 から請求項 8 のいずれか 1 項に記載のプリント回路基板。

【請求項 10】

前記高密度回路は、互いに対称に積層されたスタックビア (stack via) を含む請求項 9 に記載のプリント回路基板。

【請求項 11】

前記低密度回路と前記高密度回路とを接続させるビアまたはソルダーバンプをさらに含む請求項 9 または請求項 10 に記載のプリント回路基板。

【請求項 12】

前記高密度回路における回路層の間隔は、前記低密度回路における回路層の間隔よりも狭い請求項 9 から請求項 11 のいずれか 1 項に記載のプリント回路基板。

【請求項 13】

前記高密度回路の幅は、前記低密度回路の幅よりも狭い請求項 9 から請求項 12 のいずれか 1 項に記載のプリント回路基板。

【請求項 14】

前記高密度回路に電氣的に接続された電子素子をさらに含む請求項 9 から請求項 13 のいずれか 1 項に記載のプリント回路基板。

【請求項 15】

前記第 1 絶縁層上に配置され、前記低密度回路の一部を露出させる開口を有するソルダーレジスト層と、

前記ソルダーレジスト層上に配置され、前記露出した低密度回路の一部と接続されたダイとをさらに含み、

前記ダイは、前記低密度回路を介して前記高密度回路と電氣的に接続された請求項 9 から請求項 14 のいずれか 1 項に記載のプリント回路基板。

【請求項 16】

前記第 1 絶縁層は、前記コア部材の両面、及び前記サブ回路基板の両面上に積層された請求項 9 から請求項 15 のいずれか 1 項に記載のプリント回路基板。

【請求項 17】

第 1 回路を含む第 1 回路基板と、

前記第 1 回路基板に内蔵され、前記第 1 回路と電氣的に接続された第 2 回路を含む第 2 回路基板とを含み、

前記第 2 回路の回路パターンの密度は、前記第 1 回路の回路パターンの密度よりも大きく、

前記第 1 回路は、第 1 ピッチを有する第 1 回路パターンと、第 2 ピッチを有する第 2 回路パターンとを含み、

前記第 2 回路パターンは、厚さ方向に前記第 2 回路基板と重なるように前記第 1 回路パターンの間に配置され、

前記第 1 ピッチは前記第 2 ピッチよりも大きいプリント回路基板。

【請求項 18】

前記第 1 及び第 2 回路パターンは互いに同一のレベルに配置された請求項 17 に記載のプリント回路基板。