

【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22年2月12日(2010.2.12)

【公開番号】特開2008-182163(P2008-182163A)

【公開日】平成20年8月7日(2008.8.7)

【年通号数】公開・登録公報2008-031

【出願番号】特願2007-16246(P2007-16246)

【国際特許分類】

H 05 K	3/46	(2006.01)
H 01 L	23/12	(2006.01)
H 05 K	3/20	(2006.01)
H 05 K	3/00	(2006.01)
H 05 K	1/11	(2006.01)
H 05 K	3/40	(2006.01)

【F I】

H 05 K	3/46	N
H 01 L	23/12	N
H 05 K	3/46	B
H 05 K	3/20	Z
H 05 K	3/00	W
H 05 K	1/11	K
H 05 K	3/40	G

【手続補正書】

【提出日】平成21年12月16日(2009.12.16)

【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】

積層された多層構造の配線パターンであつて、前記配線パターンはその一部が垂直方向に屈曲して設けられた層間接続部を備え、上下側の前記配線パターンが前記層間接続部によって相互接続された前記多層構造の配線パターンと、

前記多層構造の配線パターンの間に充填され、前記配線パターンを一体化する樹脂部とを有し、

前記配線パターンはリードフレームから形成されることを特徴とする配線基板。

【請求項2】

前記配線パターンの前記層間接続部の先端部がはんだを介して他の前記配線パターンに接続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】

前記配線パターンの前記層間接続部の先端部が他の前記配線パターンの開口部にはめ込まれてかしめ接続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4】

前記配線パターンは3層以上の多層配線パターンであつて2層以上の前記樹脂部からなる層間絶縁部を有し、前記配線パターンの層間接続部は、2層以上の前記層間絶縁部を貫通して上下側の前記配線パターンを相互接続する積層貫通接続部を含むことを特徴とする請求項1乃至3のいずれか一項に記載の配線基板。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 のいずれか一項の配線基板と、

前記配線基板の外面の前記配線パターンに接続されて実装された半導体チップとを有することを特徴とする半導体装置。

【請求項 6】

枠部に繋がる配線パターンを備えたリードフレームを複数用意する工程であって、前記複数のリードフレームは、前記配線パターンの一部が垂直方向に屈曲されて設けられた層間接続部を有する前記リードフレームを含み、

前記複数のリードフレームを重ねて積層し、上下側の前記リードフレームの配線パターンを前記層間接続部によって接続する工程と、

トランスマルチモールド法によって、前記リードフレームの間に樹脂を充填することにより、前記複数のリードフレームを一体化する樹脂部を形成する工程と、

前記積層されたリードフレームの前記枠部に対応する部分を切断する工程とを有することを特徴とする配線基板の製造方法。

【請求項 7】

前記層間接続部を有する前記配線パターンを備えたリードフレームは、

金属薄板を加工することにより、前記枠部に繋がる前記配線パターン形成する工程と、前記配線パターンの一部を金型によって加工することにより、前記層間接続部を形成する工程とによって形成され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。

【請求項 8】

前記上下側のリードフレームの配線パターンを層間接続部によって接続する工程において、

前記層間接続部の先端部をはんだを介して他の前記配線パターンに接続するか、あるいは、前記層間接続部の先端部を他の前記配線パターンの開口部にはめ込んでかしめ接続することを特徴とする請求項 6 又は 7 に記載の配線基板の製造方法。

【請求項 9】

枠部に繋がる配線パターンを備えたリードフレームを複数用意する工程と、

前記複数のリードフレームの配線パターンの間に導電性ボールを配置した状態で、前記複数のリードフレームを重ねて積層し、上下側の前記リードフレームの前記配線パターンを前記導電性ボールで接続する工程と、

トランスマルチモールド法によって、前記リードフレームの間に樹脂を充填することにより、前記複数のリードフレームを一体化する樹脂部を形成する工程と、

前記積層されたリードフレームの前記枠部に対応する部分を切断する工程とを有することを特徴とする配線基板の製造方法。

【請求項 10】

前記配線パターンの間に導電性ボールを配置する際に、前記配線パターンに設けられた凹部に前記導電性ボールを接合して配置することを特徴とする請求項 9 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】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

上記課題を解決するため、本発明は配線基板に係り、積層された多層構造の配線パターンであって、前記配線パターンはその一部が垂直方向に屈曲して設けられた層間接続部を備え、上下側の前記配線パターンが前記層間接続部によって相互接続された前記多層構造の配線パターンと、前記多層構造の配線パターンの間に充填され、前記配線パターンを一体化する樹脂部とを有し、前記配線パターンはリードフレームから形成されることを特徴とする。