

【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 18 年 11 月 9 日 (2006.11.9)

【公開番号】特開 2005-101312(P2005-101312A)

【公開日】平成 17 年 4 月 14 日 (2005.4.14)

【年通号数】公開・登録公報 2005-015

【出願番号】特願 2003-333620(P2003-333620)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/52 (2006.01)

H 0 1 L 25/18 (2006.01)

H 0 1 L 25/07 (2006.01)

H 0 1 L 25/065 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/52 D

H 0 1 L 21/52 E

H 0 1 L 25/08 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 9 月 25 日 (2006.9.25)

【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】

(a) 主面と、前記主面に対向する裏面と、前記主面上に形成された複数の配線と、前記複数の配線を覆う保護膜とを有する実装基板を準備する工程と、

(b) 前記実装基板の前記主面上に接着材を塗布する工程と、

(c) 前記実装基板に熱処理を施し、前記接着材を半硬化させる工程と、

(d) 前記(c)工程の後、前記接着材を介し、かつ荷重を加えながら半導体チップを前記実装基板の前記主面上に搭載する工程と、

(e) 前記半導体チップの複数のパッドと前記実装基板の複数のパッドとを複数のワイヤを介してそれぞれ電氣的に接続する工程と、

(f) 前記半導体チップ、及び前記複数のワイヤをモールド樹脂で封止する工程と、  
を有することを特徴とする半導体装置の製造方法。

【請求項 2】

請求項 1 記載の半導体装置の製造方法において、

前記(f)工程の後、前記実装基板の前記裏面上に複数のパンプ電極を形成することを特徴とする半導体装置の製造方法。

【請求項 3】

請求項 2 記載の半導体装置の製造方法において、

前記複数のパンプ電極は、Sn - Ag - Cu 共晶合金から形成されたものであることを特徴とする半導体装置の製造方法。

【請求項 4】

請求項 1 記載の半導体装置の製造方法において、

前記(b)工程は、さらに

(b1) 開口部を有するマスクを用意する工程と、

(b2) 前記接着材を塗布する領域に前記マスクの前記開口部を位置合わせして、前記マ

スクを前記実装基板の前記主面上に配置する工程と、

( b 3 ) スキージを用いて前記開口部内に前記接着材を埋め込む工程と、

( b 4 ) 前記 ( b 3 ) 工程の後、前記マスクを前記実装基板から取り外す工程と、  
を有することを特徴とする半導体装置の製造方法。

**【請求項 5】**

請求項 4 記載の半導体装置の製造方法において、

前記マスクの厚さは、前記半導体チップの厚さより薄いことを特徴とする半導体装置の製造方法。

**【請求項 6】**

請求項 1 記載の半導体装置の製造方法において、

前記 ( b ) 工程の後、その裏面にフィルム状接着材が貼付された他の半導体チップを準備し、前記フィルム状接着材を介して前記他の半導体チップを前記半導体チップ上に搭載する工程とを有することを特徴とする半導体装置の製造方法。

**【請求項 7】**

請求項 1 記載の半導体装置の製造方法において、

前記接着材は、熱可塑性の樹脂接着材、一部が熱可塑性を有し、かつ一部が熱硬化性を有する半熱可塑半硬化性の樹脂接着材、又は熱硬化性の樹脂接着材の何れかであることを特徴とする半導体装置の製造方法。

**【請求項 8】**

請求項 1 記載の半導体装置の製造方法において、

前記接着材は、前記保護膜上に塗布することを特徴とする半導体装置の製造方法。

**【請求項 9】**

請求項 1 記載の半導体装置の製造方法において、

前記実装基板の前記主面は、凹凸が形成されていることを特徴とする半導体装置の製造方法。