

【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12月16日(2010.12.16)

【公開番号】特開2009-124047(P2009-124047A)

【公開日】平成21年6月4日(2009.6.4)

【年通号数】公開・登録公報2009-022

【出願番号】特願2007-298500(P2007-298500)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/60 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/60 3 1 1 T

【手続補正書】

【提出日】平成22年11月1日(2010.11.1)

【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】

それぞれが先端を備える複数の第 1 パンプを有する半導体チップを、ヒータ付のボンディングヘッドで保持する保持工程と、

それぞれが前記第 1 パンプの前記先端と対応する先端を有しかつ前記半導体チップに接続すべき複数の第 2 パンプを有する基板をステージに載せる載置工程と、

前記半導体チップの前記第 1 パンプが前記基板の前記第 2 パンプと対向するように前記半導体チップを保持するボンディングヘッドを前記ステージの上部に配置する配置工程と、

前記ボンディングヘッドの降下距離を決める決定工程と、

前記ボンディングヘッドを前記降下距離分、下方に移動させ、前記半導体チップの前記第 1 パンプを前記基板の前記第 2 パンプに接触させる接触工程と、

前記接触工程の後、前記ボンディングヘッドを前記半導体チップから離す離脱工程と、を有し、

前記保持工程、前記載置工程、前記配置工程、前記決定工程、前記接触工程および前記離脱工程の各々は、前記半導体チップの前記第 1 パンプが前記ヒータにより加熱されて溶融した状態で行われ、

前記決定工程は、

前記複数の第 1 パンプの複数の前記先端から前記複数の第 2 パンプの複数の前記先端までの距離を測定するために前記半導体チップおよび前記基板の側方に設けられたカメラで画像を取得する工程と、

前記カメラで取得された前記画像に基づいて、前記複数の第 1 パンプの複数の前記先端から前記複数の第 2 パンプの複数の前記先端までの前記距離の平均値を算出する工程と、

前記平均値に基づいて、前記ボンディングヘッドの前記降下距離を決定する工程と、

を含むことを特徴とする半導体装置の製造方法。

【請求項 2】

前記決定工程で決定した前記ボンディングヘッドの前記降下距離は、前記平均値と補正值とを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の半導体装置の製造方法。

【請求項 3】

前記ステージはヒータを含み、

前記ステージは前記接触工程中に前記ヒータで加熱されることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の半導体装置の製造方法。

【請求項 4】

前記第 2 バンプを有する前記基板は、半導体チップであることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の半導体装置の製造方法。