

【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17年11月4日(2005.11.4)

【公開番号】特開2004-87533(P2004-87533A)

【公開日】平成16年3月18日(2004.3.18)

【年通号数】公開・登録公報2004-011

【出願番号】特願2002-242593(P2002-242593)

【国際特許分類第7版】

H 01 L 25/065

H 01 L 25/07

H 01 L 25/18

【F I】

H 01 L 25/08

Z

【手続補正書】

【提出日】平成17年8月12日(2005.8.12)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

二個の半導体チップがそれぞれ半導体チップの裏面を吸着された状態で加熱されてキャリアの表裏面に同時にボンディングされることを特徴とする半導体装置の製造方法。

【請求項2】

前記二個の半導体チップのアクティブエリア側主面がいずれも、前記キャリア側に向けられてボンディングされる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】

前記二個の半導体チップがキャリアの表裏面に同時にボンディングされる以前に、前記二個の半導体チップおよび前記キャリアの位置が、前記キャリアの表面側に搭載された画像認識装置で表面側の前記半導体チップとキャリアとの位置合わせを行ない、前記キャリアの裏面側に搭載された画像認識装置で裏面側の前記半導体チップとキャリアとの位置合わせを行なう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】

キャリアを支持して一方向に移動させるフィーダと、半導体チップをピックアップするピックアップヘッドと、このピックアップヘッドを180度反転させる反転装置と、前記フィーダに支持されたキャリアの一方の片側に設置されて前記ピックアップヘッドがピックアップした半導体チップを受け取って前記キャリアの一方の主面にボンディングする第一ボンディングヘッドと、前記フィーダに支持されたキャリアの他方の片側に設置されて前記ピックアップヘッドがピックアップし前記ピックアップヘッドにて180度反転した半導体チップを受け取って前記キャリアの他方の主面にボンディングする第二ボンディングヘッドとを備えていることを特徴とするボンディング装置。

【請求項5】

前記第一ボンディングヘッドが受け取った前記半導体チップおよび前記キャリアの一方の主面のパターンを認識する前記キャリアの一方の側に配置された第一画像認識装置と、前記第二ボンディングヘッドが受け取った前記半導体チップおよび前記キャリアの他方の主面のパターンを認識する前記キャリアの他方の側に配置された第二画像認識装置とを備えていることを特徴とする請求項4に記載のボンディング装置。

【手続補正2】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0005**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0005】**

なお、BGA/CSP用ダイボンダおよびフリップチップボンダを述べている例としては、株式会社工業調査会2000年11月27日発行「電子材料2000年11月号別冊」P124～P129、がある。

また、特開平6-140470号公報にはチップサイズが異なる半導体チップを1枚の基板にフリップチップボンディングするために、チップサイズごとのチップ吸着ユニットを備えてそれぞれ半導体チップの画像認識用撮影カメラおよび基板の画像認識用撮影カメラを備えて位置決めをしてから半導体チップをフリップチップボンディングする装置の開示がある（段落【0020】～【0022】、図1、図2）。