

【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 0 1 L 25/065

H 0 1 L 25/07

H 0 1 L 25/18

【F I】

H 0 1 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）。