【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4月21日(2005.4.21)

【公開番号】特開2002-134438(P2002-134438A)
【公開日】平成14年5月10日(2002.5.10)
【出願番号】特願2000-323907(P2000-323907)
【国際特許分類第７版】
　ＨＯ１Ｌ　21/301
【ＦＩ】
　ＨＯ１Ｌ　21/78　　Ｍ

【手続補正書】
【提出日】平成16年6月10日(2004.6.10)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】請求項１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【請求項１】
　ウェーハ載置テーブルで支持されて加熱された半導体ウェーハの直上にダイボンドテープを位置させ、ダイボンドテープの長さ方向に移動する貼付けロールで半導体ウェーハ上にダイボンドテープを圧着して貼り付け、半導体ウェーハの外周に沿ってダイボンドテープをカッターでくり貫いた後、ダイボンドテープの余剰部分をウェーハ載置テーブルから剥がすようにした半導体ウェーハへのダイボンドテープ貼り付け方法において、
　前記貼付けロールによるダイボンドテープの半導体ウェーハへの加圧力を調整自在とし、半導体ウェーハの部位によって加圧力を変えることで、貼付けロールの線圧力を半導体ウェーハのどの位置でも均一にして、半導体ウェーハ上にダイボンドテープを圧着させることを特徴とする半導体ウェーハへのダイボンドテープ貼り付け方法。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】請求項３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【請求項３】
　半導体ウェーハを水平に吸着支持して加熱するウェーハ載置テーブルに対してダイボンドテープを、供給部から巻取り部に移行する途中が該ウェーハ載置テーブルの直上を通過するように配置し、このダイボンドテープの移行途中に、ウェーハ載置テーブル上に対してダイボンドテープの入側と出側の間を往復移動し、半導体ウェーハ上にダイボンドテープを圧着させる貼付けロールと、貼付けロールと一体に前進動すると共に、貼付けロールの退動後に後退動するダイボンドテープ剥がしロールと、この剥がしロールと同様に往復移動し、前進時にダイボンドテープを固持して引き出すテープチャックを配置し、更に、ウェーハ載置テーブルの直上に、昇降と回転が自在となり、下降時に回転して半導体ウェーハの外周に沿うようダイボンドテープをくり貫くカッターを備えたカッターユニットが設けられている半導体ウェーハへのダイボンドテープ貼り付け装置において、
　前記貼付けロールを、この貼付けロールにウェーハ載置テーブル上での往復動を付与する往復動機構に加圧器を介して上下動するよう取り付け、貼付けロールの移動位置を電気的に検出する検出手段と、この検出手段による信号で加圧器を作動させ、貼付けロールの半導体ウェーハへの加圧力を調整する制御手段により、半導体ウェーハの部位によって貼付けロールの加圧力を変えることで、貼付けロールの線圧力を半導体ウェーハのどの位置

でも均一になるようにしたことを特徴とする半導体ウェーハへのダイボンドテープ貼り付け装置。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】請求項５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【請求項５】
半導体ウェーハを水平に吸着支持して加熱するウェーハ載置テーブルに対してダイボンドテープを、供給部から巻取り部に移行する途中が該ウェーハ載置テーブルの直上を通過するように配置し、このダイボンドテープの移行途中に、ウェーハ載置テーブル上に対してダイボンドテープの入側と出側の間を往復移動し、半導体ウェーハ上にダイボンドテープを圧着させる貼付けロールと、貼付けロールと一体に前進動すると共に、貼付けロールの退動後に後退動するダイボンドテープ剥がしロールと、この剥がしロールと同様に往復移動し、前進時にダイボンドテープを固持して引き出すテープチャックを配置し、更に、ウェーハ載置テーブルの直上に、昇降と回転が自在となり、下降時に回転して半導体ウェーハの外周に沿うようダイボンドテープをくり貫くカッターを備えたカッターユニットが設けられている半導体ウェーハへのダイボンドテープ貼り付け装置において、
前記ウェーハ載置テーブルを、半導体ウェーハを吸着支持して加熱する温調テーブルと、その外側周囲に間隔をおいて位置するテープサポートテーブルに分離独立させ、上記テープサポートテーブル上に２系統の吸引凹溝を、ダイボンドテープの入側と出側に分断した状態で温調テーブルを囲むように設け、カッターによるダイボンドテープのくり貫き工程時に、この吸引凹溝でテープサポートテーブル上に位置する余剰ダイボンドテープのくり貫かれた部分の内周部を吸引することにより立ち上げ、半導体ウェーハ上に貼り付けられたダイボンドテープの外周と引き離すようにしたことを特徴とする半導体ウェーハへのダイボンドテープ貼り付け装置。
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１８】
【課題を解決するための手段】
上記のような課題を解決するため、第１の方法の発明は、ウェーハ載置テーブルで支持されて加熱された半導体ウェーハの直上にダイボンドテープを位置させ、ダイボンドテープの長さ方向に移動する貼付けロールで半導体ウェーハ上にダイボンドテープを圧着して貼り付け、半導体ウェーハの外周に沿ってダイボンドテープをカッターでくり貫いた後、ダイボンドテープの余剰部分をウェーハ載置テーブルから剥がすようにした半導体ウェーハへのダイボンドテープ貼り付け方法において、前記貼付けロールによるダイボンドテープの半導体ウェーハへの加圧力を調整自在とし、半導体ウェーハの部位によって加圧力を変えることで、貼付けロールの線圧力を半導体ウェーハのどの位置でも均一にして、半導体ウェーハ上にダイボンドテープを圧着させる構成を採用したものである。
【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２０】
第３の装置の発明は、半導体ウェーハを水平に吸着支持して加熱するウェーハ載置テーブルに対してダイボンドテープを、供給部から巻取り部に移行する途中が該ウェーハ載置

テーブルの直上を通過するように配置し、このダイボンドテープの移行途中に、ウェーハ載置テーブル上に対してダイボンドテープの入側と出側の間を往復移動し、半導体ウェーハ上にダイボンドテープを圧着させる貼付けロールと、貼付けロールと一体に前進動すると共に、貼付けロールの退動後に後退動するダイボンドテープ剥がしロールと、この剥がしロールと同様に往復移動し、前進時にダイボンドテープを固持して引き出すテープチャックを配置し、更に、ウェーハ載置テーブルの直上に、昇降と回転が自在となり、下降時に回転して半導体ウェーハの外周に沿うようダイボンドテープをくり貫くカッターを備えたカッターユニットが設けられている半導体ウェーハへのダイボンドテープ貼り付け装置において、前記貼付けロールを、この貼付けロールにウェーハ載置テーブル上での往復動を付与する往復動機構に加圧器を介して上下動するよう取り付け、貼付けロールの移動位置を電気的に検出する検出手段と、この検出手段による信号で加圧器を作動させ、貼付けロールの半導体ウェーハへの加圧力を調整する制御手段により、半導体ウェーハの部位によって貼付けロールの加圧力を変えることで、貼付けロールの線圧力を半導体ウェーハのどの位置でも均一になるようにした構成を採用したものである。

【手続補正６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２１】

第４の装置の発明は、半導体ウェーハを水平に吸着支持して加熱するウェーハ載置テーブルに対してダイボンドテープを、供給部から巻取り部に移行する途中が該ウェーハ載置テーブルの直上を通過するように配置し、このダイボンドテープの移行途中に、ウェーハ載置テーブル上に対してダイボンドテープの入側と出側の間を往復移動し、半導体ウェーハ上にダイボンドテープを圧着させる貼付けロールと、貼付けロールと一体に前進動すると共に、貼付けロールの退動後に後退動するダイボンドテープ剥がしロールと、この剥がしロールと同様に往復移動し、前進時にダイボンドテープを固持して引き出すテープチャックを配置し、更に、ウェーハ載置テーブルの直上に、昇降と回転が自在となり、下降時に回転して半導体ウェーハの外周に沿うようダイボンドテープをくり貫くカッターを備えたカッターユニットが設けられている半導体ウェーハへのダイボンドテープ貼り付け装置において、前記ウェーハ載置テーブルを、半導体ウェーハを吸着支持して加熱する温調テーブルと、その外側周囲に間隔をおいて位置するテープサポートテーブルに分離独立させ、上記テープサポートテーブル上に２系統の吸引凹溝を、ダイボンドテープの入側と出側に分断した状態で温調テーブルを囲むように設け、カッターによるダイボンドテープのくり貫き工程時に、この吸引凹溝でテープサポートテーブル上に位置する余剰ダイボンドテープのくり貫かれた部分の内周部を吸引することにより立ち上げ、半導体ウェーハ上に貼り付けられたダイボンドテープの外周と引き離すようにした構成を採用したものである。

【手続補正７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４８】

テープ切断工程

貼付けロール２６が待機位置に戻ると、図１１のように、カッターユニット３５のカッター３４が下降すると共に回転し、温調テーブル３６の外周と貫通孔３８の内周によって形成された環状の間隔３９の部分で、上記カッター３４がダイボンドテープ３を半導体ウェーハ１の外周縁に沿ってくり貫いて行く。

【手続補正８】
【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】符号の説明
【補正方法】変更
【補正の内容】
【符号の説明】
１　半導体ウェーハ
３　ダイボンドテープ
２１　ウェーハ載置テーブル
２２　供給部
２３　巻取り部
２４　剥離ロール
２５　巻取り部
２６　貼付けロール
２７　ガイドロール
２８　ダイボンドテープ剥がし部材
２９　テープチャック
３０　ダンサロール
３１　ガイドロール
３２　センサ
３３　センサ
３４　カッター
３５　カッターユニット
３６　温調テーブル
３７　テープサポートテーブル
３８　貫通孔
３９　間隔
４０　吸引凹溝
４１　吸引凹溝
４２　吸引孔
４３　シリコンシート
４４　剥がしロール
４５　テンションロール
４６　ロール
４７　チャッキング部材
４８　往復動機構
４９　エアシリンダ
５０　ガイドレール
５１　エンドレス走行体
５２　可動ブラケット
５３　ガイド軸
５４　ホルダー
５５　パルスモータ
５６　マイクロコンピュータ
５７　電空レギュレータ