【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29年6月15日(2017.6.15)

【公開番号】特開2016-63057(P2016-63057A)
【公開日】平成28年4月25日(2016.4.25)
【年通号数】公開・登録公報2016-025
【出願番号】特願2014-189584(P2014-189584)
【国際特許分類】
　Ｈ０１Ｌ　21/52　　(2006.01)
【ＦＩ】
　Ｈ０１Ｌ　21/52　　　F
　Ｈ０１Ｌ　21/52　　　C

【手続補正書】
【提出日】平成29年4月17日(2017.4.17)
【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】
　複数のダイを直接的若しくは間接的に張り付けられたダイシングテープから剥離される剥離対象ダイの周辺部における前記ダイシングテープを吸着する吸着部を備えるドーム、前記剥離対象ダイの所定部を突き上げる列状に配置された複数のピンを有するピン列部、前記ピン列部を前記剥離対象ダイに沿って移動させるピン列部駆動部、及び前記ピン列部と前記ピン列部駆動部とを昇降させるピン列部昇降部を有する突き上げユニットと、
　前記剥離対象ダイを吸着するコレットと、
　前記コレットを先端に有し、前記剥離対象ダイを前記ダイシングテープから剥離してピックアップする第１のヘッドと、
　剥離した前記剥離対象ダイを基板にボンディングする第２のヘッドと、
　前記ピン列部駆動部の移動を制御する制御部と、
　を有することを特徴とするダイボンダ。
【請求項２】
　請求項１に記載のダイボンダであって、
　前記ピン列部が移動する移動空間は、大気雰囲気である、
　ことを特徴とするダイボンダ。
【請求項３】
　請求項１に記載のダイボンダであって、
　前記ピン列部は、前記剥離対象ダイの１つの端辺又は複数の端辺を突き上げるように、又は前記ダイの中心を通り前記剥離対象ダイの端辺と交差するように設けられた
　ことを特徴とするダイボンダ。
【請求項４】
　請求項３に記載のダイボンダであって、
　前記ピンの先端は丸みを帯びている、又は前記先端にローラを設けた、あるいは前記ピンに前記ピンの長さを調節できる弾性体を設けた、
　ことを特徴とするダイボンダ。
【請求項５】
　請求項１乃至４のいずれか１項に記載のダイボンダであって、

前記突き上げユニットは、前記ピンの突き上げによって前記剥離対象ダイの前記所定部である端辺が変形する程度に突き上げる、
ことを特徴とするダイボンダ。
【請求項６】
請求項５に記載のダイボンダであって、
前記剥離対象ダイの厚さは３０μｍ以下であり、前記所定部である前記端辺において前記ピンの周囲が盛り上り、前記剥離対象ダイ又はダイアタッチフィルムと前記ダイシングテープの間に当該端辺に沿って解放部を有する微小空間を形成する、
ことを特徴とするダイボンダ。
【請求項７】
直接又はダイアタッチフィルムを介してダイシングテープに貼り付けられた複数のダイ(半導体チップ)のうち剥離する剥離対象ダイの周辺部のダイシングテープをドームヘッドに吸着する第１の吸着ステップと、
前記剥離対象ダイをコレットで吸着する第２の吸着ステップと、
前記剥離対象ダイの所定部の前記ダイシングテープを列状に配置された複数のピンを有するピン列部で突き上げる突き上げステップと、
前記ピン列部を前記剥離対象ダイに沿って移動させる移動ステップと、
前記コレットを上昇させ前記剥離対象ダイを前記ダイシングテープから剥離し、基板にボンディングにするボンディングステップと
を有することを特徴とするボンディング方法。
【請求項８】
請求項７に記載のボンディング方法であって、
前記ピン列部が移動する移動空間は、大気雰囲気である、
ことを特徴とするボンディング方法。
【請求項９】
請求項７に記載のボンディング方法であって、
前記突き上げステップは、前記ピン列で前記所定部である前記剥離対象ダイの１つの端辺又は複数の端辺を当該端辺に沿って突き上げる、
ことを特徴とするボンディング方法。
【請求項１０】
請求項９に記載のボンディング方法であって、
前記剥離対象ダイは、前記ピンの突き上げによって前記端辺が変形するダイである、
ことを特徴とするボンディング方法。
【請求項１１】
請求項１０に記載のボンディング方法であって、
前記突き上げステップは、前記端辺において前記ピンの周囲が盛り上り、前記剥離対象ダイ又は前記ダイアタッチフィルムと前記ダイシングテープの間に前記端辺に沿って解放部を有する微小空間を形成する、
ことを特徴とするボンディング方法。
【請求項１２】
請求項１０に記載のボンディング方法であって、
前記剥離対象ダイの厚さは３０μｍ以下である、
ことを特徴とするボンディング方法。
【請求項１３】
請求項１０に記載のボンディング方法であって、
前記移動ステップは、前記コレットに上方への荷重をかけながら前記コレットで前記剥離対象ダイを吸着しながら行う、
ことを特徴とするボンディング方法。
【請求項１４】
複数のダイ(半導体チップ)が直接又はダイアタッチフィルムを介して貼り付けられたダ

イシングテープを保持するウェハリングと、
前記ウェハリングを保持するエキスパンドリングと
複数の前記ダイが貼り付けられたダイシングテープを載置するドームヘッドを有するドーム、前記ダイのうち剥離される剥離対象ダイの所定部を突き上げる列状に配置された複数のピンを有するピン列部、前記ピン列部を前記剥離対象ダイの突き上げ面に沿って移動させるピン列部駆動部、前記ピン列部と前記ピン列部駆動部とを昇降させ、前記剥離対象ダイを突き上げるピン列部昇降部及び前記剥離対象ダイの周辺部のダイシングテープを吸着保持する前記ドームヘッドに設けられた吸着部を有する突き上げユニットと、
を有することを特徴とするピックアップ装置。
【請求項１５】
請求項１４に記載のピックアップ装置であって、
前記ピン列部が移動する移動空間は、大気雰囲気である、
ことを特徴とするピックアップ装置。
【請求項１６】
請求項１４又は１５に記載のピックアップ装置であって、
前記ピンの先端は丸みを帯びている、又は前記先端にローラを有する、或いは前記ピンはその先端を昇降させる弾性体を有している、
ことを特徴とするピックアップ装置。