

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2013-157517

(P2013-157517A)

(43) 公開日 平成25年8月15日(2013.8.15)

(51) Int.Cl.  
H01L 21/683 (2006.01)

F I  
H01L 21/68

テーマコード(参考)  
5F031

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2012-18181 (P2012-18181)  
(22) 出願日 平成24年1月31日(2012.1.31)

(71) 出願人 000102980  
リンテック株式会社  
東京都板橋区本町23番23号  
(74) 代理人 110000637  
特許業務法人樹之下知的財産事務所  
(72) 発明者 杉下 芳昭  
東京都板橋区本町23番23号 リンテック株式会社内  
Fターム(参考) 5F031 CA02 DA15 GA08 GA45 HA13  
HA78 MA37 NA13

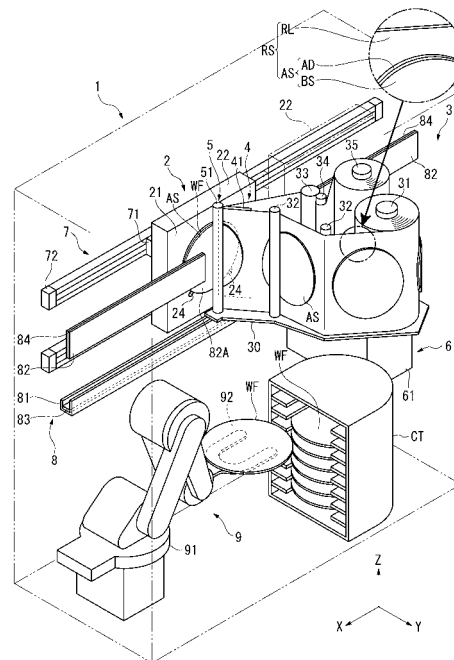
(54) 【発明の名称】 シート貼付装置および貼付方法

(57) 【要約】

【課題】板状部材のサイズの増加に伴う設置面積の増加を極力抑制することができるシート貼付装置および貼付方法を提供すること。

【解決手段】シート貼付装置1は、水平面に対して傾斜した傾斜面21を有し、当該傾斜面21で板状部材WFを支持する支持手段2と、接着シートASが帯状の剥離シートRLの一方の面に仮着された原反RSを繰出対象物として繰り出す繰出手段3と、繰出手段3で繰り出された原反RSの剥離シートRLから接着シートASを剥離する剥離手段4と、剥離手段4で剥離された接着シートASを板状部材WFに押圧する押圧手段5と、支持手段2と押圧手段5とを傾斜面21の面内方向に相対移動させて板状部材WFに接着シートASを貼付する移動手段7とを備える。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

水平面に対して傾斜した傾斜面を有し、当該傾斜面で板状部材を支持する支持手段と、  
接着シートが帯状の剥離シートの一方の面に仮着された原反を繰出対象物として繰り出す繰出手段と、

前記繰出手段で繰り出された原反の剥離シートから前記接着シートを剥離する剥離手段と、

前記剥離手段で剥離された接着シートを前記板状部材に押圧する押圧手段と、

前記支持手段と前記押圧手段とを前記傾斜面の面内方向に相対移動させて前記板状部材に前記接着シートを貼付する移動手段とを備えていることを特徴とするシート貼付装置。 10

## 【請求項 2】

水平面に対して傾斜した傾斜面を有し、当該傾斜面で板状部材を支持する支持手段と、  
帯状の接着シートを繰出対象物として繰り出す繰出手段と、

前記繰出手段で繰り出された接着シートを前記板状部材に押圧する押圧手段と、

前記支持手段と前記押圧手段とを前記傾斜面の面内方向に相対移動させて前記板状部材に前記接着シートを貼付する移動手段と、

前記板状部材に貼付された接着シートを所定形状に切断する切断手段とを備えていることを特徴とするシート貼付装置。

## 【請求項 3】

前記支持手段は、前記板状部材の外縁に当接して当該板状部材を前記傾斜面の所定位置に位置決めする第 1 位置決め手段を備えていることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載のシート貼付装置。 20

## 【請求項 4】

前記支持手段による板状部材の支持が解除されたときに当該板状部材を受け止める受止手段を備えていることを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載のシート貼付装置。

## 【請求項 5】

前記繰出手段は、前記繰出対象物の繰出方向に直交する幅方向が前記傾斜面と平行となる状態で当該繰出対象物を繰出可能に設けられ、

前記繰出対象物が前記幅方向に蛇行することを防止する蛇行防止手段を備えていることを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれかに記載のシート貼付装置。 30

## 【請求項 6】

前記支持手段と前記繰出手段とを前記繰出対象物の幅方向に相対移動させて、前記板状部材に対する前記接着シートの位置決めを行う第 2 位置決め手段を備えていることを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれかに記載のシート貼付装置。

## 【請求項 7】

水平面に対して傾斜した傾斜面で板状部材を支持し、

接着シートが帯状の剥離シートの一方の面に仮着された原反を繰出対象物として繰り出し、

繰り出された原反の剥離シートから前記接着シートを剥離し、 40

剥離された接着シートを押圧手段により前記板状部材に押圧し、

前記板状部材と前記押圧手段とを前記傾斜面の面内方向に相対移動させて前記板状部材に前記接着シートを貼付することを特徴とするシート貼付方法。

## 【請求項 8】

水平面に対して傾斜した傾斜面で板状部材を支持し、

帯状の接着シートを繰出対象物として繰り出し、

繰り出された接着シートを押圧手段により前記板状部材に押圧し、

前記板状部材と前記押圧手段とを前記傾斜面の面内方向に相対移動させて前記板状部材に前記接着シートを貼付し、

前記板状部材に貼付された接着シートを所定形状に切断することを特徴とするシート貼 50

付方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、板状部材に接着シートを貼付するシート貼付装置および貼付方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、半導体製造工程において、板状部材である半導体ウェハ（以下、単に「ウェハ」という場合がある）の表面に保護シートやマウント用シート、ダイシングテープ、ダイボンディングテープ等の接着シートを貼付するシート貼付装置が知られている（例えば、特許文献1参照）。 10

特許文献1に記載のシート貼付装置は、ウェハを吸着保持するテーブルと、保持されたウェハに帯状の接着シートを貼付するシート貼付部と、接着シートを切断するカッターユニットとを備え、ウェハに帯状の接着シートが貼付された状態で当該接着シートを切断することにより、所定形状の接着シートをウェハに貼付可能に構成されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2003-257898号公報

【発明の概要】 20

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、近年はウェハの大径化が進み、大きなものでは18インチサイズ（ウェハ外径が約450mm）のものまで処理対象となっている。特許文献1に記載されたような従来のシート貼付装置では、重力方向上方から見たときのウェハの支持面やウェハの搬送経路、ウェハのストック領域等の専有面積が大きくなる。このため、従来のシート貼付装置では、ウェハが大きくなるほど、装置の設置面積（装置設置のための水平投影面積）が大きくなるという不都合がある。

また、支持手段が水平に設けられているので、大気中の塵や埃等の不純物がウェハ上に落下しやすくなり、ウェハと接着シートとの間に不純物が混入するリスクが大きくなるという不具合もある。 30

【0005】

本発明の目的は、板状部材のサイズの増加に伴う設置面積の増加を極力抑制することができるシート貼付装置および貼付方法を提供することにある。

また、本発明の別の目的は、板状部材と接着シートとの間に不純物が混入するリスクを極力低減することができるシート貼付装置および貼付方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明のシート貼付装置は、水平面に対して傾斜した傾斜面を有し、当該傾斜面で板状部材を支持する支持手段と、接着シートが帯状の剥離シートの一方の面に仮着された原反を繰出対象物として繰り出す繰出手段と、前記繰出手段で繰り出された原反の剥離シートから前記接着シートを剥離する剥離手段と、前記剥離手段で剥離された接着シートを前記板状部材に押圧する押圧手段と、前記支持手段と前記押圧手段とを前記傾斜面の面内方向に相対移動させて前記板状部材に前記接着シートを貼付する移動手段とを備えていることを特徴とする。 40

【0007】

また、本発明のシート貼付装置は、水平面に対して傾斜した傾斜面を有し、当該傾斜面で板状部材を支持する支持手段と、帯状の接着シートを繰出対象物として繰り出す繰出手段と、前記繰出手段で繰り出された接着シートを前記板状部材に押圧する押圧手段と、前記支持手段と前記押圧手段とを前記傾斜面の面内方向に相対移動させて前記板状部材に前 50

記接着シートを貼付する移動手段と、前記板状部材に貼付された接着シートを所定形状に切断する切断手段とを備えていることを特徴とする。

【0008】

本発明のシート貼付装置において、前記支持手段は、前記板状部材の外縁に当接して当該板状部材を前記傾斜面の所定位置に位置決めする第1位置決め手段を備えていることが好ましい。

また、本発明のシート貼付装置は、前記支持手段による板状部材の支持が解除されたときに当該板状部材を受け止める受止手段を備えていることが好ましい。

また、本発明のシート貼付装置において、前記繰出手段は、前記繰出対象物の繰出方向に直交する幅方向が前記傾斜面と平行となる状態で当該繰出対象物を繰出可能に設けられ、前記繰出対象物が前記幅方向に蛇行することを防止する蛇行防止手段を備えていることが好ましい。

また、本発明のシート貼付装置は、前記支持手段と前記繰出手段とを前記繰出対象物の幅方向に相対移動させて、前記板状部材に対する前記接着シートの位置決めを行う第2位置決め手段を備えていることが好ましい。

【0009】

一方、本発明のシート貼付方法は、水平面に対して傾斜した傾斜面で板状部材を支持し、接着シートが帯状の剥離シートの一方の面に仮着された原反を繰出対象物として繰り出し、繰り出された原反の剥離シートから前記接着シートを剥離し、剥離された接着シートを押圧手段により前記板状部材に押圧し、前記板状部材と前記押圧手段とを前記傾斜面の面内方向に相対移動させて前記板状部材に前記接着シートを貼付することを特徴とする。

【0010】

また、本発明のシート貼付方法は、水平面に対して傾斜した傾斜面で板状部材を支持し、帯状の接着シートを繰出対象物として繰り出し、繰り出された接着シートを押圧手段により前記板状部材に押圧し、前記板状部材と前記押圧手段とを前記傾斜面の面内方向に相対移動させて前記板状部材に前記接着シートを貼付し、前記板状部材に貼付された接着シートを所定形状に切断することを特徴とする。

【発明の効果】

【0011】

以上のような本発明によれば、板状部材を水平面に対して傾けた状態で接着シートを貼付することができるので、板状部材のサイズの増加に伴う設置面積の増加を極力抑制することができる。

また、板状部材を水平面に対して傾けた状態で接着シートを貼付するので、大気中の不純物が板状部材上に落下する可能性を低減し、仮に板状部材上に落下したとしても、重力により板状部材上から落ちやすくなるため、不純物が板状部材上に残存することを抑制でき、板状部材と接着シートとの間に不純物が混入するリスクを極力低減することができる。

【0012】

本発明において、第1位置決め手段を設ければ、板状部材を傾斜面に支持させる場合でも、板状部材を当接部に当接させるだけで板状部材を位置決めすることができる。このため、板状部材の位置決めに要する時間を短縮することができるので、単位時間あたりの処理能力を向上させることができる。

また、受止手段を設ければ、万が一板状部材の支持が解除されたとしても、当該板状部材が落下して破損することを防止することができる。

また、蛇行防止手段を設ければ、繰出対象物が自重により繰出方向に直交する方向に蛇行することを防止することができ、板状部材に対する繰出対象物の繰出位置がずれてしまうような不都合を防止することができる。

さらに、第2位置決め手段を設ければ、板状部材に対する接着シートの繰出位置を任意に変更することができる。

【図面の簡単な説明】

10

20

30

40

50

【 0 0 1 3 】

【 図 1 】 本発明の第 1 実施形態に係るシート貼付装置を示す斜視図。

【 図 2 】 図 1 のシート貼付装置の正面図。

【 図 3 】 本発明の第 2 実施形態に係るシート貼付装置を示す斜視図。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 4 】

以下、本発明の各実施形態を図面に基づいて説明する。

なお、第 2 実施形態以降において、次の第 1 実施形態で説明する構成部材と同じ構成部材および同様な機能を有する構成部材には、第 1 実施形態の構成部材と同じ符号を付し、それらの説明を省略または簡略化する。また、本明細書における X 軸、Y 軸、Z 軸は、それぞれが直交する関係にあり、X 軸及び Y 軸は、水平面内の軸とし、Z 軸は、水平面に直交する軸とする。また、各軸において方向を示す場合、「+」は各軸の矢印方向、「-」は矢印の反対方向とする。

10

【 0 0 1 5 】

〔 第 1 実施形態 〕

図 1 において、シート貼付装置 1 は、板状部材としてのウェハ W F に接着シート A S を貼付するものである。ここで、接着シート A S は、基材シート B S の一方の面に接着剤層 A D を有するとともに、所定サイズの外形に予め切断され、接着剤層 A D を介して帯状の剥離シート R L に仮着された繰出対象物としての原反 R S として予め準備されている。

【 0 0 1 6 】

20

シート貼付装置 1 は、ウェハ W F を支持する支持手段 2 と、原反 R S を繰り出す繰出手段 3 と、繰り出された原反 R S の剥離シート R L から接着シート A S を剥離する剥離手段 4 と、剥離手段 4 で剥離された接着シート A S をウェハ W F に押圧する押圧手段 5 と、ウェハ W F に対する接着シート A S の位置決めを行う第 2 位置決め手段としてのシート位置決め手段 6 と、支持手段 2 と押圧手段 5 とを相対移動させて接着シート A S をウェハ W F に貼付する移動手段 7 と、支持手段 2 によるウェハ W F の支持が解除されたときに当該ウェハ W F を受け止める受止手段 8 とを備えている。なお、本実施形態では、ウェハ W F の搬送を行う搬送手段 9 が、シート貼付装置 1 に併設されている。

【 0 0 1 7 】

支持手段 2 は、減圧ポンプや真空エジェクタ等の図示しない吸着保持手段によってウェハ W F を吸着保持可能な傾斜面としての支持面 2 1 を有するテーブル 2 2 と、テーブル 2 2 内に設けられた駆動機器としての直動モータ 2 3 ( 図 2 ) と、直動モータ 2 3 に支持されて支持面 2 1 の開口 2 4 から突没可能とされるとともに、支持面 2 1 から突出した状態でウェハ W F を位置決めする第 1 位置決め手段としての当接部 2 5 ( 図 2 ) とを備えている。支持面 2 1 は、X 軸及び Z 軸を含む平面と平行な面とされ、水平面に対して傾斜した状態 ( 傾斜角 9 0 ° ) で配置されている。

30

【 0 0 1 8 】

繰出手段 3 は、原反 R S を巻回して支持する支持ローラ 3 1 と、原反 R S を案内する複数のガイドローラ 3 2 と、図示しない駆動機器によって駆動される駆動ローラ 3 3 と、駆動ローラ 3 3 との間で剥離シート R L を挟み込むピンチローラ 3 4 と、図示しない駆動機器によって駆動されて剥離シート R L を回収する回収ローラ 3 5 とを備え、その全体がベースフレーム 3 0 に支持されている。繰出手段 3 は、原反 R S の繰出方向に直交する幅方向が支持面 2 1 と平行となる状態 ( Z 軸方向となる状態 ) で当該原反 R S を繰出可能に構成されている。また、ベースフレーム 3 0 によって蛇行防止手段が構成され、原反 R S がその幅方向へ蛇行することを防止するようになっている。

40

【 0 0 1 9 】

剥離手段 4 は、ベースフレーム 3 0 によって Z 軸方向に延びた姿勢で支持された剥離板 4 1 を備え、当該剥離板 4 1 の端縁で原反 R S の剥離シート R L を折り返すことで、剥離シート R L から接着シート A S を剥離するように構成されている。

【 0 0 2 0 】

50

押圧手段 5 は、Z 軸方向に延びた姿勢で配置された押圧ローラ 5 1 を備えている。この押圧ローラ 5 1 は、ゴムや樹脂等の弾性変形可能な部材によって構成されている。

【 0 0 2 1 】

シート位置決め手段 6 は、図示しない出力軸がベースフレーム 3 0 に固定された駆動機器としての直動モータ 6 1 を備え、当該直動モータ 6 1 によりベースフレーム 3 0 を Z 軸方向に移動させることで、支持手段 2 と繰出手段 3 とを支持面 2 1 の面内方向であって原反 R S の幅方向に相対移動可能に構成されている。

【 0 0 2 2 】

移動手段 7 は、X 軸方向に延設された駆動機器としてのリニアモータ 7 2 を備え、そのスライダ 7 1 がテーブル 2 2 を支持して X 軸方向に移動可能に構成されている。

10

【 0 0 2 3 】

受止手段 8 は、テーブル 2 2 の移動する範囲の下方で、X 軸方向に沿って設けられた断面 U 字形の収容部材 8 1 と、テーブル 2 2 の移動する範囲で支持面 2 1 に平行に配置された 2 つの傾倒防止板 8 2 とを備えている。収容部材 8 1 におけるウェハ W F の収容部および傾倒防止板 8 2 におけるテーブル 2 2 側の面には、ゴム、樹脂、スポンジ等の弾性部材で構成された緩衝手段 8 3 , 8 4 が設けられている。また、傾倒防止板 8 2 同士の間には、押圧ローラ 5 1 が接着シート A S をウェハ W F に押圧することを許容する隙間 8 2 A が設けられている。

【 0 0 2 4 】

搬送手段 9 は、駆動機器としての多関節ロボット 9 1 と、この多関節ロボット 9 1 の先端部に着脱可能に設けられた吸着ツール 9 2 とを備え、図示しない吸引ポンプ等の吸引手段に吸着ツール 9 2 を接続することでウェハ W F を吸着保持可能に構成されている。多関節ロボット 9 1 は、6 箇所回転可能な関節を有する所謂 6 軸ロボットであり、当該多関節ロボット 9 1 の作業範囲内において吸着ツール 9 2 を何れの位置、何れの角度にでも変位可能に構成されている。

20

【 0 0 2 5 】

以上のシート貼付装置 1 において、ウェハ W F に接着シート A S を貼付する手順を説明する。

まず、原反 R S を図 1 に示すようにセットする。また、直動モータ 6 1 を駆動してベースフレーム 3 0 を Z 軸方向に移動させ、ウェハ W F に対する接着シート A S の繰出位置の位置決めを行う。

30

【 0 0 2 6 】

次に、搬送手段 9 が多関節ロボット 9 1 を駆動し、吸着ツール 9 2 を介してウェハ収納カセット C T からウェハ W F を取り出し、図 1 中二転鎖線で示す位置に待機しているテーブル 2 2 の支持面 2 1 にウェハ W F を当接させる。このとき、搬送手段 9 は、支持面 2 1 から突出された当接部 2 5 にウェハ W F の外縁の 2 点を当接させ、当該ウェハ W F を支持面 2 1 の所定位置に位置決めする。次いで、支持手段 2 が図示しない吸着保持手段を駆動し、ウェハ W F を支持面 2 1 で吸着保持するとともに、直動モータ 2 3 を駆動し、図 2 に示すように、当接部 2 5 をテーブル 2 2 内に退避させる。

【 0 0 2 7 】

そして、移動手段 7 がリニアモータ 7 2 を駆動し、テーブル 2 2 を + X 軸方向に移動させる。ウェハ W F が所定の位置に到達したことが図示しない検知手段に検知されると、テーブル 2 2 の移動に同期して繰出手段 3 が駆動ローラ 3 3 を駆動し、原反 R S を繰り出す。これにより、接着シート A S が剥離板 4 1 で剥離シート R L から剥離され、剥離された接着シート A S は、押圧ローラ 5 1 によってウェハ W F に押圧されて貼付される。この際、原反 R S は、ベースフレーム 3 0 により - Z 軸方向への移動が規制されることで、Z 軸方向の蛇行が防止される。

40

【 0 0 2 8 】

接着シート A S の貼付が完了すると、移動手段 7 がリニアモータ 7 2 の駆動を停止する。その後、搬送手段 9 が多関節ロボット 9 1 を駆動し、吸着ツール 9 2 でウェハ W F を吸

50

着保持すると、支持手段 2 が図示しない吸着保持手段の駆動を停止する。そして、搬送手段 9 が多関節ロボット 9 1 を駆動し、ウェハ W F をウェハ収納カセット C T に収納する。

その後、移動手段 7 がリニアモータ 7 2 を駆動し、テーブル 2 2 を - X 軸方向に移動させて、図 1 中二転鎖線で示す位置に復帰させ、以降上記同様の動作が繰り返される。

#### 【 0 0 2 9 】

ここで、ウェハ W F がテーブル 2 2 に支持されているときに、何らかの要因で吸着保持手段での吸着保持が解除されてしまうと、ウェハ W F が落下して損傷してしまう。本実施形態の場合、万が一吸着保持手段での吸着保持が解除されてしまった場合でも、図 2 中二転鎖線で示すように、ウェハ W F は、収容部材 8 1 及び傾倒防止板 8 2 で支持されるのでウェハ W F が損傷してしまうような不都合は発生しない。まして、収容部材 8 1 の緩衝手段 8 3 および傾倒防止板 8 2 の緩衝手段 8 4 が、ウェハ W F が落下したときの衝撃を吸収するため、ウェハ W F の損傷をより確実に抑制することができる。

10

#### 【 0 0 3 0 】

以上のような本実施形態によれば、次のような効果がある。

すなわち、支持手段 2 が水平面に対して傾斜した支持面 2 1 でウェハ W F を支持し、移動手段 7 が支持手段 2 と押圧手段 5 とを支持面 2 1 の面内方向に相対移動させてウェハ W F に接着シート A S を貼付する。従って、ウェハ W F のサイズの増加に伴う装置の設置面積の増加を極力抑制することができる。

また、支持面 2 1 が水平面に対して傾斜しているので、大気中の不純物がウェハ W F 上に落下する可能性を低減し、仮にウェハ W F 上に落下したとしても、重力によりウェハ W F 上から落ちやすくなるため、不純物がウェハ W F 上に残存することを抑制でき、ウェハ W F と接着シートとの間に不純物が混入するリスクを極力低減することができる。

20

#### 【 0 0 3 1 】

##### 〔 第 2 実施形態 〕

次に、本発明の第 2 実施形態を図 3 に基づいて説明する。

本実施形態のシート貼付装置 1 A は、剥離手段を備えていない点と、切断手段 1 0 を備え、帯状の基材シート B S 1 の一方の面に接着剤層 A D 1 を有する繰出対象物としての帯状の接着シート A S 1 をウェハ W F に貼付した後、当該接着シート A S 1 を切断する点とが第 1 実施形態と相違する。また、繰出手段 3 A および移動手段 7 A の構成が、第 1 実施形態と相違する。

30

#### 【 0 0 3 2 】

繰出手段 3 A は、帯状の接着シート A S 1 を巻回して支持する支持ローラ 3 1 と、接着シート A S 1 を案内するガイドローラ 3 2 と、図示しない駆動機器によって駆動される駆動ローラ 3 3 と、駆動ローラ 3 3 との間で接着シート A S 1 を挟み込むピンチローラ 3 4 と、帯状の接着シート A S 1 の切断により生じた不要シート U S を案内する複数のガイドローラ 3 6 と、図示しない駆動機器によって駆動され、不要シート U S を巻き取って回収する回収ローラ 3 5 と、図示しない駆動機器によって駆動される駆動ローラ 3 7 と、駆動ローラ 3 7 との間で接着シート A S 1 を挟み込むピンチローラ 3 8 とを備えている。この繰出手段 3 A において、支持ローラ 3 1、ガイドローラ 3 2、駆動ローラ 3 3、およびピンチローラ 3 4 は、ベースフレーム 3 0 に支持されている。一方、ガイドローラ 3 6 および回収ローラ 3 5 は、蛇行防止手段ともなり得る回収側フレーム 3 9 に支持されている。

40

#### 【 0 0 3 3 】

移動手段 7 A は、X 軸方向に延設され、押圧ローラ 5 1 を支持した第 1 スライダ 7 3 を駆動する駆動機器としてのリニアモータ 7 4 と、リニアモータ 7 4 を Y 軸方向に移動可能に支持する図示しない駆動機器とを備え、支持手段 2 に対して押圧手段 5 を X 軸方向および Y 軸方向に相対移動可能に構成されている。なお、繰出手段 3 A の駆動ローラ 3 7 およびピンチローラ 3 8 は、リニアモータ 7 4 の第 2 スライダ 7 5 に支持され、支持手段 2 に対して X 軸方向および Y 軸方向に相対移動可能に構成されている。

#### 【 0 0 3 4 】

切断手段 1 0 は、搬送手段 9 と兼用される多関節ロボット 9 1 と、この多関節ロボット

50

9 1 に着脱可能に設けられ、カッター刃 9 3 を有するカッターツール 9 4 とを備え、ウェハ W F に貼付された接着シート A S 1 をウェハ W F の外縁に沿って切断可能に構成されている。

【 0 0 3 5 】

以下、シート貼付装置 1 A の動作を説明する。

先ず、接着シート A S 1 を図 3 に示すようにセットする。このとき、押圧ローラ 5 1、駆動ローラ 3 7、およびピンチローラ 3 8 は、駆動ローラ 3 3 の近傍に位置して不要シート U S と支持面 2 1 との間に隙間が形成されている。そして、第 1 実施形態と同様に搬送手段 9 がウェハ W F を搬送し、当該ウェハ W F が支持面 2 1 に吸着保持されると、繰出手段 3 A が駆動ローラ 3 7 の回転を停止した状態でリニアモータ 7 4 を駆動し、駆動ローラ 3 7 およびピンチローラ 3 8 を + X 軸方向に移動させる。このとき、不要シート U S は、回収ローラ 3 5 の駆動によって巻き取られる。これにより、接着シート A S 1 の未使用部分がウェハ W F の + Y 軸方向で対向した状態となるように繰り出される。このときも、接着シート A S 1 と支持面 2 1 との間に若干の隙間が形成されている。

10

【 0 0 3 6 】

次に、移動手段 7 A が図示しない駆動機器を駆動し、押圧ローラ 5 1 を - Y 軸方向に移動させ、図 3 中二点差線で示すように、押圧ローラ 5 1 で接着シート A S 1 を支持面 2 1 に押圧する。次いで、移動手段 7 A がリニアモータ 7 4 を駆動し、押圧ローラ 5 1 を + X 軸方向に移動させることで、ウェハ W F に接着シート A S 1 を貼付する。この間に、切断手段 1 0 が多関節ロボット 9 1 を駆動し、吸着ツール 9 2 からカッター刃 9 3 にツール交換を行わせる。次いで、切断手段 1 0 が多関節ロボット 9 1 を駆動し、カッター刃 9 3 を接着シート A S 1 に突き刺すとともに、ウェハ W F の外縁に沿ってカッター刃 9 3 を移動させることで、接着シート A S 1 をその外縁に沿って切断する。

20

【 0 0 3 7 】

接着シート A S 1 の貼付および切断が完了したら、切断手段 1 0 が多関節ロボット 9 1 を駆動し、カッター刃 9 3 から吸着ツール 9 2 に再びツール交換を行わせる。次いで、第 1 実施形態と同様に、搬送手段 9 がウェハ W F をウェハ収納カセット C T に収納する。その後、移動手段 7 A がリニアモータ 7 4 を駆動し、押圧ローラ 5 1、駆動ローラ 3 7、およびピンチローラ 3 8 を - X 軸方向に移動させた後、図示しない駆動手段を駆動してリニアモータ 7 4 を + Y 軸方向に移動させる。これにより、支持面 2 1 上に貼付された不要シート U S を剥離して、不要シート U S と支持面 2 1 との間に隙間を形成する。そして、以降上述と同様の動作が繰り返される。

30

【 0 0 3 8 】

以上のような本実施形態によっても第 1 実施形態と同様の効果を得ることができる。

【 0 0 3 9 】

なお、シート貼付装置 1 A において、テーブル 2 2 は、円筒状の開口を有する外側テーブルと、外側テーブルの開口内に配置され、ウェハ W F を吸着保持する円盤状の外形を有した内側テーブルとを備え、外側テーブルに固定された駆動機器としての直動モータにより、内側テーブルを Y 軸方向に移動可能に支持させてもよい。当該構成によれば、直動モータの駆動により外側テーブルの支持面に対して内側テーブルの支持面を Y 軸方向に相対移動させることができるため、ウェハ W F の外縁部分へ接着シート A S 1 を回り込ませた状態で貼付したり、ウェハ W F のシート貼付面と外側テーブルのシート貼付面とを同レベルとし、押圧ローラ 5 1 による単位面積あたりの押圧力を略等しくして接着シート A S 1 をウェハ W F に貼付したりすることができる。また、外側テーブルと内側テーブルとの間にカッター刃 9 3 が入り込む隙間を形成することもできる。

40

【 0 0 4 0 】

以上のように、本発明を実施するための最良の構成、方法等は、前記記載で開示されているが、本発明は、これに限定されるものではない。すなわち、本発明は、主に特定の実施形態に関して特に図示され、かつ説明されているが、本発明の技術的思想および目的の範囲から逸脱することなく、以上述べた実施形態に対し、形状、材質、数量、その他の詳

50



細な構成において、当業者が様々な変形を加えることができるものである。また、上記に開示した形状、材質などを限定した記載は、本発明の理解を容易にするために例示的に記載したものであり、本発明を限定するものではないから、それらの形状、材質などの限定の一部もしくは全部の限定を外した部材の名称での記載は、本発明に含まれるものである。

【0041】

例えば、前記実施形態では、支持面21の傾斜角を90°としたものを例示したが、支持面21は、水平面に対して傾斜して配置されていればよく、例えば、傾斜角が90°よりも小さくなるように（支持面21が重力方向上方から見える向きとなるように）設定したり、90°よりも大きくなるように（支持面21が重力方向上方から見えない向きとなるように）設定してりしてもよいが、装置の設置面積の増加を抑制する観点から、傾斜角は、水平面に対して45°～135°であることが好ましい。

10

【0042】

また、支持手段2がリングフレームとウェハWFとを支持できるように構成し、シート貼付装置1, 1Aを、ウェハWFおよびリングフレームにマウント用シートを貼付するマウント装置として構成してもよい。

【0043】

さらに、当接部25は、常に支持面21から突出した状態（突没不能）にしてもよい。

【0044】

また、シート位置決め手段6は、繰出手段3を停止させた状態で支持手段2を移動させてもよいし、支持手段2と繰出手段3との両方を移動させてもよい。

20

さらに、移動手段7は、支持手段2と押圧手段5との両方を移動させてもよい。

【0045】

また、受止手段8は、収容部材81と傾倒防止板82とを連続させた1つの部材として構成してもよいし、受止手段8を設けなくてもよい。

さらに、押圧手段5は、押圧ローラ51に替えて、ブレード材、ゴム、樹脂、スポンジ等による押圧部材を採用することができ、エア噴き付けにより押圧する構成も採用することができる。

また、剥離手段4は、剥離板41に替えてローラを採用してもよい。

さらに、第2実施形態において、帯状の接着シートが帯状の剥離シートの一方の面に仮着されたものを繰出対象物とし、ピンチローラ34の近傍に、繰出手段3Aで繰り出された帯状の剥離シートから帯状の接着シートを剥離する剥離手段を設けたり、駆動ローラ33に帯状の剥離シートを掛け回し、当該帯状の剥離シートから帯状の接着シートを剥離するような構成としてもよい。

30

【0046】

さらに、板状部材は、ウェハWF以外にガラス板、鋼板、または、樹脂板等、その他の板状部材などや、板状部材以外のものも対象とすることができる。そして、ウェハWFは、シリコン半導体ウェハや化合物半導体ウェハ等が例示でき、このような半導体ウェハに貼付する接着シートAS, AS1は、保護シート、ダイシングテープ、ダイアタッチフィルムに限らず、その他の任意のシート、フィルム、テープ等、任意の用途、形状のシート等が適用できる。

40

【0047】

また、接着シートAS, AS1の種別や材質などは、特に限定されず、例えば、基材シートBSと接着剤層ADとの間に設けられる中間層を有するものや、他の層を有する等3層以上のものでもよいし、基材シートBSを有さない接着剤層AD単体のものでもよい。

さらに、板状部材が光ディスクの基板であって、接着シートが記録層を構成する樹脂層を有したものであってもよい。以上のように、板状部材としては、任意の形態の部材や物品なども対象とすることができる。

【0048】

前記実施形態における駆動機器は、回動モータ、直動モータ、リニアモータ、単軸口ボ

50

ット、多関節ロボット等の電動機器、エアシリンダ、油圧シリンダ、ロッドレスシリンダおよびロータリシリンダ等のアクチュエータ等を採用することができる上、それらを直接的又は間接的に組み合わせたものを採用することもできる（実施形態で例示したものと重複するものもある）。

【符号の説明】

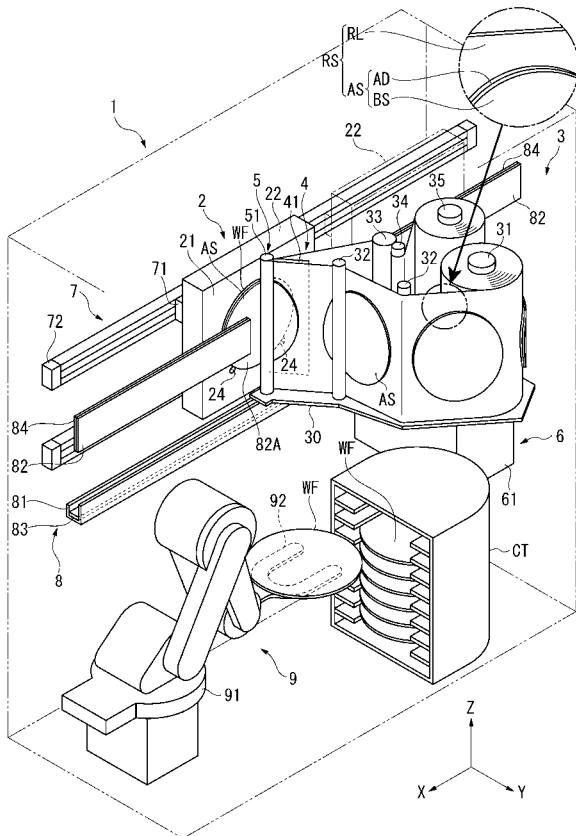
【0049】

- 1, 1A シート貼付装置
- 2 支持手段
- 3, 3A 繰出手段
- 4 剥離手段
- 5 押圧手段
- 6 シート位置決め手段（第2位置決め手段）
- 7, 7A 移動手段
- 8 受止手段
- 10 切断手段
- 21 支持面（傾斜面）
- 25 当接部（第1位置決め手段）
- 30 ベースフレーム（蛇行防止手段）
- 39 回収側フレーム（蛇行防止手段）
- AS 接着シート
- AS1 接着シート（繰出対象物）
- RL 剥離シート
- RS 原反（繰出対象物）
- WF ウェハ（板状部材）

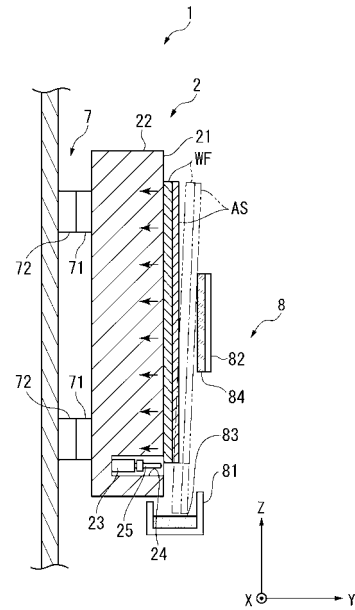
10

20

【図1】



【図2】



【 図 3 】

