

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6476027号
(P6476027)

(45) 発行日 平成31年2月27日(2019.2.27)

(24) 登録日 平成31年2月8日(2019.2.8)

(51) Int.Cl. F I
 H O 1 L 21/683 (2006.01) H O 1 L 21/68 N

請求項の数 4 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2015-58343 (P2015-58343)	(73) 特許権者	000102980 リンテック株式会社 東京都板橋区本町2 3 番 2 3 号
(22) 出願日	平成27年3月20日 (2015. 3. 20)	(74) 代理人	110000637 特許業務法人樹之下知的財産事務所
(65) 公開番号	特開2016-178245 (P2016-178245A)	(72) 発明者	杉下 芳昭 東京都板橋区本町2 3 番 2 3 号 リンテック株式会社内
(43) 公開日	平成28年10月6日 (2016. 10. 6)	審査官	空 哲次
審査請求日	平成30年2月8日 (2018. 2. 8)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シート剥離装置および剥離方法、並びに、シート転写装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

一方の面に第 1 接着シートが貼付された被着体を当該第 1 接着シートを介して保持する第 1 保持手段と、

前記被着体の他方の面側から当該被着体を保持する第 2 保持手段と、

前記第 1 保持手段と第 2 保持手段とを所定の剥離方向に相対移動させて前記被着体から前記第 1 接着シートを剥離する剥離手段とを備え、

前記第 1 保持手段は、前記被着体に対する前記第 1 接着シートの剥離開始部よりも剥離方向上流側に位置する当該第 1 接着シート部分を保持可能な剥離用保持手段を有し、

前記剥離手段は、前記第 1 接着シートが貼付された被着体の面の面方向のみに前記第 1 保持手段と第 2 保持手段とを相対移動させ、当該被着体から前記第 1 接着シートを剥離することを特徴とするシート剥離装置。

【請求項 2】

一方の面に第 1 接着シートが貼付された被着体を当該第 1 接着シートを介して保持する第 1 保持手段と、

前記被着体の他方の面に第 2 接着シートを貼付する貼付手段と、

前記第 2 接着シートを介して前記被着体の他方の面側から当該被着体を保持する第 2 保持手段と、

前記第 1 保持手段と第 2 保持手段とを所定の剥離方向に相対移動させて前記被着体から前記第 1 接着シートを剥離する剥離手段とを備え、

10

20

前記第 1 保持手段は、前記被着体に対する前記第 1 接着シートの剥離開始部よりも剥離方向上流側に位置する当該第 1 接着シート部分を保持可能な剥離用保持手段を有し、

前記剥離手段は、前記第 1 接着シートが貼付された被着体の面の面方向のみに前記第 1 保持手段と第 2 保持手段とを相対移動させ、当該被着体から前記第 1 接着シートを剥離することを特徴とするシート転写装置。

【請求項 3】

前記貼付手段は、前記被着体とフレームとに前記第 2 接着シートを貼付可能に設けられ、
前記第 2 保持手段は、前記被着体に対応した領域を保持する第 1 保持部と、前記フレームに対応した領域を保持する第 2 保持部とを備え、

前記第 1 保持手段は、前記フレームの移動を妨げるギャップ部にスロープを形成するスロープ形成手段を有していることを特徴とする請求項 2 に記載のシート転写装置。

【請求項 4】

一方の面に第 1 接着シートが貼付された被着体を当該第 1 接着シートを介して第 1 保持手段で保持する工程と、

前記被着体の他方の面側から当該被着体を第 2 保持手段で保持する工程と、

前記被着体に対する前記第 1 接着シートの剥離開始部よりも剥離方向上流側に位置する当該第 1 接着シート部分を保持する工程と、

前記第 1 接着シートが貼付された被着体の面の面方向のみに前記第 1 保持手段と第 2 保持手段とを相対移動させ、当該被着体から前記第 1 接着シートを剥離する工程とを備えていることを特徴とするシート剥離方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、シート剥離装置および剥離方法、並びに、シート転写装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、第 1 接着シートに貼付された半導体ウエハ（以下、単に「ウエハ」という場合がある）を第 2 接着シートに転写する装置が知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2012 - 216606 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、特許文献 1 に記載されたような従来装置では、ウエハから第 1 接着シートを剥離する際、当該第 1 接着シートが貼付された被着面の面方向に加え、当該被着面に交差する方向にもウエハを移動させるため、当該ウエハに対してその厚み方向（被着面に交差する方向）に負荷をかけてストレスを与えてしまい、その結果、半導体装置の歩留まりを低下させてしまうという致命的な不都合が発生する。

【0005】

本発明の目的は、被着面に接着シートが貼付された被着体に対し、当該被着面に交差する方向の負荷をかけることなく当該接着シートを剥離することができるシート剥離装置および剥離方法、並びに、シート転写装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

前記目的を達成するために、本発明のシート剥離装置は、一方の面に第 1 接着シートが貼付された被着体を当該第 1 接着シートを介して保持する第 1 保持手段と、前記被着体の他方の面側から当該被着体を保持する第 2 保持手段と、前記第 1 保持手段と第 2 保持手段

10

20

30

40

50

とを所定の剥離方向に相対移動させて前記被着体から前記第1接着シートを剥離する剥離手段とを備え、前記第1保持手段は、前記被着体に対する前記第1接着シートの剥離開始部よりも剥離方向上流側に位置する当該第1接着シート部分を保持可能な剥離用保持手段を有し、前記剥離手段は、前記第1接着シートが貼付された被着体の面の面方向のみに前記第1保持手段と第2保持手段とを相対移動させ、当該被着体から前記第1接着シートを剥離することを特徴とする。

【0007】

前記目的を達成するために、本発明のシート転写装置は、一方の面に第1接着シートが貼付された被着体を当該第1接着シートを介して保持する第1保持手段と、前記被着体の他方の面に第2接着シートを貼付する貼付手段と、前記第2接着シートを介して前記被着体の他方の面側から当該被着体を保持する第2保持手段と、前記第1保持手段と第2保持手段とを所定の剥離方向に相対移動させて前記被着体から前記第1接着シートを剥離する剥離手段とを備え、前記第1保持手段は、前記被着体に対する前記第1接着シートの剥離開始部よりも剥離方向上流側に位置する当該第1接着シート部分を保持可能な剥離用保持手段を有し、前記剥離手段は、前記第1接着シートが貼付された被着体の面の面方向のみに前記第1保持手段と第2保持手段とを相対移動させ、当該被着体から前記第1接着シートを剥離することを特徴とする。

【0008】

本発明において、前記貼付手段は、前記被着体とフレームとに前記第2接着シートを貼付可能に設けられ、前記第2保持手段は、前記被着体に対応した領域を保持する第1保持部と、前記フレームに対応した領域を保持する第2保持部とを備え、前記第1保持手段は、前記フレームの移動を妨げるギャップ部にスロープを形成するスロープ形成手段を有していることが好ましい。

【0009】

前記目的を達成するために、本発明のシート剥離方法は、一方の面に第1接着シートが貼付された被着体を当該第1接着シートを介して第1保持手段で保持する工程と、前記被着体の他方の面側から当該被着体を第2保持手段で保持する工程と、前記被着体に対する前記第1接着シートの剥離開始部よりも剥離方向上流側に位置する当該第1接着シート部分を保持する工程と、前記第1接着シートが貼付された被着体の面の面方向のみに前記第1保持手段と第2保持手段とを相対移動させ、当該被着体から前記第1接着シートを剥離する工程とを備えていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0010】

以上のような本発明によれば、第1接着シートが貼付された被着体の面の面方向のみに第1保持手段と第2保持手段とを相対移動させて当該第1接着シートを剥離するため、被着面に接着シートが貼付された被着体に対し、当該被着面に交差する方向の負荷をかけることなく当該接着シートを剥離することができる。

スロープ形成手段を設けた場合、フレームがギャップ部で引っ掛かり、接着シートが剥離できなくなることを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明の一実施形態に係るシート転写装置を示す正面図。

【図2】シート転写装置の動作を説明するための説明図。

【図3】シート転写装置の変形例を示す図。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。

なお、本実施形態におけるX軸、Y軸、Z軸は、それぞれが直交する関係にあり、X軸およびY軸は、所定平面内の軸とし、Z軸は、前記所定平面に直交する軸とする。さらに、本実施形態では、Y軸と平行な図1中手前方向から観た場合を基準とし、方向を示した

10

20

30

40

50

場合、「上」がZ軸の矢印方向で「下」がその逆方向、「左」がX軸の矢印方向で「右」がその逆方向、「前」がY軸の矢印方向であって図1中手前に向かう方向で「後」がその逆方向とする。

【0013】

図1において、シート転写装置10は、一方の面としての下面に第1接着シートAS1が貼付され、第1リングフレームRF1と一体化された被着体としてのウエハWFを当該第1接着シートAS1を介して保持する第1保持手段20と、ウエハWFと第1リングフレームRF1との間で第1接着シートAS1を切断する切断手段30と、ウエハWFの他方の面としての上面とフレームとしての第2リングフレームRF2とに第2接着シートAS2を貼付する貼付手段40と、第2接着シートAS2を介してウエハWFの上面側から当該ウエハWFを保持する第2保持手段50と、第1保持手段20と第2保持手段50とを所定の剥離方向に相対移動させてウエハWFから第1接着シートAS1を剥離する剥離手段60とを備えている。なお、第1保持手段20と、第2保持手段50と、剥離手段60とで本発明のシート剥離装置が構成される。

10

【0014】

第1保持手段20は、駆動機器としてのリニアモータ21と、リニアモータ21のスライダ21Aに支持された支持テーブル22と、ウエハWFに対する第1接着シートAS1の剥離開始部RPよりも剥離方向上流側に位置する当該第1接着シートAS1部分を保持可能な剥離用保持手段23と、第2リングフレームRF2の移動を妨げるギャップ部22DにスロープSP(図2(G)参照)を形成するスロープ形成手段24とを備えている。

20

支持テーブル22は、第1リングフレームRF1を減圧ポンプや真空エジェクタ等の図示しない減圧手段で保持可能なフレーム支持部22Aと、当該フレーム支持部22Aの内側で、ウエハWFに対応した第1接着シートAS1部分を前記同様の減圧手段で保持可能なウエハ支持部22Bと、それらフレーム支持部22Aとウエハ支持部22Bとの間に形成された環状の溝部22Cとを備えている。

剥離用保持手段23は、ウエハ支持部22Bの内部に設けられた駆動機器としての直動モータ23Aの出力軸23Bに支持されたチャック部材23Cを備えている。

スロープ形成手段24は、フレーム支持部22Aの内部に傾斜して設けられた駆動機器としての直動モータ24Aの出力軸24Bに支持されたスロープ形成片24Cを備え、フレーム支持部22Aとウエハ支持部22Bとの段差で形成されたギャップ部22DにスロープSPを形成するようになっている。

30

【0015】

切断手段30は、駆動機器としての多関節ロボット31と、当該多関節ロボット31の先端部(作業アーム)31Aに延長アーム31Bを介して支持された切断部材としてのカッター刃32とを備えている。多関節ロボット31は、その作業範囲内において先端部31Aに装着したものを何れの位置、何れの角度にでも変位可能な所謂6軸ロボットである。

【0016】

貼付手段40は、第2接着シートAS2が帯状の剥離シートRLの一方の面に仮着された原反RSを支持する支持ローラ41と、原反RSを案内する複数のガイドローラ42と、剥離シートRLから第2接着シートAS2を剥離する貼付用剥離手段としての剥離板43と、剥離された第2接着シートAS2をウエハWFに押圧して貼付する押圧手段としての押圧ローラ44と、駆動機器としての回動モータ45Aによって駆動する駆動ローラ45との間に剥離シートRLを挟み込むピンチローラ46と、図示しない駆動機器によって駆動し、剥離シートRLを回収する回収ローラ47とを備えている。

40

【0017】

第2保持手段50は、駆動機器としての直動モータ51の出力軸51Aに支持された支持部材52と、支持部材52に支持され減圧ポンプや真空エジェクタ等の図示しない減圧手段でウエハWFに対応した領域を保持する第1保持部53と、前記同様の減圧手段で第2リングフレームRF2に対応した領域を保持する第2保持部54とを備えている。

50

第2保持部54は、支持部材52に対して昇降可能な軸部材54Aと、当該軸部材54Aの下端に支持された吸着パッド等の吸着部材54Bと、軸部材54Aを下方に付勢するコイルばね等の弾性部材54Cとを備えている。

【0018】

剥離手段60は、スライダ61Aで第2保持手段50を支持する駆動機器としてのリニアモータ61を備えている。

【0019】

以上のシート転写装置10の動作を説明する。

先ず、各部材が初期位置で待機する図1中実線で示すシート転写装置10に対し、人手または多関節ロボットやベルトコンベア等の図示しない搬送手段、または、第2保持手段50によって、第1接着シートAS1を介してウエハWFと第1リングフレームRF1とが一体化された一体物WK1が図2(A)に示すように支持テーブル22上に載置される。すると、第1保持手段20が図示しない減圧手段を駆動し、第1リングフレームRF1およびウエハWFに対応した領域を吸着保持する。その後、切断手段30が多関節ロボット31を駆動し、図2(B)に示すように、ウエハWFと第1リングフレームRF1との間で第1接着シートAS1を切断する。これにより、第1接着シートAS1は、図1中のAA矢視図中に二点鎖線で示すように、第1リングフレームRF1に貼付された外側シートAS11と、ウエハWFに貼付され当該ウエハWFの外縁から当該外縁の形状に対して異形に突出した突出領域PAを有する内側シートAS12とに分割される。そして、第1保持手段20が図示しない減圧手段の駆動を停止し、第1リングフレームRF1の吸着保持を解除する。

【0020】

次いで、第2保持手段50が直動モータ51および図示しない減圧手段を駆動し、図2(C)に示すように、吸着部材54Bで外側シートAS11付きの第1リングフレームRF1を吸着保持し、剥離手段60がリニアモータ61を駆動し、保持した第1リングフレームRF1を所定の回収場所に移載する。その後、図2(D)に示すように、第2保持手段50および剥離手段60が直動モータ51およびリニアモータ61を駆動し、第2リングフレームRF2を支持テーブル22上に載置し、第1保持手段20が図示しない減圧手段を駆動し、当該第2リングフレームRF2を吸着保持する。次いで、第1保持手段20がリニアモータ21を駆動し、支持テーブル22を左方に移動させ、当該支持テーブル22が所定の位置に移動したことを光学センサや撮像手段等の図示しない検知手段が検知すると、貼付手段40が回転モータ45Aを駆動し、支持テーブル22の移動速度に合わせて原反RSを繰り出す。これにより、図2(E)に示すように、剥離板43で剥離シートRLから剥離された第2接着シートAS2が、押圧ローラ44によって第2リングフレームRF2およびウエハWFの上面に押圧されて貼付される。その後、第1保持手段20がリニアモータ21を駆動し、支持テーブル22を初期位置に復帰させる。

【0021】

次に、第1保持手段20が直動モータ24Aを駆動し、図2(F)に示すように、スロープ形成片24Cを突出させ、その先端をウエハ支持部22Bの外周に当接させてギャップ部22DにスロープSPを形成する。その後、第2保持手段50が直動モータ51および図示しない減圧手段を駆動し、第1保持部53でウエハWFに対応した領域を吸着保持し、吸着部材54Bで第2リングフレームRF2に対応した領域を吸着保持する。また、第1保持手段20が直動モータ23Aを駆動し、図2(G)に示すように、チャック部材23Cとウエハ支持部22Bとで、第1接着シートAS1部分である突出領域PAを保持する。次いで、第1保持手段20が図示しない減圧手段の駆動を停止し、内側シートAS12および第2リングフレームRF2の吸着保持を解除し、剥離手段60がリニアモータ61を駆動し、第2保持手段50をウエハWFの下面の面方向である左方のみに移動させて当該ウエハWFから内側シートAS12を剥離する。この剥離動作において、第2リングフレームRF2の右側の内円部がギャップ部22Dを通過する際、当該第2リングフレームRF2は、弾性部材54Cの付勢力に抗してスロープ形成片24Cに沿って上昇を伴

10

20

30

40

50

って移動する。

【 0 0 2 2 】

内側シート A S 1 2 の剥離が完了すると、第 2 保持手段 5 0 および剥離手段 6 0 が直動モータ 5 1 およびリニアモータ 6 1 を駆動し、第 2 接着シート A S 2 を介してウエハ W F と第 2 リングフレーム R F 2 とが一体化された一体物 W K 2 を所定の移載位置まで移載する。次に、各手段が各駆動機器を駆動し、各部材を初期位置に復帰させた後、人手または図示しない回収手段でウエハ W F から剥離された内側シート A S 1 2 を回収した後、以降上記同様の動作が繰り返される。

【 0 0 2 3 】

以上のような本実施形態によれば、第 1 接着シート A S 1 が貼付されたウエハ W F の面の面方向のみに第 1 保持手段 2 0 と第 2 保持手段 5 0 とを相対移動させて当該第 1 接着シート A S 1 (内側シート A S 1 2) を剥離するため、被着面 (下面) に第 1 接着シート A S 1 が貼付されたウエハ W F に対し、当該被着面に交差する方向の負荷をかけることなく当該第 1 接着シート A S 1 を剥離することができる。

【 0 0 2 4 】

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。

【 0 0 2 5 】

第 1 保持手段 2 0 は、第 1 リングフレーム R F 1 がなく、一方の面に第 1 接着シート A S 1 が貼付されたウエハ W F を当該第 1 接着シート A S 1 を介して保持する構成でもよく、この場合、第 1 接着シート A S 1 が当初から剥離用保持手段 2 3 で保持可能な大きさまたは形状であればよい。

第 1 保持手段 2 0 は、メカチャック、接着剤、粘着剤、磁力、クーロン力、ベルヌーイ吸着等でウエハ W F や第 1 リングフレーム R F 1 を保持する構成でもよい

剥離用保持手段 2 3 としては、メカチャック、接着剤、粘着剤、磁力、クーロン力、ベルヌーイ吸着等で第 1 接着シート A S 1 部分を保持する構成でもよい。

第 1 保持手段 2 0 は、図 3 に示すように、ウエハ支持部 2 2 B の外縁に設けた傾斜面部 2 2 E にてスロープ形成手段 2 4 を構成してもよい。

スロープ形成手段 2 4 はなくてもよく、この場合、ウエハ支持部 2 2 B の支持面とフレーム支持部 2 2 A の支持面とが同一面上に位置するか、ウエハ支持部 2 2 B の支持面がフレーム支持部 2 2 A の支持面よりも下方に位置することが望ましい。

第 1 保持手段 2 0 は、フレーム支持部 2 2 A およびウエハ支持部 2 2 B の少なくとも一方を昇降可能に設け、ギャップ部 2 2 D がなくなるように、または、ウエハ支持部 2 2 B の支持面がフレーム支持部 2 2 A の支持面よりも下方に位置するように構成してもよい。

第 1 保持手段 2 0 は、チャック部材 2 3 C とウエハ支持部 2 2 B とで突出領域 P A を保持するときに、駆動機器やエアの吹き付け等によって突出領域 P A を下方に押し下げたり、駆動機器やエアの吸引等によって突出領域 P A を下方に引き付けたりする図示しない保持補助手段を設けてもよい。

【 0 0 2 6 】

切断手段 3 0 は、切断部材としてレーザカッター、熱カッター、エアカッター、圧縮水カッター、内側シート A S 1 2 の外形に対応する環状の切断刃等を有していてもよく、それら切断部材の構成に応じて、第 1 保持手段 2 0 は、支持テーブル 2 2 の溝部 2 2 C を省略したり、溝部 2 2 C に代わる他の構成を採用したりしてもよい。

本願発明のシート転写装置 1 0 において、切断手段 3 0 はなくてもよく、この場合、第

10

20

30

40

50

1 接着シート A S 1 が当初から剥離用保持手段 2 3 で保持可能な大きさまたは形状であればよい。

【 0 0 2 7 】

貼付手段 4 0 は、第 2 リングフレーム R F 2 がなく、ウエハ W F の他方の面に第 2 接着シート A S 2 を貼付する構成でもよい。

貼付手段 4 0 は、ブレード材、ゴム、樹脂、スポンジやエアの吹き付け等による押圧手段を採用することができる。

貼付手段 4 0 は、押圧ローラ 4 4 の代わりに、駆動機器であって押圧手段としての直動モータの出力軸に支持され、供給された第 2 接着シート A S 2 を減圧ポンプや真空エジェクタ等の減圧手段によって保持し、ウエハ W F に押圧して貼付する構成でもよい。

貼付手段 4 0 は、ローラで構成された貼付用剥離手段を採用してもよい。

【 0 0 2 8 】

第 2 保持手段 5 0 は、メカチャック、接着剤、粘着剤、磁力、クーロン力、ベルヌーイ吸着等でウエハ W F や第 2 リングフレーム R F 2 を保持する構成でもよい。

第 2 保持手段 5 0 は、第 2 接着シート A S 2 が貼付されていても貼付されていなくてもウエハ W F の他方の面側から当該ウエハ W F を保持可能であればよい。

弾性部材 5 4 C はゴムや樹脂等の部材で構成してもよい。

【 0 0 2 9 】

剥離手段 6 0 は、内側シート A S 1 2 をウエハ W F から剥離する場合、第 2 保持手段 5 0 を固定しておき第 1 保持手段 2 0 を移動させてもよいし、第 1 保持手段 2 0 および第 2 保持手段 5 0 の両方を移動させてもよい。

【 0 0 3 0 】

第 1、第 2 リングフレーム R F 1、R F 2 は、環状でない（外周がつながっていない）フレームや、円形以外に三角形や四角形等の多角形や楕円形、その他の形状であってよい。

突出領域 P A は、ウエハ W F の外縁の形状に対して矩形形状に突出していたり、その他、例えば、三角形、半円形状、半長円形状、台形状等、内側シート A S 1 2 の剥離し易さや、突出領域保持手段での保持し易さを勘案して任意の形状としたりすることができる。

。

内側シート A S 1 2 における突出領域 P A 以外の形状は、ウエハ W F の外縁と全く同じ形状でもよいし、ウエハ W F の下面よりも小さな形状でもよいし、当該下面よりも大きな形状でもよい。

突出領域の数も任意であり、複数設けていてもよいし、突出領域はなくてもよい。

【 0 0 3 1 】

本発明における第 1、第 2 接着シート A S 1、A S 2 および被着体の材質、種別、形状等は、特に限定されることはない。例えば、第 1、第 2 接着シート A S 1、A S 2 は、円形、楕円形、三角形や四角形等の多角形、その他の形状であってもよいし、感圧接着性、感熱接着性等の接着形態のものであってもよく、感熱接着性の第 1、第 2 接着シート A S 1、A S 2 が採用された場合は、第 1、第 2 接着シート A S 1、A S 2 を加熱する適宜なコイルヒータやヒートパイプ等の加熱側等の加熱手段を設けるといった適宜な方法で接着されればよい。また、このような第 1、第 2 接着シート A S 1、A S 2 は、例えば、接着剤層だけの単層のもの、基材と接着剤層との間に中間層を有するもの、基材の上面にカバー層を有する等 3 層以上のもの、さらには、基材を接着剤層から剥離することのできる所謂両面接着シートのようなものであってもよく、両面接着シートは、単層又は複層の中間層を有するものや、中間層のない単層または複層のものであってもよい。また、被着体としては、例えば、食品、樹脂容器、シリコン半導体ウエハや化合物半導体ウエハ等の半導体ウエハ、回路基板、光ディスク等の情報記録基板、ガラス板、鋼板、陶器、木板または樹脂板等、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。なお、第 1、第 2 接着シート A S 1、A S 2 を機能的、用途的な読み方に換え、例えば、情報記載用ラベル、装飾用ラベル、保護シート、ダイシングテープ、ダイアタッチフィルム、ダイボンディング

10

20

30

40

50

テープ、記録層形成樹脂シート等の任意の形状の任意のシート、フィルム、テープ等を前述のような任意の被着体に貼付することができる。

【 0 0 3 2 】

本発明における手段および工程は、それら手段および工程について説明した動作、機能または工程を果たすことができる限りなんら限定されることはなく、まして、前記実施形態で示した単なる一実施形態の構成物や工程に全く限定されることはない。例えば、剥離用保持手段は、被着体に対する第1接着シートの剥離開始部よりも剥離方向上流側に位置する当該第1接着シート部分を保持可能なものであれば、出願当初の技術常識に照らし合わせ、その技術範囲内のものであれば何ら限定されることはない（他の手段および工程についての説明は省略する）。

10

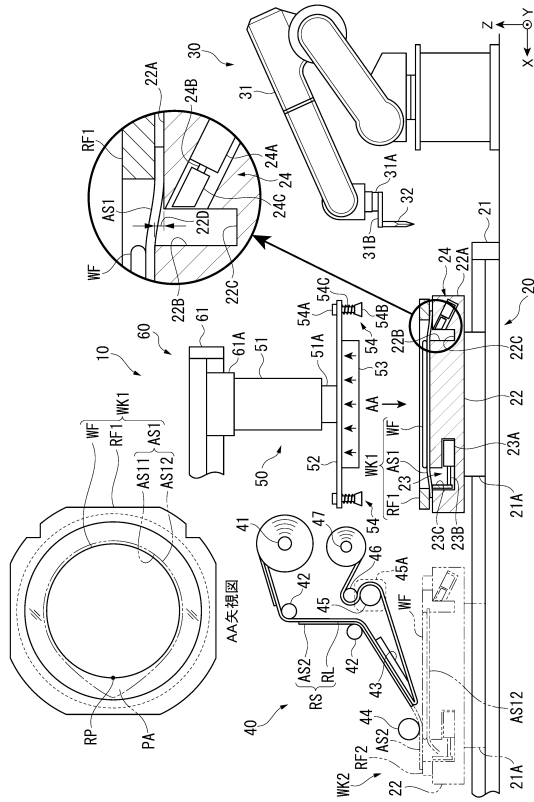
【符号の説明】

【 0 0 3 3 】

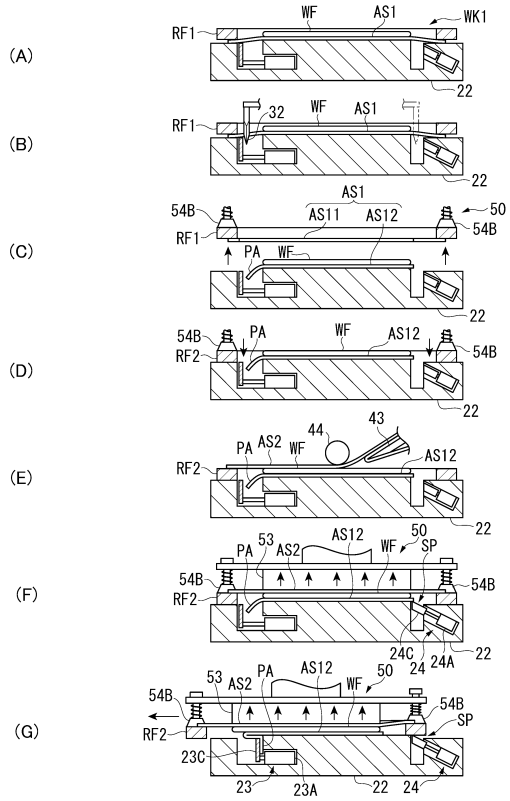
- 1 0 ... シート転写装置
- 2 0 ... 第1保持手段
- 2 2 D ... ギャップ部
- 2 3 ... 剥離用保持手段
- 2 4 ... スロープ形成手段
- 4 0 ... 貼付手段
- 5 0 ... 第2保持手段
- 5 3 ... 第1保持部
- 5 4 ... 第2保持部
- 6 0 ... 剥離手段
- A S 1 ... 第1接着シート
- A S 2 ... 第2接着シート
- R F 2 ... 第2フレーム（フレーム）
- R P ... 剥離開始部
- S P ... スロープ
- W F ... ウエハ（被着体）

20

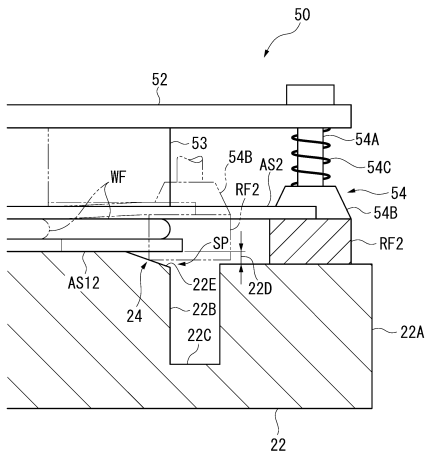
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2012-216606(JP,A)
特開2003-168656(JP,A)
特開2013-191745(JP,A)
特開2011-233697(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H01L 21/683