



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I537138 B

(45)公告日：中華民國 105 (2016) 年 06 月 11 日

(21)申請案號：100127305

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 08 月 02 日

(51)Int. Cl. : **B32B37/00 (2006.01)****B32B38/00 (2006.01)****C09J5/00 (2006.01)**

(30)優先權：2010/08/26 日本

JP2010-189689

(71)申請人：琳得科股份有限公司 (日本) LINTEC CORPORATION (JP)

日本

(72)發明人：高野健 TAKANO, TAKESHI (JP)

(74)代理人：閻啟泰；林景郁

(56)參考文獻：

JP 2007-311570A

JP 2010-118584A

審查人員：林衍孝

申請專利範圍項數：2 項 圖式數：6 共 26 頁

(54)名稱

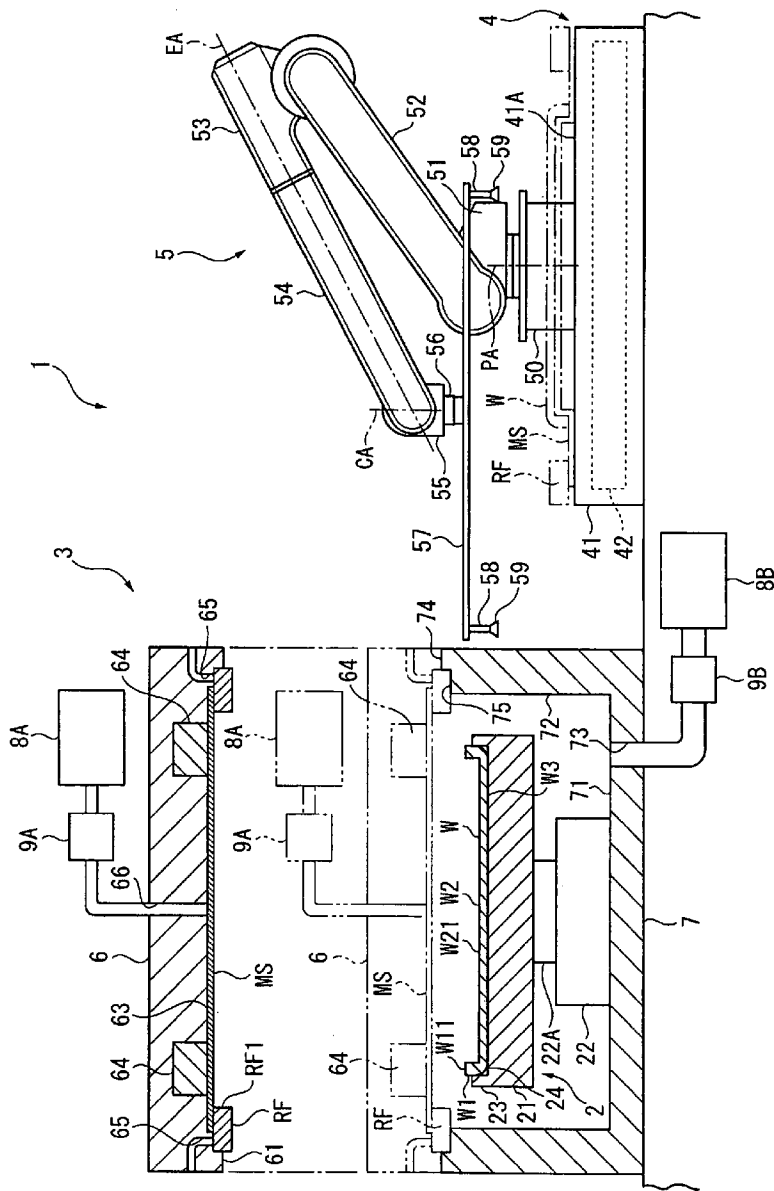
薄片黏貼裝置及黏貼方法

(57)摘要

一種薄片黏貼裝置(1)，係黏貼預先黏貼於框架(RF)之開口部且具有從被貼體(W)的外緣突出之大小的接著片(MS)，具備：按壓手段(8A,8B)，係將接著片(MS)按壓並黏貼於被貼體(W)；以及鬆弛除去手段(4)，係除去以按壓手段(8A,8B)黏貼且從被貼體(W)之外緣突出之接著片部分的鬆弛。

指定代表圖：

圖1



符號簡單說明：

- 1 . . . 薄片黏貼裝置
- 2 . . . 被貼體支承手段
- 3 . . . 減壓手段
- 4 . . . 鬆弛除去手段
- 5 . . . 多關節機械臂
- 6 . . . 蓋構件
- 7 . . . 下腔室
- 8A,8B . . . 壓力調整手段
- 9A,9B . . . 壓力檢測手段
- 21,41 . . . 桌台
- 22 . . . 直動馬達
- 22A . . . 輸出軸
- 23 . . . 凸部
- 24 . . . 上面
- 41A . . . 載置面
- 42 . . . 加熱器
- 50 . . . 基座
- 51 . . . 第1臂
- 52 . . . 第2臂
- 53 . . . 第3臂
- 54 . . . 第4臂
- 55 . . . 第5臂
- 56 . . . 第6臂
- 57 . . . 框架
- 58 . . . 保持臂
- 59 . . . 吸附墊
- 61 . . . 下面
- 63 . . . 框架保持部
- 64 . . . 彈性構件
- 65 . . . 吸引口
- 66,73 . . . 壓力調整通路
- 71 . . . 底面部
- 72 . . . 側面部

74 . . . 上面

75 . . . 支承部

CA,EA . . . 延伸軸

MS . . . 安裝用薄片

PA . . . 垂直軸

RF . . . 環框

RF1 . . . 開口部

W . . . 晶圓

W1 . . . 凸部

W11 . . . 頂面

W2 . . . 凹部

W3 . . . 電路面

發明專利說明書

公告本

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：100127305

※申請日：100.8.2

※IPC 分類：

B32B37/50 (2006.01)

38/50 (2006.01)

C09J5/50 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

薄片黏貼裝置及黏貼方法

二、中文發明摘要：

一種薄片黏貼裝置(1)，係黏貼預先黏貼於框架(RF)之開口部且具有從被貼體(W)的外緣突出之大小的接著片(MS)，具備：按壓手段(8A, 8B)，係將接著片(MS)按壓並黏貼於被貼體(W)；以及鬆弛除去手段(4)，係除去以按壓手段(8A, 8B)黏貼且從被貼體(W)之外緣突出之接著片部分的鬆弛。

三、英文發明摘要：

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖 1。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1	薄片黏貼裝置
2	被貼體支承手段
3	減壓手段
4	鬆弛除去手段
5	多關節機械臂
6	蓋構件
7	下腔室
8A, 8B	壓力調整手段
9A, 9B	壓力檢測手段
21, 41	桌台
22	直動馬達
22A	輸出軸
23	凸部
24	上面
41A	載置面
42	加熱器
50	基座
51	第 1 臂
52	第 2 臂
53	第 3 臂
54	第 4 臂

55	第 5 臂
56	第 6 臂
57	框 架
58	保 持 臂
59	吸 附 墊
61	下 面
63	框 架 保 持 部
64	彈 性 構 件
65	吸 引 口
66, 73	壓 力 調 整 通 路
71	底 面 部
72	側 面 部
74	上 面
75	支 承 部
CA, EA	延 伸 軸
MS	安 裝 用 薄 片
PA	垂 直 軸
RF	環 框
RF1	開 口 部
W	晶 圓
W1	凸 部
W11	頂 面
W2	凹 部
W3	電 路 面

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種將接著片黏貼於被貼體之薄片黏貼裝置及黏貼方法。

【先前技術】

以往，在半導體製程，係使用一種薄片黏貼裝置(例如，參照文獻 1：日本特開 2004-87660 號公報)，以藉由接著片將被貼體即半導體晶圓(以下，有時僅稱為晶圓)與框架(frame)即環框(ring frame)予以一體化。在此種裝置的情況下，由於預先在環框黏貼有接著片，因此僅將表露於環框之開口部之接著片的接著劑層側按壓於晶圓，即可簡單地將晶圓與環框予以一體化。

然而，在將接著片按壓於晶圓時，若將已黏貼於環框之接著片往晶圓方向拉伸，或將晶圓按壓於環框之開口部分的接著片，則會對接著片賦予張力，被貼體與框架之間的接著片即塑性變形，導致接著片呈伸展鬆弛的狀態。因此，由於被貼體係以容許對框架移動之狀態被一體化，所以無法確實地保持被貼體，而會使被貼體破損。

【發明內容】

本發明之目的係在於提供一種不會在被貼體與框架之間使鬆弛產生而可將被貼體與框架予以一體化的薄片黏貼裝置及黏貼方法。

為了達成前述目的，本發明之薄片黏貼裝置，係將預先黏貼於框架之開口部且具有從被貼體之外緣突出之大小的接著片黏貼於該被貼體，其特徵在於，具備：按壓手段，係將該接著片按壓並黏貼於該被貼體；以及鬆弛除去手段，係除去以該按壓手段黏貼且從該被貼體之外緣突出之接著片部分的鬆弛。

本發明之薄片黏貼裝置中，較佳為該鬆弛除去手段係在將接著片黏貼於該被貼體後，將該接著片予以加熱或冷卻。

另一方面，本發明之薄片黏貼方法，係將接著片黏貼於被貼體，其特徵在於：將從該被貼體之外緣突出之大小的接著片預先黏貼於框架之開口部；將黏貼於該框架之開口部的接著片按壓並黏貼於該被貼體；在將該接著片黏貼於該被貼體後，除去該接著片之鬆弛。

根據以上之本發明，藉由設置鬆弛除去手段，即可不會在被貼體與框架之間使鬆弛產生而可將被貼體與框架予以一體化，可使被貼體確實地保持於框架，而事先防止被貼體之破損。

本發明中，若在將接著片黏貼於被貼體後，將接著片予以加熱或冷卻，並在加熱或冷卻後藉由接著片冷卻或加溫至環境氣氛溫度而收縮，由於被貼體及框架間之接著片的鬆弛即消失，因此以簡易之構成即可除去被貼體與框架之間的鬆弛。

【實施方式】

以下，根據圖式說明本發明之一實施形態。

如圖 1 所示，本實施形態之薄片黏貼裝置 1，係將作為接著片之安裝(mount)用薄片 MS 黏貼於作為被貼體之晶圓 W，其中該接著片係預先將環框(ring frame)RF 之開口部 RF1 黏貼成封閉，以安裝用薄片 MS 將晶圓 W 與環框 RF 予以一體化。此處，晶圓 W 係藉由研削成外緣部較其以外之部分厚，而於外緣部形成突出至厚度方向(背面側)之環狀的凸部 W1，於以凸部 W1 圍成之內側則形成凹部 W2，並且於其表面側(研削面之相反側，圖 1 之下側的面側)之電路面 W3 形成有電路的半導體晶圓。於電路面 W3，係黏貼有未圖示之保護片。又，安裝用薄片 MS 係具有於未圖示之基材片之一方之面積層有接著劑層的構成。

圖 1 中，薄片黏貼裝置 1，具備：被貼體支承手段 2，係支承晶圓 W；減壓手段 3，係與晶圓 W 相對向來配置安裝用薄片 MS 並且將晶圓 W 及安裝用薄片 MS 保持於減壓環境氣氛；鬆弛除去手段 4，係設於減壓手段 3 之外側，藉由將安裝用薄片 MS 予以加熱，除去從晶圓 W 之外緣突出之安裝用薄片 MS 部分的鬆弛；以及作為驅動機器之多關節機械臂 5，係將黏貼有安裝用薄片 MS 之晶圓 W 搬送至鬆弛除去手段 4。

被貼體支承手段 2，具備：圓盤形狀之桌台 21，係具有較晶圓 W 之外緣還大的外形；以及作為驅動機器之直動馬達 22，係輸出軸 22A 為固定於桌台 21 之下面。於桌台

21 之上面 24，係設有外緣部為突出至厚度方向(圖 1 中上方)之環狀的凸部 23。

減壓手段 3，具備：蓋構件 6 及下腔室 7，係使黏貼於環框 RF 之安裝用薄片 MS 支承成與晶圓 W 相對向；作為按壓手段之壓力調整手段 8A，係可將藉由蓋構件 6 及安裝用薄片 MS 形成之第 1 空間 V1(參照圖 2A)內予以減壓；以及作為按壓手段之壓力調整手段 8B，係可將藉由安裝用薄片 MS 及下腔室 7 形成之第 2 空間 V2(參照圖 2A)內予以減壓。此外，蓋構件 6 及下腔室 7 係構成支承黏貼於環框 RF 之安裝用薄片 MS 的薄片支承手段。

蓋構件 6，係設置成藉由未圖示之驅動機器升降自如。蓋構件 6 之下面 61 側，係具備有與環框 RF 之外形同形狀之剖面凹狀的框架保持部 63、以及以表面露出於此框架保持部 63 之狀態埋設的彈性構件 64。框架保持部 63 中之環框 RF 位於下方的部分，係設置有複數個吸引口 65 並且以彈性構件構成，以追隨安裝用薄片 MS 之段部而可確保第 1 空間 V1 之密閉性。又，於框架保持部 63，係設有連接於壓力調整手段 8A 之壓力調整通路 66，於壓力調整通路 66，則設有檢測第 1 空間 V1 之壓力的壓力檢測手段 9A。

下腔室 7 係形成為上面 74 開口之箱狀。亦即，下腔室 7 係具備有設有被貼體支承手段 2 之底面部 71、以及從底面部 71 之外緣延伸至上方的側面部 72。於底面部 71，係設有連接於壓力調整手段 8B 之壓力調整通路 73，於壓力調整通路 73，則設有檢測第 2 空間 V2 之壓力的壓力檢測手段

9B。又，於側面部 72 之上面 74，係在內周側設置形成為降低 1 段之環狀的支承部 75，黏貼有安裝用薄片 MS 之環框 RF 係以此支承部 75 支承。

在此種減壓手段 3 中，係形成以安裝用薄片 MS 為界且獨立之第 1 空間 V1 及第 2 空間 V2。又，壓力調整手段 8A, 8B，係藉由調整第 1 及第 2 空間 V1, V2 內之壓力，以第 1 空間 V1 及第 2 空間 V2 間之差壓，將安裝用薄片 MS 予以按壓並黏貼於晶圓 W。

鬆弛除去手段 4，具備：桌台 41，係載置藉由安裝用薄片 MS 與環框 RF 一體化之晶圓 W；以及作為加熱手段之加熱器 42，係設於此桌台 41 內並可將安裝用薄片 MS 予以加熱。

多關節機械臂 5，具備：基座 50；第 1 臂 51，係對此基座 50 以垂直軸 PA(上下方向之軸)為中心軸支成可旋轉；第 2 臂 52，係對此第 1 臂 51 以正交於垂直軸 PA 之水平軸(圖 1 中係紙面正交方向之軸)為中心軸支成可旋轉；第 3 臂 53，係對此第 2 臂 52 以水平軸為中心軸支成可旋轉；第 4 臂 54，係以此第 3 臂 53 之延伸軸 EA 為中心軸支成可旋轉；第 5 臂 55，係對此第 4 臂 54 以正交於延伸軸 EA 之軸(圖 1 中係紙面正交方向之軸)為中心軸支成可旋轉；第 6 臂 56，係以此第 5 臂 55 之延伸軸 CA 為中心軸支成可旋轉；框架 57，係設於第 6 臂 56；以及吸附墊 59，係從框架 57 豎設，並透過在同一圓周上以 90 度間隔設置於 4 個部位之保持臂 58(省略一部分圖示)設置，藉由吸附墊 59 設置成可保持以

安裝用薄片 MS 一體化之晶圓 W 及環框 RF。

在以上之薄片黏貼裝置 1 中，針對將安裝用薄片 MS 黏貼於晶圓 W 之步驟加以說明。

首先，未圖示之搬送手段係使藉由安裝用薄片 MS 封閉開口部 RF1 後之環框 RF 如圖 1 所示般吸附保持於蓋構件 6，並且將晶圓 W 如圖 1 所示般載置在桌台 21 上。然後，減壓手段 3 係藉由未圖示之驅動機器使蓋構件 6 下降，以使蓋構件 6 之下面 61 抵接於下腔室 7 之上面 74。在蓋構件 6 及下腔室 7 形成第 1 及第 2 空間 V1, V2 之後，壓力調整手段 8A, 8B 即以相同減壓率將第 1 及第 2 空間 V1, V2 予以減壓，同時以成為相同壓力之方式，將第 1 及第 2 空間 V1, V2 形成為真空狀態或減壓狀態。

其次，減壓手段 3 係在持續維持第 1 及第 2 空間 V1, V2 之減壓狀態下，藉由壓力調整手段 8A, 8B 將第 1 空間 V1 之壓力設定成較第 2 空間 V2 之壓力高。如此一來，如圖 2A 所示，安裝用薄片 MS 即藉由第 1 空間 V1 及第 2 空間 V2 間之差壓而被按壓至第 2 空間 V2 側，中心部則撓曲成最接近於晶圓 W。以此狀態，若驅動直動馬達 22 而使桌台 21 上升，則如圖 2B 所示，安裝用薄片 MS 即從晶圓 W 之中心部分朝向外緣側逐漸黏貼下去。接著，如圖 2C 所示，若以藉由凸部 W1 之頂面 W11 將安裝用薄片 MS 按壓至蓋構件 6 之彈性構件 64 的方式維持該狀態時，則在第 1 空間 V1 之中，且在彈性構件 64 之內側與安裝用薄片 MS 之間，即形成另一第 3 空間 V3，並且在第 2 空間 V2 之中，且在安裝

用薄片 MS 與晶圓 W 之間，即形成另一第 4 空間 V4(空隙)。

然後，藉由壓力調整手段 8B 將第 2 空間 V2 之壓力設定成與第 1 空間 V1 之壓力相等。接著，減壓手段 3 係藉由壓力調整手段 8A, 8B 以相同之增壓率將第 3 及第 2 空間 V3, V2 之壓力予以增壓，同時逐漸返回大氣壓，藉此第 4 空間 V4 透過安裝用薄片 MS 按壓至第 3 空間 V3 之壓力即逐漸變小，在第 3 空間 V3 與第 4 空間 V4 之壓力差、以及安裝用薄片 MS 之張力為均衡的時點，第 4 空間 V4 之縮小便停止(參照圖 3)。接著，以透過吸引口 65 吸附保持環框 RF 之狀態，減壓手段 3 即藉由未圖示之驅動機器，使蓋構件 6 上升至既定位置。如圖 3 所示，多關節機械臂 5 係以吸附墊 59 吸附保持環框 RF 部分，以安裝用薄片 MS 成為桌台 41 之載置面 41A 側，將晶圓 W 載置在桌台 41 上。

此處，剛要藉由鬆弛除去手段 4 加熱前之安裝用薄片 MS，為了使其中心部撓曲成最接近於晶圓 W 而黏貼於晶圓 W，如圖 4A 所示，晶圓 W 及環框 RF 間之安裝用薄片 MS，係呈如波浪般不規則地產生起伏 U(鬆弛)的狀態。又，如圖 4B 所示，有除了第 4 空間 V4 以外亦存在有第 5 空間 V5(空隙)之情形。

當載置在桌台 41 之安裝用薄片 MS 藉由鬆弛除去手段 4 受到加熱時，於安裝用薄片 MS 即產生伸展餘地，如圖 5B 所示，藉由與大氣壓之壓力差安裝用薄片 MS 即密接於晶圓 W，第 4 及第 5 空間 V4, V5 則消滅。

又，當安裝用薄片 MS 受到加熱時，如圖 5A 所示，安

裝用薄片 MS 即朝向藉由環框 RF 賦予張力之方向伸展，而產生起伏 U 會變化成延伸於一定方向之複數個條紋 SU 的現象。

經過既定時間後，多關節機械臂 5 係藉由吸附墊 59 吸附保持環框 RF 部分，並從桌台 41 舉升安裝用薄片 MS。如此一來，安裝用薄片 MS 即自然冷卻至環境氣氛溫度，安裝用薄片 MS 則藉由環框 RF 之張力拉伸收縮，藉此如圖 6A 及 6B 所示，加熱中所呈現之條紋 SU 即消滅而鬆弛便消失。藉此，便無容許晶圓 W 對環框 RF 移動之情形，而可防止晶圓 W 破損。此鬆弛消失之原理，推測係與安裝用薄片 MS 在使其形成時受到延伸，而在該基材內存在有因此延伸所形成之殘留應力有關。

如以上般安裝用薄片 MS 之黏貼完成，並透過安裝用薄片 MS 使晶圓 W 與環框 RF 一體化後，晶圓 W 及環框 RF 即藉由多關節機械臂 5 搬送至下一步驟，例如，保護片之剝離步驟等。

根據以上之本實施形態，具有以下效果。

亦即，薄片黏貼裝置 1，在將安裝用薄片 MS 黏貼於晶圓 W 時，即使在晶圓 W 與環框 RF 之間產生了起伏 U，由於係藉由將安裝用薄片 MS 予以加熱，而使此起伏 U 變化成延伸於一定方向之複數個條紋 SU，然後，藉由使其自然冷卻，即可消滅條紋 SU 以除去鬆弛。

又，由於將鬆弛除去手段 4 設於減壓手段 3 之外側，因此可使黏貼於晶圓 W 之安裝用薄片 MS 的鬆弛除去步

驟、以及成為下一接著對象之晶圓 W 及安裝用薄片 MS 之黏貼步驟重疊(overlap)處理，所以可使單位時間的接著處理能力提升。

如以上般，用以實施本發明之最佳構成、方法等雖已揭示在前述記載，不過本發明並非限制於此。亦即，本發明主要雖針對特定之實施形態特別地予以圖示並加以說明，不過在不超出本發明之技術思想及目的之範圍，對以上所述之實施形態，在形狀、材質、數量、及其他詳細構成上，業界人士係可施加各種變形。又，由於將上述所揭示之形狀、材質等加以限制的記載，係為了使本發明易於理解而作例示性之記載，並非用來限制本發明，因此以解除該等形狀、材質等之限制之一部分或全部之限制之構件之名稱的記載，係亦包含於本發明。

例如，前述實施形態中，雖揭示了被貼體為晶圓 W 之情形，不過被貼體並非限制於晶圓 W，且環框 RF 亦可予以去除，除了晶圓 W 以外，亦能以玻璃板、鋼板、或樹脂板等其他之板狀構件等、或板狀構件以外者為對象。此外，晶圓 W 係可例示矽半導體晶圓或化合物半導體晶圓等。此外，黏貼於此種被貼體之接著片，並不侷限於安裝用薄片 MS，亦可適用黏貼於其他任意之薄片、薄膜、膠帶等，黏貼於板狀構件之任意用途、形狀的接著片。又，前述實施形態中，雖採用了於電路面黏貼有保護片之晶圓 W，不過亦可採用並未黏貼保護片之晶圓 W。再者，形成於晶圓 W 之凹凸，除了凸部 W1 以外，屬半導體晶片之電極的凸塊

(bump)等亦可。

前述實施形態中，雖以減壓手段 3 之蓋構件 6 及下腔室 7 來支承黏貼有環框 RF 之安裝用薄片 MS，不過作為薄片支承手段並不侷限於蓋構件 6 及下腔室 7。例如，將蓋構件 6 如下腔室 7 般形成為箱狀，於蓋構件 6 之下面 61，設置支承環框 RF 及安裝用薄片 MS 之桌台，或於下腔室 7 之底面部 71 以包圍被貼體支承手段 2 之方式設置外周桌台，或以此等桌台來支承黏貼有環框 RF 之安裝用薄片 MS 亦可。

又，前述實施形態中，蓋構件 6 或下腔室 7、多關節機械臂 5，雖藉由保持環框 RF 部分來保持晶圓 W 或安裝用薄片 MS，不過亦可設置成保持安裝用薄片 MS。

前述實施形態中，雖藉由壓力調整手段 8A，將未配置晶圓 W 之第 1 空間 V1 的壓力，設定成較配置有晶圓 W 之第 2 空間 V2 的壓力高，以將安裝用薄片 MS 黏貼於晶圓 W，不過作為將安裝用薄片 MS 按壓於晶圓 W 之按壓手段，並不侷限於此。例如，亦可設置成藉由壓力調整手段 8B，將第 2 空間 V2 的壓力，設定成較第 1 空間 V1 的壓力低，或設置黏貼輥筒，使此黏貼輥筒轉動於安裝用薄片 MS 上，以將安裝用薄片 MS 黏貼於晶圓 W。又，在將安裝用薄片 MS 黏貼於晶圓 W 時，並不將此等保持於減壓環境氣氛，而以大氣壓環境氣氛將安裝用薄片 MS 黏貼於晶圓 W 的構成亦可。

前述實施形態中，與環框 RF 一體化之晶圓 W，雖以安

裝用薄片 MS 成為桌台 41 之載置面 41A 側的方式，載置在桌台 41，鬆弛除去手段 4 雖將安裝用薄片 MS 予以加熱，不過並不侷限於此。例如，亦可與前述實施形態相反，而設置成晶圓 W 及環框 RF 成為載置面 41A 側的方式，載置在桌台 41，鬆弛除去手段 4 為將晶圓 W 及環框 RF 予以加熱，或透過空氣予以加熱，藉此將安裝用薄片 MS 間接地加熱。

又，前述實施形態中，作為鬆弛除去手段 4 雖使用加熱器 42，不過並不侷限於此。扼要言之，只要能直接地或間接地將安裝用薄片 MS 予以加熱即可，例如，亦可使用紅外線照射裝置或微波照射裝置以取代加熱器 42。又，亦可將加熱器 42 等加熱手段設於桌台 41 之外部，從上方或側方藉由加熱器 42 將安裝用薄片 MS 予以加熱。

再者，鬆弛除去手段 4，係除了以加熱以外可除去安裝用薄片 MS 之鬆弛者亦可，例如，在藉由具有冷卻時即伸展之特性的橡膠等構成安裝用薄片 MS 之基材的情況下，亦可設置成可將該安裝用薄片 MS 予以冷卻之作為冷卻手段之包含泊耳帖(Peltier)元件等的構成。

又，前述實施形態中，雖將被貼體支承手段 2 之桌台 21、以及鬆弛除去手段 4 之桌台 41 分別設置，不過亦能以在被貼體支承手段 2 之桌台 21 內配置加熱手段或冷卻手段以除去空隙的方式構成。

再者，前述實施形態中，雖設置成將黏貼於晶圓 W 之安裝用薄片 MS 予以自然冷卻來除去安裝用薄片 MS 之鬆弛

的構成，不過亦可採用風扇或冷風送風機等強制冷卻手段，以將安裝用薄片 MS 予以強制冷卻。此外，在藉由安裝用薄片 MS 受到冷卻，起伏 U 即如圖 5A 所示般變化成條紋 SU，然後，自然加熱至環境氣氛溫度(溫度上升)，條紋 SU 即消滅而鬆弛便消失等特性的情況下，亦可採用加熱器、紅外線照射裝置、微波照射裝置等作為強制加熱手段。

前述實施形態中，雖設有多關節機械臂 5，不過作為搬送晶圓 W 之手段並不侷限於多關節機械臂 5。扼要言之，只要可將黏貼有安裝用薄片 MS 之晶圓 W 搬送至鬆弛除去手段 4 即可，例如，將具有加熱器 42 之桌台 41 設置成可藉由單軸機械臂滑動驅動，在蓋構件 6 離開下腔室 7 之狀態時，使此桌台 41 移動至蓋構件 6 及下腔室 7 間，以將黏貼有安裝用薄片 MS 之環框 RF 轉交至蓋構件 6，或從蓋構件 6 收取黏貼有安裝用薄片 MS 之晶圓 W 亦可。

再者，前述實施形態中之驅動機器，除了可採用旋動馬達、直動馬達、線性馬達、單軸機械臂、多關節機械臂等電動機器、氣缸(air cylinder)、油壓缸、無桿式缸、及旋轉式缸等致動器(actuator)等以外，亦可採用將該等直接地或間接地加以組合者(亦有與實施形態所例示者重複者)。

【圖式簡單說明】

圖 1 係本發明之一實施形態之薄片黏貼裝置的局部剖面側視圖。

圖 2A 係薄片黏貼裝置的動作說明圖。

圖 2B 係薄片黏貼裝置的動作說明圖。

圖 2C 係薄片黏貼裝置的動作說明圖。

圖 3 係薄片黏貼裝置的另一動作說明圖。

圖 4A 係表示黏貼後之接著片的狀態。

圖 4B 係表示黏貼後之接著片的狀態。

圖 5A 係表示黏貼後之接著片的狀態。

圖 5B 係表示黏貼後之接著片的狀態。

圖 6A 係表示黏貼後之接著片的狀態。

圖 6B 係表示黏貼後之接著片的狀態。

【主要元件符號說明】

- | | |
|--------|---------|
| 1 | 薄片黏貼裝置 |
| 2 | 被貼體支承手段 |
| 3 | 減壓手段 |
| 4 | 鬆弛除去手段 |
| 5 | 多關節機械臂 |
| 6 | 蓋構件 |
| 7 | 下腔室 |
| 8A, 8B | 壓力調整手段 |
| 9A, 9B | 壓力檢測手段 |
| 21, 41 | 桌台 |
| 22 | 直動馬達 |
| 22A | 輸出軸 |
| 23 | 凸部 |

24	上 面
41A	載 置 面
42	加 熱 器
50	基 座
51	第 1 臂
52	第 2 臂
53	第 3 臂
54	第 4 臂
55	第 5 臂
56	第 6 臂
57	框 架
58	保 持 臂
59	吸 附 墊
61	下 面
63	框 架 保 持 部
64	彈 性 構 件
65	吸 引 口
66, 73	壓 力 調 整 通 路
71	底 面 部
72	側 面 部
74	上 面
75	支 承 部
CA, EA	延 伸 軸
MS	安 裝 用 薄 片

PA	垂 直 軸
RF	環 框
RF1	開 口 部
SU	條 紋
U	起 伏
V1	第 1 空 間
V2	第 2 空 間
V3	第 3 空 間
V4	第 4 空 間
V5	第 5 空 間
W	晶 圓
W1	凸 部
W11	頂 面
W2	凹 部
W3	電 路 面

七、申請專利範圍：

1、一種薄片黏貼裝置，係將預先黏貼於框架之開口部且具有從被貼體之外緣突出之大小的接著片黏貼於該被貼體，其特徵在於，具備：

按壓手段，係將該接著片按壓並黏貼於該被貼體；以及

鬆弛除去手段，係加熱或冷卻以該按壓手段黏貼且從該被貼體之外緣突出之接著片部分以除去該部分的鬆弛；

在加熱該接著片時係於加熱後使該接著片為冷卻狀態，

在冷卻該接著片時係於冷卻後使該接著片為加熱狀態。

2、一種薄片黏貼方法，係將接著片黏貼於被貼體，其特徵在於：

將從該被貼體之外緣突出之大小的接著片預先黏貼於框架之開口部；

將黏貼於該框架之開口部的接著片按壓並黏貼於該被貼體；

在將該接著片黏貼於該被貼體後，加熱或冷卻從該被貼體之外緣突出之接著片部分以除去該部分之鬆弛；

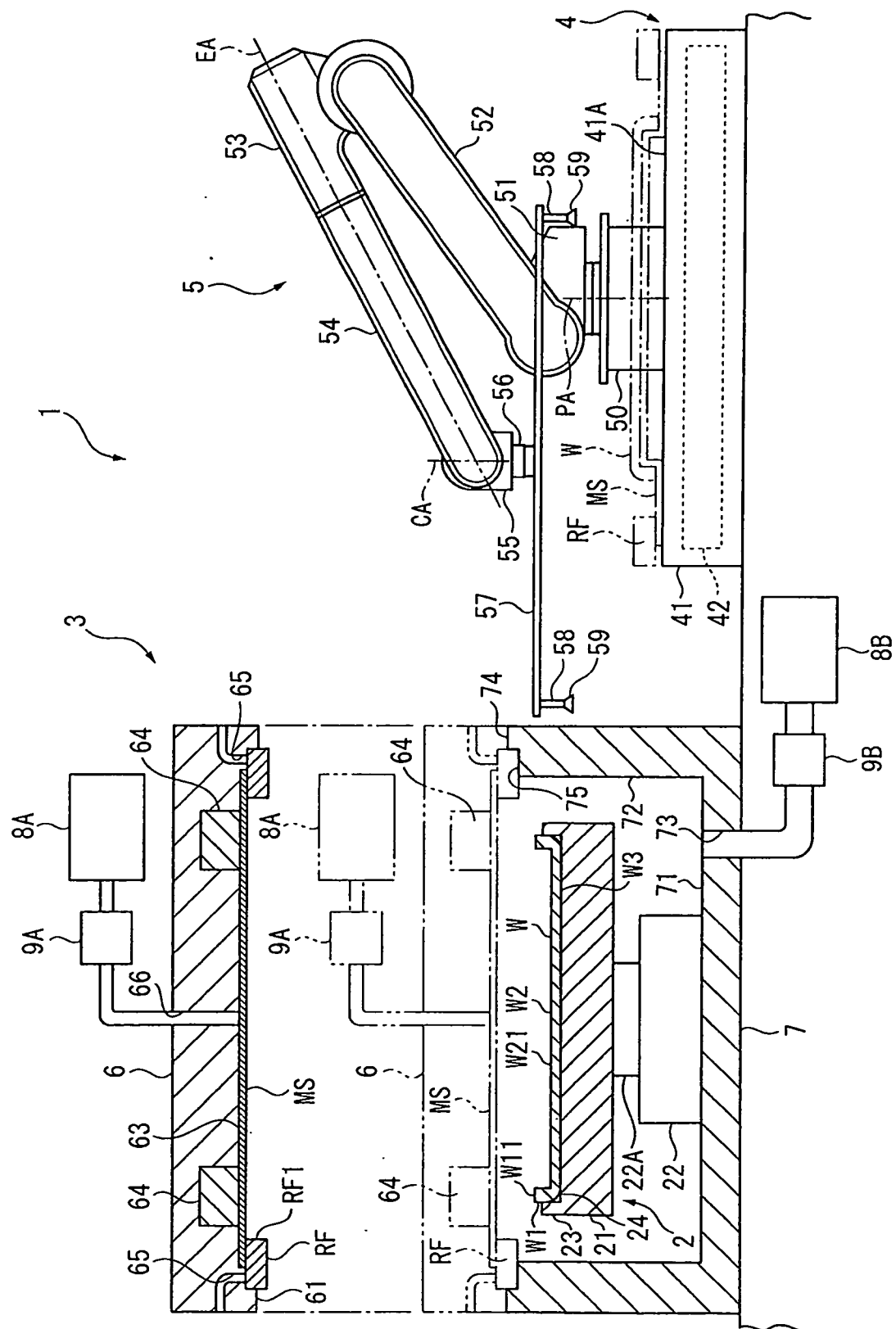
在加熱該接著片時係於加熱後使該接著片為冷卻狀態，

在冷卻該接著片時係於冷卻後使該接著片為加熱狀態。

八、圖式：

(如次頁)

圖 1



[illegible]

圖 4A

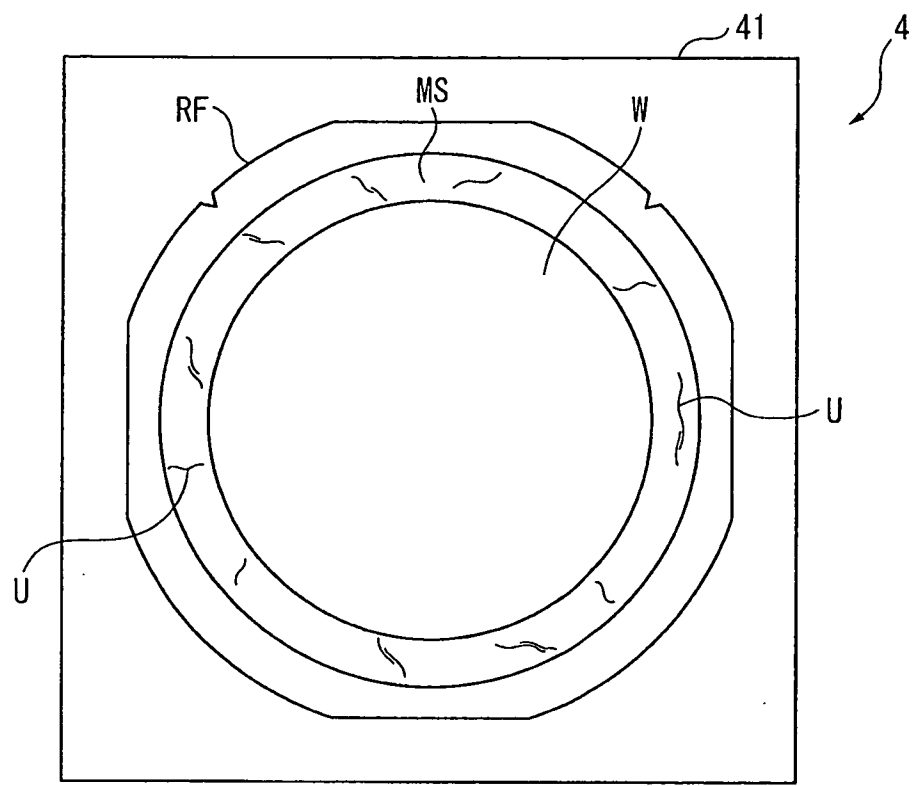


圖 4B

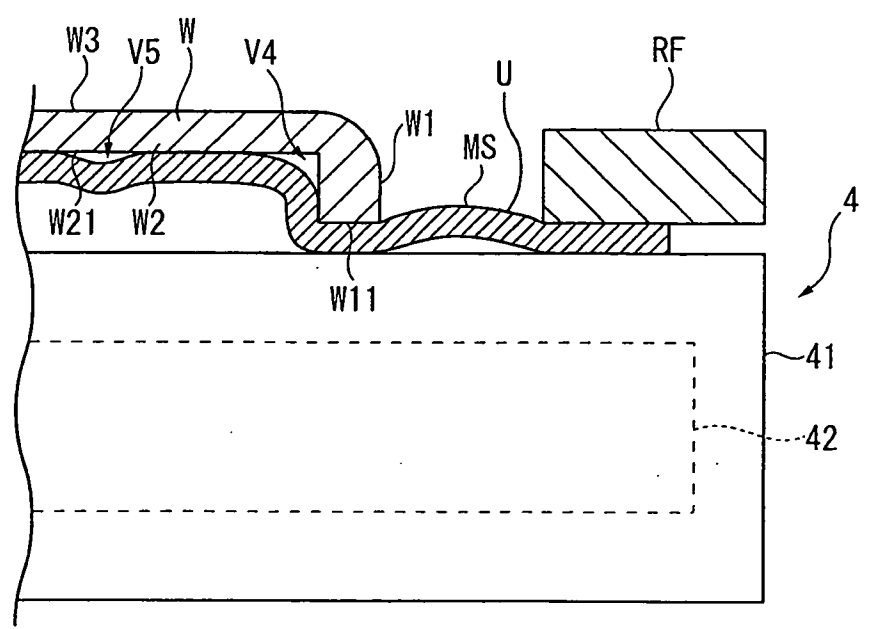


圖5A

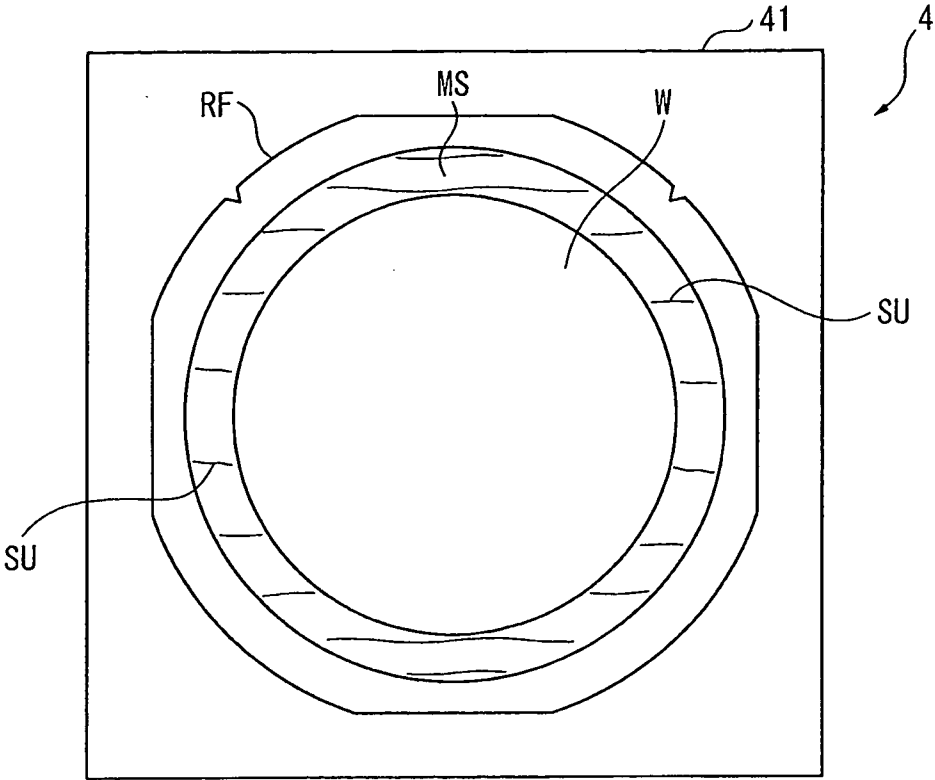


圖5B

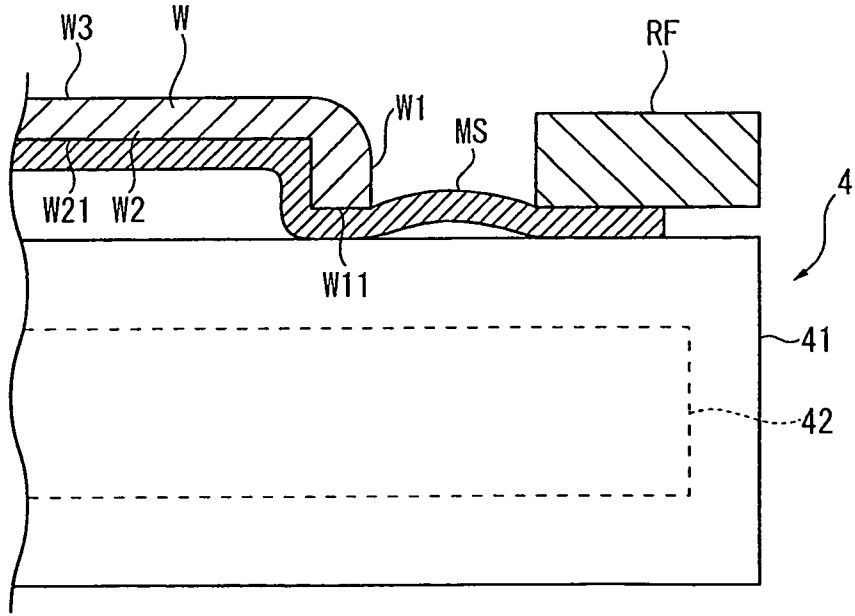


圖 6A

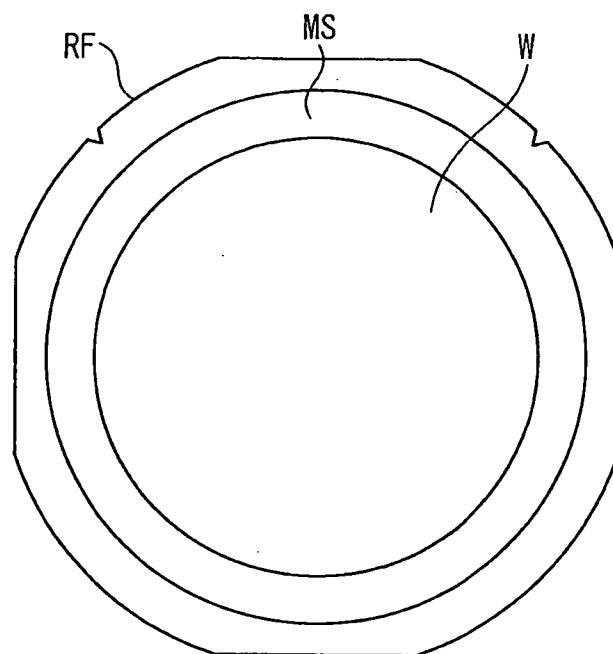


圖 6B

