

(21)申請案號：105121938

(22)申請日：中華民國 105 (2016) 年 07 月 12 日

(51)Int. Cl. : H01L21/683 (2006.01)

(30)優先權：2015/10/05 日本 2015-198025

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

(72)發明人：吉岡孝久 YOSHIOKA, TAKAHISA (JP)

(74)代理人：林志剛

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：3 項 圖式數：3 共 27 頁

(54)名稱

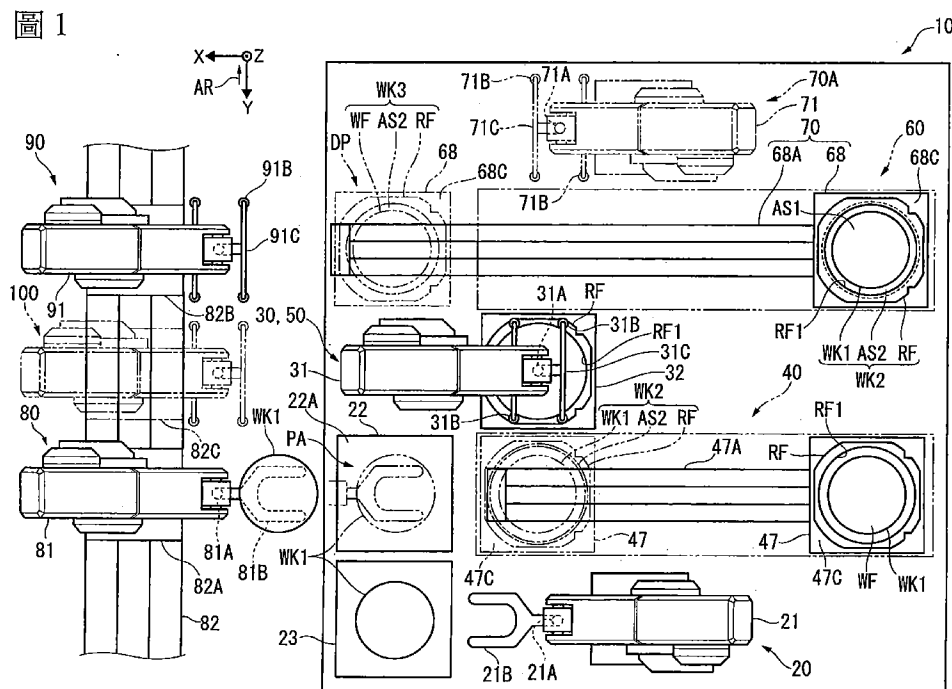
處理裝置

(57)摘要

處理裝置(10)，係具備將於黏著體(WF)貼附第 1 接著薄片(AS1)的一次加工品(WK1)載置於薄片貼附台(47)上的第 1 搬送手段(20)、將框架構件(RF)載置於薄片貼附台(47)上的框架搬送手段(30)、於一次加工品(WK1)及框架構件(RF)貼附第 2 接著薄片(AS2)而形成二次加工品(WK2)的薄片貼附手段(40)、將二次加工品(WK2)載置於薄片剝離台(68)上的第 2 搬送手段(50)、從載置的二次加工品(WK2)剝離第 1 接著薄片(AS1)而形成三次加工品(WK3)的薄片剝離手段(60)、及從薄片剝離手段(60)搬出三次加工品(WK3)的第 3 搬送手段(70)，第 3 搬送手段(70)係在所定交接位置(DP)將該三次加工品(WK3)，一個一個地交接給可搬送三次加工品(WK3)且設置於處理裝置(10)的外部的三次加工品搬送裝置(90)。

指定代表圖：

圖 1



符號簡單說明：

- 10 . . . 處理裝置
- 20 . . . 第 1 搬送手段
- 21 . . . 多關節機器人
- 21A . . . 前端機械臂
- 21B . . . 保持構件
- 22 . . . 接收台
- 22A . . . 上面
- 23 . . . 校準裝置
- 30 . . . 框架搬送手段

31 . . . 多關節機器人

31A . . . 前端機械臂

31B . . . 吸附墊

31C . . . 保持構件

32 . . . 框架收容手段

40 . . . 薄片貼附手段

47 . . . 薄片貼附台

47A . . . 線性電動機

47C . . . 支持面

50 . . . 第2搬送手段

60 . . . 薄片剝離手段

68 . . . 薄片剝離台

68A . . . 線性電動機

68C . . . 支持面

70 . . . 第3搬送手段

70A . . . 第3搬送手段

80 . . . 一次加工品搬送裝置

81 . . . 多關節機器人

81B . . . 保持構件

82 . . . 線性電動機

82A . . . 第1滑件

82B . . . 第2滑件

82C . . . 第3滑件

90 . . . 三次加工品搬送裝置

91 . . . 多關節機器人

- 91C . . . 保持構件
- 100 . . . 二次加工品  
搬送裝置
- AS1 . . . 第 1 接著  
薄片
- AS2 . . . 第 2 接著  
薄片
- DP . . . 交接位置
- PA . . . 接收位置
- RF . . . 環形框
- RF1 . . . 開口部
- WF . . . 晶圓
- WK1 . . . 一次加工  
品
- WK2 . . . 二次加工  
品
- WK3 . . . 三次加工  
品

## 發明摘要

※申請案號：105121938

※申請日：105年07月12日

※IPC分類：*H01L 21/683* (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

處理裝置

【中文】

處理裝置(10)，係具備將於黏著體(WF)貼附第 1 接著薄片(AS1)的一次加工品(WK1)載置於薄片貼附台(47)上的第 1 搬送手段(20)、將框架構件(RF)載置於薄片貼附台(47)上的框架搬送手段(30)、於一次加工品(WK1)及框架構件(RF)貼附第 2 接著薄片(AS2)而形成二次加工品(WK2)的薄片貼附手段(40)、將二次加工品(WK2)載置於薄片剝離台(68)上的第 2 搬送手段(50)、從載置的二次加工品(WK2)剝離第 1 接著薄片(AS1)而形成三次加工品(WK3)的薄片剝離手段(60)、及從薄片剝離手段(60)搬出三次加工品(WK3)的第 3 搬送手段(70)，第 3 搬送手段(70)係在所定交接位置(DP)將該三次加工品(WK3)，一個一個地交接給可搬送三次加工品(WK3)且設置於處理裝置(10)的外部的三次加工品搬送裝置(90)。

【英文】

## 【代表圖】

【本案指定代表圖】：第(1)圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

10：處理裝置	20：第1搬送手段
21：多關節機器人	21A：前端機械臂
21B：保持構件	22：接收台
22A：上面	23：校準裝置
30：框架搬送手段	31：多關節機器人
31A：前端機械臂	31B：吸附墊
31C：保持構件	32：框架收容手段
40：薄片貼附手段	47：薄片貼附台
47A：線性電動機	47C：支持面
50：第2搬送手段	60：薄片剝離手段
68：薄片剝離台	68A：線性電動機
68C：支持面	70：第3搬送手段
70A：第3搬送手段	80：一次加工品搬送裝置
81：多關節機器人	81B：保持構件
82：線性電動機	82A：第1滑件
82B：第2滑件	82C：第3滑件
90：三次加工品搬送裝置	91：多關節機器人
91C：保持構件	100：二次加工品搬送裝置
AS1：第1接著薄片	AS2：第2接著薄片
DP：交接位置	PA：接收位置
RF：環形框	RF1：開口部
WF：晶圓	WK1：一次加工品
WK2：二次加工品	WK3：三次加工品

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：無

# 發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

## 【發明名稱】(中文/英文)

處理裝置

## 【技術領域】

本發明係關於處理裝置。

## 【先前技術】

先前，公知有於第 1 接著薄片被貼附於黏著體之一方的面的一次加工品，貼附第 2 接著薄片，形成所定加工品的處理裝置(例如，參照文獻 1：日本特開 2000-68293 號公報)。

然而，像文獻 1 所記載之先前的處理裝置，係將處理後的加工品一旦貯存於如收納匣的貯存手段再搬出，故有導致裝置的大型化的問題。

## 【發明內容】

本發明的目的係提供可防止裝置的大型化的處理裝置。

本發明的處理裝置，係於第 1 接著薄片被貼附於黏著體之一方的面的一次加工品，貼附第 2 接著薄片的處理裝置，其特徵為：具備：第 1 搬送手段，係將前述一次加工品載置於薄片貼附台上；框架搬送手段，係使前述一次加

工品位於具有開口部的框架構件的該開口部內，將該框架構件載置於前述薄片貼附台上；薄片貼附手段，係於被載置於前述薄片貼附台上的前述一次加工品及框架構件，貼附前述第 2 接著薄片而形成二次加工品；及第 2 搬送手段，係從前述薄片貼附手段搬出前述二次加工品；前述第 2 搬送手段，係在所定交接位置將該二次加工品，一個一個地交接給設置於該處理裝置的外部的二次加工品搬送裝置。

又，本發明的處理裝置，係於第 1 接著薄片被貼附於黏著體之一方的面的一次加工品，貼附第 2 接著薄片的處理裝置，其特徵為：具備：第 1 搬送手段，係將前述一次加工品載置於薄片貼附台上；框架搬送手段，係使前述一次加工品位於具有開口部的框架構件的該開口部內，將該框架構件載置於前述薄片貼附台上；薄片貼附手段，係於被載置於前述薄片貼附台上的前述一次加工品及框架構件，貼附前述第 2 接著薄片而形成二次加工品；第 2 搬送手段，係將前述二次加工品載置於薄片剝離台上；薄片剝離手段，係於被載置於前述薄片剝離台上的二次加工品之前述第 1 接著薄片，貼附剝離用膠帶，透過該剝離用膠帶從前述黏著體剝離該第 1 接著薄片而形成三次加工品；及第 3 搬送手段，係從前述薄片剝離手段搬出前述三次加工品；前述第 3 搬送手段，係在所定交接位置將該三次加工品，一個一個地交接給設置於該處理裝置的外部的三次加工品搬送裝置。

於本發明的處理裝置中，前述第 1 搬送手段，係從設置於該處理裝置的外部的一次加工品搬送裝置，在所定接收位置一個一個地接收該一次加工品為佳。

依據本發明，第 2 搬送手段將二次加工品一個一個地交接給二次加工品搬送裝置，故不需要設置貯存該二次加工品的貯存手段，可防止裝置的大型化。

依據本發明，第 3 搬送手段將三次加工品一個一個地交接給三次加工品搬送裝置，故不需要設置貯存該三次加工品的貯存手段，可防止裝置的大型化。

又，設為第 1 搬送手段從一次加工品搬送裝置一個一個地接收一次加工品的構造的話，不需要設置對於其他裝置去接收一次加工品的構造(例如，文獻 1 所記載的搬送機械臂 12)，更可防止裝置的大型化。

### 【圖式簡單說明】

[圖 1] 關於本發明之一實施形態的處理裝置的側視圖。

[圖 2] 處理裝置的動作說明圖。

[圖 3] 處理裝置的動作說明圖。

### 【實施方式】

以下，依據圖面來說明本發明的一實施形態。

再者，本實施形態之 X 軸、Y 軸、Z 軸係為分別正交的關係，X 軸及 Y 軸作為所定平面內的軸，Z 軸作為正交

於前述所定平面的軸。進而，在本實施形態中，以從與 Y 軸平行之箭頭 AR 方向觀看之狀況為基準，揭示方向時，「上」是與 Z 軸平行之圖 1 的跟前方向，「下」是其反方向，「左」是 X 軸的箭頭方向，「右」是其反方向，「前」是 Y 軸的箭頭方向，「後」是其反方向。

於圖 1~3 中，處理裝置 10 係於第 1 接著薄片 AS1 被貼附於作為黏著體的半導體晶圓(以下，有單稱為「晶圓」之狀況)WF 之一方的面的一次加工品 WK1，貼附第 2 接著薄片 AS2 的裝置，具備將一次加工品 WK1 載置於薄片貼附台 47 上的第 1 搬送手段 20、使一次加工品 WK1 位於作為具有開口部 RF1 之框架構件的環形框 RF 的該開口部 RF1 內，將該環形框 RF 載置於薄片貼附台 47 上的框架搬送手段 30、於被載置於薄片貼附台 47 上的一次加工品 WK1 及環形框 RF，貼附第 2 接著薄片 AS2 而形成二次加工品 WK2 的薄片貼附手段 40、將二次加工品 WK2 載置於薄片剝離台 68 上的第 2 搬送手段 50、於被載置於薄片剝離台 68 上的二次加工品 WK2 之第 1 接著薄片 AS1，貼附剝離用膠帶 PT(圖 3)，透過該剝離用膠帶 PT 從晶圓 WF 剝離該第 1 接著薄片 AS1 而形成三次加工品 WK3 的薄片剝離手段 60、及從薄片剝離手段 60 搬出三次加工品 WK3 的第 3 搬送手段 70，配置於設置在該處理裝置 10 的外部的一次加工品搬送裝置 80，與設置於該處理裝置 10 的外部的三次加工品搬送裝置 90 的附近。

第 1 搬送手段 20 係具備被前端機械臂(作業機械

臂)21A 支持，具有可藉由減壓泵或真空噴射器等之未圖示的減壓手段吸附保持的保持構件 21B 之作為驅動機器的多關節機器人 21、上面 22A 作為所定接收位置 PA 的接收台 22、及進行一次加工品 WK1 的定位的校準裝置 23。

框架搬送手段 30 係具備被前端機械臂(作業機械臂)31A 支持，具有可藉由連通於減壓泵或真空噴射器等之未圖示的減壓手段的吸附墊 31B 吸附保持的保持構件 31C 之作為驅動機器的多關節機器人 31，與可收容環形框 RF 的框架收容手段 32。本實施形態之狀況中，框架搬送手段 30 也具有第 2 搬送手段 50 的功能。再者，多關節機器人 21、31 係於其作業範圍中將利用保持構件 21B、31C 所保持者，即使任何位置、任何角度也可變位之所謂 6 軸機器人。

薄片貼附手段 40 係具備支持第 2 接著薄片 AS2 被暫時貼附於剝離薄片 RL 之一方的面之原始件 RS 的支持滾筒 41、導引原始件 RS 的導引滾筒 42、彎曲剝離薄片 RL 並從該剝離薄片 RL 剝離第 2 接著薄片 AS2 之作為剝離構件的剝離板 43、藉由作為驅動機器的旋轉電動機 44A 驅動，與壓輪 44B 挾持剝離薄片 RL 的驅動滾筒 44、回收剝離薄片 RL 的回收滾筒 45、將利用剝離板 43 剝離的第 2 接著薄片 AS2，按壓貼附環形框 RF 及晶圓 WF 之作為按壓手段的按壓滾筒 46、及被作為驅動機器之線性電動機 47A 的滑件 47B 支持，具備可藉由減壓泵或真空噴射器等之未圖示的減壓手段吸附保持之支持面 47C 的薄片貼附台

47。

薄片剝離手段 60 係具備支持剝離用膠帶 PT 的支持滾筒 61、藉由作為驅動機器的旋轉電動機 62A 驅動，與壓輪 62B 挾持剝離用膠帶 PT 的驅動滾筒 62、被作為驅動機器之直線電動機 63A 的輸出軸 63B 支持的收容手段 63、被收容於收容手段 63 內，透過形成於收容手段 63 的底面即吸附面 63C 的吸引孔 63D 吸附保持剝離用膠帶 PT 之減壓泵或真空噴射器等之吸引手段 64、被收容於收容手段 63 內之作為驅動機器的線性電動機 65A 的滑件 65B 支持，設置成可從收容手段 63 的底面突沒的按壓構件 65、被收容於收容手段 63 內之作為驅動機器的線性電動機 66A 的滑件 66B 支持，設置成可從收容手段 63 的底面突沒的切斷刀刃 66、被作為驅動機器之直線電動機 67A 的輸出軸 67B 支持，使剝離用膠帶 PT 抵接於吸附面 63C 的輔助滾筒 67、及被作為驅動機器之線性電動機 68A 的滑件 68B 支持，具備可藉由減壓泵或真空噴射器等之未圖示的減壓手段吸附保持之支持面 68C 的薄片剝離台 68。本實施形態之狀況中，線性電動機 68A 及薄片剝離台 68 也具有第 3 搬送手段 70 的功能。

一次加工品搬送裝置 80 係與多關節機器人 21 相同構造，三次加工品搬送裝置 90 係與多關節機器人 31 相同構造，所以省略詳細說明。再者，一次、三次加工品搬送裝置 80、90 係分別被作為驅動機器之線性電動機 82 的第 1 滑件 82A 及第 2 滑件 82B 支持。

說明於以上的處理裝置 10 中，從一次加工品 WK1 形成三次加工品 WK3 的順序。

首先，對於各構件配置於初始位置之圖 1 中實線所示的處理裝置 10，作業者如圖 2、3 所示般安置原始件 RS 及剝離用膠帶 PT。接下來，對於處理裝置 10，透過未圖示的操作面板或個人電腦等的輸入手段，輸入自動運轉開始的訊號的話，薄片剝離手段 60 會驅動吸引手段 64，在吸附面 63C 吸附保持剝離用膠帶 PT 之後，處理裝置 10 成為待機狀態。

然後，一次加工品搬送裝置 80 驅動多關節機器人 81 及未圖示的減壓手段，如圖 1 中兩點虛線所示般，利用保持構件 81B 將一次加工品 WK1 載置於接收台 22 的上面 22A 上。接下來，第 1 搬送手段 20 驅動多關節機器人 21 及未圖示的減壓手段，利用保持構件 21B 吸附保持一次加工品 WK1，將該一次加工品 WK1 從接收台 22 上載置於校準裝置 23 上。藉此，第 1 搬送手段 20 係從一次加工品搬送裝置 80，在所定接收位置 PA 一個一個地接收一次加工品 WK1。然後，一次加工品 WK1 被校準裝置 23 定位的話，第 1 搬送手段 20 會驅動多關節機器人 21 及未圖示的減壓手段，如圖 2 中實線所示般，將一次加工品 WK1 在晶圓 WF 成為上方之狀態下載置於薄片貼附台 47 上。之後，薄片貼附手段 40 驅動未圖示的減壓手段，在支持面 47C 吸附保持一次加工品 WK1。接著，框架搬送手段 30 驅動多關節機器人 31 及未圖示的減壓手段，利用保持

構件 31C 吸附保持框架收容手段 32 內的環形框 RF，如圖 2 中實線所示般，使一次加工品 WK1 位於環形框 RF 的開口部 RF1 內，並將該環形框 RF 載置於薄片貼附台 47 上。之後，薄片貼附手段 40 驅動未圖示的減壓手段，在支持面 47C 吸附保持環形框 RF。

接下來，薄片貼附手段 40 驅動線性電動機 47A，使薄片貼附台 47 向左方向移動，環形框 RF 到達所定位置之狀況被光學感測器或攝像手段等之未圖示的偵測手段偵測到的話，則驅動旋轉電動機 44A，配合薄片貼附台 47 的移動速度，送出原始件 RS。藉此，第 2 接著薄片 AS2 利用剝離板 43 從剝離薄片 RL 剝離，藉由按壓滾筒 46 貼附於環形框 RF 及晶圓 WF，形成二次加工品 WK2。二次加工品 WK2 到達圖 1 中兩點虛線所示之所定位置時，薄片貼附手段 40 停止線性電動機 47A 的驅動，並且停止未圖示之減壓手段的驅動。接下來，第 2 搬送手段 50(框架搬送手段 30)驅動多關節機器人 31 及未圖示的減壓手段，利用保持構件 31C 吸附保持二次加工品 WK2，如圖 3 中實線所示般，在第 1 接著薄片 AS1 成為上方之狀態下將該二次加工品 WK2 載置於薄片剝離台 68 上。之後，薄片剝離手段 60 驅動未圖示的減壓手段，在支持面 68C 吸附保持二次加工品 WK2 之外，薄片貼附手段 40 驅動線性電動機 47A，使薄片貼附台 47 回歸到初始位置。

然後，薄片剝離手段 60 驅動線性電動機 68A，使薄片剝離台 68 向左方向移動，如圖 3 中兩點虛線所示般，

使第 1 接著薄片 AS1 的左端部位於按壓構件 65 的正下方。接下來，薄片剝離手段 60 驅動直線電動機 67A，如圖 3 中兩點虛線所示般，使輔助滾筒 67 從收容手段 63 的下方退避之後，驅動旋轉電動機 62A 及直線電動機 63A，如同圖中兩點虛線所示般，一邊送出剝離用膠帶 PT 一邊使收容手段 63 下降至第 1 接著薄片 AS1 的正上方所定位置為止。之後，薄片剝離手段 60 驅動線性電動機 65A，使按壓構件 65 下降，將剝離用膠帶 PT 按壓貼附於第 1 接著薄片 AS1 的左端部。此時，薄片剝離手段 60 驅動盤管加熱器或熱管的加熱側等的加熱手段 65C，加熱剝離用膠帶 PT 亦可。接著，薄片剝離手段 60 停止吸引手段 64 的驅動，並且驅動線性電動機 65A 及直線電動機 63A，使按壓構件 65 及收容手段 63 回歸到初始位置。

之後，薄片剝離手段 60 在鎖住旋轉電動機 62A 的驅動之狀態下，驅動線性電動機 68A，使薄片剝離台 68 向左方向移動，從晶圓 WF 剝離第 1 接著薄片 AS1，形成三次加工品 WK3。形成三次加工品 WK3 之後，第 3 搬送手段 70(薄片剝離手段 60)也持續驅動線性電動機 68A，將該三次加工品 WK3 從薄片剝離手段 60 搬出。然後，支持三次加工品 WK3 的薄片剝離台 68 到達圖 1 中兩點虛線所示之所定交接位置 DP 時，第 3 搬送手段 70(薄片剝離手段 60)停止線性電動機 68A 的驅動，並且停止未圖示之減壓手段的驅動。之後，三次加工品搬送裝置 90 驅動多關節機器人 91 及未圖示的減壓手段，利用保持構件 91C 吸附

保持三次加工品 WK3 之後，將該三次加工品 WK3 搬送至下個工程。藉此，第 3 搬送手段 70 係在所定交接位置 DP，將該三次加工品 WK3 一個一個地交接給三次加工品搬送裝置 90。

另一方面，形成三次加工品 WK3 時，薄片剝離手段 60 會驅動直線電動機 67A 及吸引手段 64，使輔助滾筒 67 回歸到初始位置，利用吸附面 63C 吸附保持剝離用膠帶 PT 之後，驅動線性電動機 66A，使切斷刀刃 66 下降來切斷剝離用膠帶 PT，以人的手或未圖示的移送手段回收第 1 接著薄片 AS1。然後，薄片剝離手段 60 驅動線性電動機 68A，使薄片剝離台 68 回歸到初始位置，之後重覆進行與前述相同的動作。

依據以上所述的實施形態，第 3 搬送手段 70 將三次加工品 WK3 一個一個地交接給三次加工品搬送裝置 90，故不需要設置貯存該三次加工品 WK3 的貯存手段，可防止裝置的大型化。

如上所述，用以實施本發明的最佳構造、方法等，在前述記載中已揭示，但是，本發明並不限定於此者。亦即，本發明係主要關於特定實施形態特別圖示，且說明，但是，在不脫離本發明的技術思想及目的範圍，對於以上所述的實施形態，於形狀、材質、數量、其他詳細構造中，當業者可施加各種變形。又，限定前述所揭示的形狀、材質等的記載，係為了容易理解本發明所例示性記載者，並不是限定本發明者，所以，避開該等形狀、材質等

的限定的一部分或全部的限定之構件的名稱的記載，也包含於本發明。

例如，處理裝置 10 係沒有薄片剝離手段 60 與第 3 搬送手段 70 亦可。此時，作為第 2 搬送手段 50 從薄片貼附裝置 40 搬出二次加工品 WK2，如圖 1 中兩點虛線所示般，在所定交接位置將該二次加工品 WK 一個一個地交接給設置在該處理裝置 10 的外部的二次加工品搬送裝置 100 的構造即可。再者，此種二次加工品搬送裝置 100 係被線性電動機 82 的第 3 滑件 82C 支持，可設為與多關節機器人 31 相同構造，所以省略詳細說明。

第 1 搬送手段 20 係將一次加工品 WK1 在第 1 接著薄片 AS1 成為上方之狀態下載置於薄片貼附台 47 上亦可。

第 1 搬送手段 20 係沒有接收台 22 及校準裝置 23 的至少一方亦可，在沒有接收台 22 時，從一次加工品搬送裝置 80 在所定接收位置直接接收一次加工品 WK1 亦可，在沒有校準裝置 23 時，將在所定接收位置 PA 接收的一次加工品 WK1 直接載置於薄片貼附台 47 上亦可。

接收台 22 作為台以外的其他裝置等亦可。

第 1 搬送手段 20 係除了多關節機器人 21 以外，採用作為與該多關節機器人 21 同等之驅動機器的其他多關節機器人亦可。此時，例如與前述實施形態同樣地，利用校準裝置 23 進行一次加工品 WK1 的定位之後，第 1 搬送手段 20 驅動其他多關節機器人及未圖示的減壓手段，將一次加工品 WK1 載置於薄片貼附台 47 上亦可。

第 1 搬送手段 20 係包含讓被貼附於一次加工品 WK1 之第 1 接著薄片 AS1 的接著力降低的紫外線照射裝置或紅外線照射裝置等的接著力降低手段亦可。此時，第 1 搬送手段 20 係先進行一次加工品 WK1 的定位，與第 1 接著薄片 AS1 之接著力的降低中任一者亦可。又，校準裝置 23、接著力降低手段及薄片貼附台 47 間之一次加工品 WK1 的移動，係多關節機器人 21 與前述其他多關節機器人中任一者進行亦可。

第 1 搬送手段 20 係作為利用機械式夾頭或夾頭油壓缸等的夾頭手段、利用庫侖力、接著劑、黏著劑、磁力、伯努利吸附、驅動機器等來保持一次加工品 WK1(被搬送物)的構造亦可，框架搬送手段 30、第 2 搬送手段 50、一次、二次、三次加工品搬送裝置 80、100、90 等也作為利用相同構造，保持被搬送物的構造亦可。

框架搬送手段 30 係在一次加工品 WK1 被載置於薄片貼附台 47 上之前，於該薄片貼附台 47 上的所定位置載置環形框 RF 亦可。

框架搬送手段 30 係在所定框架接收位置從設置於該處理裝置 10 的外部之未圖示的框架構件搬送裝置，一次複數個或一個一個地接收環形框 RF 亦可。此種框架構件搬送裝置可設為與三次加工品搬送裝置 90 相同的構造。

薄片貼附手段 40 係先固定薄片貼附台 47 的位置，使其他構件移動，或使薄片貼附台 47 及其他構件雙方移動，來貼附第 2 接著薄片 AS2 亦可。

薄片貼附台 47 係作為利用機械式夾頭或夾頭油壓缸等的夾頭手段、利用庫侖力、接著劑、黏著劑、磁力、伯努利吸附、驅動機器等來支持框架構件及黏著體(被搬送物)的構造亦可，薄片剝離台 68 也作為利用相同構造，支持被搬送物的構造亦可。

薄片貼附手段 40 係利用在暫時貼附於帶狀的剝離薄片 RL 之帶狀的接著薄片基材，形成閉環狀的切口，送出該切口的內側是第 2 接著薄片 AS2，外側是不需要之薄片的原始件亦可。

薄片貼附手段 40 係在帶狀的接著薄片基材採用被暫時貼附於帶狀的剝離薄片 RL 上的原始件時，藉由切斷刀刃、雷射切割機、熱切割機、空氣切割機、壓縮水切割機等的切斷手段，於接著薄片基材形成閉環狀的切口，以該切口的內側成為第 2 接著薄片 AS2 之方式對該原始件進行加工亦可。

薄片貼附手段 40 係將帶狀的接著薄片基材貼附於環形框 RF 及晶圓 WF 之後，以與前述相同的切斷手段將該接著薄片基材切斷成所定形狀亦可。

剝離構件係以圓桿或滾筒等構成亦可。

按壓手段可採用圓桿、葉片材、橡膠、樹脂、海棉等所致之按壓構件，也可採用藉由空氣噴吹來按壓第 2 接著薄片 AS2 的構造。

第 2 搬送手段 50 係以不同於框架搬送手段 30 者來構成亦可。

薄片剝離手段 60 係在利用薄片貼附手段 40 將第 2 接著薄片 AS2 貼附於第 1 接著薄片 AS1 而形成二次加工品時，取消動作亦可。此時，第 2 搬送手段 50(框架搬送手段 30)將二次加工品載置於薄片剝離台 68 上時，第 3 搬送手段 70(薄片剝離手段 60)使薄片剝離台 68 位於所定交接位置 DP 亦可，將第 2 搬送手段 50(框架搬送手段 30)所吸附保持的二次加工品，直接搬送至所定交接位置 DP 亦可。

薄片剝離手段 60 可採用利用機械式夾頭或夾頭油壓缸等的夾頭手段、利用庫侖力、接著劑、黏著劑、磁力、伯努利吸附、驅動機器等來保持剝離用膠帶 PT 的構造，來代替吸引手段 64 或與吸引手段 64 併用。

薄片剝離手段 60 可採用葉片材、橡膠、樹脂、海棉、空氣的噴吹等所致之按壓構件，來代替按壓構件 65 或與按壓構件 65 併用，在剝離用膠帶 PT 是壓感接著性者時，有加熱手段 65C 亦可，沒有亦可。

薄片剝離手段 60 係先固定薄片剝離台 68，使其他構件移動，或使薄片剝離台 68 與其他構件雙方移動，來剝離第 1 接著薄片 AS1 亦可。

薄片剝離手段 60 也可採用雷射切割機、熱切割機、空氣切割機、壓縮水切割機等其他構造，來代替切斷刀刃 66 或與切斷刀刃 66 併用。

薄片剝離手段 60 係作為剝離用膠帶 PT，採用壓感接著性、熱感接著性等之接著形態者亦可，在採用壓感接著

性者時，有加熱手段 65C 亦可，沒有亦可。

第 3 搬送手段係如圖 1 中兩點虛線所示般，作為與多關節機器人 31 同等之構造的第 3 搬送手段 70A 亦可。此時，線性電動機 68A 及薄片剝離台 68 並不具有作為第 3 搬送手段 70 的功能，第 3 搬送手段 70A 可在所定位置從薄片剝離台 68 接收利用薄片剝離手段 60 形成的三次加工品 WK3，並使該三次加工品 WK3 位於交接位置 DP。

第 1、第 2、第 3 搬送手段及框架搬送手段 20、50、70、70A、30 以相同構造的複數裝置構成亦可，以不同構造的複數裝置構成亦可，以 1 體的裝置構成亦可，在以相同構造或不同構造之複數裝置構成時，該等裝置以 1 體的裝置構成任一種複數亦可。

一次、二次、三次加工品搬送裝置 80、100、90 及未圖示的框架構件搬送裝置以相同構造的複數裝置構成亦可，以不同構造的複數裝置構成亦可，以 1 體的裝置構成亦可，在以相同構造或不同構造之複數裝置構成時，該等裝置以 1 體的裝置構成任兩個亦可。

一次、二次、三次加工品搬送裝置 80、100、90 係不被線性電動機 82 的第 1 滑件 82A、第三滑件 82C 及第 2 滑件 82B 支持亦可，分別被獨立之線性電動機的各滑件支持亦可。

一次、二次、三次加工品搬送裝置 80、100、90 例如皮帶輸送機、滾筒輸送機、驅動機器之外，作為對晶圓 WF 進行加工的研磨機、切割機、研磨裝置亦可，作為塗

裝裝置、印刷裝置、檢查裝置、表面處理裝置、曝光裝置、攝像裝置、化學處理裝置等亦可，作為構成該等裝置的構件等亦可，並未有任何限定。

框架構件係除了環形框 RF 以外，作為圓形、橢圓形、三角形以上的多角形、不是環狀者等其他形狀亦可。

又，第 1、第 2 接著薄片 AS1、AS2 及黏著體的材質、種別、形狀等並未特別限定。例如，第 1、第 2 接著薄片 AS1、AS2 作為圓形、橢圓形、三角形及四角形的多角形、其他形狀亦可，作為壓感接著性、熱感接著性等等的接著形態者亦可，在採用熱感接著性的第 1、第 2 接著薄片 AS1、AS2 時，利用設置加熱該第 1、第 2 接著薄片 AS1、AS2 之適切的盤管加熱器或熱管等之加熱側等的加熱手段的適切方法來接著即可。又，此種第 1、第 2 接著薄片 AS1、AS2 係作為例如僅接著劑層的單層者、基材薄片與接著劑層之間具有中間層者、於基材薄片的上面具有覆蓋層等 3 層以上者、進而，可從接著劑層剝離基材薄片之所謂兩面接著薄片者亦可，兩面接著薄片作為具有單層或複層的中間層者，及無中間層的單層或複層者亦可。又，作為黏著體，例如食品、樹脂容器、矽半導體晶圓及化合物半導體晶圓等的半導體晶圓、電路基板、光碟等的資訊記錄基板、玻璃板、鋼板、陶器、木板或樹脂板等，任意形態的構件及物品等也可作為對象。再者，將第 1、第 2 接著薄片 AS1、AS2 換成功能性、用途性的觀點，例如可將資訊記載用標籤、裝飾用標籤、保護薄片、切割膠

帶、晶圓黏結薄膜(die attach film)、晶圓接合膠帶、記錄層形成樹脂薄片等之任意形狀的任意薄片、薄膜、膠帶等，貼附於如前述之任意黏著體。

本發明之手段及工程，係只要可達成已針對該等手段及工程說明的動作、功能或工程，並無任何限定，況且，前述實施形態中所示僅單為一實施形態的構造物及工程完全沒有限定。例如，薄片貼附手段只要是可將第 2 接著薄片貼附於被載置於薄片貼附台上的一次加工品及框架構件者的話，對照申請時的技術常識，只要是該技術範圍內者，並無任何限定(省略關於其他手段及工程的說明)。

又，前述實施形態之驅動機器，可採用旋轉電動機、直線電動機、線性電動機、單軸機器人、多關節機器人等的電動機器、空氣汽缸、油壓缸、無桿氣壓缸及旋轉缸等的致動器等之外，也可採用直接或間接組合該等者(有與實施形態所例示重複者)。

### 【符號說明】

- 10：處理裝置
- 20：第 1 搬送手段
- 21：多關節機器人
- 21A：前端機械臂
- 21B：保持構件
- 22：接收台
- 22A：上面

- 23：校準裝置
- 30：框架搬送手段
- 31：多關節機器人
- 31A：前端機械臂
- 31B：吸附墊
- 31C：保持構件
- 32：框架收容手段
- 40：薄片貼附手段
- 41：支持滾筒
- 42：導引滾筒
- 43：剝離板
- 44：驅動滾筒
- 44A：旋轉電動機
- 44B：壓輪
- 45：回收滾筒
- 46：按壓滾筒
- 47：薄片貼附台
- 47A：線性電動機
- 47B：滑件
- 47C：支持面
- 50：第2搬送手段
- 60：薄片剝離手段
- 61：支持滾筒
- 62：驅動滾筒

- 62A：旋轉電動機
- 62B：壓輪
- 63：收容手段
- 63A：直線電動機
- 63B：輸出軸
- 63C：吸附面
- 63D：吸引孔
- 64：吸引手段
- 65：按壓構件
- 65A：線性電動機
- 65B：滑件
- 65C：加熱手段
- 66：切斷刀刃
- 66A：線性電動機
- 66B：滑件
- 67：輔助滾筒
- 67A：直線電動機
- 67B：輸出軸
- 68：薄片剝離台
- 68A：線性電動機
- 68B：滑件
- 68C：支持面
- 70：第3搬送手段
- 70A：第3搬送手段

80：一次加工品搬送裝置  
81：多關節機器人  
81B：保持構件  
82：線性電動機  
82A：第 1 滑件  
82B：第 2 滑件  
82C：第 3 滑件  
90：三次加工品搬送裝置  
91：多關節機器人  
91C：保持構件  
100：二次加工品搬送裝置  
AS1：第 1 接著薄片  
AS2：第 2 接著薄片  
DP：交接位置  
PA：接收位置  
PT：剝離用膠帶  
RF：環形框  
RF1：開口部  
RL：剝離薄片  
RS：原始件  
WF：晶圓  
WK1：一次加工品  
WK2：二次加工品  
WK3：三次加工品

## 申請專利範圍

1. 一種處理裝置，係於第 1 接著薄片被貼附於黏著體之一方的面的一次加工品，貼附第 2 接著薄片的處理裝置，其特徵為：

具備：

第 1 搬送手段，係將前述一次加工品載置於薄片貼附台上；

框架搬送手段，係使前述一次加工品位於具有開口部的框架構件的該開口部內，將該框架構件載置於前述薄片貼附台上；

薄片貼附手段，係於被載置於前述薄片貼附台上的前述一次加工品及框架構件，貼附前述第 2 接著薄片而形成二次加工品；及

第 2 搬送手段，係從前述薄片貼附手段搬出前述二次加工品；

前述第 2 搬送手段，係在所定交接位置將該二次加工品，一個一個地交接給設置於該處理裝置的外部的二次加工品搬送裝置。

2. 一種處理裝置，係於第 1 接著薄片被貼附於黏著體之一方的面的一次加工品，貼附第 2 接著薄片的處理裝置，其特徵為：

具備：

第 1 搬送手段，係將前述一次加工品載置於薄片貼附台上；

框架搬送手段，係使前述一次加工品位於具有開口部的框架構件的該開口部內，將該框架構件載置於前述薄片貼附台上；

薄片貼附手段，係於被載置於前述薄片貼附台上的前述一次加工品及框架構件，貼附前述第 2 接著薄片而形成二次加工品；

第 2 搬送手段，係將前述二次加工品載置於薄片剝離台上；

薄片剝離手段，係於被載置於前述薄片剝離台上的二次加工品之前述第 1 接著薄片，貼附剝離用膠帶，透過該剝離用膠帶從前述黏著體剝離該第 1 接著薄片而形成三次加工品；及

第 3 搬送手段，係從前述薄片剝離手段搬出前述三次加工品；

前述第 3 搬送手段，係在所定交接位置將該三次加工品，一個一個地交接給設置於該處理裝置的外部的三次加工品搬送裝置。

3. 如申請專利範圍第 1 項或第 2 項所記載之處理裝置，其中，

前述第 1 搬送手段，係從設置於該處理裝置的外部的第一次加工品搬送裝置，在所定接收位置一個一個地接收該一次加工品。

圖式

圖 1

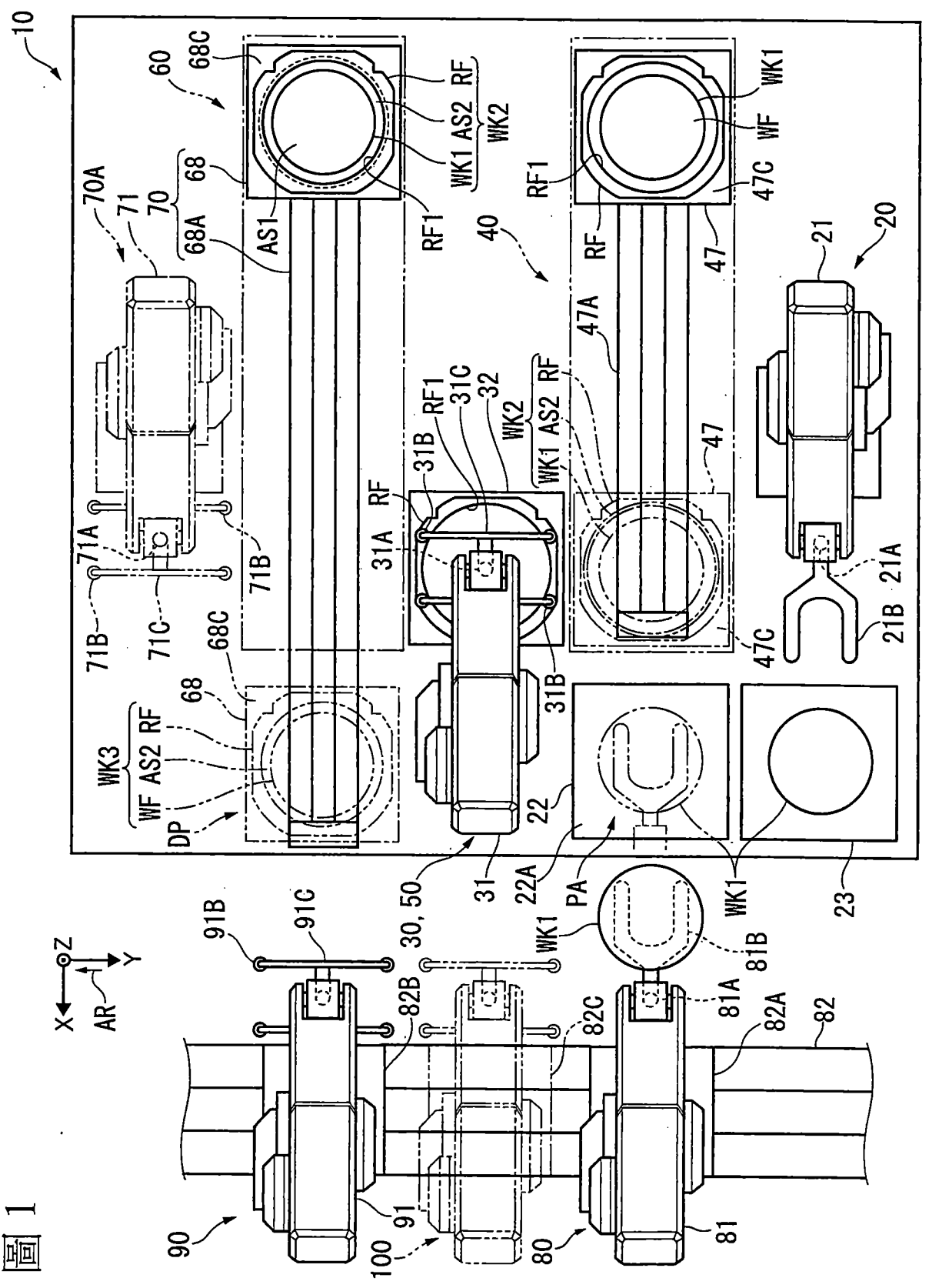


圖 2

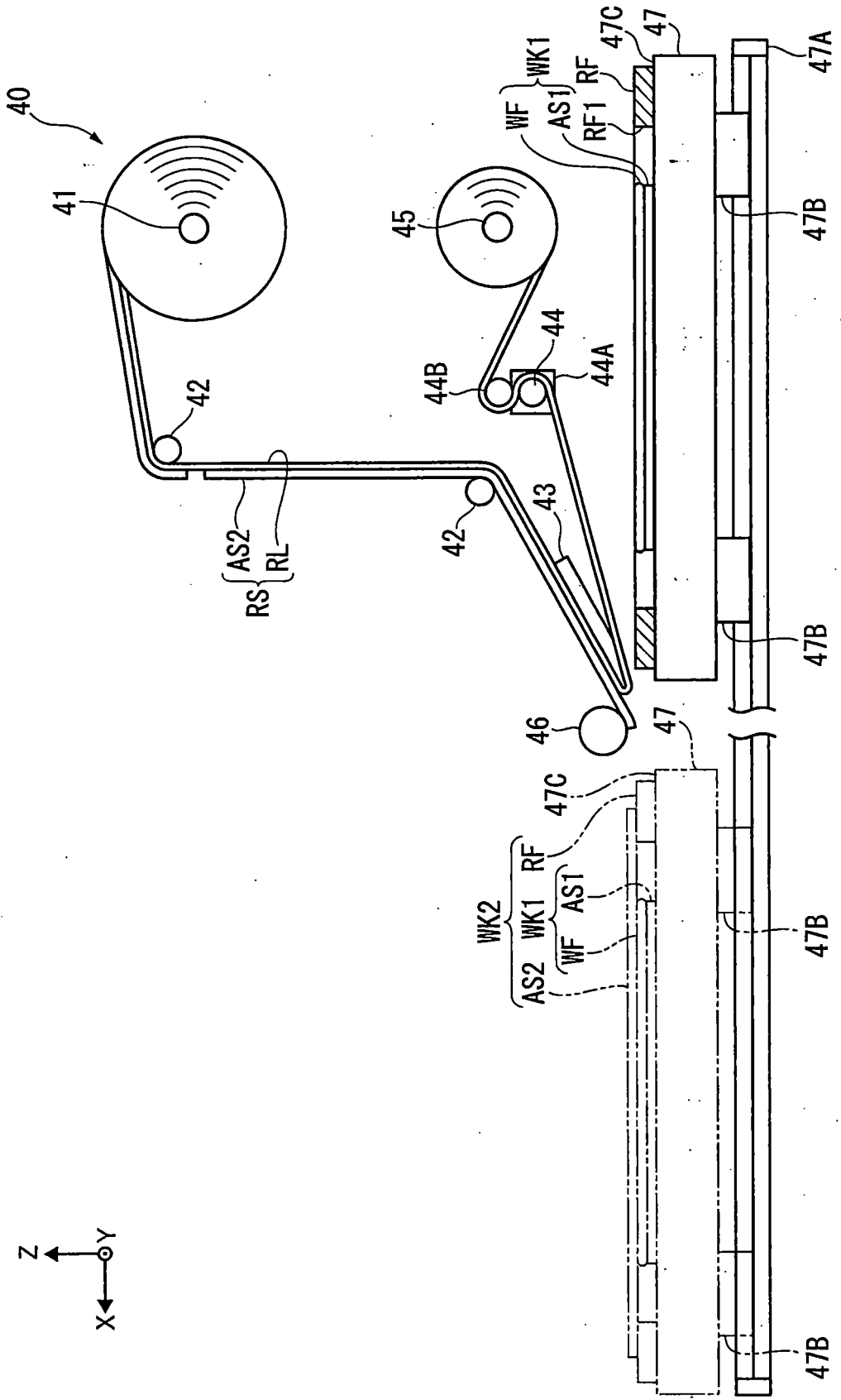


圖 3

