



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公開本

(11) 公開編號：TW 201724330 A

(43) 公開日：中華民國 106 (2017) 年 07 月 01 日

(21) 申請案號：105127851

(22) 申請日：中華民國 105 (2016) 年 08 月 30 日

(51) Int. Cl. : *H01L21/677 (2006.01)*

(30) 優先權：2015/09/30 日本 2015-193460

(71) 申請人：思可林集團股份有限公司 (日本) SCREEN HOLDINGS CO., LTD. (JP)  
日本

(72) 發明人：大橋泰彥 OHASHI, YASUHIKO (JP)

(74) 代理人：賴經臣；宿希成

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：6 項 圖式數：12 共 42 頁

(54) 名稱

基板處理系統

SUBSTRATE PROCESSING SYSTEM

(57) 摘要

本發明提供一種能夠抑制基板之污染且佈局之自由度較高之基板處理系統。

本發明之 FOUP 搬送部 300 係由能夠調整長度之軌道 32 及能夠自行推進之 FOUP 保持部 30 構成。因此，可藉由單位軌道 320 之裝卸及基板處理裝置 20 之追加或去除之容易之作業而進行基板處理系統 1 之擴張或縮小(基板處理裝置 20 之追加或去除)。又，FOUP 搬送部 300 將收納有基板之 FOUP80 搬送至各基板處理裝置 20。因此，基板暴露於 FOUP80 外部之環境氣體之時間較短，從而可有效地抑制對基板之污染。

指定代表圖：

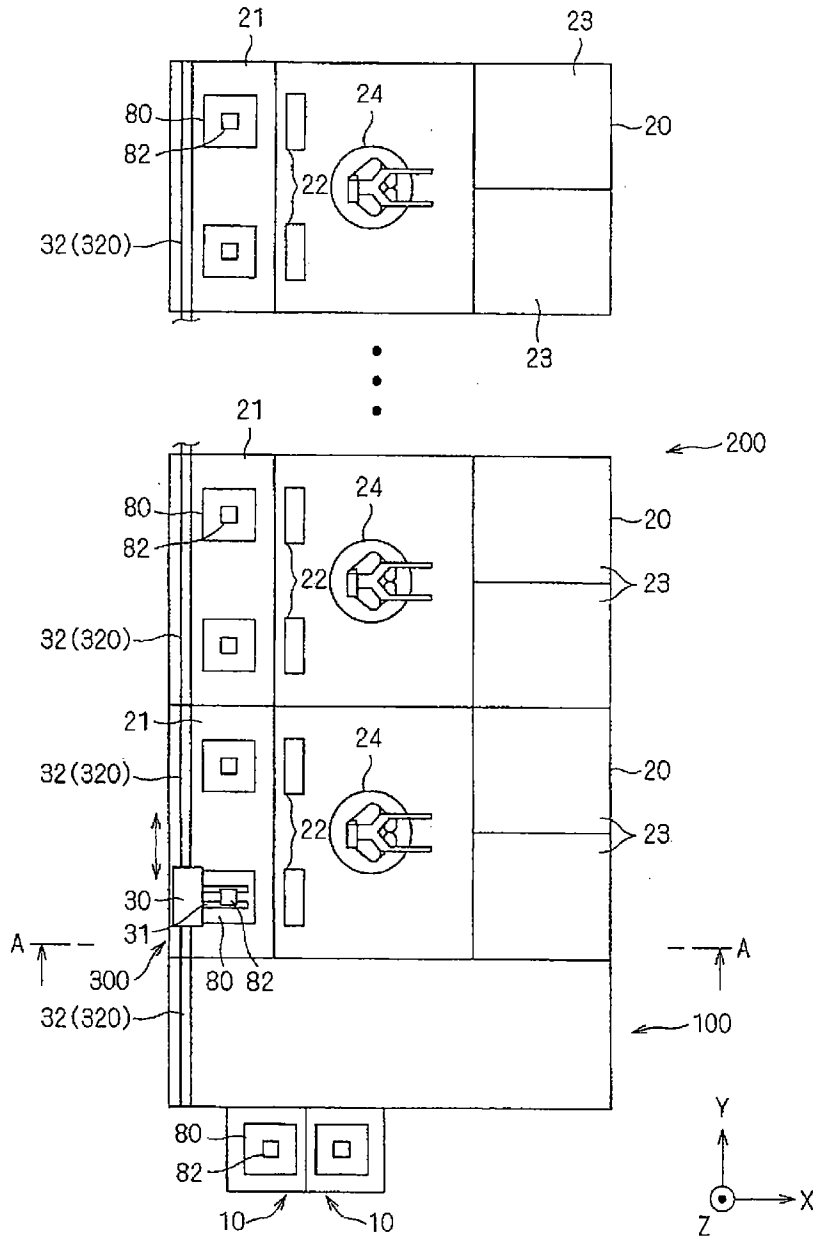


圖3

符號簡單說明：

- 1 . . . 基板處理系統
- 10 . . . 裝載埠
- 20 . . . 基板處理裝置
- 21 . . . 第 2 交接部
- 22 . . . 開閉部
- 23 . . . 處理部
- 24 . . . 基板搬送部
- 30 . . . FOUF 保持部
- 31 . . . 抓持部
- 32 . . . 軌道
- 80 . . . FOUF
- 82 . . . 凸緣
- 100 . . . 裝載、卸載部
- 200 . . . 基板處理裝置群
- 300 . . . FOUF 搬送部
- 320 . . . 單位軌道

201724330

## 發明摘要

※ 申請案號：105127851

※ 申請日：105/08/30

※IPC 分類：~~H01L21/67~~(2006.01)

## 【發明名稱】(中文/英文)

基板處理系統 / Substrate Processing System

## 【中文】

本發明提供一種能夠抑制基板之污染且佈局之自由度較高之基板處理系統。

本發明之 FOUP 搬送部 300 係由能夠調整長度之軌道 32 及能夠自行推進之 FOUP 保持部 30 構成。因此，可藉由單位軌道 320 之裝卸及基板處理裝置 20 之追加或去除之容易之作業而進行基板處理系統 1 之擴張或縮小(基板處理裝置 20 之追加或去除)。又，FOUP 搬送部 300 將收納有基板之 FOUP80 搬送至各基板處理裝置 20。因此，基板暴露於 FOUP80 外部之環境氣體之時間較短，從而可有效地抑制對基板之污染。

## 【英文】

**【代表圖】**

**【本案指定代表圖】**：第（ 3 ）圖。

**【本代表圖之符號簡單說明】**：

1	基板處理系統
10	裝載埠
20	基板處理裝置
21	第 2 交接部
22	開閉部
23	處理部
24	基板搬送部
30	FOUP 保持部
31	抓持部
32	軌道
80	FOUP
82	凸緣
100	裝載、卸載部
200	基板處理裝置群
300	FOUP 搬送部
320	單位軌道

**【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)

基板處理系統 / Substrate Processing System

## 【技術領域】

【0001】本發明係關於一種基板處理系統。

## 【先前技術】

【0002】自習知以來，已知有搬送收納有複數個基板之載體，且自該載體取出基板進行處理之基板處理系統。

【0003】例如，引用文獻 1 中揭示有如下技術，即，於裝載、卸載部收容載體，且裝載、卸載部使載體移動至與基板處理系統鄰接之位置，基板處理系統內之搬送機構自載體取出基板，且將自該載體取出之基板搬送至基板處理系統內之各處理裝置進行處理。

【0004】又，引用文獻 2 中揭示有如下技術，即，使用自共有搬入埠朝向共有搬出埠延伸之專用搬送路徑搬送載體，於該搬送過程中於各處理裝置中自載體取出基板進行處理。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

## 【0005】

[專利文獻 1]日本專利特開 2006-237559 號公報

[專利文獻 2]日本專利第 5392190 號公報

## 【發明內容】

(發明所欲解決之問題)

【0006】然而，於專利文獻 1 之技術中，存在如下問題，即，

雖說係基板處理系統內，但由於以自載體取出之狀態將基板搬送至各處理裝置，故而基板暴露於載體外部之環境氣體之時間變長，基板容易被污染。

【0007】於引用文獻 2 之技術中，由於載體搬送係沿著一方向進行，故而例如必須按照處理順序配置各處理裝置等，使各處理裝置之配置受到限制。又，於引用文獻 2 之技術中，於追加或去除處理裝置之情形時，共有搬入埠或共有搬出埠之至少一者會移動。因此，於引用文獻 2 之技術中，基於進行基板處理系統與外部裝置之間之載體之交接之觀點，必須以抵消上述移動之影響之方式執行外部裝置之驅動控制，伴隨著基板處理系統之擴大或縮小(處理裝置之追加或去除)之勞力和時間增大。即，於引用文獻 2 之技術中，基板處理系統中之佈局之自由度較低。

【0008】因此，於本發明中，目的在於提供一種能夠抑制基板之污染且佈局之自由度較高之基板處理系統。

(解決問題之技術手段)

【0009】本發明之第 1 態樣之基板處理系統係自收納有基板之載體取出基板進行處理者，其特徵在於，其具備有：第 1 交接部，其於該基板處理系統與其外部之間交接上述載體；基板處理裝置群，其將複數個基板處理裝置配置成一行，且上述第 1 交接部沿著該排列方向於上述複數個基板處理裝置之一側鄰接；及載體搬送部，其沿著上述第 1 交接部及上述基板處理裝置群之排列方向於雙方向搬送上述載體；構成上述基板處理裝置群之各基板處理裝置具有：第 2 交接部，其於基板處理裝置與上述載體搬送部之間交接上述載體；複數個處理部，其對上述基板執行處理；及至少一個基板

搬送部，其於配置於上述第 2 交接部之上述載體與上述複數個處理部之間搬送上述基板。

【0010】本發明之第 2 態樣之基板處理系統係如本發明之第 1 態樣之基板處理系統，其中，上述載體搬送部具有：軌道，其於自上述第 1 交接部至上述基板處理裝置群中之另一側之基板處理裝置之區間，沿著上述排列方向延伸；及載體保持部，其能夠沿著上述軌道自行推進且保持上述載體。

【0011】本發明之第 3 態樣之基板處理系統係如第 2 態樣之基板處理系統，其中，上述軌道係將複數個單位軌道於上述排列方向上連結而構成，藉由上述單位軌道之裝卸而能夠調整上述軌道之上述排列方向上之長度。

【0012】本發明之第 4 態樣之基板處理系統係如本發明之第 3 態樣之基板處理系統，其中，上述單位軌道之上述排列方向之長度為基準長度，各基板處理裝置之上述排列方向之長度為與上述基準長度之整數倍對應之長度，該基板處理系統能夠執行：追加調整，其於對上述基板處理裝置群追加新的基板處理裝置之情況下，追加與該新的基板處理裝置之上述排列方向上之長度對應之數量之上述單位軌道而增加上述軌道之上述排列方向上之長度；及去除調整，其於自上述基板處理裝置群去除既有之基板處理裝置之情況下，將與該既有之基板處理裝置之上述排列方向上之長度對應之數量之上述單位軌道去除而縮短上述軌道之上述排列方向上之長度。

【0013】本發明之第 5 態樣之基板處理系統係如本發明之第 1 態樣之基板處理系統，其中，上述基板處理裝置群中之至少一個基板處理裝置具有處理內容互不相同之複數個處理部，且於該至少一

個基板處理裝置中，各基板於上述複數個處理部中依序被執行不同之處理。

**【0014】** 本發明之第 6 態樣之基板處理系統係如本發明之第 1 態樣至第 5 態樣中任一項之基板處理系統，其中，上述基板處理裝置群中之至少一個基板處理裝置具有在配置於上述第 2 交接部之上上述載體與上述複數個處理部之中間位置所配置之 1 個基板搬送部，且上述 1 個基板搬送部藉由使複數個基板保持手段分別個別地驅動，不自上述中間位置移動地，在配置於上述第 2 交接部之上上述載體與上述複數個處理部之間搬送上述基板。

(對照先前技術之功效)

**【0015】** 於本發明中，於基板處理系統之一側配置第 1 交接部。因此，可不移動第 1 交接部之位置而進行基板處理系統之擴張或縮小。於第 1 交接部之位置移動之情況下，基於進行基板處理系統與外部裝置之間之載體之交接之觀點，必須以抵消上述移動之影響之方式執行外部裝置之驅動控制。因此，本發明之態樣與例如日本專利第 5392190 號公報般伴隨著基板處理系統之擴張或縮小而第 1 交接部之位置移動之態樣相比，不需要上述驅動控制而較理想。

**【0016】** 又，於本發明中，載體搬送部能夠沿著第 1 交接部及基板處理裝置群之排列方向於雙方向搬送載體。因此，於本發明之態樣中，與載體搬送部僅能沿著上述排列方向於一方向搬送載體之態樣相比，各基板處理裝置之配置之自由度較高而較理想。

**【0017】** 又，於本發明中，收納有基板之載體藉由載體搬送部而被搬送至各基板處理裝置之第 2 交接部。因此，基板暴露於載體外部之環境氣體之時間較短，從而可有效地抑制對基板之污染。

**【圖式簡單說明】****【0018】**

圖 1 係表示基板處理裝置之整體構成之立體圖。

圖 2 係表示 FOUP 之構成之立體圖。

圖 3 係表示基板處理系統之整體構成之俯視圖。

圖 4 係 FOUP 保持部及軌道之剖視圖。

圖 5 係裝載、卸載部之俯視圖。

圖 6 係裝載、卸載部之前視圖。

圖 7 係支架構件及 FOUP 之剖視圖。

圖 8 係 FOUP 搬送部及基板處理裝置之側視圖。

圖 9 係 FOUP 搬送部及基板處理裝置之側視圖。

圖 10 係 FOUP 搬送部及基板處理裝置之側視圖。

圖 11 係表示 FOUP 保持部及其周邊部之構成之俯視圖。

圖 12 係 FOUP 保持部及軌道之剖視圖。

**【實施方式】**

**【0019】** 以下，一面參照圖式一面對本發明之實施形態進行說明。於圖式中，對具有同樣之構成及功能之部分附註相同之符號，並省略重複說明。再者，以下之實施形態係將本發明具體化之一例，並非限定本發明之技術範圍之事例。又，於圖式中，為了容易理解，存在將各部之尺寸或數量誇張或簡化地圖示之情況。又，於圖式中，為了說明方向，存在附加 XYZ 正交座標軸之情況。座標軸中之+Z 方向係鉛垂上方向，XY 平面係水平面。

**【0020】**

< 1 實施形態 >

### < 1.1 基板處理系統之概略構成 >

圖 1.係表示基板處理系統 1 之整體構成之立體圖。圖 2.係表示 FOUP80 之構成之立體圖。圖 3.係表示基板處理系統 1 之整體構成之俯視圖。圖 4 係以 ZX 平面切割 FOUP 保持部 30 及軌道 32 所得之剖視圖。圖 5 係裝載、卸載部 100 之俯視圖。圖 6 係裝載、卸載部 100 之前視圖。圖 7 係支架構件 141a 及 FOUP80 之剖視圖。

【0021】基板處理系統 1 係自分批次收納有複數個基板之前開式晶圓傳送盒(FOUP, front opening unified pod)80 取出基板並對該複數個基板進行處理之系統。基板處理系統 1 主要具備裝載埠 10、裝載、卸載部 100、基板處理裝置群 200、及 FOUP 搬送部 300(載體搬送部)。

【0022】首先，參照圖 2 對 FOUP80 之構成進行說明。於 FOUP80 之框體 81 之內部形成有分別保持 1 片基板之複數個槽(未圖示)，可藉由該等複數個槽以於上下方向相互隔開之狀態保持數片基板。又，於 FOUP80 之框體 81 上部附設有凸緣 82。下述 FOUP 保持部 30(載體保持部)抓持該凸緣 82，藉此，FOUP80 以懸吊之狀態被保持。

【0023】又，於框體 81 之一面(自圖 2 中之箭頭 AR1 之朝向觀察之面)設置蓋 83。於蓋 83 設置有相對於框體 81 之鎖定機構。若於將蓋 83 安裝於框體 81 之狀態下使鎖定機構發揮功能，則蓋 83 被固定於框體 81 而框體 81 內部成為被密閉之閉空間。藉此，可將蓋 83 安裝於框體 81 並使鎖定機構發揮功能從而將框體 81 內部設為密閉空間。因此，無論設置有基板處理系統 1 之無塵室之潔淨度如何，FOUP80 內部維持為較高之潔淨度。另一方面，若解除上述

鎖定機構，則能夠將蓋 83 自框體 81 卸除，從而能夠自框體 81 之內部取出基板及將基板收納於框體 81 之內部。再者，例如，將 25 片基板使其各自之主面沿著水平方向並於上下方向相隔而收納於框體 81。

【0024】又，於框體 81 之底部 88，於靠近框體 81 之兩側面之位置形成有一對第 1 凹部 85。進而，於底部 88 之中心位置附近形成有 3 個第 2 凹部 87。於圖 2 中，以假想線示出有第 1 凹部 85 及第 2 凹部 87 之形成位置。3 個第 2 凹部 87 以將其等連接而形成之三角形之一邊與蓋 83 之平面平行之方式形成。

【0025】裝載埠 10 係載置自基板處理系統 1 之外部之搬送裝置(例如，高架起重傳輸(OHT, Overhead Hoist Transfer))或基板處理系統 1 之操作員交接之 FOUP80 之載置台。如圖 1 所示，於裝載、卸載部 100 並設 2 台裝載埠 10，於各裝載埠 10 之載置面 10a 上載置各 1 個 FOUP80。

【0026】裝載、卸載部 100 作為將 FOUP80 暫時收容於其內部之 FOUP 收容部(緩衝區)發揮功能。如圖 1 及圖 5 所示，於裝載、卸載部 100 之裝載埠 10 側之側面設置有 2 個擋板 11。若將擋板 11 打開，則形成連通基板處理系統 1 之外部空間與裝載、卸載部 100 之內部空間之開口部。

【0027】因此，裝載、卸載部 100 之搬送機器人 130a 能夠經由該開口部而於裝載埠 10 與裝載、卸載部 100 之內側空間之間進行 FOUP80 之搬送。於本實施形態中，如圖 1 所示，裝載、卸載部 100 配置於由裝載埠 10 與基板處理裝置群 200 夾持之部位。包含裝載埠 10 及裝載、卸載部 100 之構成作為於基板處理系統 1 與其外

部之間交接 FOUP80 之第 1 交接部發揮功能。

【0028】如圖 1 所示，基板處理裝置群 200 係 6 個基板處理裝置 20 配置成一行而構成。沿著複數個基板處理裝置 20 之排列方向 (Y 方向)，於複數個基板處理裝置 20 之一側(-Y 方向側)供裝載、卸載部 100 鄰接。

【0029】於基板處理裝置群 200 中，可為於各基板處理裝置 20 中執行不同之基板處理之態樣，亦可為於各基板處理裝置 20 中執行相同之基板處理之態樣。以下，對在各基板處理裝置 20 中執行相同之基板處理(例如，基板清潔處理)之態樣進行說明。

【0030】如圖 3 及圖 5 所示，FOUP 搬送部 300 具有：軌道 32，其於自裝載、卸載部 100 至基板處理裝置群 200 中之+Y 方向側之基板處理裝置 20 之區間沿著 Y 方向延伸；及 FOUP 保持部 30，其能夠沿著軌道 32 自行推進，且保持 FOUP80。因此，FOUP 搬送部 300 能夠於 Y 軸之雙方向( $\pm Y$  方向)上搬送 FOUP80。

【0031】收納未處理之基板之 FOUP80 首先自基板處理系統 1 之外部經由裝載埠 10 而被搬入至基板處理系統 1。該 FOUP80 自裝載埠 10 移動至裝載、卸載部 100。且暫時保持於設置於裝載、卸載部 100 內之複數個收容空間 141(參照圖 5、圖 6)之任一者之後，藉由 FOUP 搬送部 300 而被搬送至基板處理裝置群 200 中之任一基板處理裝置 20。基板處理裝置 20 對自 FOUP80 取出之各基板執行清潔處理，且將經處理過之各基板再次收納於 FOUP80。收納經處理過之基板之 FOUP80 係藉由 FOUP 搬送部 300 而自基板處理裝置 20 被搬送至裝載、卸載部 100。該 FOUP80 於裝載、卸載部 100 中暫時被保持之後，被移動至裝載埠 10。然後，將該 FOUP80(收納經

處理過之基板之 FOUP)自裝載埠 10 向基板處理系統 1 之外部搬出。

【0032】圖 1 所示之控制單元 50 具備：記憶體 51，其儲存程式或變數等；及 CPU52，其執行依據儲存於記憶體 51 之程式之控制。又，基板處理系統 1 內之各部藉由未圖示之信號線而與控制單元 50 電性連接。因此，CPU52 按照儲存於記憶體 51 之程式使該等各部(控制對象)於既定之時點動作。儲存於記憶體 51 之程式例如係關於 FOUP 搬送之程式，藉由執行該程式，搬送機器人 130 於裝載、卸載部 100 內搬送 FOUP80 或 FOUP 保持部 30 於 FOUP 搬送部 300 之內部搬送 FOUP80。或者，儲存於記憶體 51 之程式係關於基板搬送之程式，藉由執行該程式，基板搬送部 24(下述)於 FOUP80 與處理單元 24 之間搬送基板。

### 【0033】

#### < 1.2 各部之詳細之構成 >

如圖 5 及圖 6 所示，裝載、卸載部 100 主要具備 2 個搬送機器人 130(130a、130b)、支架排列部 140、及載置部 150、160。

【0034】如圖 5 所示，於裝載、卸載部 100 內配置有於 XZ 平面排列有複數個支架構件 141 之支架排列部 140。又，於裝載、卸載部 100 內，搬送機器人 130a 及載置部 150 配置於支架排列部 140 與裝載埠 10 之間，搬送機器人 130b 及載置部 160 配置於支架排列部 140 與基板處理裝置群 200 之間。

【0035】支架排列部 140 係收容複數個(本實施形態中為 16 個)FOUP80 之收容部。即，於支架排列部 140 中不僅收容有收容未處理基板之 FOUP80，亦收容將基板取出之後之空的 FOUP80。如圖 5 及圖 6 所示，支架排列部 140 係使複數個支架沿著鉛垂方向(Z

軸方向)及水平方向(X 軸方向)二維地排列者。

【0036】複數個支架之各者具備一對支架構件 141a。如圖 7 所示，各支架構件 141a 具有大致 L 字形之形狀，且以各支架構件 141a 之長條方向與 Y 軸方向大致平行之方式安裝於對應之框架 145。又，對於支架構件 141a，於載置 FOUP80 之側之面設置有與設置於 FOUP80 之底部 88 之第 1 凹部 85 對應之突起部 142。因此，可藉由於 FOUP80 之第 1 凹部 85 嵌合一對支架構件 141a 之突起部 142，而將 FOUP80 穩定地保持於一對支架構件 141a。

【0037】如此，於本實施形態中，一對支架構件 141a 作為收容 FOUP80 之收容支架而使用，又，由一對支架構件 141a 夾持之區域作為收容 FOUP80 之收容空間 141 而使用。

【0038】又，於構成收容支架之 2 個支架構件 141a 之間形成有較搬送機器人 130(130a、130b)之前端部 139 之尺寸大之開口部 146。而且，如圖 6 所示，各開口部 146 沿著鉛垂方向(Z 軸方向)配置。

【0039】因此，搬送機器人 130 之前端部 139 通過該等開口部 146 並且於支架排列部 140 之內部升降。即，支架排列部 140 所包含之複數個收容支架之各自之開口部 146 成為能夠使前端部 139 於鉛垂方向通過之通過部。

【0040】如圖 5 所示，搬送機器人 130a、130b 自支架排列部 140 觀察係分別配置於裝載埠 10 側及基板處理裝置群 200 側之搬送 FOUP80 之部分。即，搬送機器人 130a 隔著支架排列部 140 配設於與搬送機器人 130b 相反側。

【0041】再者，於本實施形態中，兩機器人 130a、130b 具有

大致相同之硬體構成。因此，於以下說明中，於不對搬送機器人 130a 及搬送機器人 130b 進行區別之情況下，簡稱為「搬送機器人 130」。

【0042】搬送機器人 130 之前端部 139 係自下側保持 FOUP80 之保持要素，且具有大致三角形狀。於前端部 139 之上表面側之各頂點附近，設置有突起部 139a。又，如前述般，於 FOUP80 之底部 88 設置有與突起部 139a 對應之 3 個第 2 凹部 87(參照圖 7：為便於圖示，記載 3 個中之 2 個)。又，前端部 139 經由與 Z 軸大致平行地設置之旋轉軸 134b 而安裝於臂 138a，且能夠以旋轉軸 134b 為中心旋轉。因此，搬送機器人 130 藉由一面使前端部 139 旋轉一面使 3 個突起部 139a 嵌合於 FOUP80 之對應之第 2 凹部 87 而穩定地保持 FOUP80。

【0043】進而，臂 138a 經由與 Z 軸大致平行地設置之旋轉軸 134c 而安裝於臂 138b，臂 138b 經由旋轉軸 134a 而安裝於固定台 136。又，固定台 136 可升降地設置於沿鉛垂方向(Z 軸方向)延伸之支柱 131。進而，支柱 131 能夠沿著於水平方向(X 軸方向)延伸之導軌 132 滑動。

【0044】藉此，搬送機器人 130(130a、130b)使保持於前端部 139 之 FOUP80 沿著支架排列部 140 於水平方向移動並且於鉛垂方向升降。因此，搬送機器人 130a 於支架排列部 140 之收容支架、裝載埠 10、及載置部 150 之間搬送 FOUP80。又，搬送機器人 130b 於支架排列部 140 之收容支架與載置部 160 之間搬送 FOUP80。

【0045】搬送機器人 130a 進行如下處理：將載置於裝載埠 10 之 FOUP80 向支架排列部 140 搬送之處理；將載置於裝載埠 10 之 FOUP80 向載置部 150 搬送之處理；將載置於載置部 150 之 FOUP80

向支架排列部 140 搬送之處理；將收納於支架排列部 140 之 FOUP80 向裝載埠 10 搬送之處理；及將載置於載置部 150 之 FOUP80 向裝載埠 10 搬送之處理。再者，搬送機器人 130a 於將 FOUP80 載置於載置部 150 之情況下，以蓋 83 之朝向成為+X 朝向之狀態之方式載置 FOUP80。又，搬送機器人 130a 於將 FOUP80 載置於裝載埠 10 及支架排列部 140 之情況下，以蓋 83 之朝向成為+Y 朝向之方式載置 FOUP80。

【0046】又，搬送機器人 130b 進行如下處理：將收納於支架排列部 140 之 FOUP80 向載置部 160 搬送之處理；及將載置於載置部 160 之 FOUP80 向支架排列部 140 搬送之處理。再者，搬送機器人 130b 於將 FOUP80 載置於載置部 160 之情況下，以蓋 83 之朝向成為+X 朝向之狀態之方式載置 FOUP80。又，搬送機器人 130b 於將 FOUP80 載置於支架排列部 140 之情形時，以蓋 83 之朝向成為+Y 朝向之方式載置 FOUP80。

【0047】於本實施形態中，搬送機器人 130a、130b 隔著支架排列部 140 對向地配置。因此，可藉由搬送機器人 130a、130b 大致同時執行複數個 FOUP80 之搬送，從而可提高作為裝載、卸載部 100 整體之處理量。又，除去存取於同一收容支架之情況，搬送機器人 130a、130b 可於空間上不相互干涉而執行 FOUP80 之搬送。因此，可不考慮搬送機器人 130a、130b 之干涉而設定各機器人之動作。

【0048】再者，於搬送機器人 130(130a、130b)與支架排列部 140 之各收容支架之間進行之 FOUP80 之搬送係如下述般進行。即，於將 FOUP80 自搬送機器人 130 交接至收容支架之情況下，首

先，以收容於收容支架之 FOUP80 之底部 88 之高度位置(Z 軸方向位置)高於支架構件 141a(141b、141c)之上表面 143(參照圖 7)之高度位置之方式，使搬送機器人 130 之前端部 139 移動。其次，使前端部 139 下降，於 FOUP80 之第 1 凹部 85 嵌合一對支架構件 141a(141b、141c)之突起部 142。

【0049】然後，藉由使前端部 139 進而下降，而將 FOUP80 載置於一對支架構件 141a(141b、141c)之上表面 143，並且藉由使前端部 139 之突起部 139a 與第 2 凹部 87 隔離而完成將 FOUP80 自搬送機器人 130 交接至收容支架之處理。

【0050】另一方面，於將 FOUP80 自收容支架交接至搬送機器人 130 之情況下，首先，使搬送機器人 130 之前端部 139 移動至載置於收容支架之 FOUP80 之下方。其次，使前端部 139 上升，使前端部 139 之突起部 139a 嵌合於 FOUP80 之第 2 凹部 87。

【0051】然後，藉由使前端部 139 進而上升，而將 FOUP80 保持於前端部 139，藉由使突起部 142 與第 1 凹部 85 隔離，而完成將 FOUP80 自收容支架交接至搬送機器人 130 之處理。

【0052】如此，於在搬送機器人 130 與收容支架之間進行 FOUP80 之搬送之過程中，FOUP80 移動至支架構件 141a(141b、141c)之上方。因此，收容空間 141 之高度以大於 FOUP80 之高度之方式設定。

【0053】載置部 160 作為暫時保持自支架排列部 140 向基板處理裝置 20 搬送之 FOUP80 之載置部發揮功能。又，載置部 160 亦作為暫時保持自基板處理裝置 20 向支架排列部 140 搬送之 FOUP80 之載置部發揮功能。

【0054】載置部 160 具有載置 FOUP80 之支架構件 141b。支架構件 141b 係具有-X 方向觀察之側面形狀具有大致 L 字形之一對長條構件，且於載置 FOUP80 之面具有複數個(本實施形態中為 3 個)突起部之構件。如圖 5 及圖 6 所示，以支架構件 141b 之長條方向成為與 X 軸方向大致平行之方式配設。

【0055】載置部 150 作為暫時保持自裝載埠 10 及支架排列部 140 向基板處理裝置 20 搬送之 FOUP80 之載置部發揮功能。又，載置部 150 亦作為於將自基板處理裝置 20 搬送之 FOUP80 向裝載埠 10 及支架排列部 140 搬送時暫時保持 FOUP80 之載置部發揮功能。

【0056】載置部 150 具有載置 FOUP80 之支架構件 141c。支架構件 141c 係如下構件，即，具有-X 方向觀察之側面形狀具有大致 L 字形之一對長條構件，且於載置 FOUP80 之面具有複數個(本實施形態中為 3 個)突起部。如圖 5 及圖 6 所示，支架構件 141c 以其長條方向與 X 軸方向大致平行之方式配設。

【0057】如圖 3 所示，FOUP 搬送部 300 具有：軌道 32，其於自裝載、卸載部 100 至基板處理裝置群 200 中之+Y 方向側之基板處理裝置 20 之區間沿著 Y 方向延伸；及 FOUP 保持部 30，其能夠沿著軌道 32 自行推進，且保持 FOUP80。

【0058】使用圖 4 對 FOUP 保持部 30 進行詳述。FOUP 保持部 30 具有：中空之矩形剖面之框體 301、安裝於框體 301 之內壁之致動器 302、安裝於框體 301 之內壁且能夠於正反方向旋轉之馬達 304、及安裝於該馬達 304 之旋轉軸之小齒輪 303。於框體 301 中軌道 32 於 Y 軸方向貫通。於該軌道 32 之上表面切開有與小齒輪 303 齒合之齒條(未圖示)。藉此，若馬達 302 使小齒輪 303 於正反方向

旋轉，則 FOUP 保持部 30 沿著軌道 32 於 $\pm Y$  方向自行推進。

【0059】於框體 301 之與 FOUP80 對向之側之側面，於上下方向切開有長條之狹縫 305。保持 FOUP80 之 2 個抓持部 31 經由狹縫 305 而連結於致動器 302。致動器 302 使 2 個抓持部 31 相互接近分離並且於上下方向移動。

【0060】軌道 32 係將複數個單位軌道 320 於 Y 方向上連結而構成。更具體而言，軌道 32 係將配置於最靠-Y 方向側且相對較短之 1 個單位軌道 320 與相對較長且具有與各基板處理裝置 20 相同之 Y 方向長度之 6 個單位軌道 320 連結而構成。軌道 32 能夠藉由單位軌道 320 之裝卸而調整 Y 方向上之長度。

【0061】於基板處理系統 1 中，於在基板處理裝置群 200 追加新的基板處理裝置 20 之情況下，執行根據該新的基板處理裝置 20 之 Y 方向上之長度追加單位軌道 320 而增加軌道 32 之 Y 方向上之長度之追加調整。又，於在基板處理系統 1 中自基板處理裝置群 200 去除既有之基板處理裝置 20 之情況下，執行根據該既有之基板處理裝置 20 之 Y 方向上之長度去除單位軌道 320 而縮短軌道 32 之 Y 方向上之長度之去除調整。

【0062】於如本實施形態般 FOUP 搬送部 300 係由能夠調整長度之軌道 32 及能夠自行推進之 FOUP 保持部 30 構成之情況下，如上述般，可藉由單位軌道 320 之裝卸及基板處理裝置 20 之追加或去除之容易之作業，而進行基板處理系統 1 之擴張或縮小(基板處理裝置 20 之追加或去除)。

【0063】於本實施形態中，基板處理系統 1 於與 OHT 等外部之 FOUP 搬送手段之間，於設置於基板處理系統 1 之一側(-Y 方向

側)之第 1 交接部(裝載埠 10 及裝載、卸載部 100)中進行 FOUNP80 之交接。即便於基板處理系統 1 追加、去除基板處理裝置 20，基板處理系統 1 之長度僅於另一側(+Y 方向側)變化，第 1 交接部之位置不會變化。假設若根據基板處理裝置 20 之追加、去除，於與外部之 FOUNP 搬送手段之間交接 FOUNP80 之交接位置變化，則必須以補償該變化之方式驅動 FOUNP 搬送手段。於此情況下，FOUP 搬送手段之控制變得複雜。於本實施形態中，無論基板處理裝置 20 之追加、去除，FOUP80 之交接位置不會變化，因此 FOUNP 搬送手段不會變得複雜。此種態樣例如與如專利第 5392190 號公報般伴隨著基板處理系統之擴張或縮小而第 1 交接部之位置移動之態樣相比而較理想。

**【0064】** FOUNP 保持部 30 保持沿 X 方向延伸且於 Y 方向相隔之 2 個棒狀之抓持部 31。FOUP 保持部 30 可保持該 2 個抓持部 31 且使其等於其遠近方向(Y 方向)位移。因此，FOUP 保持部 30 能夠切換藉由使 2 個抓持部 31 靠近而抓持凸緣 82 之狀態與藉由使 2 個抓持部 31 遠離而不抓持凸緣 82 之狀態。

**【0065】** 又，如圖 6 所示，FOUP 保持部 30 包含使抓持部 31 沿著 Z 方向升降之升降機構(前述致動器 302)。進而，FOUP 保持部 30 可藉由馬達 304(參照圖 4)而沿著軌道 32 於 Y 方向滑動。因此，FOUP 保持部 30 能夠沿著 Y 方向及 Z 方向移動。

**【0066】** 圖 8 係自圖 3 之 A-A 剖面觀察之基板處理裝置 20 及 FOUNP 搬送部 300 之側視圖。圖 8~圖 10 係表示直至將藉由 FOUNP 搬送部 300 搬送之 FOUNP80 交接至基板處理裝置 20，並對 FOUNP80 內之各基板執行處理為止之流程之側視圖。

【0067】構成基板處理裝置群 200 之各基板處理裝置 20 具有：第 2 交接部 21，其於基板處理裝置 20 與 FOUP 搬送部 300 之間交接 FOUP80；開閉部 22，其相對於配置於第 2 交接部 21 之 FOUP80 進行蓋 83 之開閉；複數個處理部 23，其等對基板執行處理；及基板搬送部 24，其於配置於第 2 交接部 21 之 FOUP80 與複數個處理部 23 之間搬送基板。

【0068】第 2 交接部 21 具有：載置板 211，於其上表面載置 FOUP80；及升降部 212，其使載置板 211 升降。

【0069】藉由升降部 212 而移動至最上方時之載置板 211 之高度位置(交接位置)係藉由 FOUP 搬送部 300 而搬送之 FOUP80 之下表面之高度與載置板 211 之上表面之高度大致一致之位置。圖 8 係表示載置於裝載、卸載部 100 內之載置部 150 或載置部 160(參照圖 4)之 FOUP80 由 FOUP 搬送機構 300 沿 Y 方向搬送至與基板處理裝置群 200 內之所需之基板處理裝置 20 對向之第 2 交接部 21 之載置部 211 之後該 FOUP80 載置於載置部 211 之狀態之基板處理裝置 20 及 FOUP 搬送部 300 之側視圖。

【0070】於將 FOUP80 自 FOUP 保持部 30 交接至第 2 交接部 21 時，於處於交接位置之載置板 211 之正上方，自 FOUP 保持部 30 保持 FOUP80 之狀態使 2 個抓持部 31 隔開。藉此，自 FOUP80 被 FOUP 保持部 30 抓持之狀態向 FOUP80 載置於載置板 211 之狀態切換。另一方面，於將 FOUP80 自第 2 交接部 21 交接至 FOUP 保持部 30 時，於交接位置，於載置有 FOUP80 之載置板 211 之正上方 FOUP 保持部 30 使 2 個抓持部 31 靠近。藉此，自 FOUP80 載置於載置板 211 之狀態向 FOUP80 由 FOUP 保持部 30 抓持之狀態

切換。

【0071】於本實施形態中，如圖 3 所示，於各基板處理裝置 20 中，2 個載置板 211 於 Y 方向鄰接設置，升降部 212 使該等 2 個載置板 211 個別地升降。藉此，於各基板處理裝置 20 中，可於在 Y 方向上鄰接之 2 個部位進行 FOUP 保持部 30 與第 2 交接部 21 之間之 FOUP80 之交接。

【0072】若將 FOUP80 交接至載置板 211，則如圖 8 所示，載置板 211 藉由升降部 212 下降至最下方之高度位置(待機位置)。該待機位置係基板搬送部 24 能夠相對於載置於載置板 211 上之 FOUP80 內交接基板之位置。圖 9 係載置板 211 位於待機位置時之基板處理裝置 20 及 FOUP 搬送部 300 之側視圖。

【0073】基板搬送部 24 將配置於待機位置之 FOUP80 內之基板依序向各處理部 23 搬送，且將於各處理部 23 處理完成之基板依序向配置於待機位置之 FOUP80 內搬送。FOUP80 於對原來收納於其內部之全部基板(1 批次之基板)實施處理且經處理過之全部基板返回該 FOUP80 內之前於待機位置待機。若經處理過之全部基板返回 FOUP80 內，則升降部 212 使載置板 211 上升而該 FOUP80 移動至交接位置。然後，收納經處理過基板之該 FOUP80 由 FOUP 搬送部 300 向裝載、卸載部 100 搬送，且通過裝載埠 10 向基板處理系統 1 之外部搬送。

【0074】再者，載置板 211 基本上維持於待機位置，僅於與 FOUP 保持部 30 之間進行 FOUP80 之交接之時點上升至交接位置。藉此，可有效地抑制利用 FOUP 保持部 30 之 FOUP80 之搬送因位於交接位置之其他 FOUP80 之存在而被妨礙之事態。

【0075】於基板處理裝置 20 中設置有收容開閉部 22、處理部 23、及基板搬送部 24 之裝置壁 25，第 2 交接部 21 與裝置壁 25 之 -X 側鄰接設置。於裝置壁 25 之 -X 側之側壁中，於與配置於位於待機位置之 2 個載置板 211 上之 2 個 FOUP80 之 2 個蓋 83 對應之位置設置有未圖示之 2 個擋板。若將該擋板打開，則形成連通裝置壁 25 之外部空間與裝置壁 25 之內部空間之開口部。

【0076】開閉部 22 主要具有門鎖部 221、及使門鎖部 221 於 Z 方向及 X 方向移動之驅動部 222。門鎖部 221 以能夠與 FOUP80 之蓋 83 嵌合之形狀構成。因此，藉由驅動部 222 使門鎖部 221 移動而門鎖部 221 經由上述開口部到達至蓋 83。於門鎖部 221 被移動而到達至蓋 83 並嵌合之後，保持有蓋 83 之門鎖部 221 返回至裝置壁 25 內之定位置，藉此，FOUP80 之蓋 83 成為被打開之狀態。圖 10 係該時點之基板處理裝置 20 及 FOUP 搬送部 300 之側視圖。

【0077】於自基板搬送部 24 開始將 FOUP80 內之複數個基板搬送至各處理部 23 至基板搬送部 24 將於各處理部 23 經執行處理之複數個基板搬回至 FOUP80 內之期間，蓋 83 維持被打開之狀態。而且，若經處理過之全部基板返回至 FOUP80 內，則開閉部 22 相對於 FOUP80 安裝蓋 83，從而將 FOUP80 密閉。

【0078】基板搬送部 24 具備用以支持基板之 2 根手 241(基板保持手段)、及使 2 根手 241 獨立地移動之手驅動機構 242。各手 241 藉由被手驅動機構 242 驅動而進行進退移動及升降移動，從而經由上述開口部與處於待機位置之載置板 211 上之 FOUP80 進行基板之交接。又，各手 241 藉由被手驅動機構 242 驅動而進行進退移動及升降移動，從而於與各處理部 23 之間進行基板之交接。

【0079】處理部 23 係於腔室內對基板執行清潔處理等既定之處理之部分。於本實施形態中，於各基板處理裝置 20 中，於上下方向堆積有 4 個處理部 23 之多段構成於 Y 方向鄰接設置有 2 個，合計設置 8 個處理部 23(圖 3 及圖 8~圖 10)。再者，能夠對處理部 23 之數量或配置適當地進行設定。又，於本實施形態中，對各處理部 23 進行同一處理(基板清潔處理)之態樣進行說明，但亦可為各處理部 23 進行互不相同之處理之態樣。

【0080】於本實施形態中，以將未處理基板收納於 FOUP80 之狀態搬送至第 2 交接部 21。第 2 交接部 21 為處理部 23 之附近，因此，可將未處理基板以與外部環境氣體隔離之狀態搬送至處理部 23 之附近。因此，基板暴露於 FOUP80 之外部環境氣體之期間為自基板搬送部 24 開始將 FOUP80 內之複數個基板搬送至各處理部 23 至基板搬送部 24 將於各處理部 23 經執行處理之複數個基板搬回至 FOUP80 內之期間。因此，於本實施形態中，與於裝載、卸載部 100 中將 FOUP80 打開之其他態樣(例如日本專利特開 2006-237559 號公報中記載之態樣)相比，基板暴露於 FOUP80 外部之環境氣體之時間較短，可有效地抑制對基板之污染。

【0081】又，於本實施形態中，基板處理裝置群 200 之各基板處理裝置 20 具有於配置於第 2 交接部 21 之 FOUP80 與複數個處理部 23 之中間位置配置之 1 個基板搬送部 24。而且，該 1 個基板搬送部 24 藉由使 2 根手 241 於水平方向分別個別地驅動，不自中間位置移動而於配置於第 2 交接部 21 之 FOUP80 與複數個處理部 23 之間搬送基板。如此，於藉由不會自中央位置移動之 1 個基板搬送部 24 進行各基板之搬送之本實施形態之態樣中，與經由複數個基

板搬送部搬送基板之態樣、或以保持有基板之狀態使基板搬送部移動之態樣相比，基板暴露於 FOUP80 外部之環境氣體之時間較短，從而可更有效地抑制對基板之污染。

### 【0082】

#### < 2 變形例 >

以上，對本發明之實施形態進行了說明，但本發明能夠於不脫離其主旨之範圍內於上述以外進行各種變更。

【0083】於上述實施形態中，對使用 FOUP 作為逐批次收納基板之載體之態樣進行了說明，但亦可使用其他基板收容器作為載體。

【0084】於上述實施形態中，對於各基板處理裝置 20 中執行相同基板處理(基板清潔處理)之態樣進行了說明，但亦可於各基板處理裝置 20 中執行不同之基板處理。於在各基板處理裝置 20 中執行相同之基板處理之態樣中，收納於某一基板處理裝置 20 中被執行基板處理之 1 批次之基板之 FOUP80 經由裝載、卸載部 100 而被搬送至裝載埠 10，並向基板處理系統 1 之外部搬出。另一方面，於在各基板處理裝置 20 中執行不同之基板處理之態樣中，收納於某一基板處理裝置 20 中被執行基板處理之 1 批次之基板之 FOUP80 亦可被搬送至另一基板處理裝置 20 進而執行其他基板處理。於該情況下，於如上述實施形態般 FOUP 搬送部 300 能夠沿著基板處理裝置群 200 之排列方向於雙方向( $\pm Y$  方向)搬送 FOUP80 之態樣中，與僅能夠沿著一方向搬送 FOUP80 之態樣不同，可不將各基板處理裝置 20 之配置限定於基板處理順序而自由地進行。

【0085】又，於上述實施形態中，對於各基板處理裝置 20 中

配置處理內容相同之複數個處理部 23 之態樣進行了說明，但亦可為於各基板處理裝置 20 中配置處理內容不同之複數個處理部 23 之態樣。於各處理部 23 中處理內容相同之態樣中，利用某一處理部 23 被執行基板處理之基板未經由其他處理部 23 而返回至 FOUP80。另一方面，於各處理部 23 中處理內容不同之態樣中，利用某一處理部 23 執行了第 1 基板處理之基板亦可被搬送至另一處理部 23 而執行與第 1 基板處理不同之第 2 基板處理。如此，於複數個處理部中依序執行不同之處理之態樣中，與於複數個處理裝置中依序執行不同之處理之態樣相比，自某一處理至下一處理之時間間隔較短。因此，基板處理裝置具有處理內容不同之複數個處理部之態樣例如於在將基板加熱至既定溫度之加熱處理之後對該基板實施清潔處理之情況等欲縮短各處理間之時間間隔之情況下尤其有效。

【0086】於上述實施形態中，對於各基板處理裝置 20 中配置 1 個基板搬送部 24 之態樣進行了說明，但亦可為於各基板處理裝置 20 配置複數個基板搬送部 24 之態樣。

【0087】於上述實施形態中，對第 2 交接部 21 包含載置板 211 及升降部 212 之態樣進行了說明，但並不限於此。亦可為如下態樣，即，第 2 交接部 21 除載置板 211 及升降部 212 以外進而具有暫時保持 FOUP80 之緩衝區部。

【0088】於上述實施形態中，對軌道 32 係將配置於最靠-Y 側且相對較短之 1 個單位軌道 320 與相對較長且具有與各基板處理裝置 20 相同之 Y 方向長度之 6 個單位軌道 320 連結而構成之態樣進行了說明，但並不限於此。例如，亦可為各單位軌道 320 之長度為

相同之長度(基準長度)，各基板處理裝置 20 之 Y 方向之長度為與基準長度之整數倍相應之長度。而且，於基板處理裝置群 200 追加新的基板處理裝置 20 之情形時，執行追加與該新的基板處理裝置 20 之 Y 方向上之長度相應之數量之單位軌道 320 而增加軌道 32 之 Y 方向上之長度之追加調整。又，於自基板處理裝置群 200 去除既有之基板處理裝置 20 之情況下，執行去除與該既有之基板處理裝置 20 之 Y 方向上之長度相應之數量之單位軌道 320 而縮短軌道 32 之 Y 方向上之長度之去除調整。於該態樣中，由於各單位軌道 320 之長度相同，故而各單位軌道 320 之管理較容易。又，由於各基板處理裝置 20 之 Y 方向之長度為與基準長度之整數倍相應之長度，故而藉由根據基板處理裝置 20 之追加或去除裝卸整複數個單位軌道 320，能夠使基板處理裝置群 200 之 Y 方向上之長度與軌道 32 之 Y 方向上之長度對應。

【0089】於上述實施形態中，對藉由配設於內部之馬達 304 而沿著軌道 32 自行推進之 FOUP 保持部 30 進行了說明，但 FOUP 保持部 30 之移動手段並不限於此。例如，亦可於軌道 32 之 $\pm Y$ 方向兩端配置滑輪，於該等一對滑輪間架設驅動帶，使該驅動帶連結 FOUP 保持部 30，藉此而構成 FOUP 保持部 30 之移動手段。

【0090】又，亦可代替上述實施形態之 FOUP 保持部 30 而使用圖 11 及圖 12 所示之 FOUP 保持部 30A。於本變形例中，沿著軌道 32 配置滾珠螺桿 308。該滾珠螺桿 308 於 Y 方向貫通 FOUP 保持部 30A 之框體 301A，且與配設於 FOUP 保持部 30A 之內部之螺帽 306 螺合。滾珠螺桿 308 之(-Y 方向)側之端部連結於配置於裝載、卸載部 100 之馬達 307。因此，藉由使馬達 307 之旋轉軸於正

反方向旋轉，滾珠螺桿 308 旋轉，從而可使 FOUP 保持部 30 沿著軌道 32 於±Y 方向移動。

【0091】以上，對實施形態及其變形例之基板處理系統進行了說明，但其等係本發明較佳之實施形態之例，並不限定本發明之實施範圍。本發明於該發明之範圍內能夠進行各實施形態之自由之組合、或各實施形態之任意之構成要素之變形、或於各實施形態中進行任意之構成要素之省略。

### 【符號說明】

#### 【0092】

1	基板處理系統
10	裝載埠
10a	載置面
11	擋板
20	基板處理裝置
21	第 2 交接部
22	開閉部
23	處理部
24	基板搬送部
25	裝置壁
30、30A	FOUP 保持部
31	抓持部
32	軌道
50	控制單元
51	記憶體

52	CPU
80	FOUP
81	框體
82	凸緣
83	蓋
85	第 1 凹部
87	第 2 凹部
88	底部
100	裝載、卸載部
130、130a、130b	搬送機器人
131	支柱
132	導軌
134a、134b、134c	旋轉軸
136	固定台
138a、138b	臂
139	前端部
139a	突起部
140	支架排列部
141	收容空間
141a、141b、141c	支架構件
142	突起部
143	上表面
145	框架
146	開口部

150、160	載置部
200	基板處理裝置群
211	載置板
212	升降部
221	門鎖部
222	驅動部
241	手
242	手驅動機構
300	FOUP 搬送部
301	框體
301A	框體
302	致動器(馬達)
303	小齒輪
304、307	馬達
305	狹縫
306	螺帽
308	滾珠螺桿
320	單位軌道
AR1	箭頭

## 申請專利範圍

1. 一種基板處理系統，其係自收納有基板之載體取出基板並進行處理者，其特徵在於，其具備有：

第 1 交接部，其於該基板處理系統與其外部之間交接上述載體；  
基板處理裝置群，其將複數個基板處理裝置配置成一行，且上述第 1 交接部沿著該排列方向於上述複數個基板處理裝置之一側鄰接；及

載體搬送部，其沿著上述第 1 交接部及上述基板處理裝置群之排列方向於雙方向搬送上述載體；

構成上述基板處理裝置群之各基板處理裝置具有：

第 2 交接部，其於基板處理裝置與上述載體搬送部之間交接上述載體；

複數個處理部，其等對上述基板執行處理；及

至少一個基板搬送部，其於配置於上述第 2 交接部之上述載體與上述複數個處理部之間搬送上述基板。

2. 如請求項 1 之基板處理系統，其中，

上述載體搬送部具有：

軌道，其於自上述第 1 交接部至上述基板處理裝置群中之另一側之基板處理裝置之區間，沿著上述排列方向延伸；及

載體保持部，其能夠沿著上述軌道自行推進，且保持上述載體。

3. 如請求項 2 之基板處理系統，其中，

上述軌道係將複數個單位軌道於上述排列方向上連結而構成，藉由上述單位軌道之裝卸，能夠調整上述軌道之上述排列方向上之長度。

4. 如請求項 3 之基板處理系統，其中，

上述單位軌道之上述排列方向之長度為基準長度，

各基板處理裝置之上述排列方向之長度為與上述基準長度之整數倍相應之長度，

該基板處理系統能夠執行：追加調整，其於對上述基板處理裝置群追加新的基板處理裝置之情況下，追加與該新的基板處理裝置之上述排列方向上之長度相應之數量之上述單位軌道，而增加上述軌道之上述排列方向上之長度；及

去除調整，其於自上述基板處理裝置群去除既有之基板處理裝置之情況下，去除與該既有之基板處理裝置之上述排列方向上之長度相應之數量之上述單位軌道，縮短上述軌道之上述排列方向上之長度。

5. 如請求項 1 之基板處理系統，其中，

上述基板處理裝置群中之至少一個基板處理裝置具有處理內容互不相同之複數個處理部，

於該至少一個基板處理裝置中，各基板於上述複數個處理部中依序被執行不同之處理。

6. 如請求項 1 至 5 中任一項之基板處理系統，其中，

上述基板處理裝置群中之至少一個基板處理裝置具有在配置於上述第 2 交接部之上述載體與上述複數個處理部之中間位置所配置之 1 個基板搬送部，

上述 1 個基板搬送部藉由使複數個基板保持手段分別個別地驅動，不自上述中間位置移動地，在配置於上述第 2 交接部之上述載體與上述複數個處理部之間搬送上述基板。

圖式

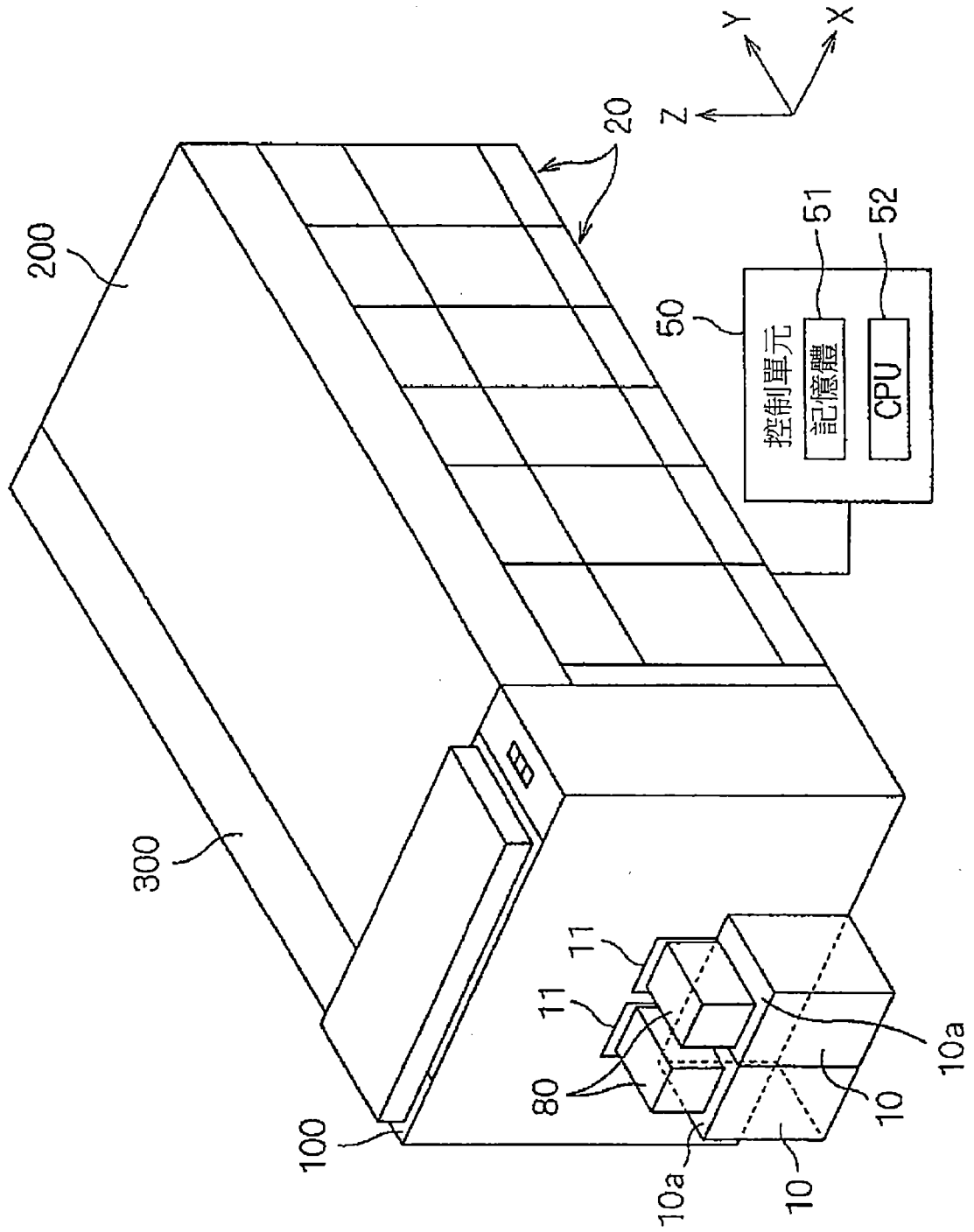


圖1



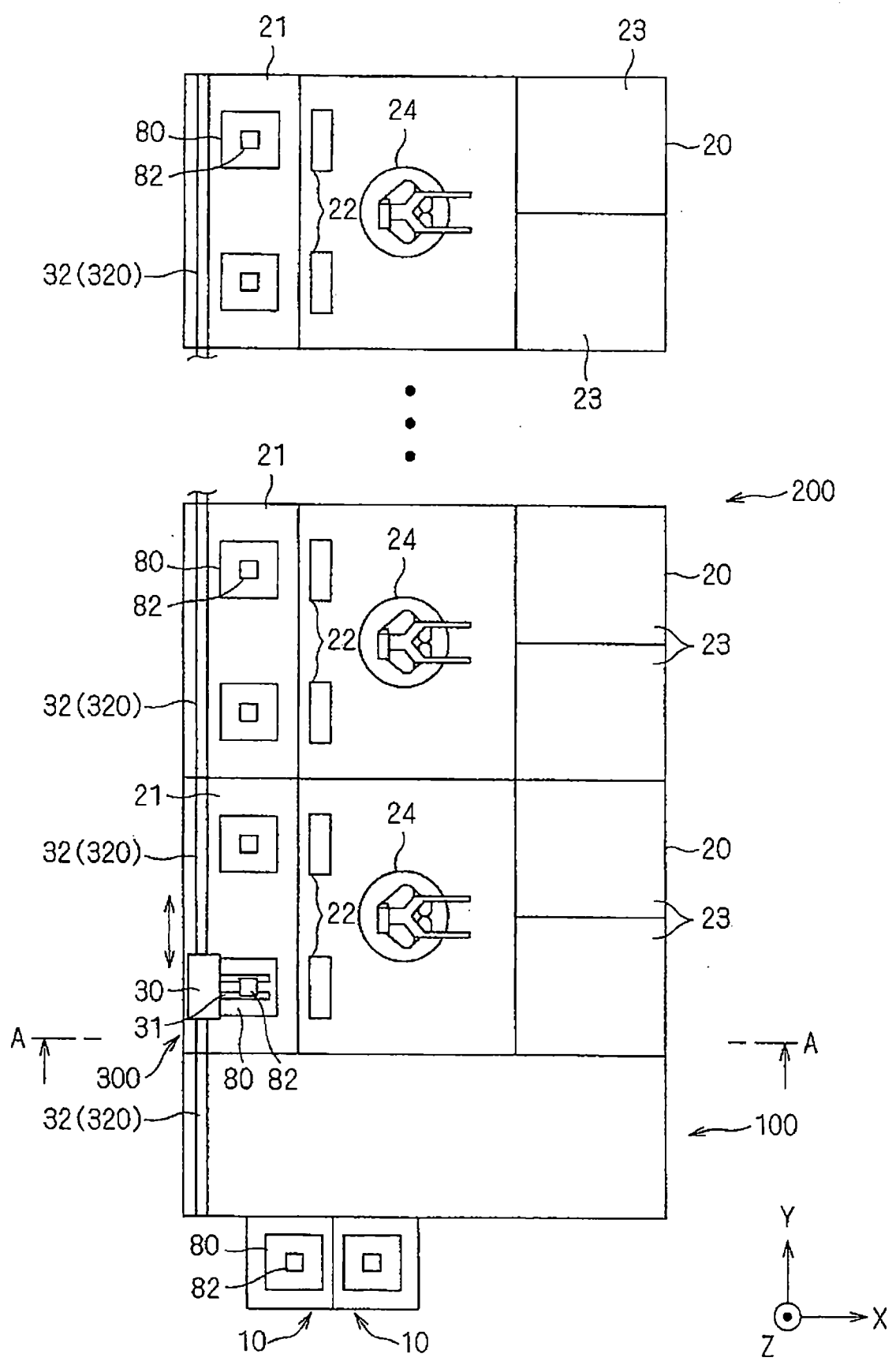


圖3

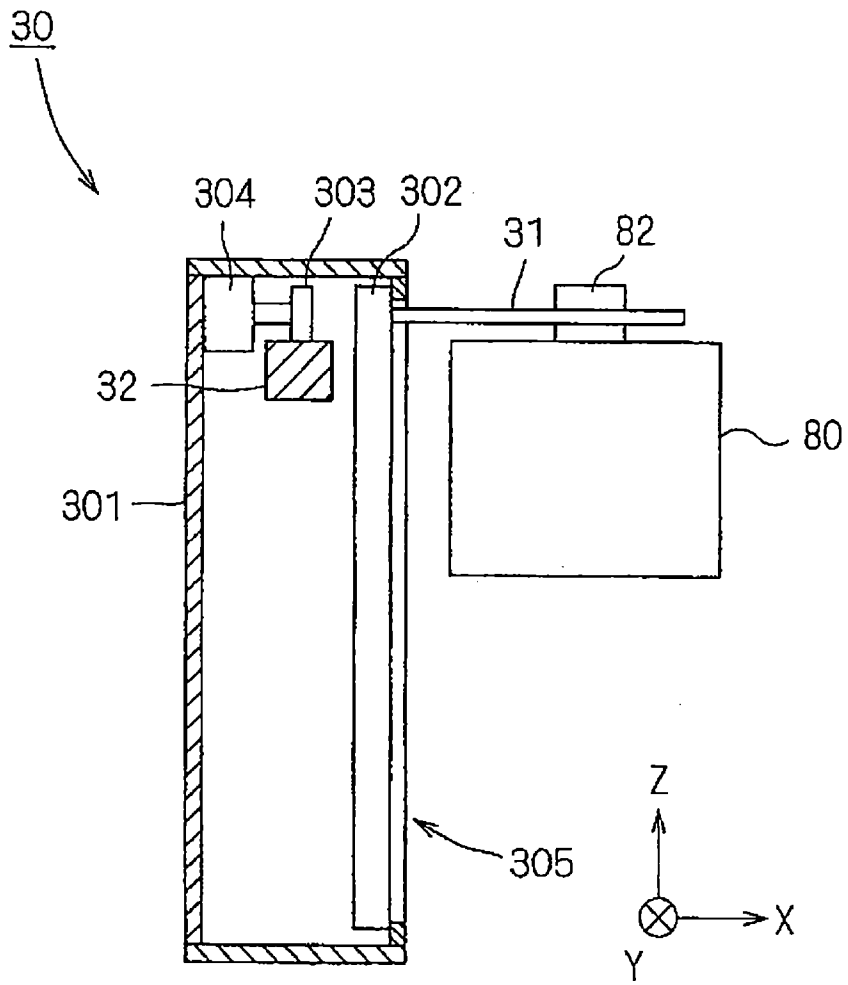


圖4



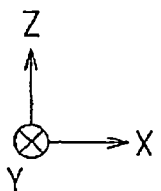
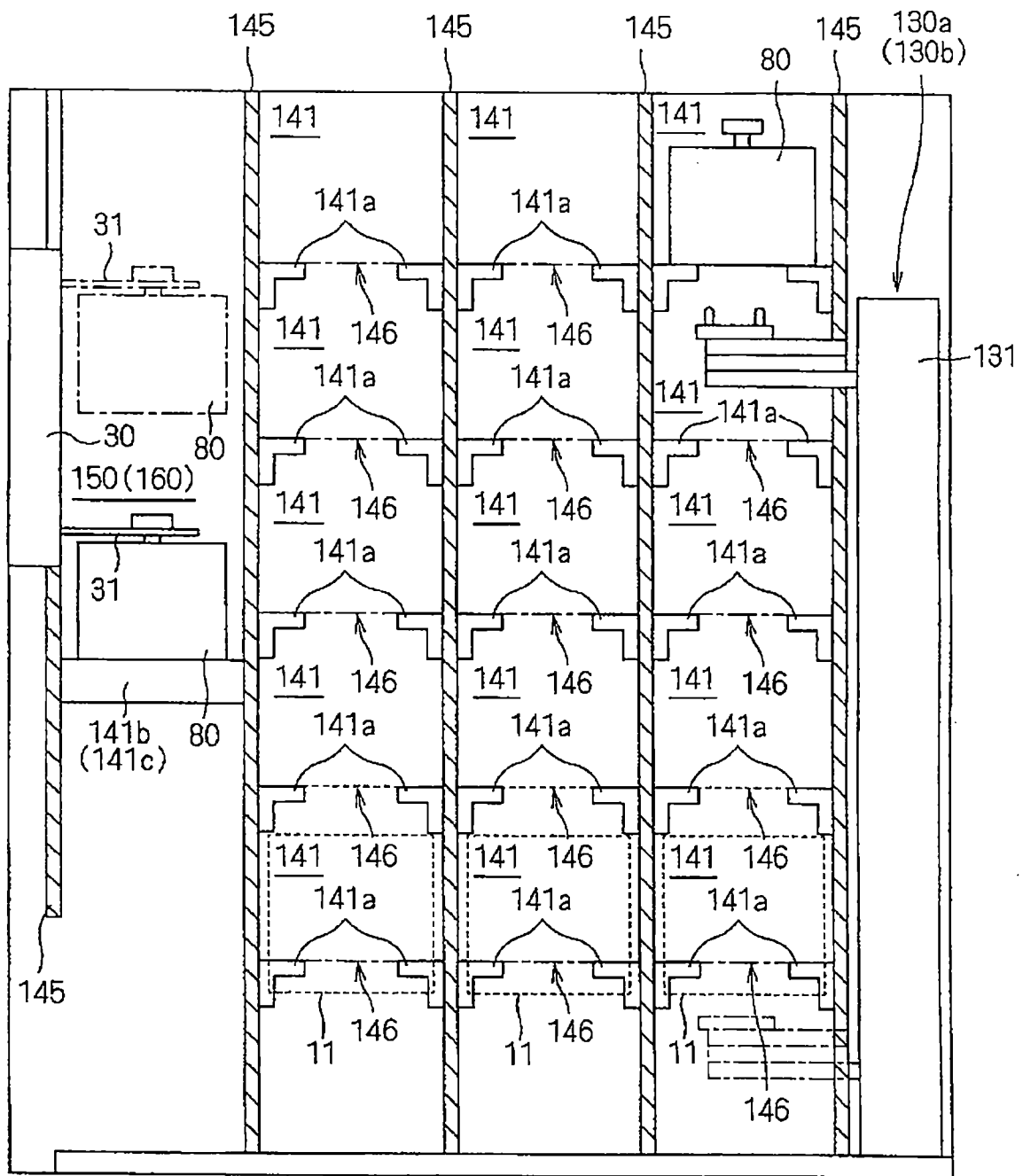


圖6

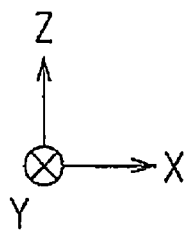
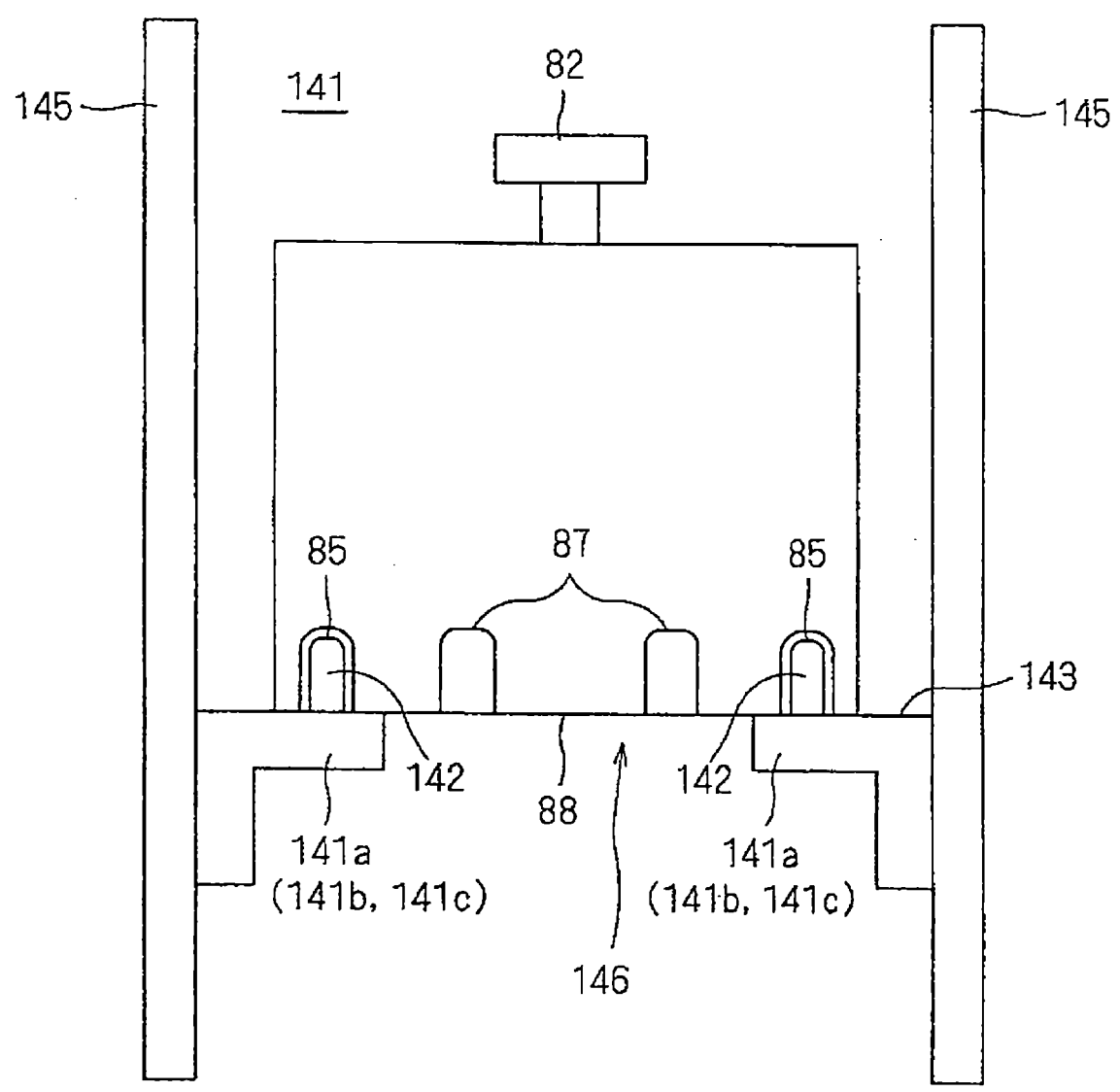


圖7

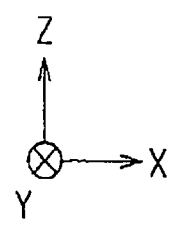
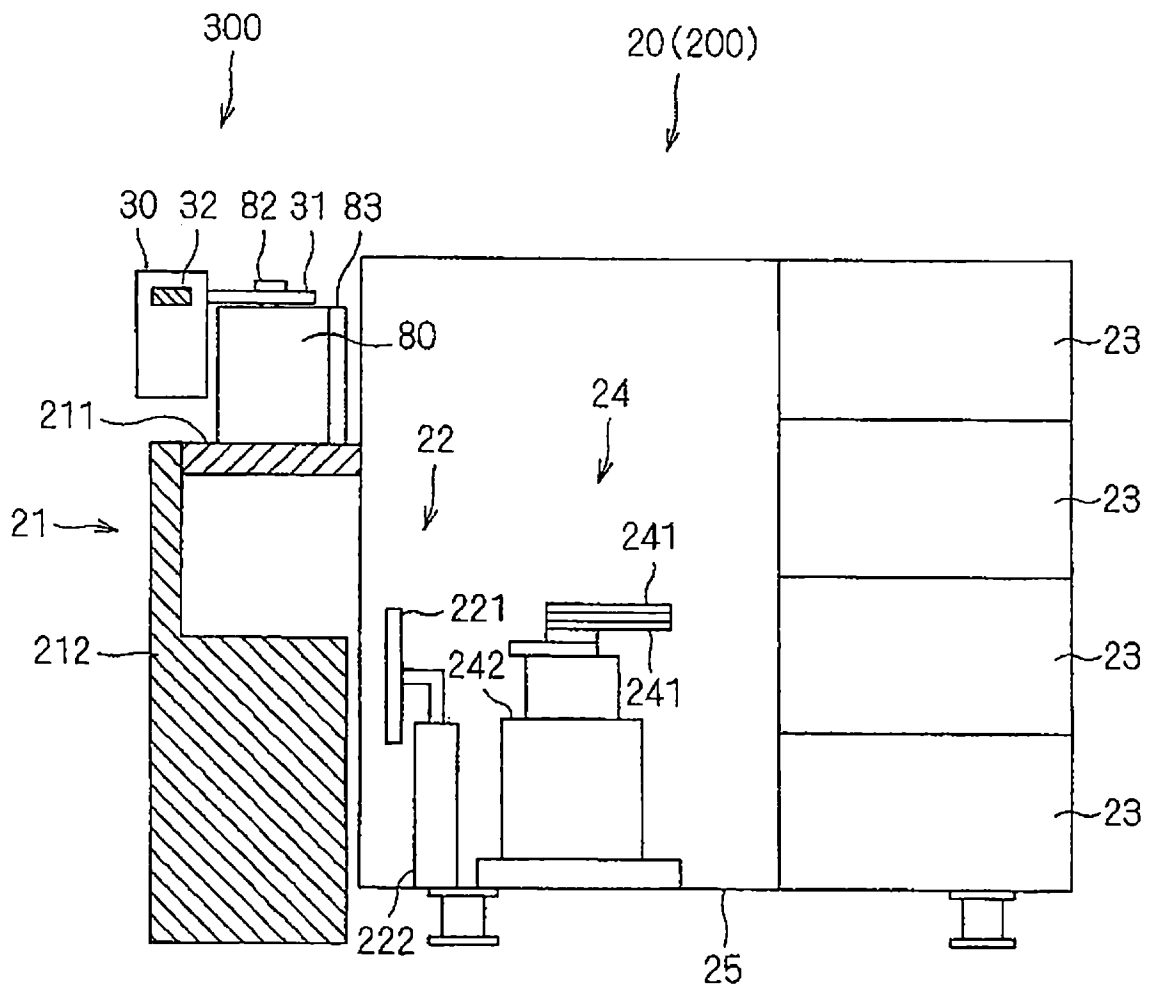


圖8

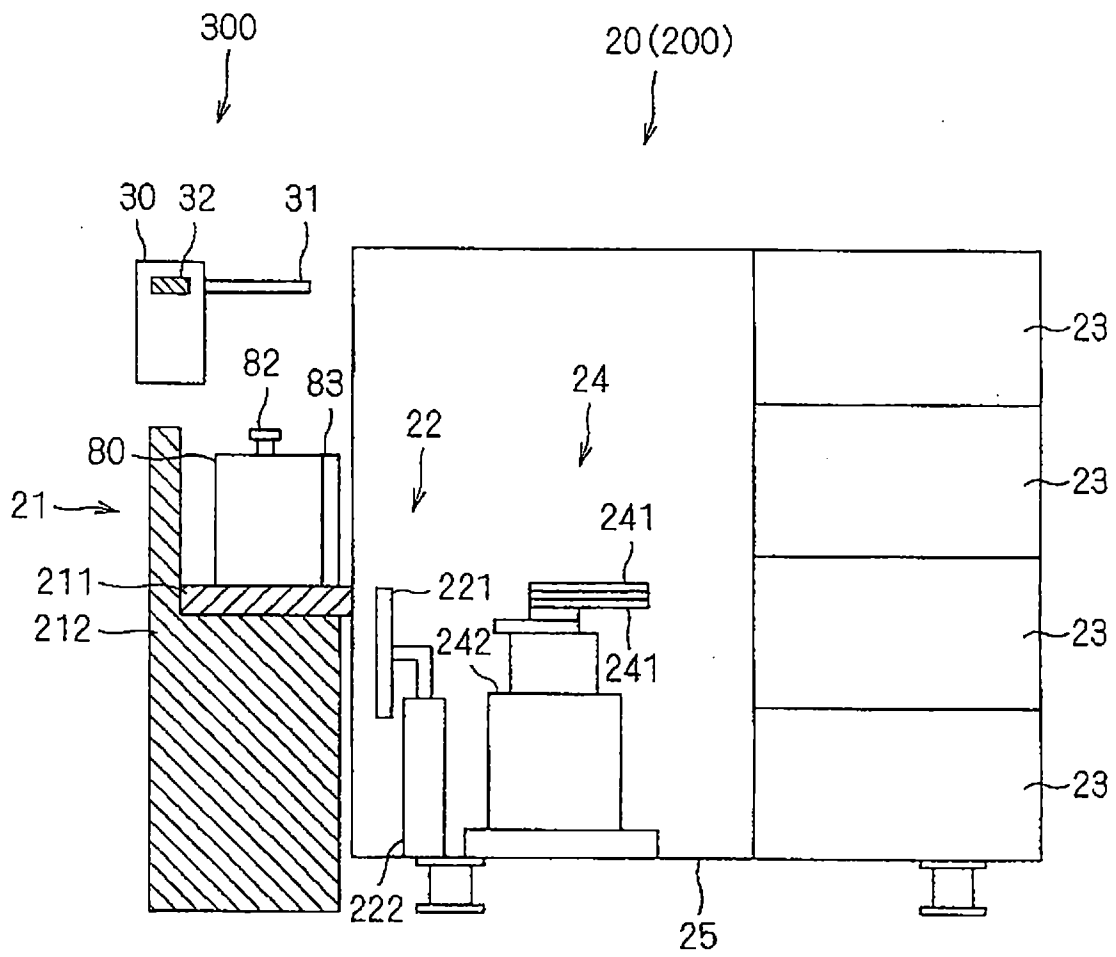


圖9

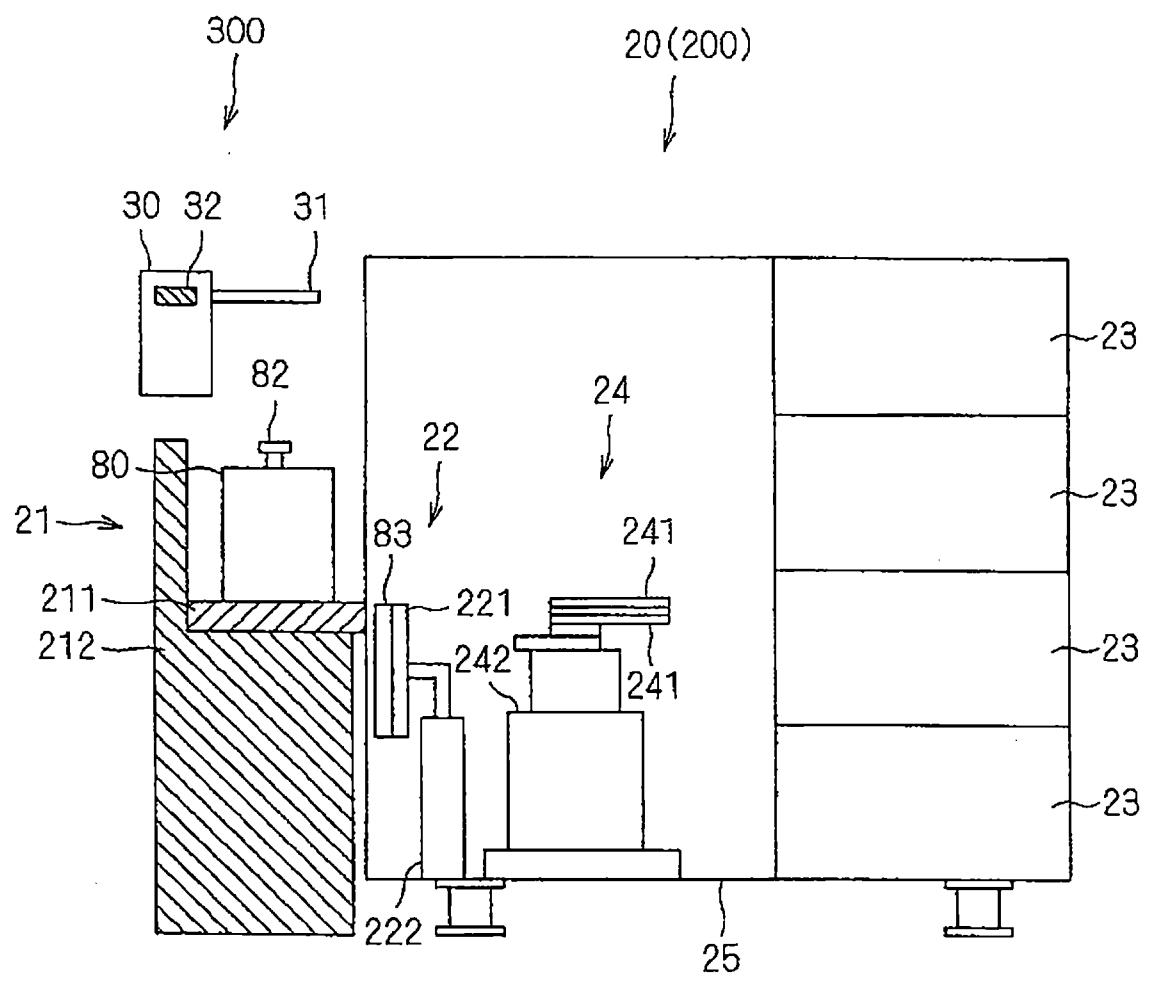


圖10

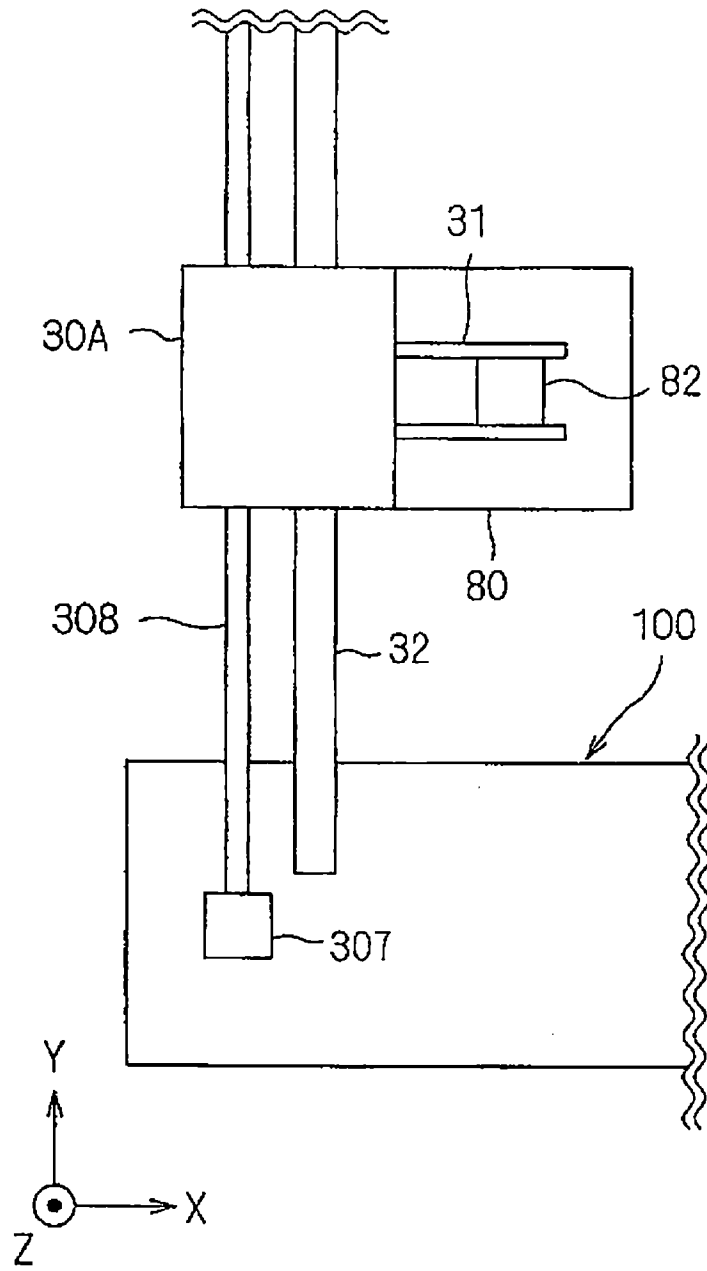


圖11

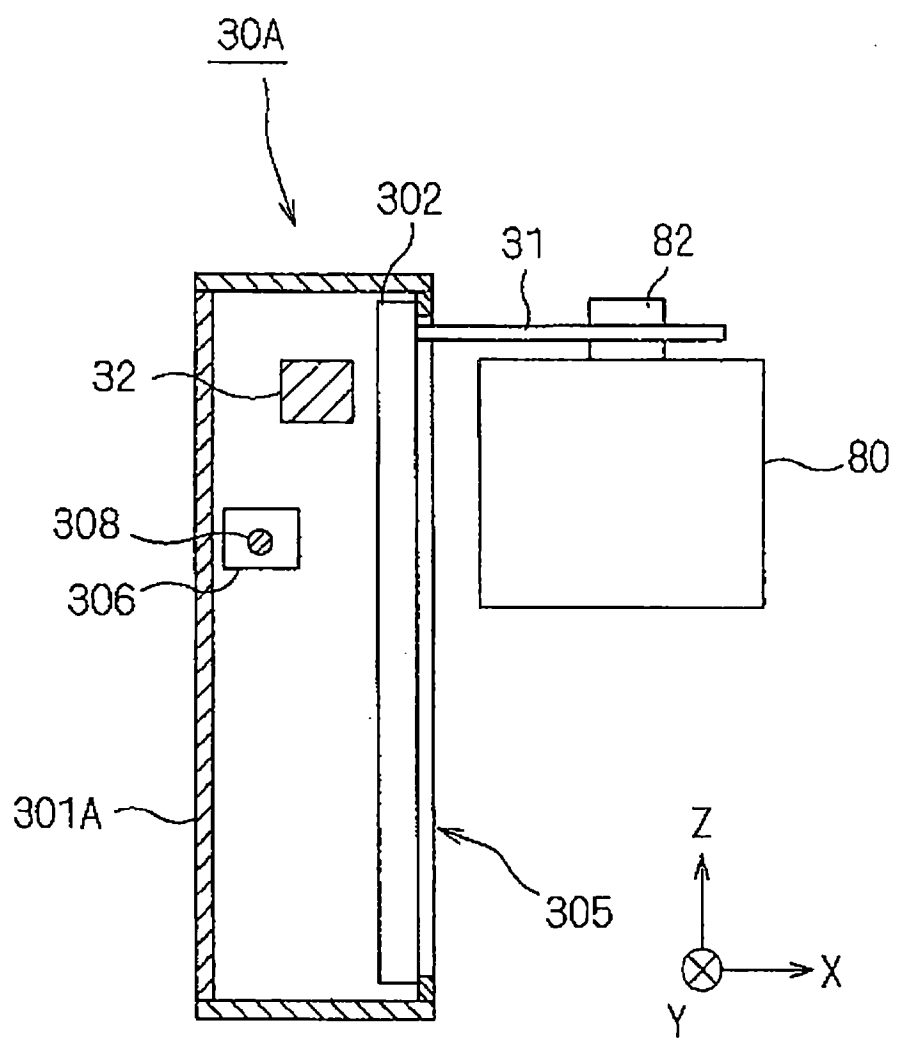


圖12