



(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 I790981 B

(45)公告日：中華民國 112 (2023) 年 01 月 21 日

(21)申請案號：111126817

(22)申請日：中華民國 107 (2018) 年 06 月 01 日

(51)Int. Cl. : G03F7/16 (2006.01)

H01L21/66 (2006.01)

H01L21/67 (2006.01)

H01L21/677 (2006.01)

(30)優先權：2017/06/16 日本

2017-118807

(71)申請人：日商東京威力科創股份有限公司 (日本) TOKYO ELECTRON LIMITED (JP)
日本

(72)發明人：中野征二 NAKANO, SEIJI (JP)

(74)代理人：林志剛

(56)參考文獻：

TW 201620065A

JP H7-335709A

JP 2005-101029A

JP 2005-203440A

JP 2006-269672A

JP 2012-19130A

JP 2013-98476A

審查人員：李科

申請專利範圍項數：5 項 圖式數：15 共 49 頁

(54)名稱

基板處理裝置

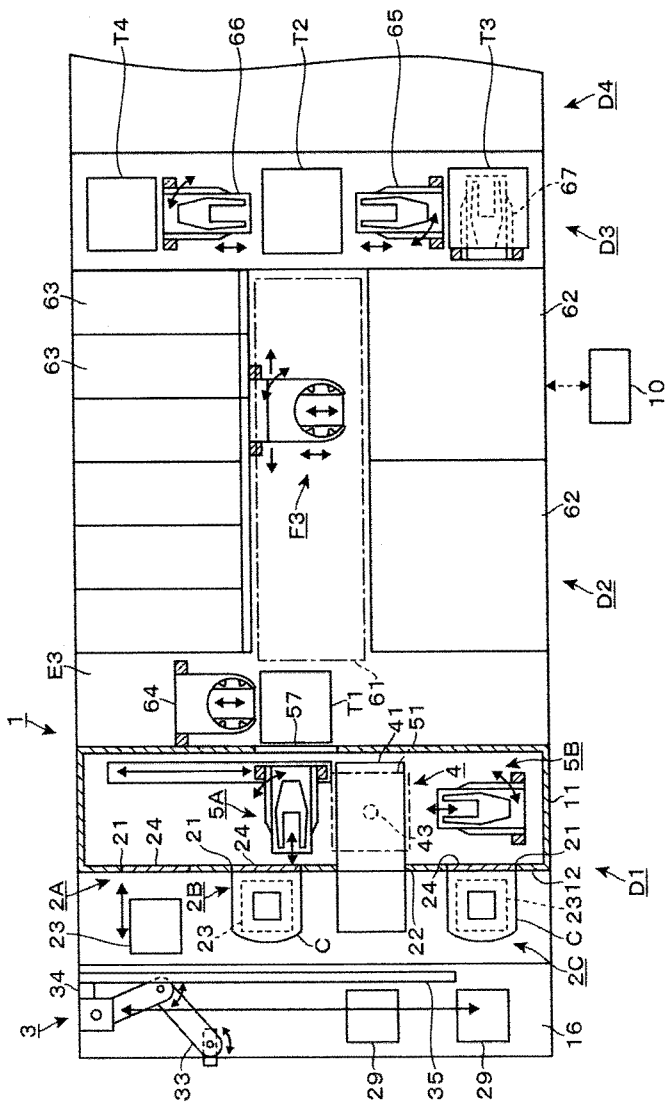
(57)摘要

[課題] 提供能夠在具備有檢查基板之檢查模組之基板處理裝置中獲得高處理量的技術。

[解決手段] 該裝置設為具備：被設置在左右的第 1 裝載埠(2A、2B)及第 2 裝載埠(2C、2D)；處理部(D2)；被設置在左右的第 1 裝載埠(2A、2B)和第 2 裝載埠(2C、2D)之間的檢查模組(4)；被設置在檢查模組(4)之左右之一方，用以將基板(W)分別收授至處理部(D2)和被載置於第 1 裝載埠(2A、2B)之搬運容器(C)之第 1 基板搬運機構(5A)；被設置在檢查模組(4)之左右之另一方，用以將基板(W)分別收授至檢查模組(4)和被載置於第 2 裝載埠(2C、2D)之搬運容器(C)之第 2 基板搬運機構(5B)；及在第 1 基板搬運機構(5A)和第 2 基板搬運機構(5B)之間收授基板(W)的收授部(51)。

指定代表圖：

- 符號簡單說明：
- 1:塗佈、顯像裝置
 - 2A~2C:裝載埠
 - 3:載體搬運機構
 - 4:檢查模組
 - 5A,5B:搬運機構
 - 10:控制部
 - 11:框體
 - 12:載體區塊
 - 16:支持台
 - 21:搬運口
 - 22:開口部
 - 23:移動平台
 - 24:升降門
 - 29:待機用平台
 - 33:多關節臂
 - 34:升降機構
 - 35:左右移動機構
 - 41:框體
 - 43:載置部
 - 51:緩衝模組
 - 57:搬運路
 - 61:搬運區域
 - 62:光阻膜形成模組
 - 63:加熱模組
 - 64:搬運機構
 - 65:搬運機構
 - 66:搬運機構
 - 67:搬運機構
 - C:載體
 - D1:載體區塊
 - D2:處理部
 - D3:介面區塊
 - D4:曝光機
 - E3:單位區塊
 - T1~T4:塔部
 - F3:搬運機構



【圖1】



I790981

公告本

【發明摘要】

【中文發明名稱】

基板處理裝置

【中文】

【課題】 提供能夠在具備有檢查基板之檢查模組之基板處理裝置中獲得高處理量的技術。

【解決手段】 該裝置設為具備：被設置在左右的第1裝載埠(2A、2B)及第2裝載埠(2C、2D)；處理部(D2)；被設置在左右的第1裝載埠(2A、2B)和第2裝載埠(2C、2D)之間的檢查模組(4)；被設置在檢查模組(4)之左右之一方，用以將基板(W)分別收授至處理部(D2)和被載置於第1裝載埠(2A、2B)之搬運容器(C)之第1基板搬運機構(5A)；被設置在檢查模組(4)之左右之另一方，用以將基板(W)分別收授至檢查模組(4)和被載置於第2裝載埠(2C、2D)之搬運容器(C)之第2基板搬運機構(5B)；及在第1基板搬運機構(5A)和第2基板搬運機構(5B)之間收授基板(W)的收授部(51)。

【指定代表圖】圖 1

【代表圖之符號簡單說明】

- 1:塗佈、顯像裝置
- 2A~2C:裝載埠
- 3:載體搬運機構
- 4:檢查模組
- 5A,5B:搬運機構
- 10:控制部
- 11:框體
- 12:載體區塊
- 16:支持台
- 21:搬運口
- 22:開口部
- 23:移動平台
- 24:升降門
- 29:待機用平台
- 33:多關節臂
- 34:升降機構
- 35:左右移動機構
- 41:框體
- 43:載置部
- 51:緩衝模組
- 57:搬運路
- 61:搬運區域
- 62:光阻膜形成模組

63:加熱模組

64:搬運機構

65:搬運機構

66:搬運機構

67:搬運機構

C:載體

D1:載體區塊

D2:處理部

D3:介面區塊

D4:曝光機

E3:單位區塊

T1~T4:塔部

F3:搬運機構

【特徵化學式】 無

【發明說明書】

【中文發明名稱】

基板處理裝置

【技術領域】

【0001】本發明係關於具備有檢查基板之檢查模組之基板處理裝置的技術。

【先前技術】

【0002】在半導體裝置之製造過程之光微影技術中，藉由在基板亦即半導體晶圓(以下，記載成晶圓)之表面塗佈光阻，形成光阻膜，於該光阻膜被曝光之後，進行顯像處理而形成光阻圖案。在進行如此之光阻膜之形成及顯像處理之塗佈、顯像裝置中，有設置檢查模組之情況，該檢查模組係用以進行在該塗佈、顯像裝置中進行每個處理之前或進行每個處理之後的晶圓之表面狀態的檢查。

【0003】但是，藉由設置該檢查模組，有在裝置中能夠設置處理晶圓之模組的空間被刪減之虞。即是，由於空間的關係，有在塗佈、顯像裝置內難以設置或增設檢查模組之情況。並且，針對該檢查模組，有為了進行高精度之檢查進行例如定期性維修之情況，且有要求設置檢查模組以使容易進行該維修之情況。因此，要求可以在裝置內設置檢查模組的技術以使解決該些問題的技術。

【0004】再者，在專利文獻1中，針對塗佈、顯像裝

置予以記載，該塗佈、顯像裝置具備：載置收納晶圓之載體的裝載埠之載體區塊，和具備多數處理晶圓之處理模組的處理區塊，和連接處理區塊和曝光裝置之介面模組，相對於上述載體區塊橫向並列地設置有檢查模組。但是，若藉由該裝置之構成時，有由於檢查模組使得裝置之佔地面積變大，並且因被設置在載體區塊之晶圓之搬運機構搬運晶圓分別至處理區塊和檢查模組，故該搬運機構之負載變大，裝置之處理量變低之虞。因此，針對防止上述設置檢查模組所致的裝置之處理量下降及裝置之佔地面積增大也被要求。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0005】

[專利文獻1] 日本特開2003-151878號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之課題]

【0006】 本發明係鑒於如此之情況下而創作出，其目的在提供一種能夠在具備檢查基板之檢查模組的基板處理裝置中獲得高處理量的技術。

[用以解決課題之手段]

【0007】 本發明之基板處理裝置之特徵在於，具備：

複數裝載埠，其係分別載置收納基板之搬運容器；

處理部，其係對上述基板進行處理；

收授模組，其係被設置用於對上述處理部收授上述基板，載置根據上述處理部之處理前或處理後之上述基板的各者；

檢查模組，其係具有用以搬入搬出上述基板的搬運口，檢查根據上述處理部之處理前或處理後之上述基板；

基板搬運機構，其係在被載置於上述複數裝載埠之上上述各搬運容器，和上述收授模組，和上述檢查模組之間，搬運上述基板；及

框體，其係包圍上述基板搬運機構所致的上述基板之搬運區域，

上述搬運口係在上述搬運區域開口，在上述框體之外部，上述複數裝載埠、上述檢查模組排列於左右方向。

【0008】

[發明效果]

【0009】在本發明中，在被設置於左右的第1裝載埠和第2裝載埠之間設置檢查模組。然後，在檢查模組之左右之一方，設置有將基板分別收授至基板之處理部和第1裝載埠之搬運容器的第1基板搬運機構，在檢查模組之左右之另一方，設置有將基板分別收授至檢查模組和被載置於第2裝載埠之搬運容器之第2基板搬運機構，經由收授部在各基板搬運機構之間收授基板。若藉由如此之構成時，因防止一個基板搬運機構之負載變大之情形，故可以抑制

裝置之處理量的下降。

【0010】

【圖式簡單說明】

【0011】

[圖1]為本發明之基板處理裝置之一實施型態的塗佈、顯像裝置之橫斷俯視圖。

[圖2]為上述塗佈、顯像裝置之縱斷側視圖。

[圖3]為構成上述塗佈、顯像裝置之載體區塊之前視圖。

[圖4]為上述載體區塊之斜視圖。

[圖5]為被設置在上述載體區塊之裝載埠之門部的概略斜視圖。

[圖6]為被設置在上述載體區塊之檢查模組之縱斷側視圖。

[圖7]為上述檢查模組之概略俯視圖。

[圖8]為上述載體區塊之縱斷前視圖。

[圖9]為表示在上述載體區塊之晶圓之搬運路徑的說明圖。

[圖10]為表示在上述載體區塊之晶圓之搬運路徑的說明圖。

[圖11]為表示在上述載體區塊之晶圓之搬運路徑的說明圖。

[圖12]為表示在上述載體區塊之晶圓之搬運路徑的說明圖。

[圖 13]為表示載體區塊之其他構成的前視圖。

[圖 14]為表示載體區塊之其他構成的前視圖。

[圖 15]為表示載體區塊之其他構成的前視圖。

[圖 16]為表示載體區塊之其他構成的縱斷側視圖。

[圖 17]為表示載體區塊之其他構成的前視圖。

【實施方式】

[第 1 實施型態]

【0012】針對本發明之基板處理裝置之與第 1 實施型態有關的塗佈、顯像裝置 1，分別參照圖 1 之橫斷俯視圖、圖 2 之縱斷側面圖而予以說明。塗佈、顯像裝置 1 係依照載體區塊 D1、處理區塊 D2、介面區塊 D3 之順序在橫向直線狀地被連接而構成。介面區塊 D3 連接有曝光機 D4。

【0013】針對各區塊 D1～D3 簡單說明時，載體區塊 D1 被搬運收納有直徑為例如 300mm 之圓形基板亦即晶圓 W 的載體 C，該載體區塊 D1 係將載體 C 內之晶圓 W 朝裝置內搬運。載體 C 係被稱為例如 FOUP(Front Opening Unified Pod)之晶圓 W 之搬運容器，藉由容器本體，和被設置在該容器本體之前面的蓋部而構成。再者，上述處理區塊 D2 係對晶圓 W 供給各種藥液，進行反射防止膜之形成、光阻膜之形成，和根據顯像光阻膜的光阻圖案之形成。曝光機 D4 係曝光晶圓 W 以使在上述顯像形成光阻圖案，介面區塊 D3 係在處理區塊 D2 和曝光機 D4 之間收授晶圓 W。

【0014】晶圓 W 係依照載體 C→載體區塊 D1→處理區

塊 D2→介面區塊 D3→曝光機 D4→介面區塊 D3→處理區塊 D2→載體區塊 D1→載體 C之順序被搬運而接受處理。在該搬運中，晶圓 W係在朝處理區塊 D2搬入前或從處理區塊 D2搬出後，被搬運至被設置在載體區塊 D1之檢查模組 4，針對其表面之狀態被檢查。具體而言，針對例如有無異物或有無圖案大小之異常而進行檢查。之後，將在朝處理區塊 D2搬入前進行的檢查記載為處理前檢查，將從處理區塊 D2搬出後進行的檢查記載為處理後檢查。

【0015】接著，針對載體區塊 D1也一面參照圖 3之前視圖、圖 4之斜視圖一面予以說明。另外，在圖 4中，為了表示載體區塊 D1之正面之各部，將載體區塊 D1進行 2分割成上下而予以表示。再者，在以下之說明中，將載體區塊 D1側作為前方側，將介面區塊 D3側作為後方側而予以說明，只要無特別說明，說明中的左側、右側就是從前方朝向後方觀看之時的左側、右側。

【0016】載體區塊 D1具備角型之框體 11，框體 11之各側壁被形成垂直。在上下方向彼此隔開的 3處從側壁之一的正面壁 12突出於前方側而形成 3層棚架。將該 3層之棚架中下層之棚架設為支持台 13，將中層之棚架設為支持台 14，將上層之棚架設為支持台 15。再者，支持台 13之下端部進一步朝前方突出，形成支持台 16。該些支持台 13～16係以可以在台上支持載體 C之方式形成水平。

【0017】在框體 11之正面壁 12中，在支持台 13和支持台 14之間，從左側朝向右側且以在一列彼此隔開之方式依

序設置有晶圓W之搬運口21、晶圓W之搬運口21、檢查模組設置用之開口部22、晶圓W之搬運口21。上述開口部22為扁平的角型，在垂直方向彼此隔開地設置兩個。在支持台13，於各搬運口21之前方，設置有載置載體C之移動平台23。移動平台23係在對該移動平台23進行載體C之收授的前方位置，和經由搬運口21在載體C和框體11內之間用以收授晶圓W的後方位置之間進退。

【0018】在上述各搬運口21設置有升降門24。在該升降門24之前面，設置有無圖示之保持載體C之蓋部的保持機構，被構成能對在後方位置構成移動平台23上之載體C之容器本體，進行該蓋部之收授。再者，升降門24係在封閉搬運口21之封閉位置，和從該封閉位置後退及下降的開放搬運口21之開放位置之間移動。因此，升降門24進行搬運口21之開關和載體C之蓋部的開關。另外，上述開放位置在圖2、圖3中以一點鏈線表示。因此，將具備載置收納晶圓W之搬運容器的平台、對被載置於該平台之搬運容器搬入搬出晶圓W的搬運口，及進行該搬運口之開關及搬運容器之蓋部之開關的門部的機器，視為裝載埠時，在支持台13上設置有3個裝載埠。在各圖中，為了彼此區別該3個裝載埠，從左側朝向右側依序表示2A、2B、2C。

【0019】在正面壁12，於支持台14和支持台15之間，在上述裝載埠2C之搬運口21之垂直上方開口一個晶圓W之搬運口21。在支持台14中，如此被設置在支持台14、15間的搬運口21之前方，設置有先前已述之移動平台23，再者

在該搬運口21設置有旋轉門25。圖5為旋轉門25之斜視圖，圖5中之26係被連接於旋轉門25之邊緣部的臂部。圖5中之27係連接臂部26之另一端的旋轉機構。在前後觀看時，旋轉機構27係使旋轉門25位於搬運口21之下方，同時繞著沿著前後方向之水平的旋轉軸R1旋轉。再者，圖5中之28係前後移動機構，使旋轉門25與旋轉機構27及臂部26一起朝前後移動。

【0020】旋轉門25係藉由前後移動機構28及旋轉機構27，在封閉搬運口21之封閉位置，和相對於該封閉位置後退並且旋轉90°之位置亦即開放搬運口21之開放位置之間移動。該開放位置係在圖2、圖3以一點鏈線表示，如圖3所示般，朝前後觀看在開放位置之旋轉門25相對於搬運口21於橫向偏移，並且位於開口部22之上方。再者，即使在旋轉門25之前面，與升降門24之前面相同，設置有保持載體C之蓋部的無圖示之保持機構，相對於被載置於支持台14之後方位置的移動平台23的容器本體，進行該蓋部的收授。即是，升降門25也進行搬運口21之開關和載體C之蓋部的開關。因此，旋轉門25、藉由該旋轉門25被開關的搬運口21及支持台14上之移動平台23也被構成為裝載埠，在圖中以2D表示。

【0021】再者，在支持台14中，於上述裝載埠2D之左側，於左右隔著間隔在一列設置有分別載置載體C之3個待機用平台29。朝前後方向觀看，該支持台14之待機用平台29分別被設置在開口部22之垂直上方、裝載埠2A之移動平

台23之垂直上方、裝載埠2B之移動平台23之垂直上方。接著，當針對支持台15、16予以說明時，從左向右且以在一列隔著間隔之方式依序設置有在支持台15分別載置載體C的搬入用平台31、待機用平台29、待機用平台29、搬出用平台32。朝前後方向觀看，搬出用平台31及被設置在支持台15之各待機用平台29，位於上述支持台14之各待機用平台29之垂直上方，搬入用平台31位於支持台14之移動平台23之垂直上方。在支持台16，於例如較該支持台16之左右之中央更右側，在左右排成一行地設置有兩個待機用平台29。但是，即使在較左右之中央更左側設置有待機用平台29亦可。

【0022】藉由後述載體搬運機構3，載體C在搬入用平台31和搬出用平台32和待機用平台29之間被搬運。搬入用平台31係無圖示之外部搬運機構為了將載體C搬入至載體區塊D1載置該載體C的平台。該外部搬運機構係接收被載置於搬出用平台32之載體C，從載體區塊D1搬出。再者，各待機用平台29係用以使將晶圓W搬入至裝置內之前的載體C及將晶圓W搬入至裝置內之後之空出的載體C待機的平台。因此，載體C係依照搬入用平台31→待機用平台29→裝載埠2A～2D中之任一的移動平台23之順序被搬運，在該移動平台23上，掃出晶圓W之後，依照待機用平台29→裝載埠2A～2D中之任一的移動平台23之順序被搬運而在該移動平台23上接收晶圓W。之後，載體C依照待機用平台29→搬出用平台32之順序被搬運。

【0023】然而，當針對待機用平台29予以補充時，因如上述般，在支持台14之右端部，設置裝載埠2D，故可以設置在支持台14之待機用平台29之數量不限。但是，除支持台14、15之外，因在裝載埠2A～2D之下方之支持台16也設置有待機用平台29，故可以將充分數量的載體C搬入至載體區塊D1。因此，可以確保高處理量。

【0024】針對上述載體搬運機構3予以說明。載體搬運機構3被設置在載體區塊D1之正面壁12之前方側，具備可以保持被設置在載體C之上部的被保持部之多關節臂33，和使多關節臂33升降之升降機構34，和使升降機構34在左右移動的左右移動機構35，在上述路徑中搬運載體C。

【0025】在載體區塊D1，設置有兩個用以進行晶圓W之檢查的檢查模組4。針對該檢查模組4，也一面參照圖6之縱斷側視圖，一面予以說明。檢查模組4具備有例如角型且前後長的扁平之框體41，框體41係經由上述開口部22從框體11之外部插入至框體11內，依此被設置在載體區塊D1。開口部22因被上下垂直配列，故檢查模組4也上下垂直配列。在框體41之後部之左右之側壁，分別形成有晶圓W之搬運口42，在框體112內開口。框體41之前方側從框體11之正面壁12突出。

【0026】在框體41內，吸附晶圓W之背面側中央部，設置有將晶圓W保持水平的載置部43。在框體41內，載置部43可以在後方側之待機位置和前方側之攝像完成位置之

間移動。圖6中，以實線表示待機位置，以一點鏈線表示攝像完成位置。再者，在圖1中，表示在待機位置中的載置部43。待機位置係面臨上述搬運口42的位置，經由搬運口42而進入框體41內的後述搬運機構5A、5B之叉架56升降，依此在該搬運機構5A、5B和載置部43之間進行晶圓W之收授。另外，即使在框體41內設置升降自如的插銷，以取代叉架56升降，藉由該插銷在搬運機構5A、5B和待機位置之載置部43之間進行晶圓W之收授亦可。圖中44係用以使載置部43在前後移動的移動機構。

【0027】在框體41內，根據載置部43的晶圓W之移動路之上方，設置有在框體41內左右延伸的橫長半鏡45，該半鏡45相對於晶圓W之移動方向被設置成側視傾斜。再者，在半鏡45之上方，設置隔著該半鏡45朝下方照射光之照明46。在半鏡45之深處設置有攝影機47。來自照明46之照射光通過半鏡45，被照射至半鏡45之下方的照射區域。而且，位於該照射區域中之物體的反射光，在半鏡45反射，並被攝影機47接收。即是，攝影機47可以攝像位於半鏡45之下方的攝像區域的物體。

【0028】在待機位置，從搬運機構5A或5B收授晶圓W的載置部43朝向攝像完成位置移動之期間，攝影機47進行間歇性攝像，依此攝像晶圓W之表面全體而取得畫像資料。該畫像資料從攝影機47被發送至後述控制部10，藉由控制部10，根據該畫像資料，進行晶圓W之表面的檢查。另外，移動至攝像完成位置的載置部43，為了將晶圓W收

授至搬運機構5A或5B，返回至待機位置。

【0029】然而，檢查模組4被構成相對於載體區塊D1裝卸自如。例如，如圖7所示般，在載體區塊D1之開口部22之邊緣部，設置有朝向框體11內而沿著開口部22之開口方向延伸之導軌48以作為卡合部。另一方面，在檢查模組4之框體41，設置有從該框體41之後端朝向前方延伸之溝部49以作為被卡合部。如上述般，檢查模組4之框體41之後部被插入載體區塊D1之框體11內，檢查模組4被安裝於載體區塊D1之時，如圖7之上段所示般溝部49和導軌48卡合。

【0030】例如，作業者將從開口部22突出之檢查模組4之前部朝前方牽引，依此框體41之後部沿著導軌48而拉出至框體11之外側，如圖7之下層所示般，溝部49從導軌48脫離，檢查模組4從載體區塊D1被拆下。於將檢查模組4安裝於框體41之時，進行與該拆卸之時相反的作業。如此一來，藉由檢查模組4相對於載體區塊D1裝卸自如，可以容易進行例如照明46之更換等之檢查模組4的維修。另外，在圖7以外之圖中省略導軌48及溝部49的表示。

【0031】接著，也一面參照圖8之載體區塊D1之縱斷前視圖，一面針對框體11內之構成予以說明。在框體11內，設置有緩衝模組51。該緩衝模組51係被構成在上下方向隔著間隔載置複數片晶圓W，例如，藉由在上下方向設置複數支撐晶圓W之背面之3根插銷的組而被構成。另外，作為緩衝模組51，不限於具備如此之插銷的構成，即

使被構成例如以導引晶圓W之周緣部而使晶圓W落入至特定位置之方式，以碗狀支持該周緣部亦可。在該緩衝模組51被設置成在檢查模組4之上方，俯視觀看下重疊於該檢查模組4之載置部43之待機位置。該緩衝模組51構成至檢查模組4空出(即是，先前在檢查模組4進行檢查的晶圓W被搬出)，能夠將後續之晶圓W搬入至該檢查模組4為止，載置該後續的晶圓W而使待機的待機部。

【0032】在緩衝模組51及檢查模組4之左側，設置有搬運機構5A，在右側設置有搬運機構5B。搬運機構5A藉由豎立之框架52、使框架52在左右移動之左右移動機構53、被設置成與框架52垂直升降自如的升降台54、在升降台54上繞垂直軸旋轉自如的基台55，和在基台55上進退自如並支撐晶圓W之背面的叉架56所構成。另外，上述框架52藉由左右移動機構53移動的區域，限於緩衝模組51及檢查模組4之左側。

【0033】第1基板搬運機構亦即搬運機構5A藉由構成該搬運機構5A之上述各部的合作作用，可以在被載置於第1裝載埠亦即裝載埠2A、2B的各載體C，和在檢查模組4之待機位置之載置部43，和緩衝模組51，和後述塔部T1之收授模組之間，收授晶圓W。另外，圖1中之57係為了如此地將晶圓W收授於塔部T1，被設置在框體11之後方側的晶圓W之搬運路。第2基板搬運機構亦即搬運機構5B除了不設置左右移動機構53之外，其他被構成與搬運機構5A相同。搬運機構5B藉由構成該搬運機構5B之各部之合作作

用，可以在被載置於第2裝載埠亦即裝載埠2C、2D之各載體C，和在檢查模組4之待機位置之載置部43，和緩衝模組51之間收授晶圓W。如此一來，在緩衝模組51及檢查模組4之載置部43，搬運機構5A、5B之雙方可以收授晶圓W，該緩衝模組51及載置部43為了在該些搬運機構5A、5B間收授晶圓W，兼作載置該晶圓W之收授部使用。

【0034】接著，使用圖1、圖2針對處理區塊D2予以說明。處理區塊D2係被構成從下方依序疊層對晶圓W進行液處理之第1～第6單位區塊E1～E6。E1和E2係彼此相同的單位區塊，E3和E4係彼此相同的單位區塊，E5和E6係彼此相同的單位區塊。兩個相同的單位區塊之中，晶圓W被搬運至一方之單位區塊。在此，單位區塊之中，以圖1所示之單位區塊E3為代表予以說明。以在前後延伸之方式，形成有晶圓W之搬運區域61，在搬運區域61之右側，於前後方向配置兩個光阻膜形成模組62，該光阻膜形成模組62係在晶圓W之表面塗佈光阻作為藥液而形成光阻膜。在搬運區域61之左側，沿著搬運區域61於前後設置有複數加熱晶圓W之加熱模組63。再者，在上述搬運區域61，設置有於單位區塊E3內搬運晶圓W之搬運機構F3。

【0035】當針對單位區塊E1、E2、E5、E6，說明與單位區塊E3、E4之差異點時，單位區塊E1、E2具備反射防止膜形成模組，取代光阻膜形成模組62。反射防止膜形成模組為了在晶圓W形成反射防止膜，塗佈反射防止膜形成用之藥液而形成反射防止膜，取代光阻。單位區塊E5、

E6具備有顯像模組，取代光阻膜形成模組62。顯像模組對晶圓W供給顯像液作為藥液。針對如此地進行藥液之供給的模組，除了該藥液之種類不同之外，其他單位區塊E1～E6被構成彼此相同。再者，在圖2中，針對相當於搬運機構F3之各單位區塊E1、E2、E4～E6之搬運機構，表示為F1、F2、F4～F6。

【0036】在處理區塊D2之載體區塊D1側，設置有跨越各單位區塊E1～E6而上下延伸，且由彼此被疊層之多數收授模組所構成之塔部T1，和用以在構成塔部T1之各模組間進行晶圓W之收授的搬運機構64。在塔部T1中，在設置例如單位區塊E1～E6的各高度，設置有載置晶圓W之收授模組TRS～TRS6。再者，在塔部T1如上述般為了在與搬運機構5A之間收授晶圓W，設置有載置晶圓W之收授模組，將該收授模組設為TRS0、TRS10。

【0037】介面區塊D3具備橫跨單位區塊E1～E6而上下延伸之塔部T2、T3、T4，設置有用以對塔部T2和塔部T3進行晶圓W之收授的搬運機構65，和用以對塔部T2和塔部T4進行晶圓W之收授的搬運機構66，和用以在塔部T2和曝光裝置D4之間進行晶圓W之收授的搬運機構67。塔部T2疊層設置有用以對各單位區塊收授晶圓W之收授模組TRS。雖然在塔部T3、T4分別也設置有模組，但是針對該模組省略說明。

【0038】如圖1所示般，在塗佈、顯像裝置1設置有由電腦所構成之控制部10。控制部10具有具備有程式之無圖

示之程式儲存部。控制部10係對塗佈、顯像裝置1之各部輸出控制訊號，控制根據各搬運機構之晶圓W的搬運、根據載體搬運機構3之載體C的搬運，及在各模組中之晶圓的處理，如後述般，以對晶圓W進行光阻圖案之形成及檢查之方式，針對上述程式，編組命令。該程式係在被收納於例如硬碟、CD、光磁性碟或記憶卡等之記憶媒體之狀態下，被儲存於程式儲存部。

【0039】接著，一面參照圖9、圖10，一面說明進行上述光阻圖案之形成和處理前檢查之時的在載體區塊D1中之晶圓W的搬運路徑。在該圖9、圖10及後述圖11、圖12中，為了圖示方便，橫向排列表示裝載埠2C、2D，並且彼此錯開表示檢查模組4和緩衝模組51。

【0040】於進行處理前檢查之時，例如裝載埠2C、2D當作用以搬入晶圓W之搬入用裝載埠使用，裝載埠2A、2B當作用以從裝置內搬出晶圓W之搬出用裝載埠使用。首先，晶圓W從分別被載置於裝載埠2C、2D之載體C，藉由搬運機構5B被搬運至緩衝模組51(圖9中，箭號A1)。

【0041】接著，當成為晶圓W能夠搬運至檢查模組4時，晶圓W藉由搬運機構5B被搬入至檢查模組4(圖9中，箭號A2)，取得晶圓W之表面之畫像資料而進行檢查。然後，晶圓W藉由搬運機構5A從檢查模組4被搬出，被搬運至塔部T1之收授模組TRS0(圖9中，箭號A3)。被搬運至收授模組TRS0之晶圓W，如先前所述般被搬運至處理區塊D2、介面區塊D3、曝光機D4而形成光阻圖案之後，被搬

運至塔部 T1 之收授模組 TRS10。而且，藉由搬運機構 5A，該晶圓 W 被搬運至裝載埠 2A 或 2B 之載體 C (圖 10 中，箭號 A4)。

【0042】接著，一面參照圖 11、圖 12，一面說明進行上述光阻圖案之形成和處理後檢查之時的在載體區塊 D1 中之晶圓 W 的搬運路徑。於進行處理後檢查之情況，例如裝載埠 2A、2B 當作搬入用裝載埠使用，裝載埠 2C、2D 當作搬出用裝載埠使用。首先，晶圓 W 從分別被載置於裝載埠 2A、2B 之載體 C，藉由搬運機構 5A，被搬運至塔部 T1 之收授模組 TRS0 (圖 11 中，箭號 B1)。該晶圓 W 如先前所述般，被搬運至處理區塊 D2、介面區域 D3、曝光機 D4 而形成光阻圖案之後，被搬運至塔部 T1 之收授模組 TRS10。

【0043】接著，晶圓 W 藉由搬運機構 5A，從收授模組 TRS10 被搬運至緩衝模組 51 (圖 12 中，箭號 B2)，當晶圓 W 能搬運至檢查模組 4 時，晶圓 W 藉由搬運機構 5B 被搬入至檢查模組 4 (圖 12 中，箭號 B3)，取得晶圓 W 之表面之畫像資料而進行檢查。而且，晶圓 W 藉由搬運機構 5B 從檢查模組 4 被搬出，被搬運至裝載埠 2C 或 2D 之載體 C (圖 12 中，箭號 B4)。

【0044】針對在上述晶圓 W 之各搬運中，從收授模組 TRS0 至收授模組 TRS10 的晶圓 W 之搬運路徑先予以說明。被搬運至收授模組 TRS0 之晶圓 W 藉由搬運機構 64 被分配搬運至單位區塊 E1、E2。例如在將晶圓 W 收授至單位區塊 E1 之狀況，對塔部 T1 之收授模組 TRS 中，與單位區塊 E1 對應

之收授模組 TRS1(藉由搬運機構 F1能夠收授晶圓 W之收授模組)收授晶圓 W。再者，在將晶圓 W收授於單位區塊 E2之情況，對塔部 T1之收授模組 TRS中，與單位區塊 E2對應的收授模組 TRS2，收授晶圓 W。

【0045】如此被分配之晶圓 W依照搬運機構 F1(F2)依照 TRS1(TRS2)→反射防止膜形成模組→加熱模組 63→TRS1(TRS2)之順序被搬運，藉由搬運機構 64被分配至與單位區塊 E3對應的收授模組 TRS3、和與單位區塊 E4對應之收授模組 TRS4。如此被分配至 TRS3、TRS4之晶圓 W藉由搬運機構 F3(F4)，依照 TRS3(TRS4)→光阻膜形成模組 62→加熱模組 63→塔部 T2之收授模組 TRS31(TRS41)之順序被搬運。然後，該晶圓 W藉由搬運機構 65、67被搬運至曝光機 D4，被形成在晶圓 W之表面的光阻膜沿著特定圖案被曝光。

【0046】曝光後之晶圓 W藉由搬運機構 66、67在塔部 T2、T4間被搬運，分別被搬運至與單位區塊 E5、E6對應之塔部 T2的收授模組 TRS51、TRS61。然後，晶圓 W藉由搬運機構 F5、F6依照加熱模組 63→顯像模組之順序被搬運，光阻膜沿著在曝光機 D4被曝光的圖案溶解而形成光阻圖案之後，被搬運至收授模組 TRS10。

【0047】若藉由上述塗佈、顯像裝置 1時，在被配置在載體區塊 D1之左側的裝載埠 2A、2B，和被配置在載體區塊 D1之右側的裝載埠 2C、2D之間設置有檢查模組 4。而且，被配置在檢查模組 4之左側的搬運機構 5A對分別被載

置於裝載埠 2A、2B 之載體 C 及處理區塊 D2 進行收授，被配置在檢查模組 4 之右側的搬運機構 5B 對分別被載置於裝載埠 2C、2D 之載體 C 進行收授，經由檢查模組 4 或緩衝模組 51，在搬運機構 5A、5B 間收授晶圓 W。若藉由如此之構成時，因可以將檢查模組 4 配置在裝載埠 2A～2D 之附近，故可以分別檢查剛被搬入至塗佈、顯像裝置 1 之後的晶圓 W、從塗佈、顯像裝置 1 被搬出之前的晶圓 W。因此，可以在朝塗佈、顯像裝置 1 搬入前晶圓 W 產生異常之情況，高精度地特定在顯像裝置 1 之外部產生的異常，且可以在塗佈、顯像裝置 1 內之處理及搬運產生異常之情況，確實地檢測出該異常。

【0048】若能夠進行如此之檢查，而且藉由上述載體區塊 D1 之構成時，搬運機構 5A、5B 分別存取的裝載埠之數量被抑制，並且晶圓 W 對處理區塊 D2 之搬運，藉由搬運機構 5A 進行，另外，針對晶圓 W 朝檢查模組 4 之搬運，可以使用不對處理區塊 D2 進行搬運的搬運機構 5B 來進行。即是，因以搬運機構 5A、5B 分擔任務，故可以抑制為了在載體 C 和處理區塊 D2 之間，搬運晶圓 W 並且在搬運中進行檢查，搬運機構 5A、5B 分別進行晶圓 W 之收授的次數。即是，因抑制搬運機構 5A、5B 的各負載變大之情形，故可以提高裝置之處理量。

【0049】而且，針對如上述般設置在左右之裝載埠間的檢查模組 4，被設置成與裝載埠 2A～2C 之搬運口 21 相同高度。即是，被設置成檢查模組 4 和裝載埠 2A～2C 在左右

構成列。依此，因可以使裝載埠2A～2C之載體C和檢查模組4之間之距離成為比較短，可以在該些裝載埠2A～2C和載體C之間快速搬運晶圓W，故可以更確實地提高裝置之處理量。另外，即使如上述般經由緩衝模組51在載體C和檢查模組4之間進行搬運之情況，若一列地配置檢查模組4和裝載埠2A～2C時，藉由在檢查模組4之附近配置緩衝模組51，因可以抑制搬運機構5A、5B之移動距離變長之情形，故可以進行快速的晶圓W之搬運。

【0050】並且，雖然如上述般藉由邊設置裝載埠2A～2C，邊設置裝載埠2D，使不會引起因裝載埠之數量不足所致的處理量下降，但是藉由將該裝載埠2D，配置在裝載埠2C之上方，可以防止在上述位置設置檢查模組4並且設置4個裝載埠所致的載體區塊D1之佔地面積增大。並且，針對裝載埠2A～2C，藉由升降門24分別開關搬運口21，依此抑制為了開關搬運口21需要的左右空間，防止檢查模組4和裝載埠之間隔變大之情形，防止載體區塊D1之左右寬度增大。另一方面，針對裝載埠2D，藉由旋轉門25開關搬運口21，依此抑制為了開關搬運口21需要的上下空間，藉此被構成裝載埠2C、2D間之距離變短。即是，因即使在上下配置裝載埠2C、2D，搬運機構5B為了分別對各裝載埠2C、2D存取而升降的長度亦被抑制，故被構成可以更確實地提高處理量。

【0051】另外，雖然檢查模組4為了防止處理量下降設置兩個，但是即使設置僅設置一個亦可。再者，即使設

置3個以上的檢查模組4亦可，即使在此情況，為了邊抑制裝置之佔地面積，邊使搬運機構5A、5B分別收授晶圓W，各檢查模組4設置成彼此疊層為佳。

【0052】另外，檢查模組4不限定於被設置成裝載埠2A～2C之搬運口21相同之高度，即使例如將緩衝模組51配置成與裝載埠2A～2C之搬運口21相同之高度，在較該緩衝模組51更高的位置設置檢查模組4亦可。但是，為了避免裝載埠2D之旋轉門25和檢查模組4之干擾，裝載埠2D相對於裝載埠2C之高度增加，使得上述搬運機構5B為了分別對裝載埠2C、2D存取而升降的長度有變大之虞，且也從上述般快速地進行裝載埠2A～2C之載體C和檢查模組4之間的搬運之觀點來看，以檢查模組4設置成與裝載埠2A～2C之搬運口21相同的高度為佳。

【0053】再者，在俯視觀看下，因緩衝模組51被設置成與在檢查模組4之待機位置的載置部43重疊，故在搬運機構5A、5B設置叉架56之基台55不在左右移動，僅升降動作可以將在緩衝模組51待機之晶圓W搬運至檢查模組4。因此，緩衝模組51和檢查模組4之間的晶圓W之搬運所需的時間被抑制，可以更確實地提更處理量。另外，即使以在載體區塊D1不設置緩衝模組51，而在搬運機構5A、5B間的晶圓W之搬運僅經由檢查模組4進行之方式，例如將晶圓W搬入至檢查模組4之時，搬運機構5A、5B保持晶圓W並待機至檢查模組4空出亦可。但是，因如此在保持晶圓W之期間，搬運機構5A、5B無法進行其他晶圓W之搬

運，故為了防止處理量之下降，以設置緩衝模組 51 為有效。

【0054】並且，在上述載體區塊 D1 中，檢查模組 4 之載置部 43 及緩衝模組 51，為了在搬運機構 5A、5B 間進行晶圓 W 之收授，被構成載置晶圓 W 之收授部，但是即使檢查模組 4 及緩衝模組 51 個別地設置收授部亦可。但是，藉由檢查模組 4 兼作收授部使用，如圖 9 所示般，搬運機構 5A 直接接收檢查完的晶圓 W，可以搬運至塔部 T1。再者，藉由緩衝模組 51 兼作收授部使用，如圖 12 所示般，可以將塔部 T1 之晶圓 W 直接搬運至緩衝模組 51 並待機。即是，藉由檢查模組 4 及緩衝模組 51 分別兼作收授部使用，可以抑制搬運機構 5A、5B 之負載，可以謀求處理量之提升。

【0055】再者，不限於從載體 C 被搬出之晶圓 W 再次被收納於載體 C 為止，僅進行上述處理前檢查及處理後檢查中之一方。當表示處理前檢查及處理後檢查之搬運的一例時，首先，如以圖 9 之箭號 A1～A3 所示般，針對從裝載埠 2C、2D 被搬出之晶圓 W，依照緩衝模組 51、檢查模組 4、收授模組 TRS0 之順序，對該晶圓 W 進行處理前檢查，朝處理區塊 D2 搬運。然後，將形成光阻圖案，且被搬運至收授模組 TRS10 之該晶圓 W，如以圖 12 之箭號 B2～B3 所示般，依照緩衝模組 51、檢查模組 4 之順序搬運，於進行處理後檢查之後，搬運至裝載埠 2A、2B 之載體 C。如此一來，藉由進行處理前檢查及處理後檢查，在晶圓 W 檢測出異常之情況，可以更確實地特定該異常係起因於顯像裝置

1，或起因於塗佈、顯像裝置1之外部。

【0056】針對進行處理前檢查之其他搬運例予以說明。如以圖9之箭號A1～A3所示般，將從裝載埠2C、2D之載體C搬出的晶圓W，依照緩衝模組51、檢查模組4、收授模組TRS0之順序搬運。然後，將形成光阻圖案而被搬運至收授模組TRS10之晶圓W，藉由搬運機構5A搬運至緩衝模組51，接著，藉由搬運機構5B，搬運至裝載埠2C、2D之載體C。即是，當將該一連串之搬運設為第1搬入搬出搬運時，在第1搬入搬出搬運中，裝載埠2C、2D構成搬入用裝載埠及搬出用裝載埠。

【0057】針對進行處理後檢查之其他搬運例予以說明。如以圖11說明般，從裝載埠2A、2B之載體C被搬運至收授模組TRS0，然後，針對形成光阻圖案而被搬運至收授模組TRS10之晶圓W，如以圖12之箭號B2、B3所示般，依照緩衝模組51、檢查模組4之順序搬運。然後，將該晶圓W藉由搬運機構5A從檢查模組4搬運至裝載埠2A、2B之載體C。即是，當將該一連串之搬運設為第2搬入搬出搬運時，在第2搬入搬出搬運中，裝載埠2A、2B構成搬入用裝載埠及搬出用裝載埠。

【0058】例如，通常即使以如以圖9～圖12說明般進行晶圓W之搬運，當無法使用裝載埠2A、2B之雙方時，進行第1搬入搬出搬運，當無法使用裝載埠2C、2D之雙方時，進行第2搬入搬出搬運之方式，控制搬運亦可。再者，作為將例如兩個檢查模組4中之一方專門使用於第1搬

入搬出搬運的模組，將另一方專門使用於第2搬入搬出搬運的模組，並行進行第1搬出搬入搬運和第2搬入搬出搬運亦可。即是，不限於如圖9～圖12所示之例般，以搬運機構5A、5B之中之一方僅進行接收來自載體C之晶圓W，搬運機構5A、5B之中之另一方僅進行朝載體C搬運晶圓W之方式，控制各搬運機構5A、5B之動作。

【0059】

(第1實施型態之第1變形例)

接著，針對與第1實施型態之第1變形例有關之載體區塊D11，一面參照圖13，一面以與載體區塊D1之差異點為中心予以說明。在該載體區塊D11中，裝載埠2A被設置成與裝載埠2D相同高度，且與裝載埠2B左右之位置一致。作為開關該裝載埠2A之搬運口21的門部，以不干擾到裝載埠2B之方式，與裝載埠2D相同設置有旋轉門25。再者，在該裝載區塊D11中，在裝載埠2B之左側，與右側相同於上下設置有兩個檢查模組4。為了方便說明，將裝載埠2B之右側之兩個檢查模組設為4A，將左側之兩個檢查模組設為4B。針對檢查模組4B及裝載埠2A，位於檢查模組4A之左側，依此搬運機構5A進行晶圓W之收授。

【0060】當表示在載體區塊D11之搬運的一例時，例如，以如圖9所示般，從裝載埠2C、2D之載體C取出而被搬運至緩衝模組51之晶圓W，藉由搬運機構5B，被搬運至檢查模組4A，或藉由搬運機構5A被搬運至檢查模組4B而接受處理前檢查。檢查後之各晶圓W藉由搬運機構5A被搬

運至塔部 T1 之收授模組 TRS0。再者，作為其他搬運例，即使為了進行處理後檢查，將從收授模組 TRS10 被搬運至緩衝模組 51 之晶圓 W，搬運至檢查模組 4A、4B，然後，使返回至特定之裝載埠的載體 C 亦可。若藉由該載體區塊 D11 時，因比起第 1 實施型態，檢查模組 4 之數量多，故可以抑制晶圓 W 在緩衝模組 51 待機之時間。但是，因對比載體區塊 D1 更多之數量的檢查模組 4 存取，使得搬運機構 5A、5B 之負載變大，故為了取得更高的處理，以設為載體區塊 D1 之構成為更佳。

【0061】

(第 1 實施型態之第 2 變形例)

接著，針對與第 2 變形例有關之載體區塊 D12，一面參照圖 14，一面以與載體區塊 D1 之差異點為中心予以說明。在該載體區塊 D12 中，除了裝載埠 2A～2D 之外，設置有裝載埠 2E。該裝載埠 2E 被設置成與裝載埠 2D 相同高度，且與裝載埠 2A 左右之位置一致。裝載埠 2E 係以不干擾到裝載埠 2A 之方式，與裝載埠 2D 相同設置有旋轉門 25。但是，以不干擾到載體區塊 D1 之框體 11 之側壁之方式，該裝載埠 2E 之旋轉門 25 與裝載埠 2D 之旋轉門 25 相反地從封閉位置順時鐘旋轉。因裝載埠 2E 位於檢查模組 4 之左側，故相對於被載置於該裝載埠 2E 之載體 C，搬運機構 5B 收授晶圓 W。

【0062】在該載體區塊 D12 中，以例如圖 9～圖 12 說明般地進行晶圓 W 之搬運，在裝載埠 2A、2B 成為搬入用裝載

埠之時，例如裝載埠 2E 也成為搬入用裝載埠，在裝載埠 2A、2B 成為搬出用裝載埠之時，例如裝載埠 2E 也成為搬出用裝載埠。

【0063】如上述第 1 實施型態及各變形例所示般，若藉由本發明時，設置兩個搬運機構 5A、5B，可以在藉由該些之中的任一搬運機構可進行晶圓 W 之搬運的區域，設置檢查模組 4 及裝載埠。因此，有針對該些檢查模組 4 及裝載埠 2 之配置的自由度高，容易因應需要的處理量或在檢查模組 4 檢查所需的時間等而進行裝置之設計的優點。

【0064】

[第 2 實施型態]

針對第 2 實施型態之塗佈、顯像裝置，以與第 1 實施型態之差異點為中心予以說明。圖 15、圖 16 分別表示被設置在第 2 實施型態之塗佈、顯像裝置之載體區塊 D5 之前視圖、橫斷俯視圖。雖然在載體區塊 D5，設置有裝載埠 2A～2C 及兩個檢查模組 4，但是裝載埠 2A～2C 位於各檢查模組 4 之左側。再者，在載體區塊 D5 不設置支持台 15、16、17，相對於載體區塊 D5 收授載體 C 的外部搬運機構，係將載體 C 收授至裝載埠 2A～2C 之移動平台 23。然後，不進行在載體 C 之待機用平台 29 和搬入用平台 31 和搬出用平台 32 之間的搬運。再者，在框體 11 內，僅設置搬運機構 5A、5B 之中的搬運機構 5A，以能相對於被載置於裝載埠 2A～2C 之各載體 C，進行晶圓 W 之收授之方式，該搬運機構 5A 之框架 52 在左右方向移動。

【0065】搬運機構5A係從裝載埠2A~2C之載體C取出晶圓W而搬運至塔部T1之收授模組TRS0，將被搬運至塔部T1之收授模組TRS10之已形成完光阻圖案的晶圓W搬運至裝載埠2A~2C之載體C。在進行處理前處理之情況，晶圓W被搬運至收授模組TRS0之前，被搬運至檢查模組4而被檢查。在進行處理後檢查之情況，晶圓W於返回至載體C之前，被搬運至檢查模組4而被檢查。

【0066】圖17係上述載體區塊D5之變形例，表示於前後觀看時在第1實施型態形成有裝載埠2D之搬運口21之區域，於上下隔著間隔設置有兩個檢查模組4之例。因此，在圖17所示之載體區塊D5中，4個檢查模組4被設置在上下方向。上述，因即使在說明的第2實施型態中，檢查模組4也與第1實施型態相同，被構成相對於載體區塊D5之框體11裝卸自如，故可以容易進行維修。

【0067】再者，針對檢查模組4，因如此地從框體41之外側被插入至該框體41之開口部22之構成，故該檢查模組4可以設置成其一部分從載體區塊之框體41突出。即是，因在裝置內之檢查模組4之佔有空間被抑制，故可以防止在裝置內設置或增設其他模組而使得無法設置該檢查模組4之情形。再者，如此一來，由於佔有空間小及相對於框體41裝卸自如，故有不曾妨礙基板搬運機構之動作或其他模組之配置而容易增設檢查模組4之優點。另外，從第1實施型態、第2實施型態明顯可知，在將檢查模組4設為對框體41裝卸自如的構成的時候，針對在左右構成列的

裝載埠和檢查模組4，檢查模組4即使位於列的端部亦可，即使位於列之中央部亦可。

【0068】然而，作為晶圓W從載體區塊D1被搬運，對該晶圓W進行處理的處理模組不限於上述例。例如，即使為在晶圓W塗佈絕緣膜形成用之藥液的模組亦可，對晶圓W供給洗淨液的洗淨模組亦可，即使為供給用以將晶圓W彼此貼合之接著劑的模組亦可。再者，即使設置例如經由能夠切換常壓氛圍和真空氛圍的裝載鎖定模組而形成真空氛圍的處理模組，在此情況，可以進行根據對晶圓W供給處理氣體的CVD、ALD或蝕刻等之處理。另外，本發明不限先前所述的各例，各例可以適當變更，或彼此組合。

【符號說明】

【0069】

C:載體

D1:載體區塊

D2:處理部

1:塗佈、顯像裝置

2A~2D:裝載埠

21:搬運口

23:移動平台

24:升降門

25:旋轉門

4:檢查模組

5 A,5 B:搬 運 機 構

5 1:緩 衝 模 組

【發明申請專利範圍】

【請求項1】一種基板處理裝置，其特徵在於，具備：

複數裝載埠，其係分別載置收納基板之搬運容器；

處理部，其係對上述基板進行處理；

收授模組，其係被設置用於對上述處理部收授上述基板，載置根據上述處理部之處理前或處理後之上述基板的各者；

檢查模組，其係具有用以搬入搬出上述基板的搬運口，檢查根據上述處理部之處理前或處理後之上述基板；

基板搬運機構，其係在被載置於上述複數裝載埠之上上述各搬運容器，和上述收授模組，和上述檢查模組之間，搬運上述基板；及

框體，其係包圍上述基板搬運機構所致的上述基板之搬運區域，

上述搬運口係在上述搬運區域開口，在上述框體之外部，上述複數裝載埠、上述檢查模組排列於左右方向。

【請求項2】如請求項1所記載之基板處理裝置，其中上述檢查模組被設置成與分別被載置於上述複數裝載埠之上上述搬運容器相同高度。

【請求項3】如請求項1或2所記載之基板處理裝置，其中

設置複數上述檢查模組，

該複數檢查模組包含被設置在高於上述複數裝載埠之

上述搬運容器之位置的檢查模組。

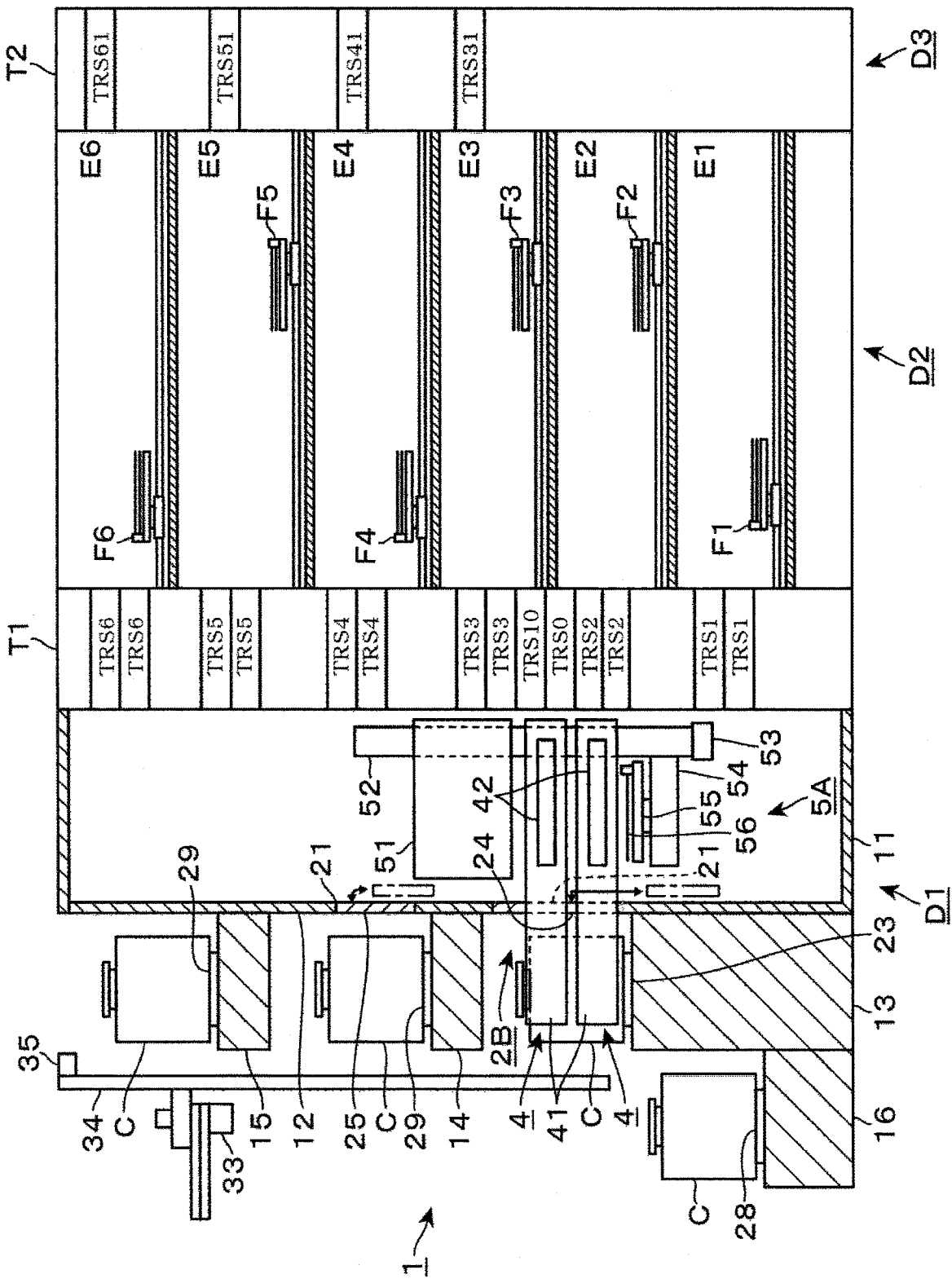
【請求項4】如請求項1或2所記載之基板處理裝置，
其中

上述檢查模組之至少一部分從上述框體突出，
該檢查模組相對於上述基板處理裝置裝卸自如。

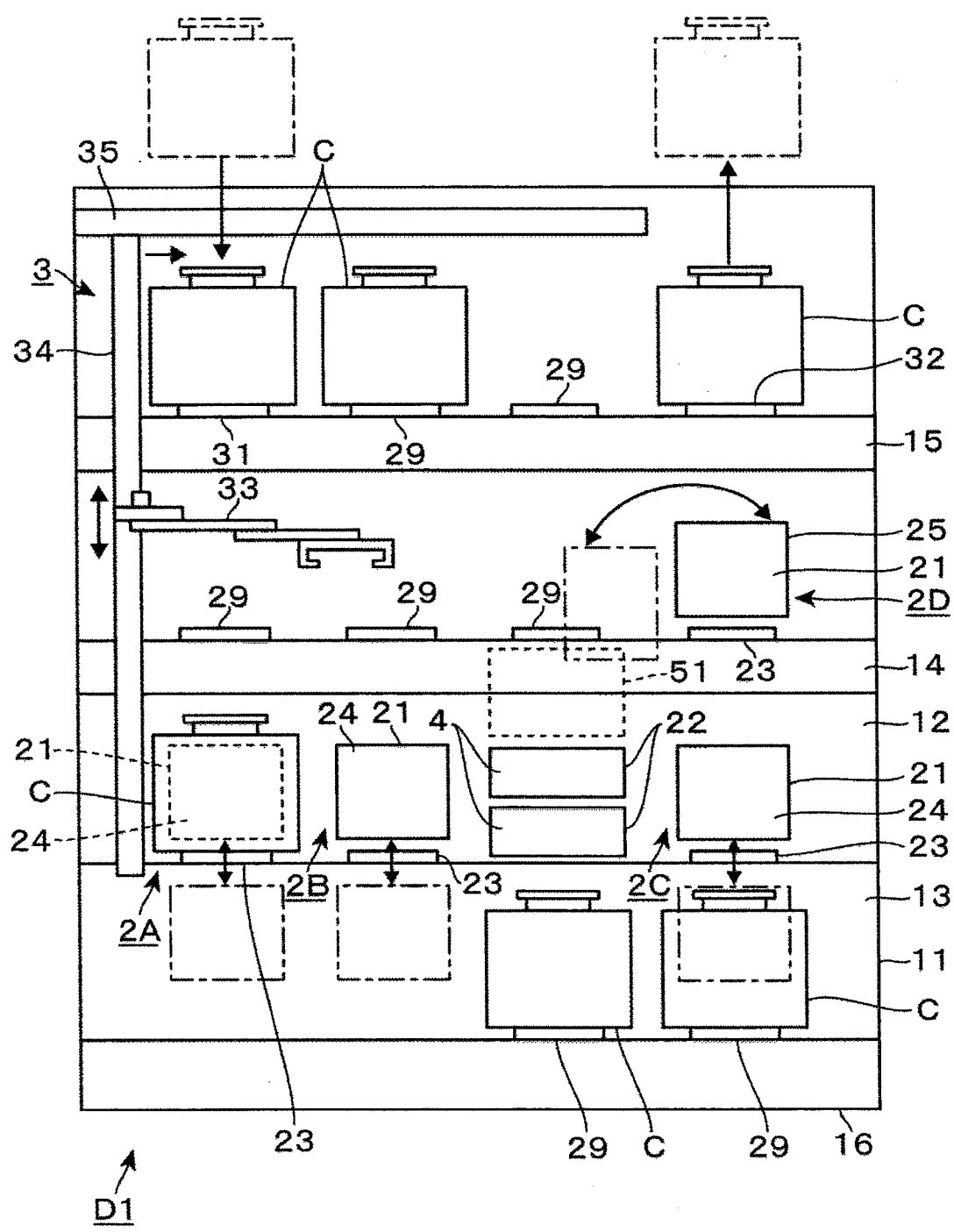
【請求項5】如請求項1或2所記載之基板處理裝置，
其中

針對上述複數裝載埠、上述檢查模組排列於左右方向
而構成的列，該檢查模組位於上述列的端部。

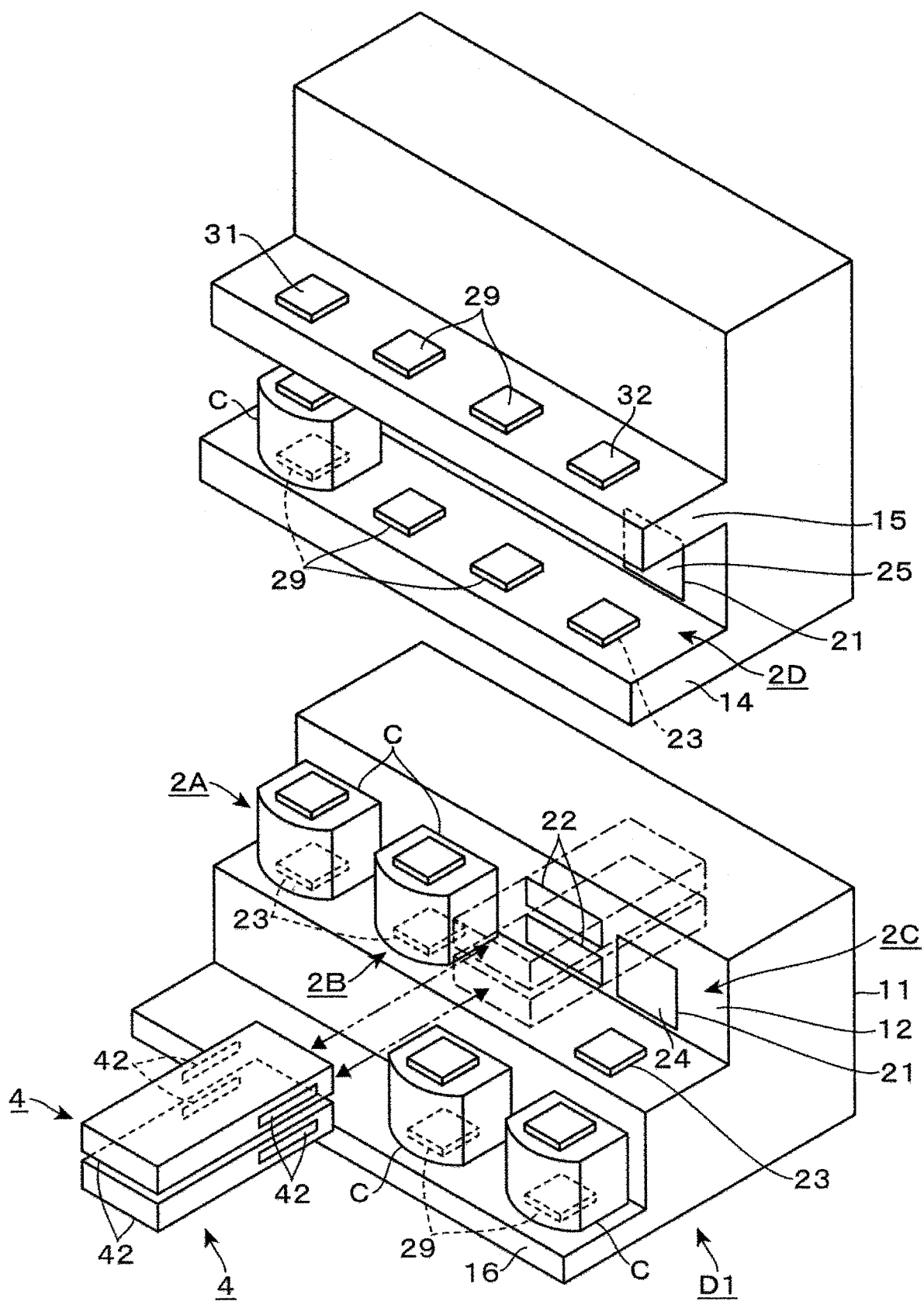




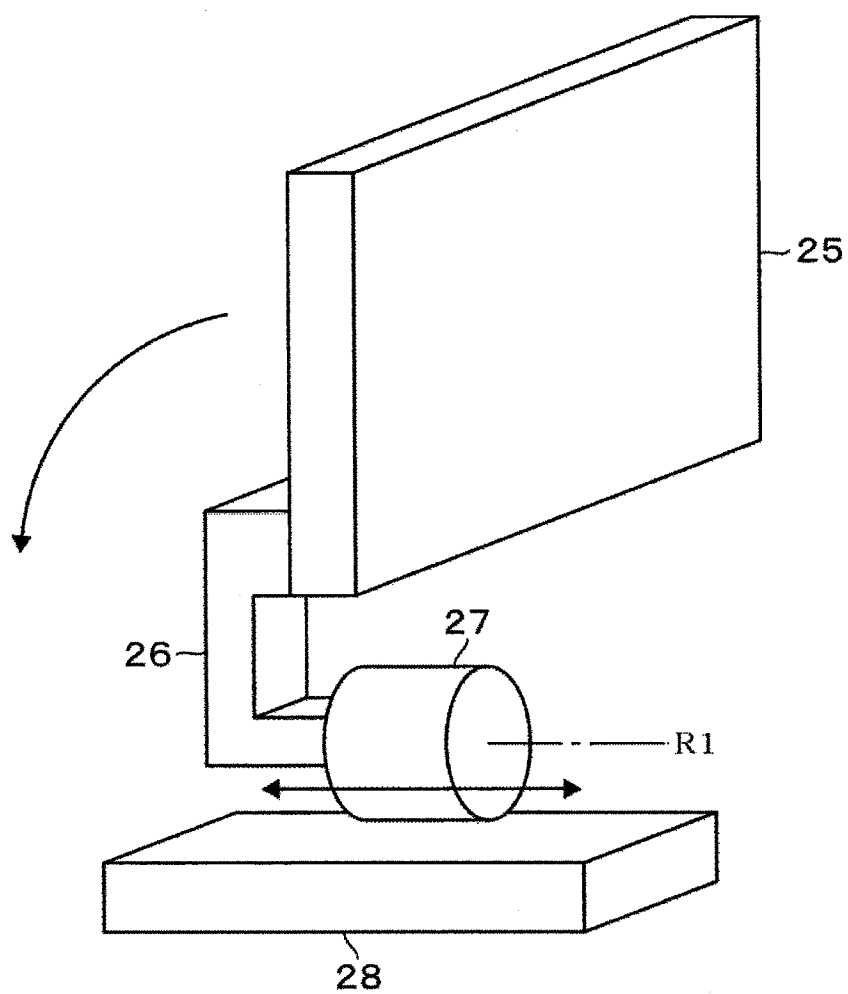
【圖 2】



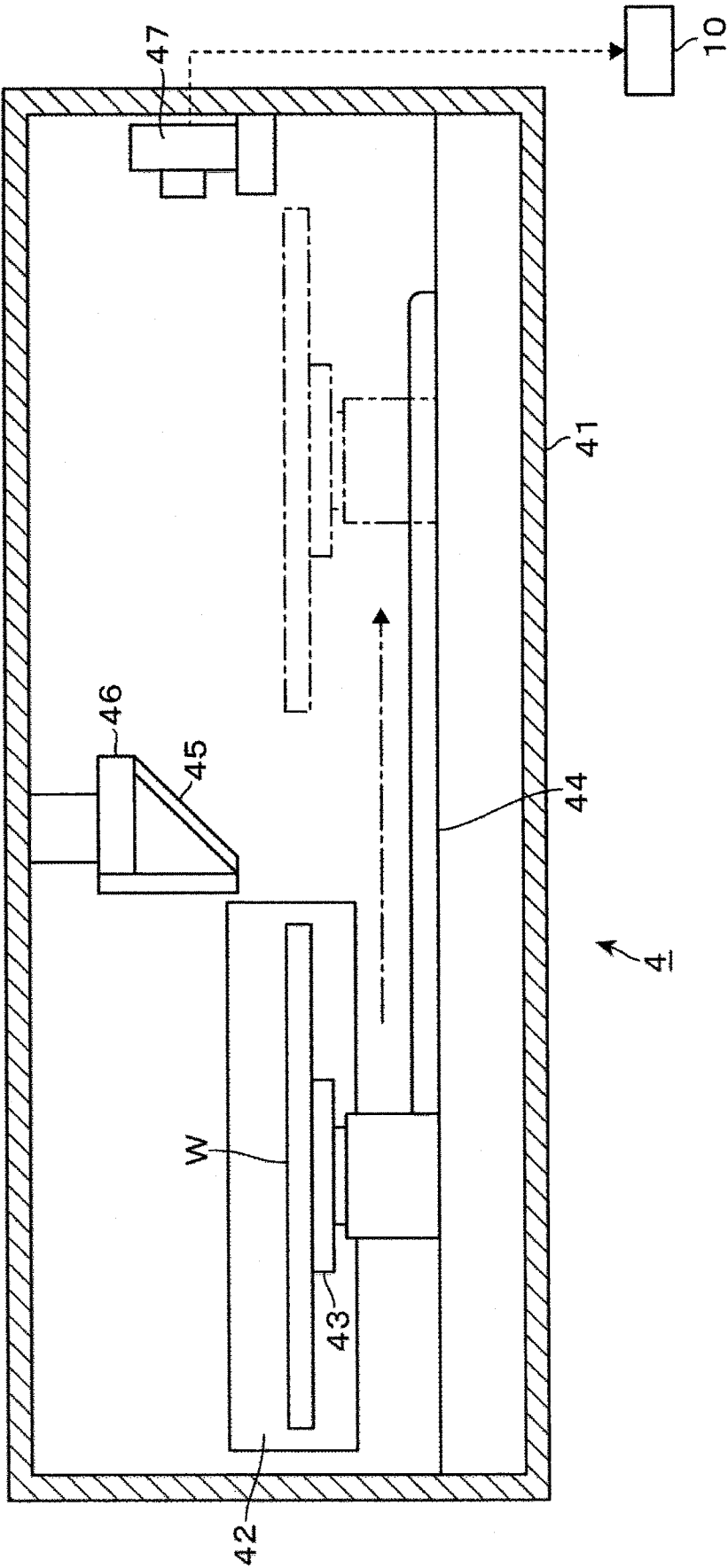
【圖 3】



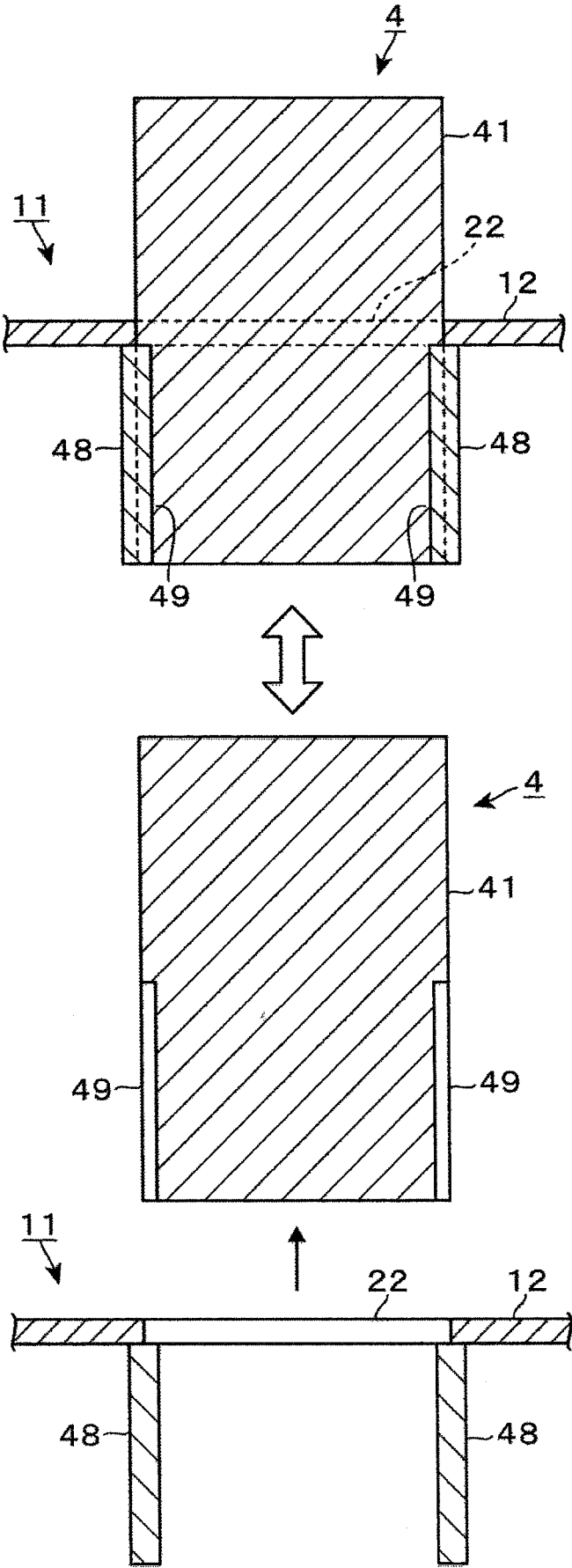
【圖 4】



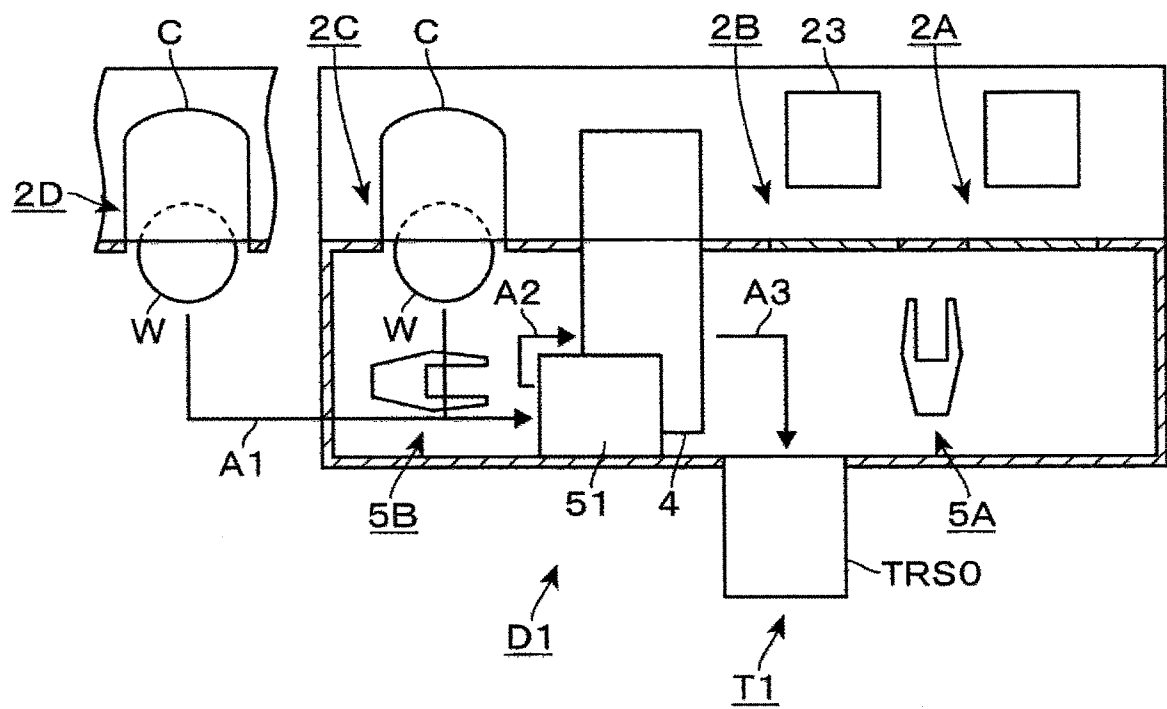
【圖 5】



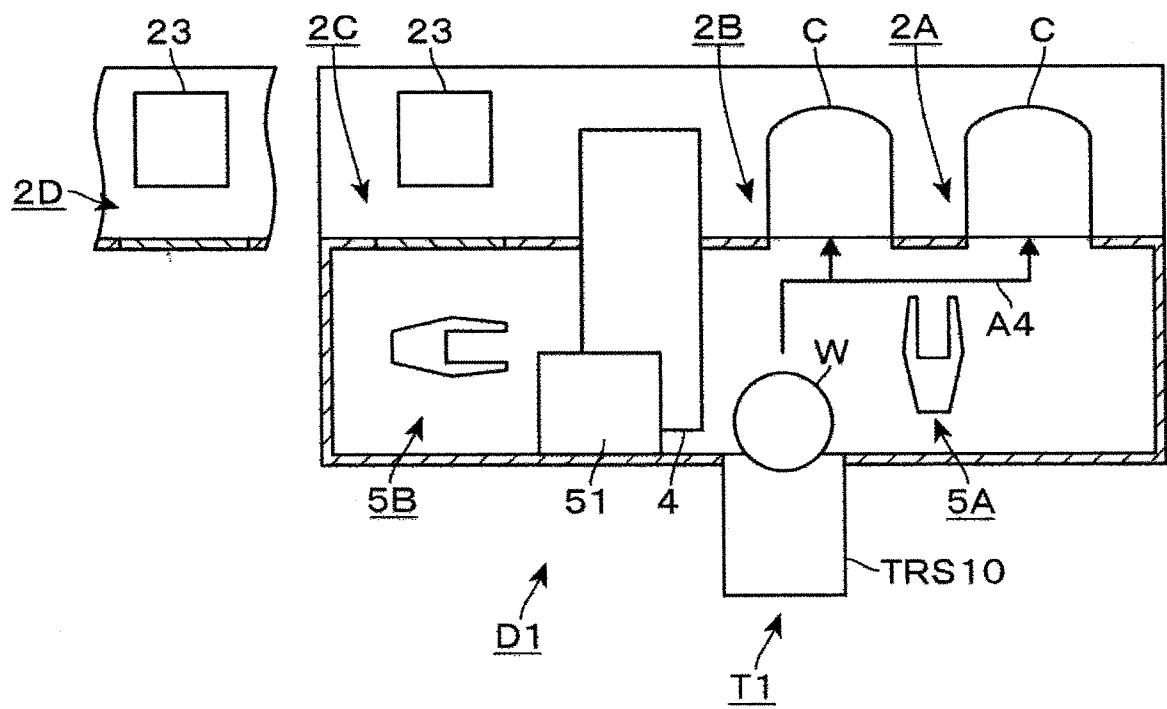
【圖6】



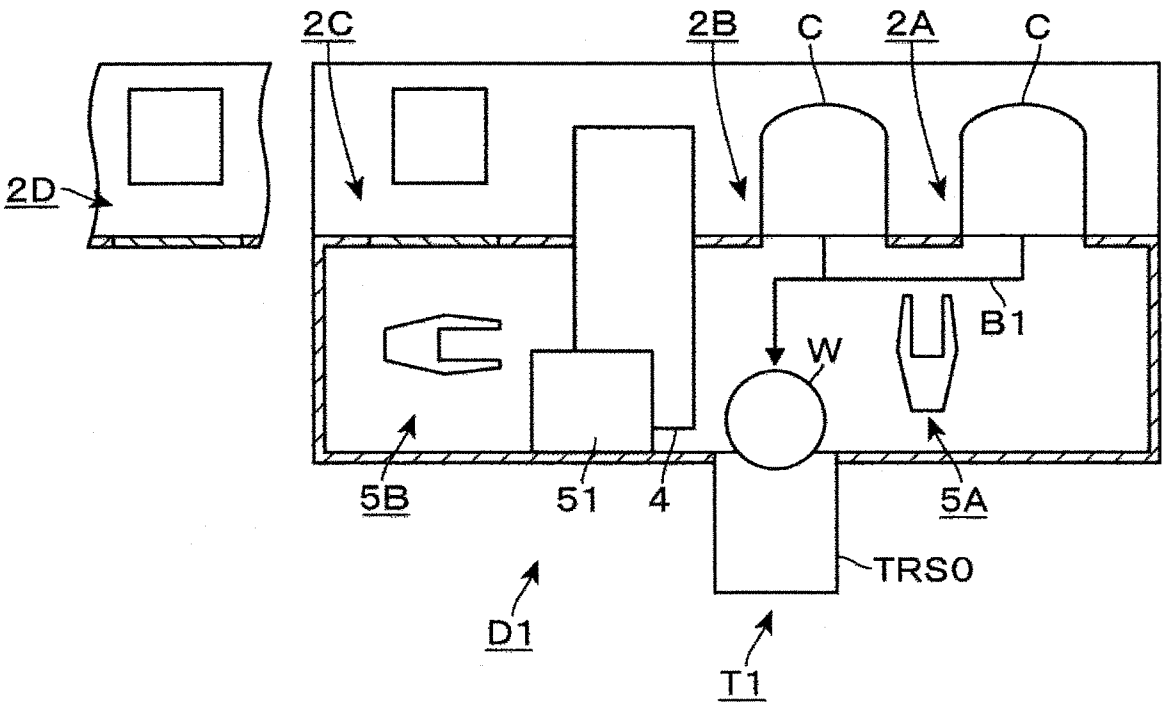
【圖 7】



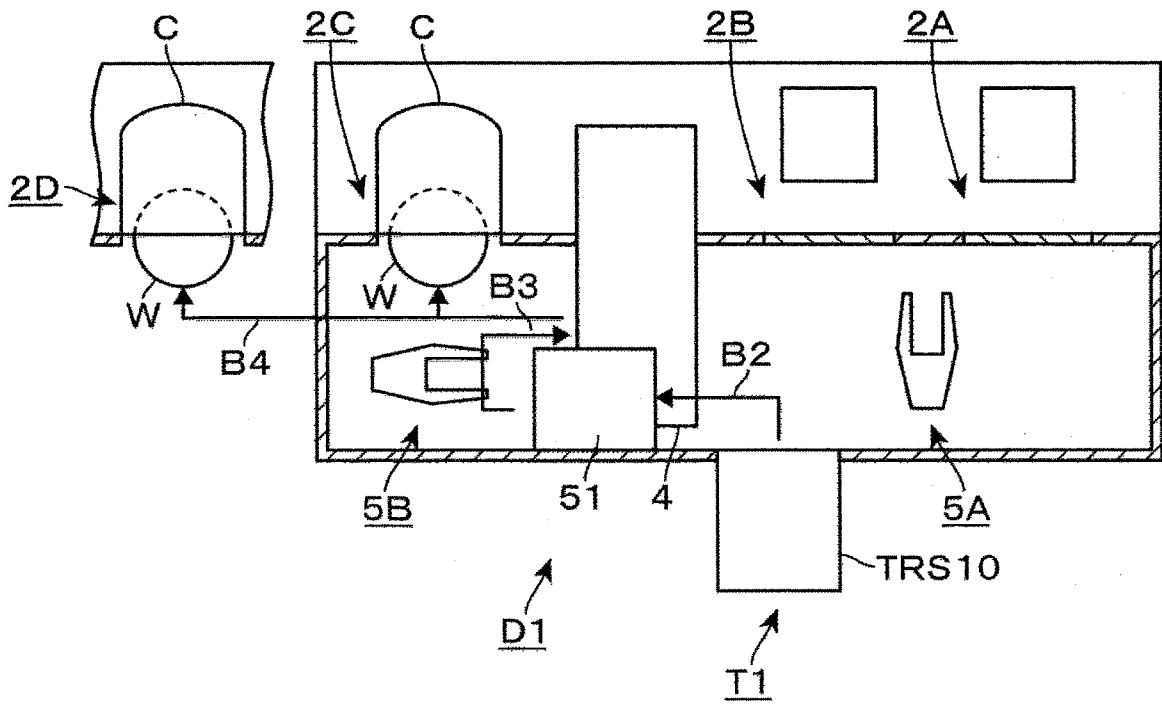
【圖 9】



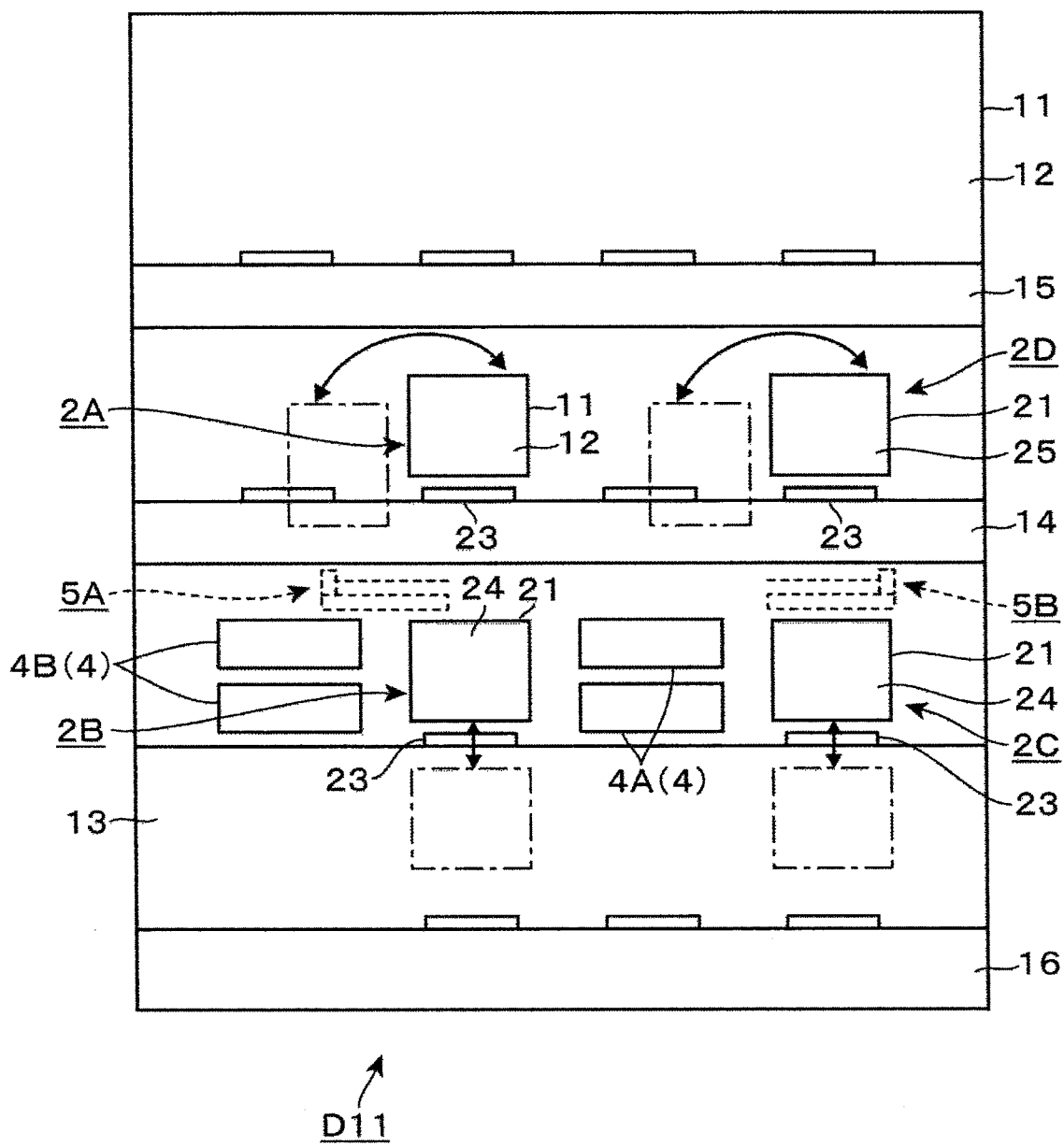
【圖 10】



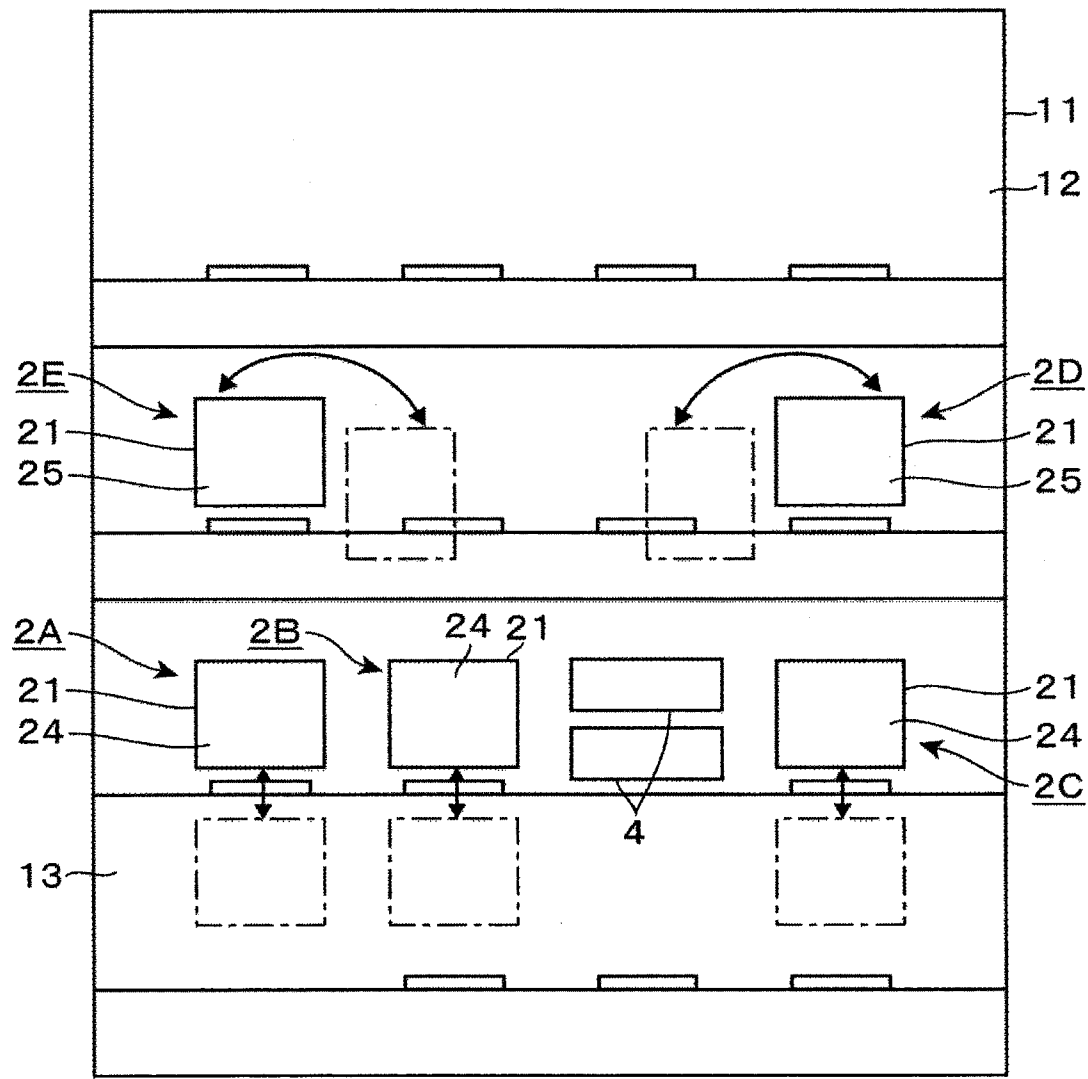
【圖 11】



【圖 12】

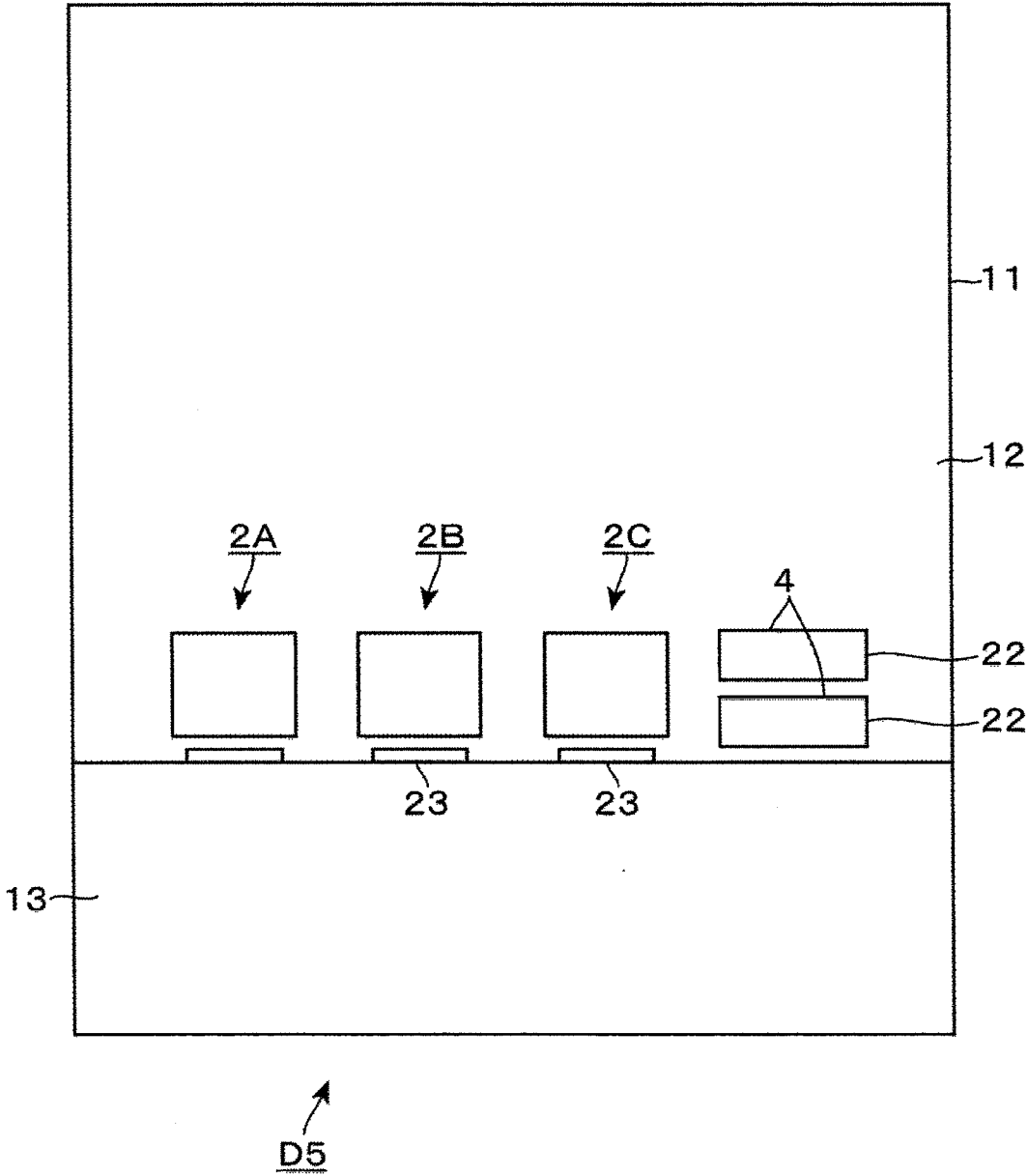


【圖 13】

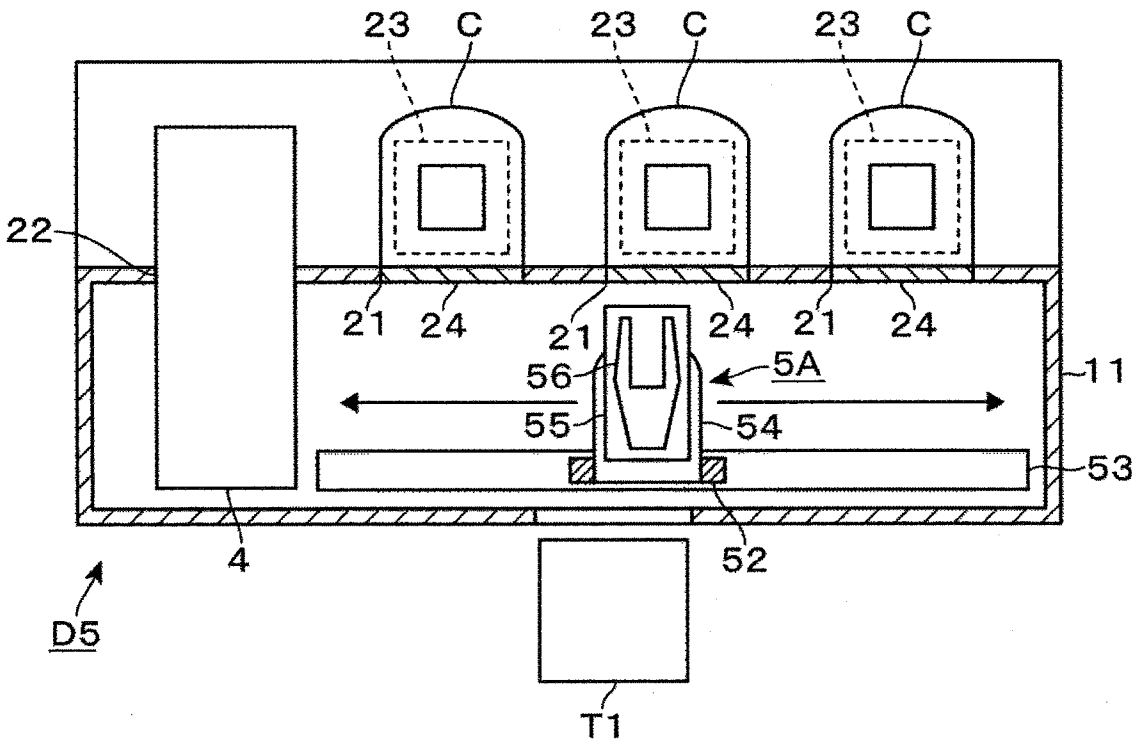


D12

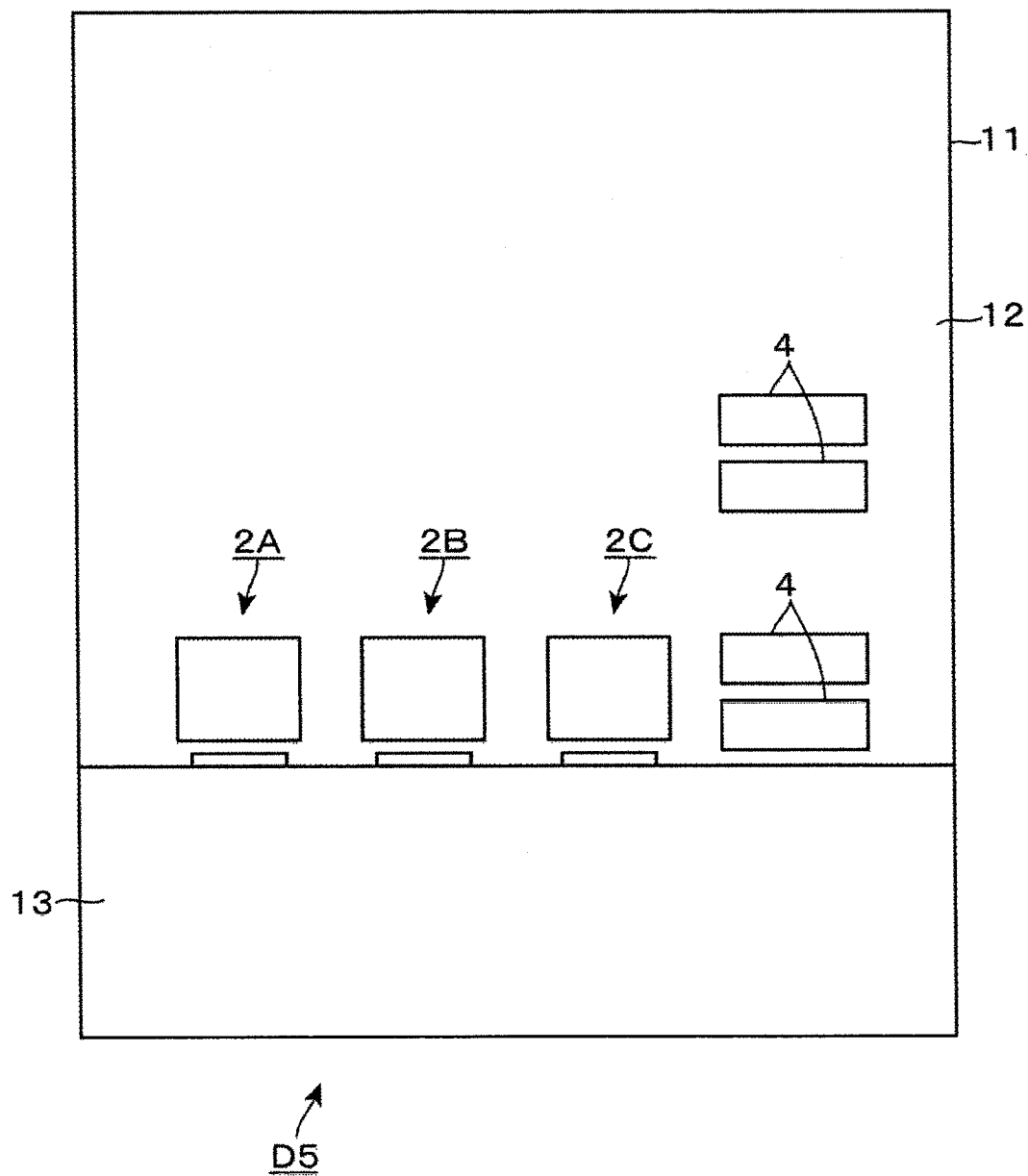
【圖 14】



【圖 15】



【圖 16】



【圖 17】