

四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項 第一款或 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於一種低壓處理機台，特別係有關於一種用於乾燥光阻材料的低壓處理機台。

【先前技術】

參照第 1a 圖，其係顯示習知之低壓處理機台 10，包括基座 1、殼體 2、承載盤 3、支撐元件 5、氣壓致動器 6 以及抽氣管路 7。承載盤 3 設於基座 1 之上，用以承放一基板 4。殼體 2 與基座 1 構成一腔體 8，承載盤 3 以及基板 4 即位於該腔體 8 之中。抽氣管路 7 以及支撐元件 5 均設於殼體 2 之上。氣壓致動器 6 設於基座 1 之上。參照第 1b 圖，氣壓致動器 6 可推升支撐元件 5 以及殼體 2，使殼體 2 向上離開基座 1，以供機械手臂（未圖示）取放該基板 4。

當低壓處理機台 10 應用於乾燥光阻材料（例如，樹脂）等有機溶劑時，經過一段時間的使用後，揮發物質或是微塵（particle）會沈積在殼體 2 內部或是抽氣管路 7 的管壁之上，因此需要定期對殼體 2 以及抽氣管路 7 進行清潔。然而，由於清潔殼體 2 以及抽氣管路 7 的方法，係將殼體 2 升起後，以人工的方式清潔，其清潔工作困難耗時。並且由於清潔殼體 2 以及抽氣管路 7 時，低壓處理機台 10 係處於停機狀態，因此會造成產能的損失以及時間與金錢的浪費。

【發明內容】

本發明即為了欲解決上述習知技術之問題，而提供之一種低壓處理機台，包括一基座、一承載盤、一殼體以及至少一第一滾輪組。承載盤設於該基座之上，用以置放一基板。殼體以可脫離的方式設於該基座之上，該殼體可以於一第一位置以及一第二位置之間移動，當該殼體位於該第一位置時，該殼體與該基座構成一腔體，該承載盤係位於該腔體之中。當欲拆卸該殼體時，該第一滾輪組可接觸並支撐該殼體，並幫助該殼體沿一第一水平方向滑動。

由於本發明之低壓處理機台的殼體可簡便的從基座拆卸及移動以進行清潔。因此，可以在原殼體(第一殼體)拆卸之後，直接以另一殼體(第二殼體)替換安裝至基座之上，而繼續低壓處理機台的運作，藉此可縮短低壓處理機台的停機時間，避免產能的損失以及時間與金錢的浪費。

【實施方式】

第一實施例

參照第 2a 圖，其係顯示本發明之低壓處理機台 100 的前視圖，包括基座 111、殼體 120、導軌 140、第一滾輪組 150 以及氣壓致動器(致動裝置)160。基座 111 上設有承載盤 112，用以承放基板 113。殼體 120 設於基座 111 上，並與基座 111 構成一腔體 114。承載盤 112 與基板 113 即位於該腔體 114 之中。抽氣管路 130 設於殼體 120 之上，並伸入該腔體 114 之中，以抽氣降低腔體 114 中的氣體壓力。氣壓致動器 160 設於基座 111 之上，第一滾輪組 150 設於氣壓致動器 160 之上。導軌 140 設於殼體 114 的兩側，並與第一滾輪組 150 相對應。

搭配參照第 2b 圖，殼體 120 可以於一第一位置(第 2a 圖所顯示之位置)以及一第二位置(第 2b 圖所顯示之位置)之間移動(在此為簡化說明，省略說明將殼體 120 與第一位置與第二位置間移動的致動裝置)。當殼體於 120 於該第一位置時，殼體於 120 與基座 111 構成腔體 114，用以低壓處理基板 113。當基板 113 處理完成之後，殼體 120 可向上移動至該第二位置，以方便取放基板 113。

參照第 2c 圖，其係顯示當殼體 120 處於該第二位置時，低壓處理機台 100 的側視圖，第一滾輪組 150 包括支撐元件 151 以及複數個滾輪 152，滾輪 152 設於支撐元件 151 之上。支撐元件 151 接觸氣壓致動器 160。

參照第 3a、3b 圖，殼體 120 以可拆卸的方式設於基座 110 上方。當欲對殼體 120 進行清潔時，使用者可將殼體 120 移離基座，以徹底的對殼體 120 進行清潔。當欲拆卸殼體 120 時，氣壓致動器 160 向上推升第一滾輪組 150，使第一滾輪組 150 上升至一第一平面，接觸該導軌 140，以支撐並幫助滑動該殼體 120。在一些實施例中，在該第一滾輪組 150 接觸該導軌 140 之後，氣壓致動器 160 可更進一步將該殼體 120 與該第一滾輪組 150 向上推升。參照第 3c 圖，在第一滾輪組 150 上升至第一平面並接觸導軌 140 之後，殼體 120 可沿一第一水平方向 y 滑送至一輸送裝置 200 之上。輸送裝置 200 包括第二滾輪組 210，該第二滾輪組 210 亦位於該第一平面之上。當滑動該殼體 120 時，殼體 120 係透過導軌 140 而在第一滾輪組 150 以及第二滾輪組 210 上滑動。

參照第 4a 圖，其係顯示本發明之低壓處理機台 100

設於一面板製程設備 300 之中的情形。面板製程設備 300 包括取放槽 310、清洗單元(第一製程機台)320、光阻塗佈單元(第二製程機台)330、低壓處理機台 100、曝光單元 340 以及機械手臂 350。其中，清洗單元 320、光阻塗佈單元 330 以及低壓處理機台 100 係沿一第二水平方向 x 排列。參照第 4b 圖，當拆卸殼體 120 時，殼體 120 係沿該第一水平方向 y 滑動至輸送裝置 200 之上，其中，第一水平方向 y 垂直第二水平方向 x。

由於本發明之低壓處理機台 100 的殼體 120 可簡便的從基座 111 拆卸及移動以進行清潔。因此，可以在原殼體(第一殼體)拆卸之後，直接以另一殼體(第二殼體)替換安裝至基座 111 之上，而繼續低壓處理機台 100 的運作，藉此可縮短低壓處理機台 100 的停機時間，避免產能的損失以及時間與金錢的浪費。

本發明之低壓處理機台 100 可應用於乾燥光阻材料(例如，樹脂)等有機溶劑。

參照第 5 圖，殼體 120 可透過氣壓致動器 170 以及支撐結構 122 而於該第一位置以及第二位置之間移動。氣壓致動器 170 包括支撐桿件 171。支撐結構 122 設於殼體 120 之上。支撐桿件 171 連接支撐結構 122，氣壓致動器 170 藉由升降支撐桿件 171 而升降殼體 120。支撐桿件 171 可以簡單接觸的方式連接支撐結構 122，以方便拆卸。

第二實施例

參照第 6a 圖，其係顯示本發明之第二實施例的低壓處理機台 100'，其特點在於殼體 120' 的後方設有一基

板取放閘門 121。而機械手臂(未圖示)係透過該基板取放閘門 121 取放該基板 113。因此，不同於第一實施例，當取放基板 113 時，殼體 120' 不用向上升起。而當欲拆卸殼體 120' 以進行清潔時，參照第 6b 圖，氣壓致動器 160 可直接推升第一滾輪組 150 以及殼體 120'。因此，第二實施例中低壓處理機台 100' 毋須其他額外的裝置來推升殼體 120'。

雖然本發明已以具體之較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此項技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，仍可作些許的更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

【圖式簡單說明】

第 1a 圖係顯示習知的低壓處理機台；

第 1b 圖係顯示習知低壓處理機台之殼體上升的狀態；

第 2a 圖係顯示本發明之低壓處理機台的前視圖；

第 2b 圖係顯示本發明之低壓處理機台的殼體位於一第二位置時的前視圖；

第 2c 圖係顯示本發明之低壓處理機台的殼體位於該第二位置時的側視圖；

第 3a、3b 圖係顯示第一滾輪組接觸導軌的情況；

第 3c 圖係顯示滑動殼體的情況；

第 4a 圖係顯示本發明之面板製程設備；

第 4b 圖係顯示殼體從面板製程設備拆卸的情況；

第 5 圖係顯示用於升降殼體的氣壓致動器；

第 6a 圖係顯示本發明第二實施例之低壓處理機台；

第 6b 圖係顯示本發明第二實施例之低壓處理機台的拆卸情形。

【主要元件符號說明】

1~基座；

2~殼體；

3~承載盤；

4~基板；

5~支撐元件；

6~氣壓致動器；

7~抽氣管路；

8~腔體；

10~低壓處理機台；

100、100' ~低壓處理機台；

111~基座；

112~承載盤；

113~基板；

114~腔體；

I283005

- | | |
|---------------|-------------|
| 120、120' ~殼體； | 121~基板取放閘門； |
| 122~支撐結構； | 130~抽氣管路； |
| 140~導軌； | 150~第一滾輪組； |
| 151~支撐元件； | 152~滾輪； |
| 160~氣壓致動器； | 170~氣壓致動器； |
| 171~支撐桿件； | 200~輸送裝置； |
| 210~第二滾輪組； | 300~面板製程設備； |
| 310~取放槽； | 320~清洗單元； |
| 330~光組塗佈單元； | 340~曝光單元； |
| 350~機械手臂。 | |

五、中文發明摘要：

一種低壓處理機台，包括一基座、一承載盤、一殼體以及至少一第一滾輪組。承載盤設於該基座之上，用以置放一基板。殼體以可脫離的方式設於該基座之上，該殼體可以於一第一位置以及一第二位置之間移動，當該殼體位於該第一位置時，該殼體與該基座構成一腔體，該承載盤係位於該腔體之中。當欲拆卸該殼體時，該第一滾輪組可接觸並支撐該殼體，並幫助該殼體沿一第一水平方向滑動。

六、英文發明摘要：

A low-pressure process apparatus comprises a base, a stage, a housing and at least one first roller unit. The stage is disposed on the base for supporting a substrate. The housing is detachably disposed on the base and moves between a first position and a second position. When the housing is in the first position, a chamber is formed between the housing and the base. The stage is disposed in the chamber. When the housing is detached, the first roller unit contacts and supports the housing to facilitate the housing slid toward a first horizontal direction.

十、申請專利範圍：

1. 一種低壓處理機台，用以處理一基板，包括：

一基座；

一承載盤，設於該基座之上，用以置放該基板；

一殼體，以可脫離的方式設於該基座之上，該殼體可以於一第一位置以及一第二位置之間移動，當該殼體位於該第一位置時，該殼體與該基座構成一腔體，該承載盤係位於該腔體之中；以及

至少一第一滾輪組，其中，當欲拆卸該殼體時，該第一滾輪組可接觸並支撐該殼體，並幫助該殼體沿一第一水平方向滑動。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之低壓處理機台，其中，該殼體包括至少一導軌，設於該殼體之上，並與該第一滾輪組相對應。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之低壓處理機台，其更包括至少一致動裝置，設於該基座之上，並連接該第一滾輪組，其中，當該殼體位於該第二位置時，該致動裝置可將該第一滾輪組推升至一第一平面，以使該第一滾輪組接觸並支撐該殼體。

4. 如申請專利範圍第 3 項所述之低壓處理機台，其中，該致動裝置為一氣壓致動器。

5. 一種低壓處理機台拆卸方法，包括：

提供一輸送裝置以及如申請專利範圍第 1 項所述之低壓處理機台；

藉由該第一滾輪組，將該殼體沿該第一水平方向滑動至該輸送裝置之上。

6. 如申請專利範圍第 5 項所述之低壓處理機台拆卸方法，其中，該輸送裝置包括至少一第二滾輪組，當滑動該殼體時，該第一滾輪組與該第二滾輪組均位於一第一平面之上。

7. 一種基板處理設備，包括；

- 一第一製程機台；
- 一第二製程機台；以及

如申請專利範圍第 1 項所述之低壓處理機台，其中，該第一製程機台、該第二製程機台以及該低壓處理機台係沿一第二水平方向排列。

8. 如申請專利範圍第 7 項所述之基板處理設備，其中，該第一水平方向垂直該第二水平方向。

9. 一種低壓處理機台，用以處理一基板，包括：

- 一基座；
- 一承載盤，設於該基座之上，用以置放該基板；
- 一殼體，以可拆卸的方式設於該基座之上，該殼體與該基座構成一腔體，該承載盤係位於該腔體之中，其中，該殼體包括一基板取放閘門，設於該殼體之上；

至少一致動裝置；以及

至少一第一滾輪組，連接該致動裝置，其中，當欲拆卸該殼體時，該致動裝置推升該第一滾輪組以及該殼體，該殼體接觸該第一滾輪組，並透過該第一滾輪組沿一第一水平方向滑動。

10. 如申請專利範圍第 9 項所述之低壓處理機台，其中，該殼體包括至少一導軌，設於該殼體之上，並與該第一滾輪組相對應。

11. 如申請專利範圍第 9 項所述之低壓處理機台，其中，該致動裝置為一氣壓致動器。

12. 一種低壓處理機台，包括：

一基座，該基座之二側邊各具有至少一第一滾輪組；
以及

一殼體，具有一抽氣管路，該殼體可位於該基座上方之一第一位置及一第二位置，當位於該第一位置時，該殼體與該基座構成一腔體；

其中，當該殼體位於該第二位置時，該些第一滾輪組可接觸並支撐該殼體，幫助該殼體沿一第一水平方向滑動，離開該基座之上方。

13. 如申請專利範圍第 12 項所述之低壓處理機台，其中，該基座更包括一承載盤。

14. 如申請專利範圍第 13 項所述之低壓處理機台，其中，該承載盤用以承載一基板。

15. 如申請專利範圍第 12 項所述之低壓處理機台，其中，該殼體之二側各包括至少一導軌，並與該些第一滾輪組相對應。

16. 如申請專利範圍第 12 項所述之低壓處理機台，其更包括至少一致動裝置，設於該基座之上，並連接該些第一滾輪組，其中，當該殼體位於該第二位置時，該致動裝置可將該些第一滾輪組推升至一第一平面，以使該第一滾輪組接觸並支撐該殼體。

17. 如申請專利範圍第 16 項所述之低壓處理機台，其中，該致動裝置為一氣壓致動器。

18. 一種低壓處理機台拆卸方法，包括：

提供一輸送裝置以及如申請專利範圍第 12 項所述之低壓處理機台；

藉由該第一滾輪組，將該殼體沿該第一水平方向滑動至該輸送裝置之上。

19. 如申請專利範圍第 18 項所述之低壓處理機台拆卸方法，其中，該輸送裝置包括至少一第二滾輪組，當滑動該殼體時，該第一滾輪組與該第二滾輪組均位於一第一平面之上。

20. 一種基板處理設備，包括：

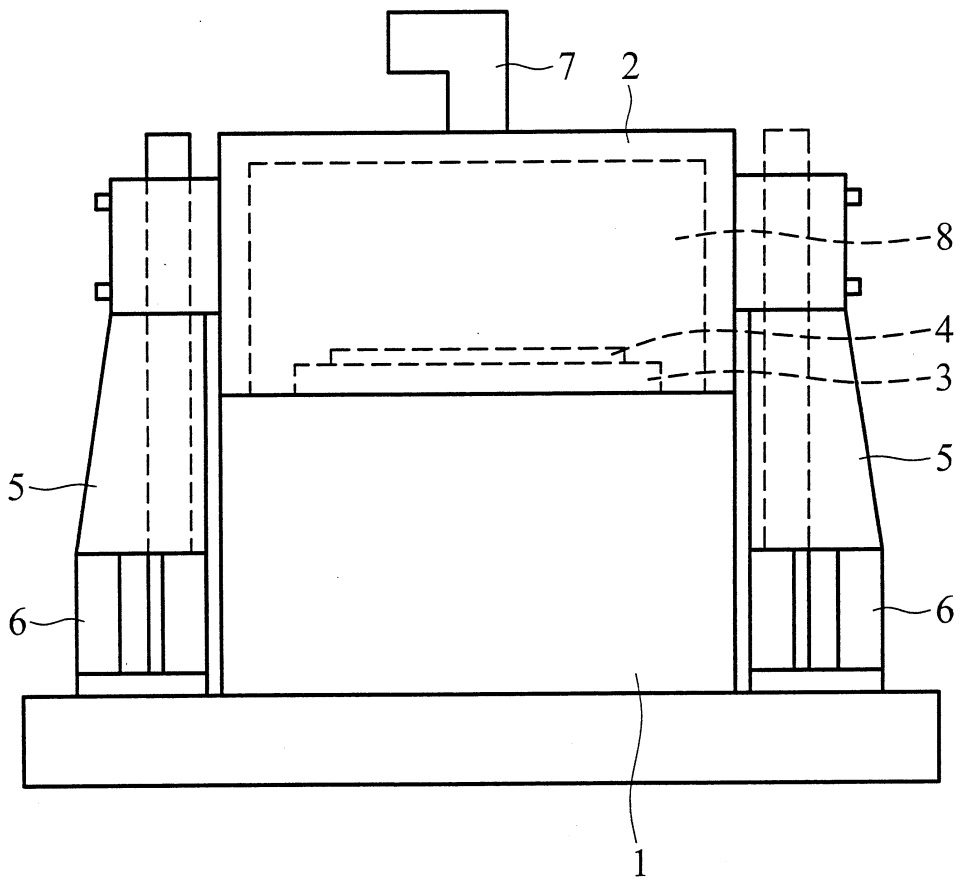
一第一製程機台；

一第二製程機台；以及

如申請專利範圍第 12 項所述之低壓處理機台，其中，該第一製程機台、該第二製程機台以及該低壓處理機台係沿一第二水平方向排列。

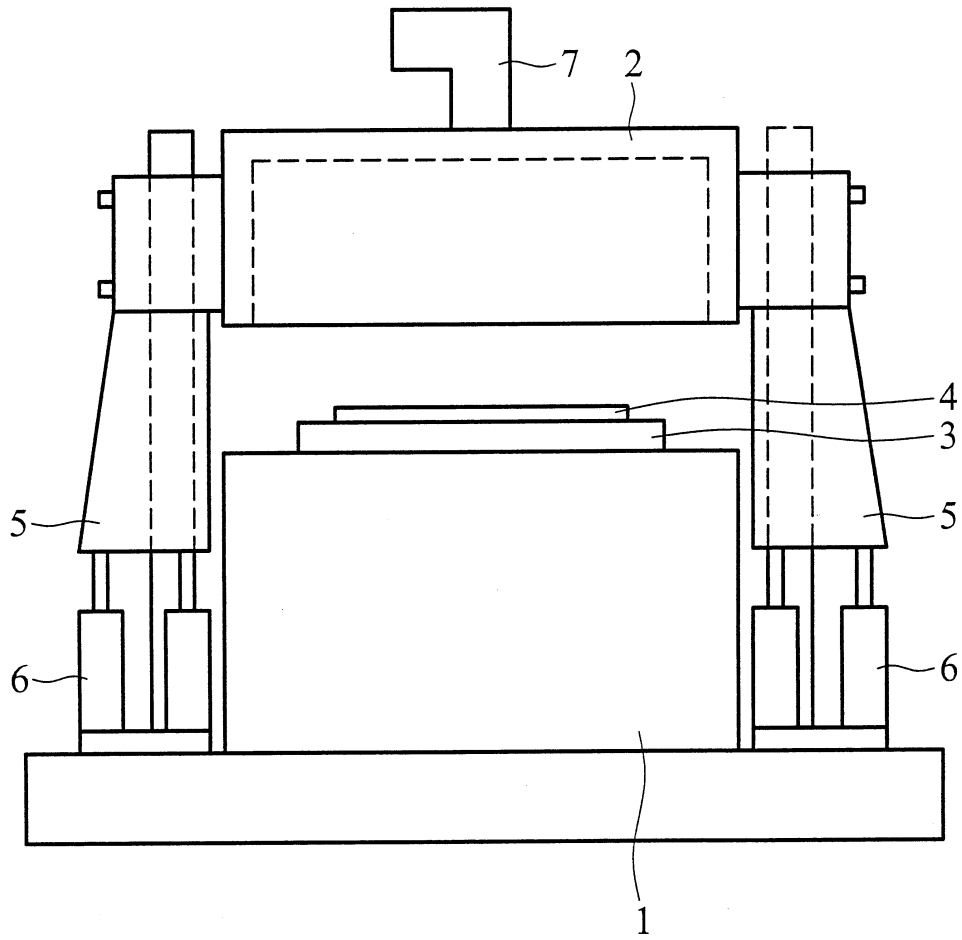
21. 如申請專利範圍第 20 項所述之基板處理設備，其中，該第一水平方向垂直該第二水平方向。

10

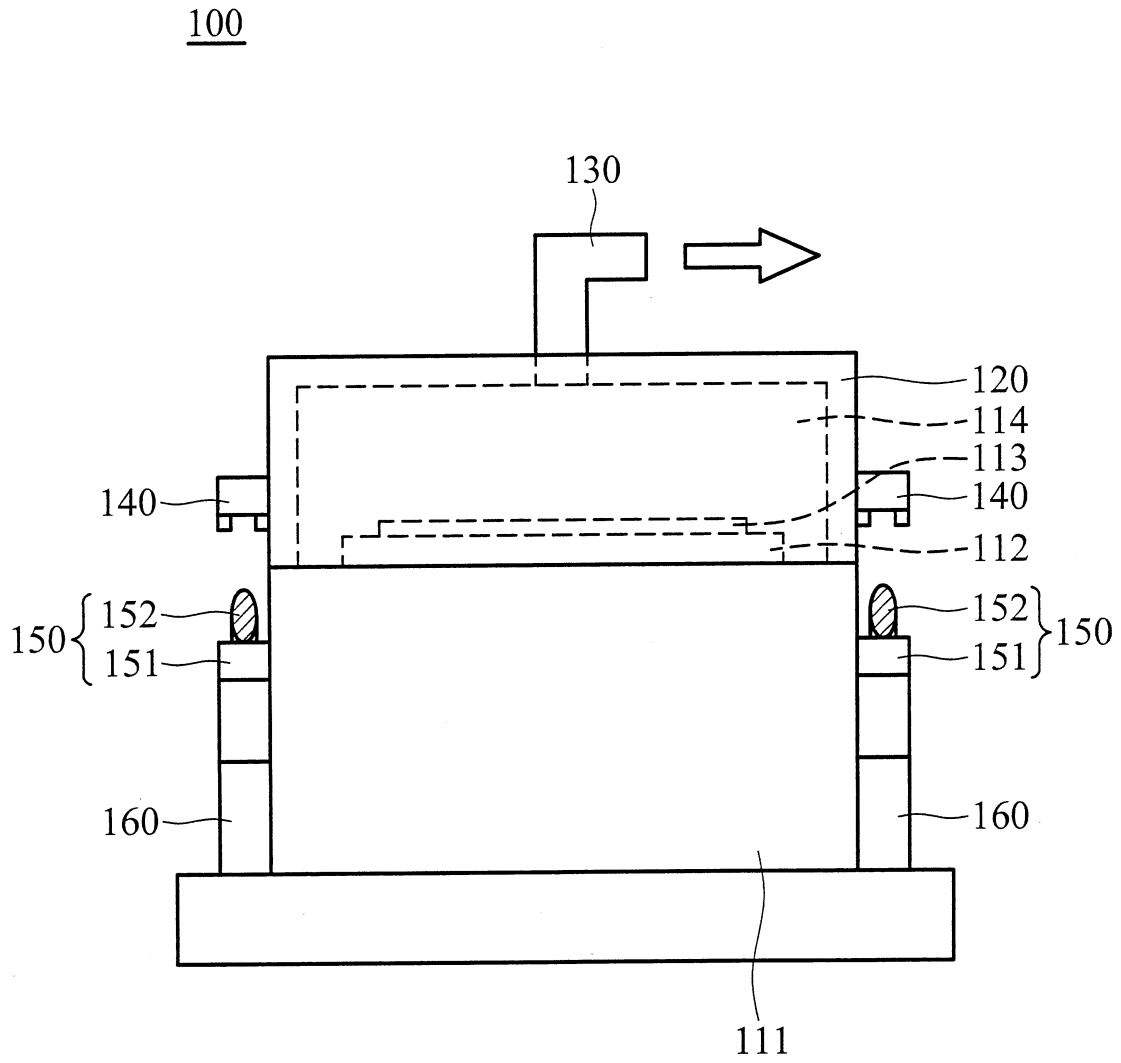


第 1a 圖

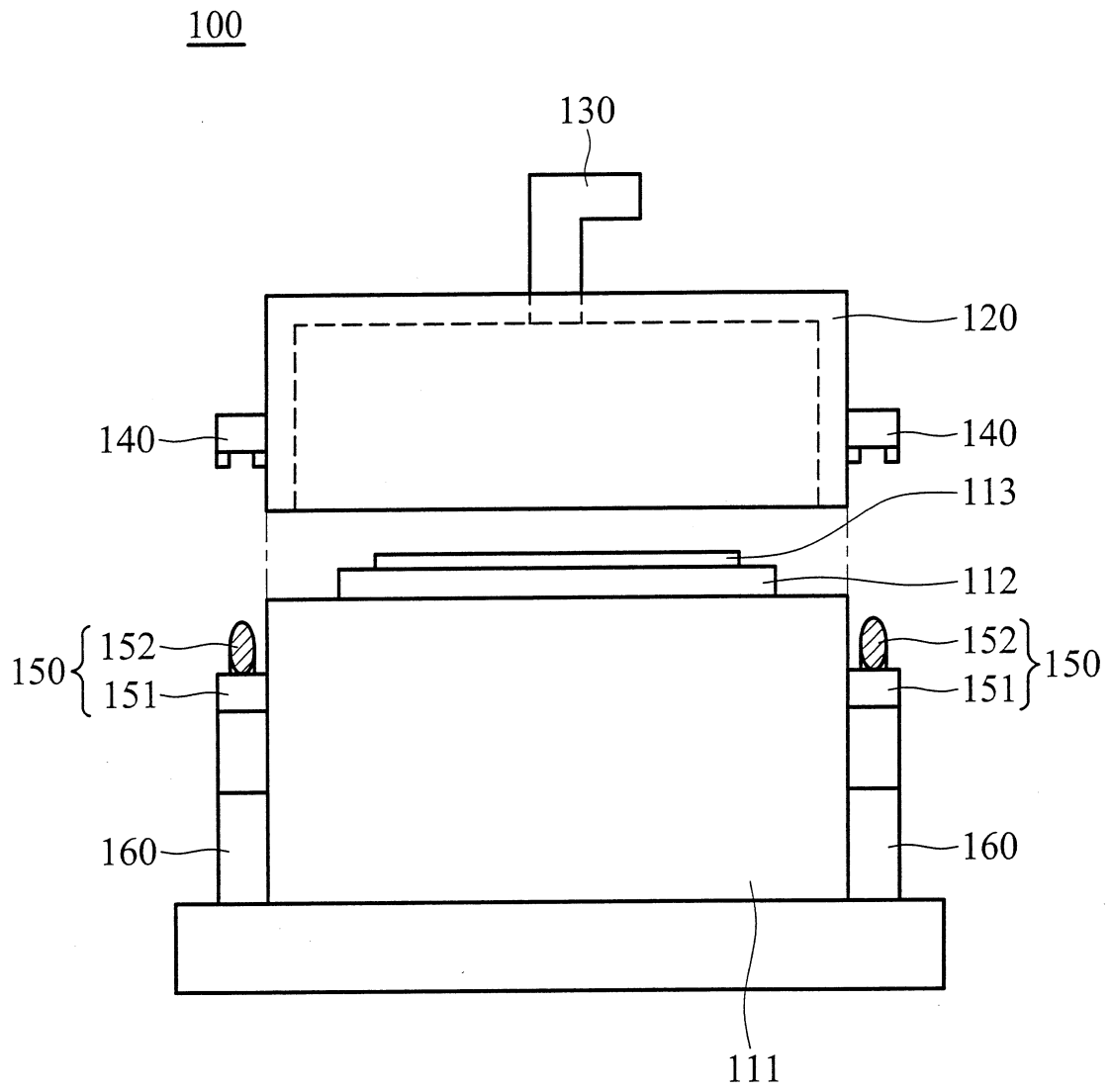
10



第 1b 圖

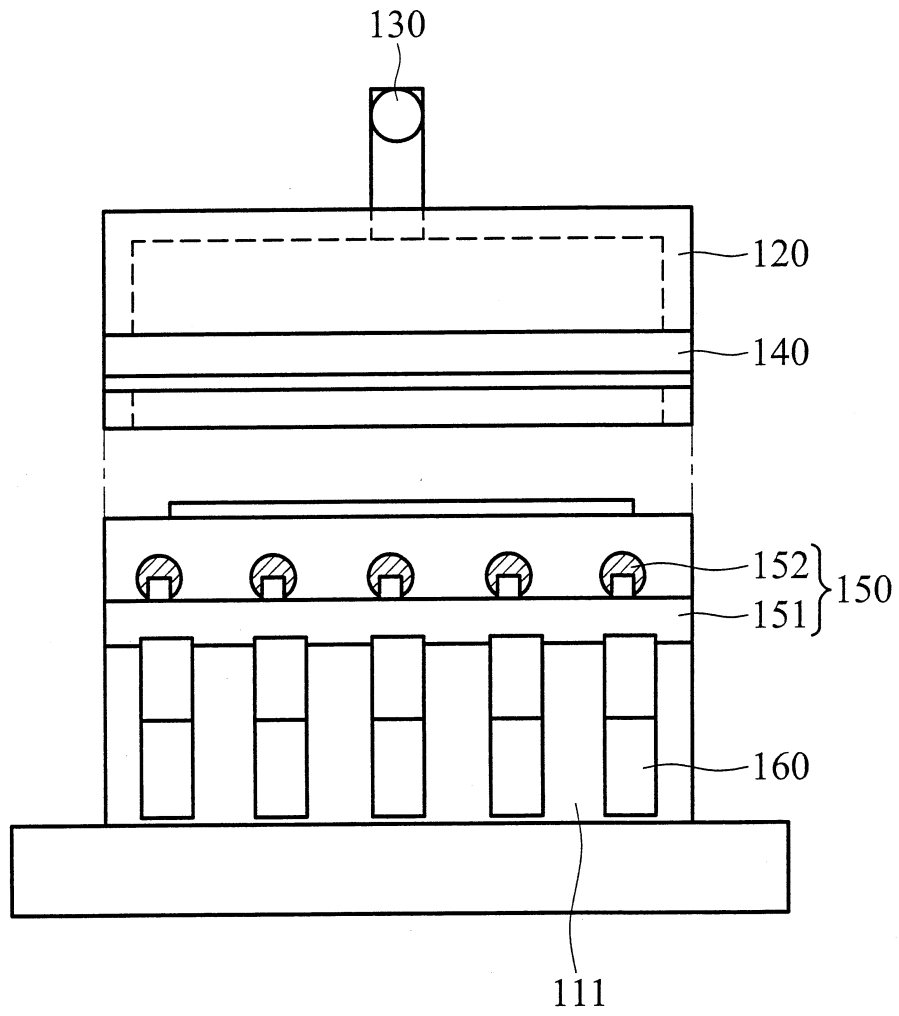


第 2a 圖



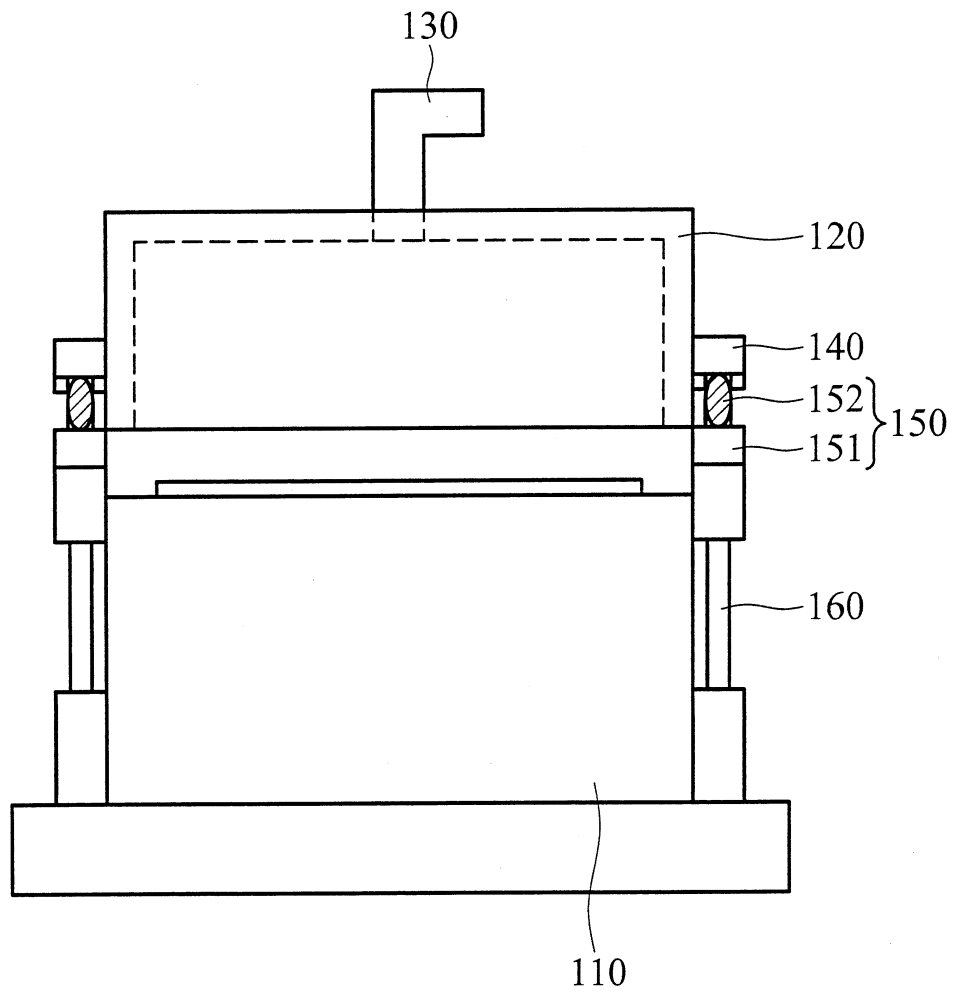
第 2b 圖

100



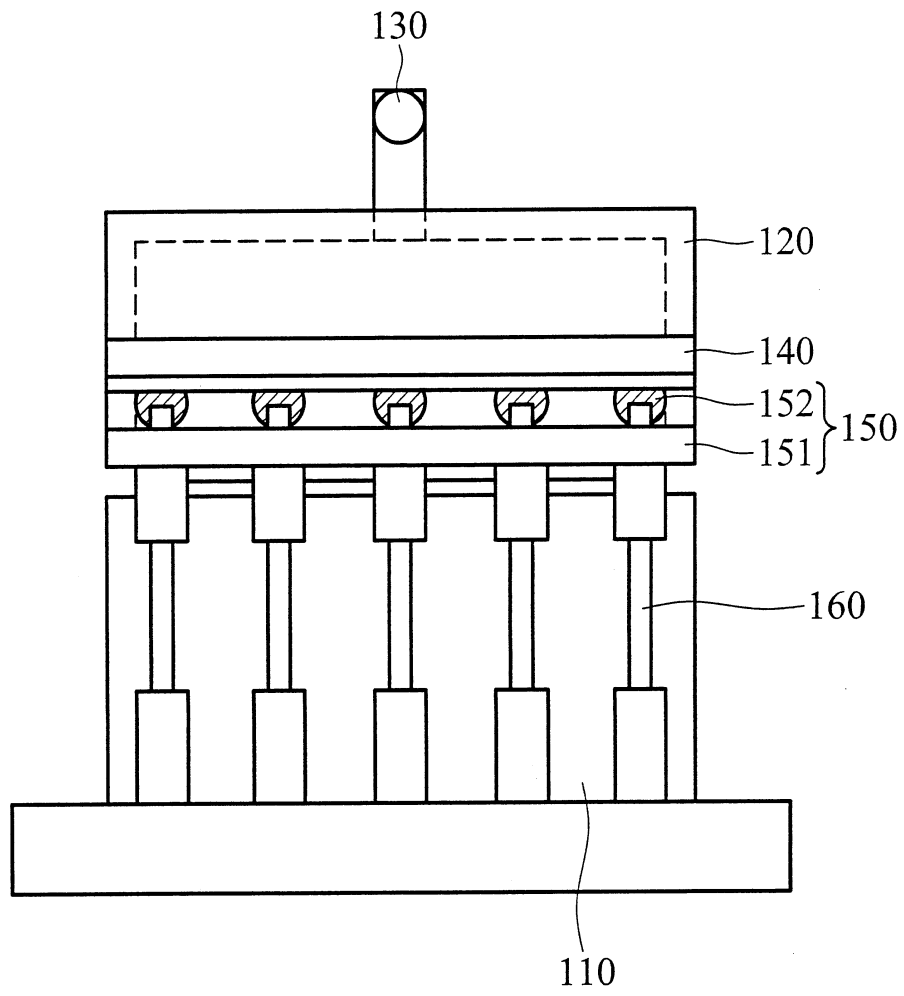
第 2c 圖

100

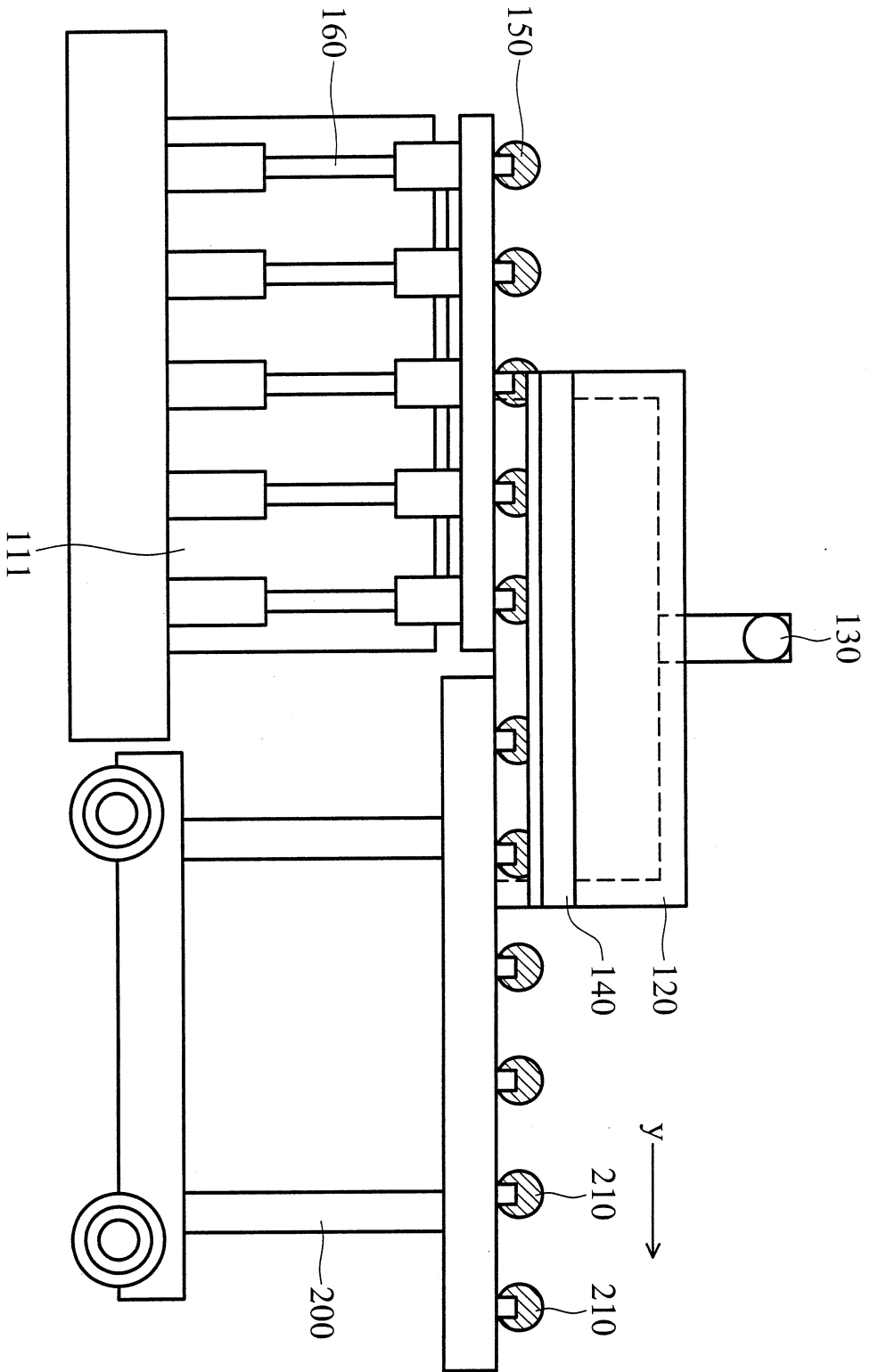


第 3a 圖

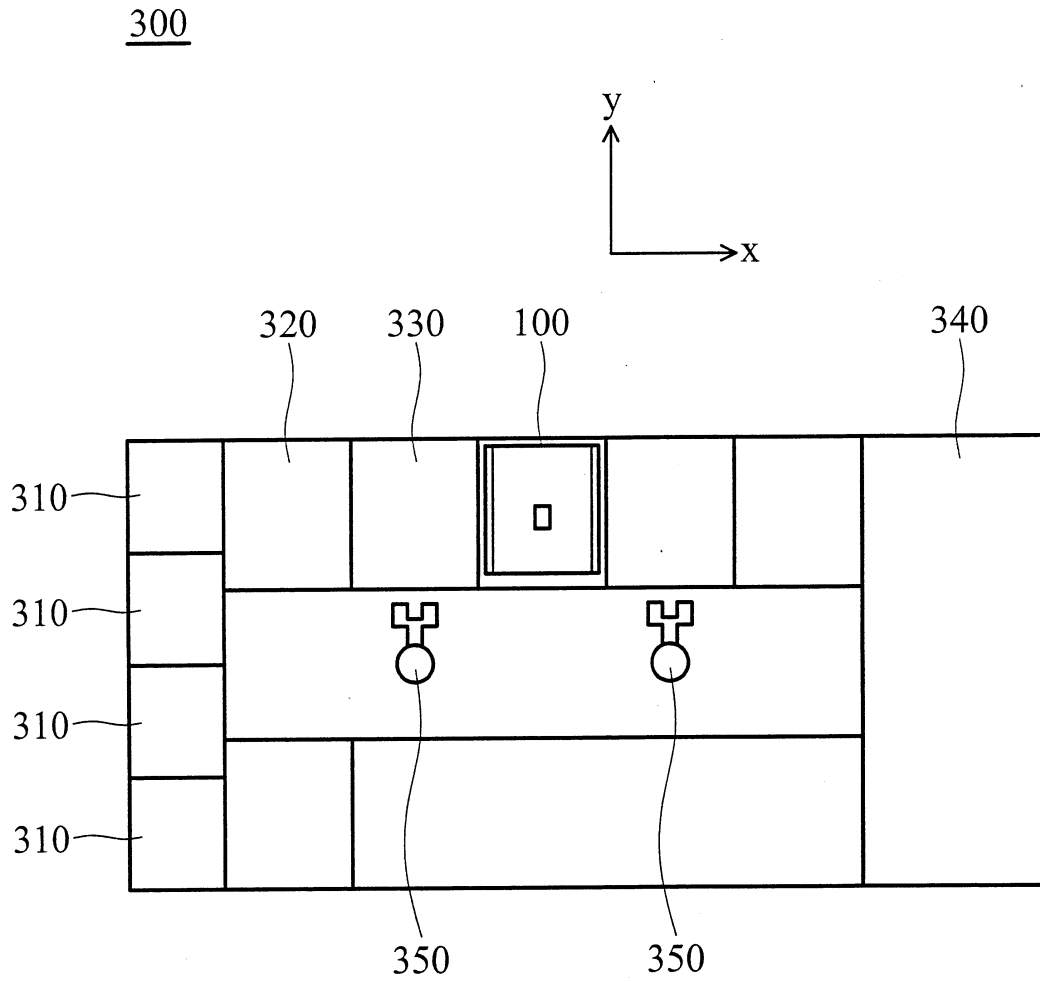
100



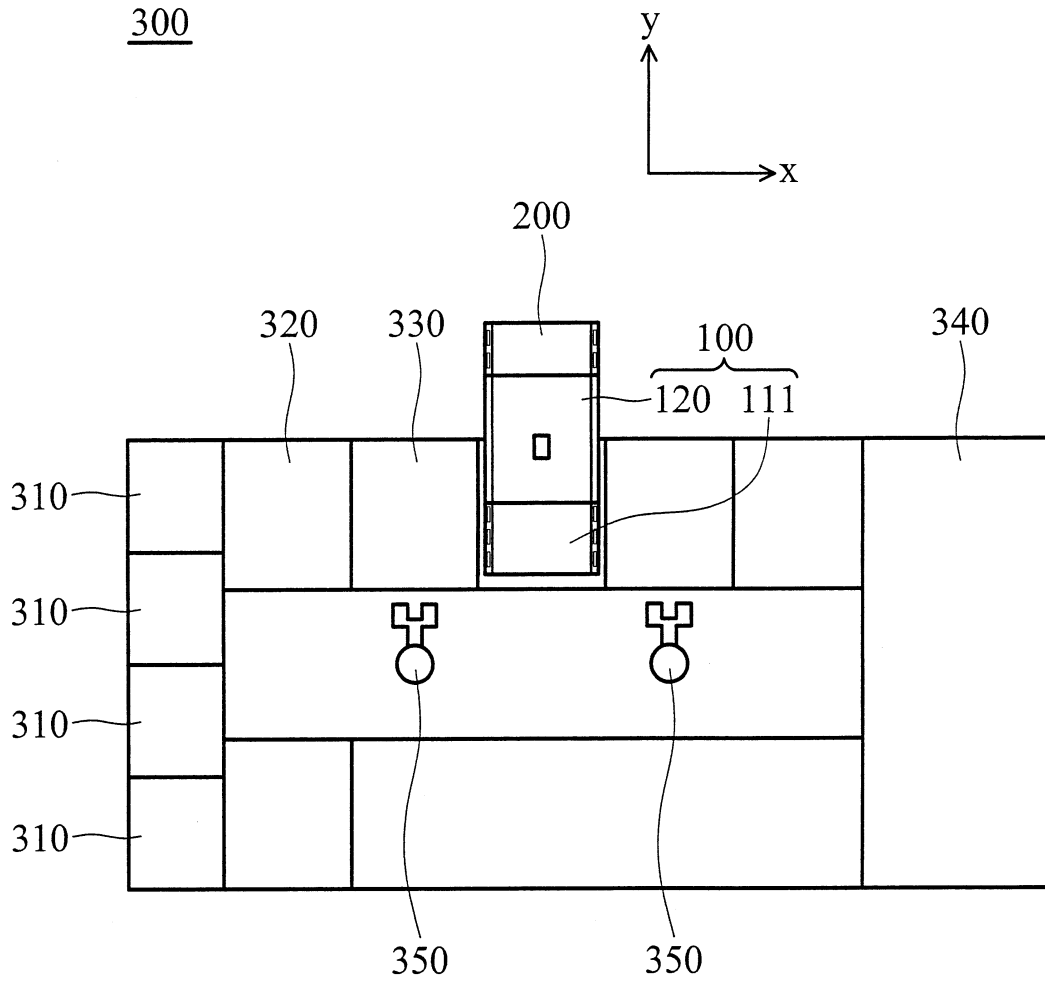
第 3b 圖



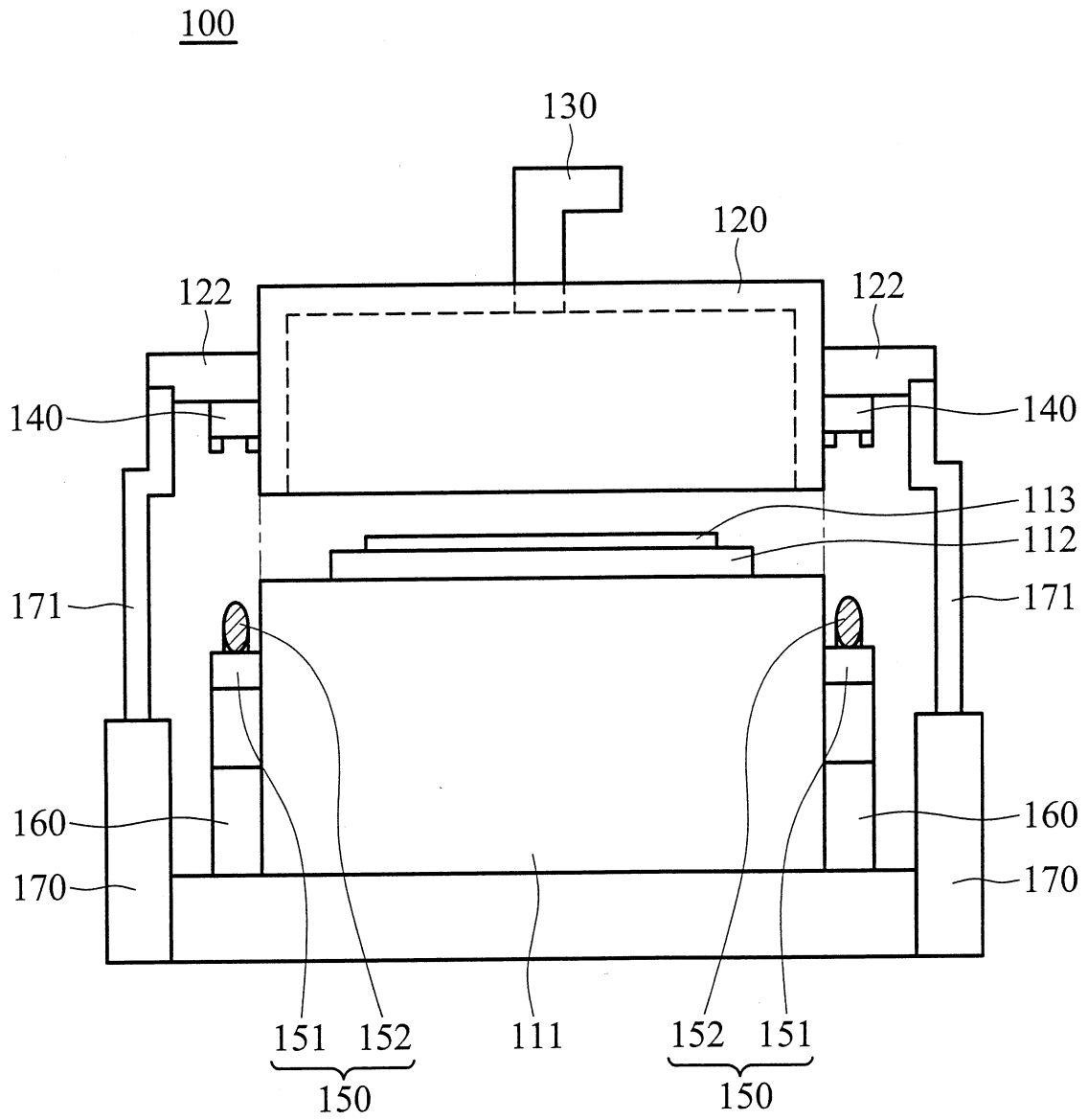
第 3c 圖



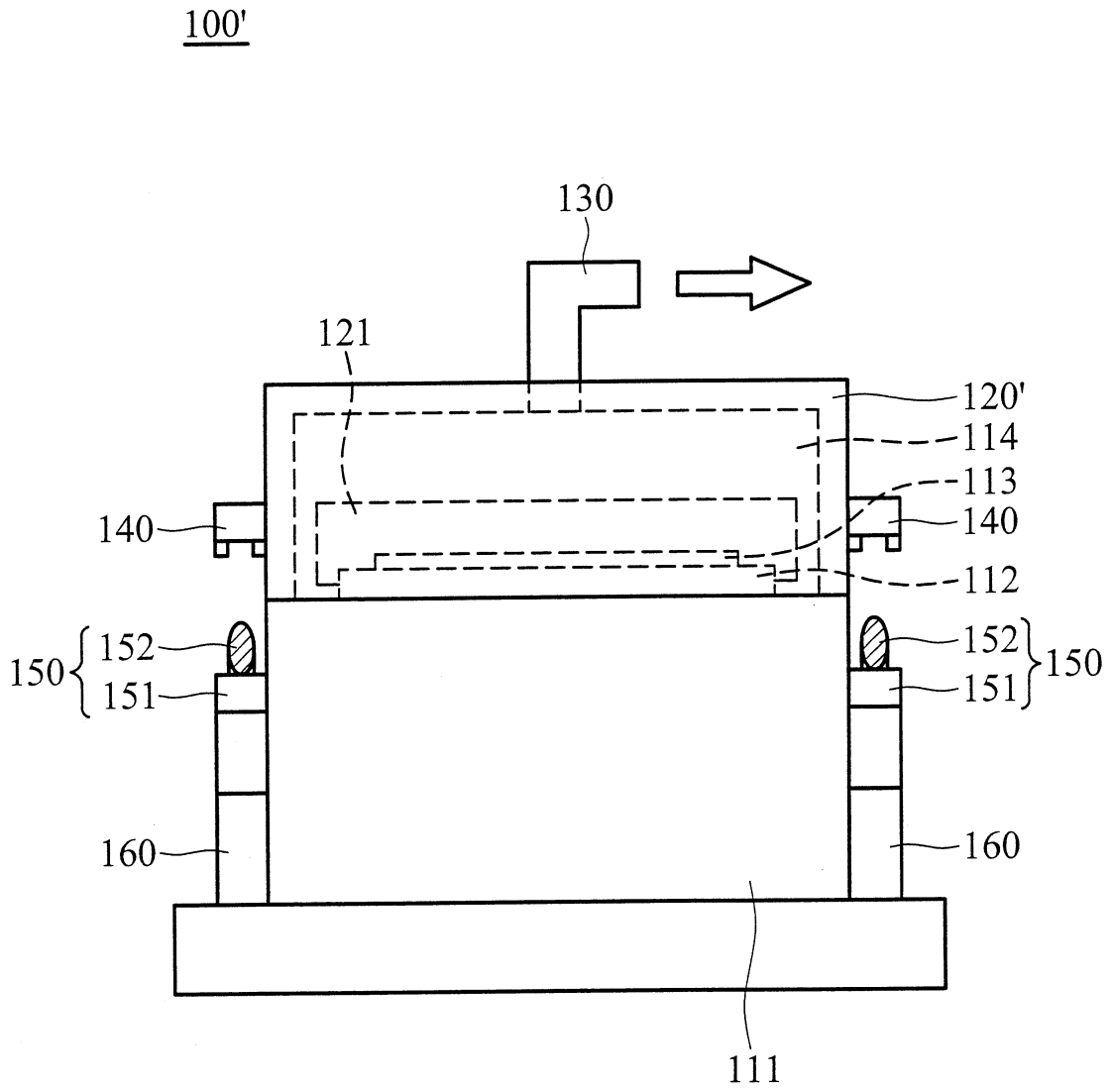
第 4a 圖



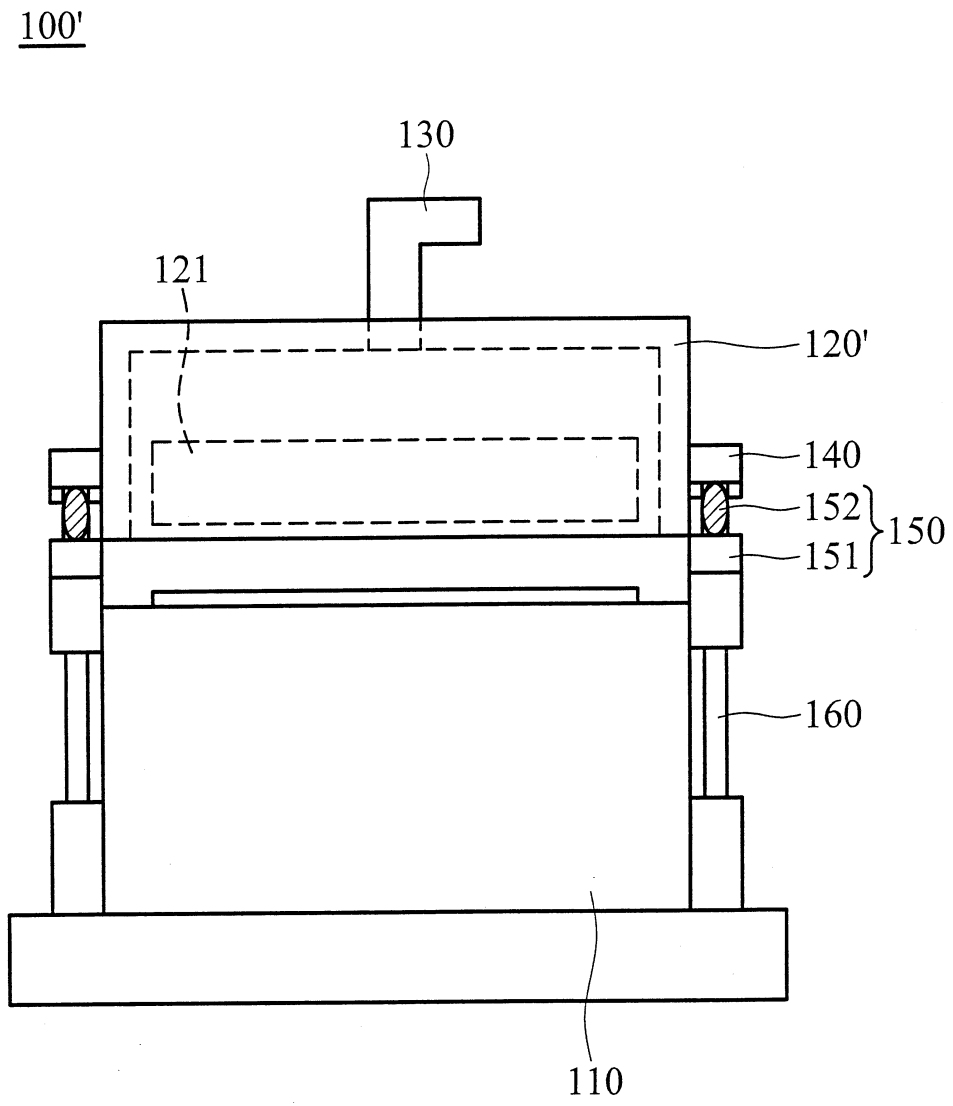
第 4b 圖



第 5 圖



第 6a 圖



第 6b 圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 3c 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

111～基座；

120～殼體；

130～抽氣管路；

140～導軌；

150～第一滾輪組；

160～氣壓致動器；

200～輸送裝置；

210～第二滾輪組。

八、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

公告本

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：94146971

※ 申請日期：94.12.28

※IPC 分類：H01L 21/00

一、發明名稱：(中文/英文)

低壓處理機台

Low-pressure process apparatus

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

友達光電股份有限公司/AU Optronics Corp.

代表人：(中文/英文) 李焜耀/K. Y. Lee

住居所或營業所地址：(中文/英文)

新竹科學工業園區新竹市力行二路一號

No. 1, Li-Hsin Road 2, Science-Based Industrial Park, Hsin-Chu, Taiwan, R. O. C.

國 籍：(中文/英文) 中華民國/TW

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 黃庭輝/Ting-Hui HUANG

國 籍：(中文/英文)

中華民國/TW