

發明專利說明書

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：96134286

※申請日期：96年09月13日

※IPC分類：H01L 21/67 (2006.01)
F24F 7/06 (2006.01)

一、發明名稱：

(中) 無塵室內裝置

(英)

二、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 村田機械股份有限公司
(英) MURATA MACHINERY, LTD.

代表人：(中) 1. 村田大介
(英) 1. MURATA, DAISUKE

地 址：(中) 日本國京都府京都市南區吉祥院南落合町 3 番地
(英) 3, Minami Ochiai-cho, Kisshoin, Minami-ku, Kyoto-shi,
Kyoto, Japan

國籍：(中英) 日本 JAPAN

三、發明人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 佐方英次
(英) SAKATA, HIDEJI

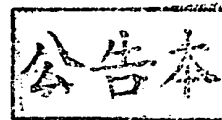
國 籍：(中) 日本
(英) JAPAN

四、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 日本 ; 2006/09/19 ; 2006-252873 ☒ 有主張優先權



發明專利說明書

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：96134286

※申請日期：96年09月13日

※IPC分類：H01L 21/67 (2006.01)
F24F 7/06 (2006.01)

一、發明名稱：

(中) 無塵室內裝置

(英)

二、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 村田機械股份有限公司
(英) MURATA MACHINERY, LTD.

代表人：(中) 1. 村田大介
(英) 1. MURATA, DAISUKE

地 址：(中) 日本國京都府京都市南區吉祥院南落合町 3 番地
(英) 3, Minami Ochiai-cho, Kisshoin, Minami-ku, Kyoto-shi,
Kyoto, Japan

國籍：(中英) 日本 JAPAN

三、發明人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 佐方英次
(英) SAKATA, HIDEJI

國 籍：(中) 日本
(英) JAPAN

四、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 日本 ; 2006/09/19 ; 2006-252873 ☒ 有主張優先權

九、發明說明

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種在無塵室內使用於物品之收授的裝置，尤其是關於一種通過開口而迅速地進行物品之收授。

【先前技術】

在無塵室內於處理裝置間進行物品之搬運中，被用到無人搬運車或有軌道台車等。在與處理裝置於該等搬運台車之間收授物品之前，有必要打開處理裝置側之裝載埠的開口與搬運台車的開口，並以清淨用空氣來置換處理裝置與搬運台車之間的空氣。

第 6 圖係顯示先前例中的處理裝置 2 與搬運台車之間的空氣之置換。元件符號 4 為無人搬運車，其係搬運台車之例；8、10 為擋門，藉由使該等擋門同步並慢慢地打開，再以清淨用空氣來置換處理裝置與搬運台車之間的空氣。然而一旦如第 6 圖般地使清淨用空氣吹出，則在空氣置換上就要花費時間，造成收授延遲。另外專利文獻 1，已揭示從無人搬運車之車體朝向處理裝置等之側經常性地吹出空氣的技術。

（專利文獻 1）日本特開 2004-299895 號公報

【發明內容】

（發明所欲解決之問題）

本發明之課題在於以清淨的氣體迅速地置換搬運台車

與處理裝置之間的空氣，而縮短物品之收授前的等待時間。

申請專利範圍第 2 項之發明中所追加的課題，係在於以清淨的氣體推送搬運台車與處理裝置間之空氣，而可在更短時間內進行物品之收授。

申請專利範圍第 3 項之發明中所追加的課題，係在於可在搬運台車與裝置處理間供給多量之清淨的氣體。

（解決問題之手段）

本發明是一種無塵室內裝置，係具備：物品收授用的開口；及開閉該開口的擋門；以及用以將清淨的氣體供給至前述開口之內部的手段之無塵室內裝置，其特徵在於：將用來使清淨之氣體吹出至外部的吹出口設置於前述擋門。清淨之氣體可為清淨空氣或清淨之氮氣等。

較佳為，將吹出口設置於前述擋門覆蓋開口的面之中心部附近。另外，吹出口之位置只要是在擋門覆蓋開口的面之中心部附近即可，並沒有必要正確地位於中心，例如亦可從面之中心移位面之上下方向的寬度與水平方向之寬度的 10% 左右。

較佳為，無塵室內裝置係固定於無塵室內的裝置，用以在與搬運台車之間收授物品。

（發明效果）

本發明由於係以來自吹出口的清淨之氣體，來置換擋

門與物品之收授對方之間的空氣，所以可縮短物品之收收前的等待時間。

申請專利範圍第 2 項之發明，由於係從擋門之大致中央部供給清淨之氣體，以逐出與物品之收授對方之間的空氣，所以可有效率地以清淨之氣體來置換環境雰圍，且更可縮短等待時間。

申請專利範圍第 3 項之發明，由於係從固定於無塵室內的裝置供給清淨之氣體，所以相較於從搬運台車等供給清淨之氣體的情況，可更簡單地供給大量的清淨之氣體。

【實施方式】

以下係顯示實施本發明用的最佳實施例。

（實施例）

第 1 圖至第 5 圖係顯示實施例與其變化。各圖中，元件符號 2 為無塵室內之處理裝置；4 為無人搬運車，亦可為有軌道台車等；在處理裝置 2 設置有用以在與無人搬運車 4 之間收授物品 16 的裝載埠 6。在無人搬運車，於行走方向之左右設置有用以收授物品 16 的開口，利用輥子 12 來捲取/抽出擋門 10 藉以將開口打開/關閉。元件符號 14 為風機濾網機組（fan filter unit），用以供給清淨用空氣至無人搬運車 4 內；16 為收授對象之物品，例如為液晶基板或半導體、光柵遮罩等的卡匣。元件符號 18 為刻度機械臂等的移載裝置。

在裝載埠 6 內從風機濾網機組 20 供給清淨用空氣，亦可供給清淨之氮等的氣體來取代清淨用空氣。在裝載埠 6 之開口面設置有被擋門 22 所覆蓋且設於開口面之中央部之例如 1 處的吹出口 24，一旦擋門 22 藉由開閉裝置 26 而移動於上方，裝載埠 6 就會打開。另外，亦可以只有在無人搬運車 4 到達裝載埠 6 時才會打開吹出口 24 的方式，設置用以打開/關閉吹出口 24 的擋門等。又亦可為檢查裝置或貯藏庫等來取代處理裝置 2，亦可為有軌道台車等來取代無人搬運車 4。

第 2 圖係顯示從正面觀看到擋門 22 之姿勢，點線內的區域係顯示由於擋門 22 位於開閉裝置 26 內，所以可從裝載埠 6 之開口面脫離的區域。然後，吹出口 24，在擋門 22 內，雖然係位於裝載埠 6 的開口面之大致中央部，但是並不需要嚴格地位設於中央部。

第 3 圖係變化例的擋門 32，其在裝載埠的開口面之大致中央部，於擋門 32 設置吹出口 34，且於其周圍設置複數個吹出口 35。中央的吹出口 34 之開口面積係形成比周圍的吹出口 35 之各個開口面積較大。

第 4 圖係顯示第 2 變化例的擋門 42。擋門 42，係在裝載埠的開口面之大致全面，設置例如形成棋盤格狀之多個吹出口 44。

藉由第 1 圖、第 5 圖，說明實施例中的吹出口 24 之動作。在裝載埠 6 內從風機濾網機組 20 經常供給清淨用空氣，且從吹出口 24 經常吹出清淨用空氣。一旦無人搬

運車 4 到達時，來自擋門 22 之中央部的吹出口 24 之清淨用空氣，就會噴出至無人搬運車 4 之擋門 10 側並分成上下左右，且以清淨用空氣推送裝載埠 6 與無人搬運車 4 之間的空氣之方式而置換。

吹出口 24 係位於裝載埠 6 的開口面之中央部，清淨用空氣一旦從此處朝上下左右擴展時，就可最有效率地以清淨用空氣來置換擋門 10、22 間的空氣。相對於此在第 3 圖的擋門 32 之情況，由於在中央部之吹出口 34 以外具有周圍的吹出口 35，所以來自吹出口 34 的清淨用空氣很難朝上下左右擴展，且置換擋門 32、10 間的空氣所需之時間會變得稍長。在第 4 圖的變化例之情況，雖然來自在擋門 42 配置成棋盤格狀之周邊之開口的清淨用空氣，容易到達無人搬運車 4 並朝上下左右擴展，但是來自擋門 42 之中央部之吹出口的清淨用空氣，卻因來自周邊之吹出口的清淨用空氣之氣流而很難吹出，使得擋門 42 之中央部附近的空氣之置換會延遲。

藉由來自吹出口 24 等的清淨用空氣，一旦以清淨用空氣來置換處理裝置 2 與無人搬運車 4 間之空氣時，就可增加例如擋門 22、10 之開閉速度，並在更短時間內收授物品 16。因此可縮短物品之收授為止的等待時間。又由於使清淨用空氣從處理裝置 2 側吹出，所以相較於從無人搬運車 4 側吹出的情況可吹出更大流量的清淨用空氣。

【圖式簡單說明】

第 1 圖係以模型顯示實施例之無塵室內裝置與無人搬運車的側視圖。

第 2 圖係在實施例之無塵室內裝置中所用的擋門之正面圖。

第 3 圖係變化例的擋門之正面圖。

第 4 圖係以模型顯示第 2 變化例的擋門之側視圖。

第 5 圖係以模型顯示實施例之無塵室內裝置與無人搬運車的正面圖。

第 6 圖係以模型顯示習知例中的擋門之側視圖。

【主要元件符號說明】

2：處理裝置

4：無人搬運車

6：裝載埠

8、10：擋門

12：輥子

14、20：風機濾網機組

16：物品

18：移載裝置

22、32、42：擋門

24、34、35、44：吹出口

26：開閉裝置

五、中文發明摘要

發明之名稱：無塵室內裝置

本發明之無塵室內裝置，其構成係在用以覆蓋無塵室內處理裝置 2 之裝載埠 6 的擋門 22 之中央部設置吹出口 24，俾使裝載埠 6 內的清淨用空氣吹出至外部。當無人搬運車 4 一到達，就可用來自吹出口 24 之清淨用空氣來置換與擋門 22 之間的空氣。其效果係可縮短物品開始收授為止的等待時間。

六、英文發明摘要

發明之名稱：

十、申請專利範圍

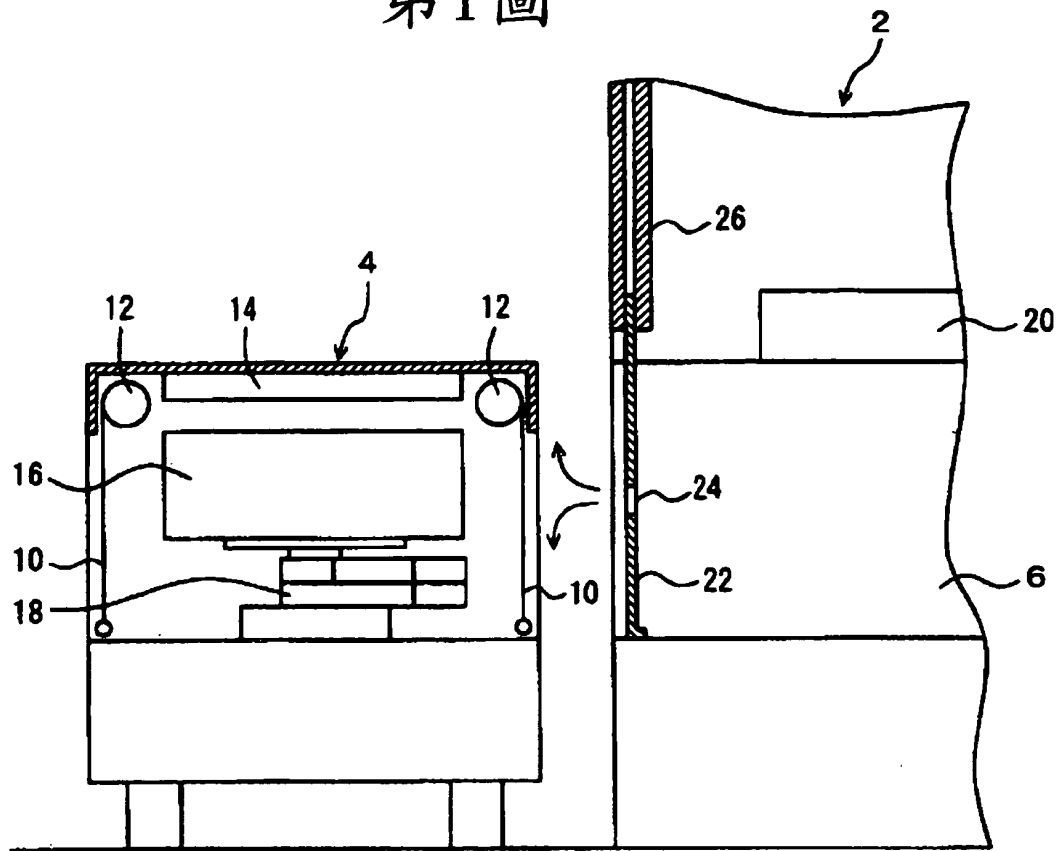
1.一種無塵室內裝置，係具備：物品收授用的開口；及開閉該開口的擋門；以及用以將清淨的氣體供給至前述開口之內部的中段之無塵室內裝置，其特徵在於：

將用來使清淨之氣體吹出至外部的吹出口設置於前述擋門。

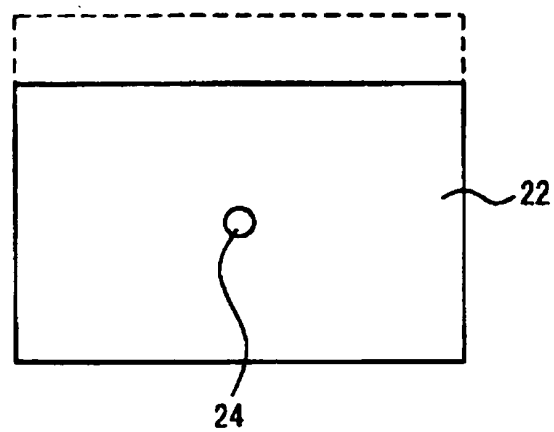
2.如申請專利範圍第 1 項所記載的無塵室內裝置，其中，將前述吹出口設置於前述擋門覆蓋前述開口的面之中心部附近。

3.如申請專利範圍第 1 項所記載的無塵室內裝置，其中，前述無塵室內裝置係固定於無塵室內的裝置。

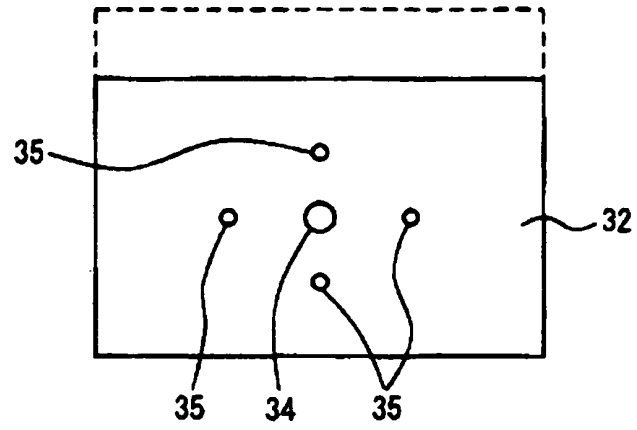
第1圖



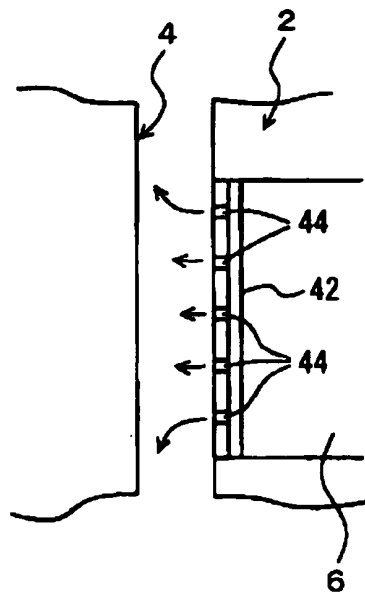
第2圖



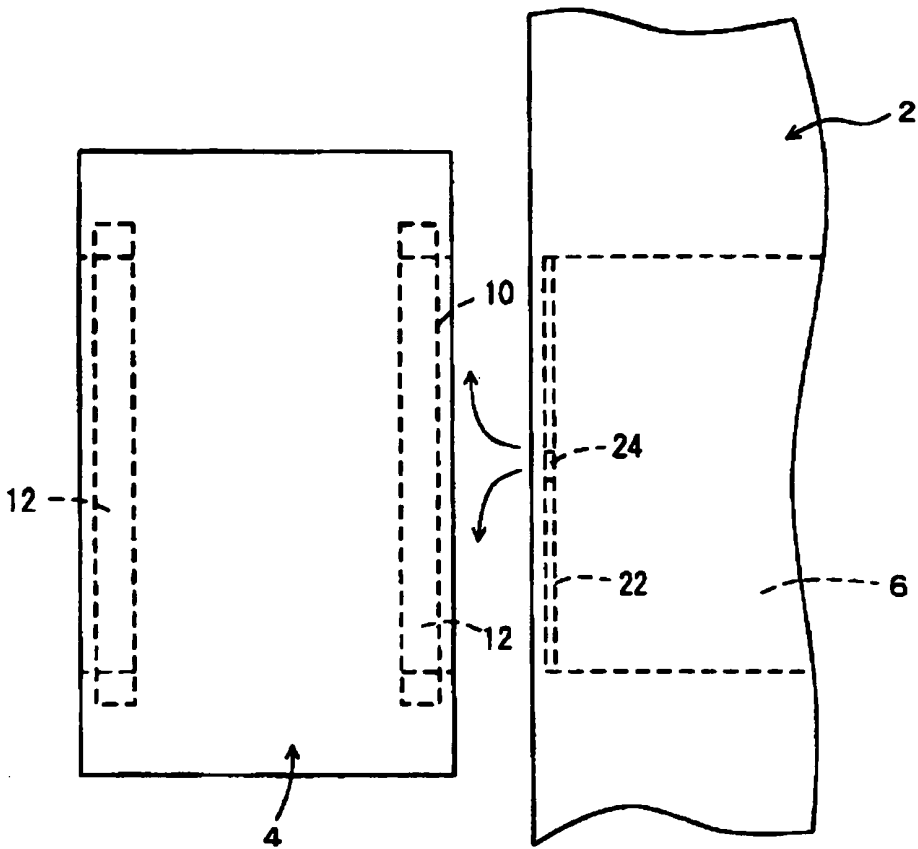
第3圖



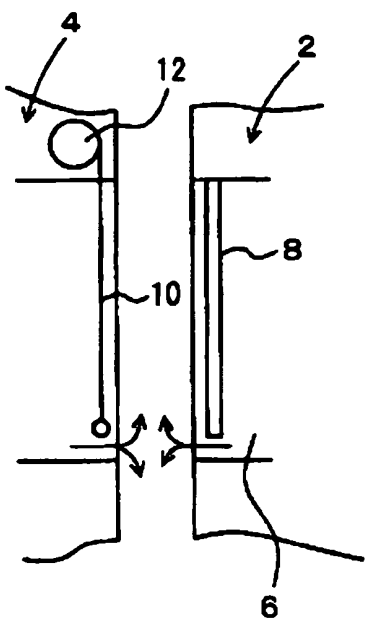
第4圖



第5圖



第6圖



七、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第 (1) 圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

2：處理裝置

4：無人搬運車

6：裝載埠

8、10：擋門

12：輥子

14、20：風機濾網機組

16：物品

18：移載裝置

22：擋門

24：吹出口

26：開閉裝置

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：