

I309630

(此處由本局於收
文時黏貼條碼)

755679

公告本

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：94100766

※申請日期：94年01月11日

※IPC分類：B65G 1/04

一、發明名稱：

(中) 搬運台車系統
(英)

●、申請人：(共 1 人)

1. 姓名：(中) 村田機械股份有限公司
(英) MURATA KIKAI KABUSHIKI KAISHA
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三番地
(英)
國籍：(中英) 日本 JAPAN

三、發明人：(共 1 人)

1. 姓名：(中) 神出聰
(英) KAMIDE, SATOSHI
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 ; 2004/08/12 ; 2004-235190 有主張優先權

I309630

(此處由本局於收
文時黏貼條碼)

755679

公告本

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：94100766

※申請日期：94年01月11日

※IPC分類：B65G 1/04

一、發明名稱：

(中) 搬運台車系統
(英)

●、申請人：(共 1 人)

1. 姓名：(中) 村田機械股份有限公司
(英) MURATA KIKAI KABUSHIKI KAISHA
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三番地
(英)
國籍：(中英) 日本 JAPAN

三、發明人：(共 1 人)

1. 姓名：(中) 神出聰
(英) KAMIDE, SATOSHI
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 ; 2004/08/12 ; 2004-235190 有主張優先權

(1)

九、發明說明

【發明所屬的技術領域】

該發明是關於堆裝起重機等的搬運台車的系統，特別是關於防止供電觸輪所引起的揚塵現象。

【先前技術】

作為潔淨室等的搬運裝置，是使用堆裝起重機等的搬運台車。在搬運台車，有很多的例子，是使集電用靴接觸且滑動於供電觸輪的滑接導線，來進行供電，可是這種方式會有來自於滑動部的揚塵情形的問題。因此發明者，要開發出一種能減少來自於供電觸輪的揚塵情形的搬運台車系統。

【發明內容】

[發明欲解決的課題]

該發明的課題，是要減少搬運台車系統的來自於供電觸輪的揚塵情形。第 2 發明所追加的課題，則是要確保作業者的通路，並且要能更確實地防止由於來自於供電觸輪的揚塵情形而污染物品的情形。第 3 發明所追加的課題，則是要在相同位置，進行：搬運台車的原點位置的調整動作、與設置在堆裝起重機的集電台車的維修動作。

[用以解決課題的手段]

該發明的搬運台車系統，是內置有：滑接導線、與導

(2)

引滾子的導引面，且沿著搬運台車的行走路線鋪設有供電管道，該供電管道具備有用來將管道內的空氣進行排氣的風扇；且具備有與上述滑接導線接觸進行集電的集電器，且設置有集電台車，該集電台車是以藉由上述導引面所導引的導引滾子而行走於上述管道內，是經由可上下左右自由位移的連接構件，將該集電台車連接於搬運台車。

在上述行走路線的左右設置有物品的交接處，並且設置有左右一對的上述搬運車的軌道，在一對的軌道之間，鋪設上述供電管道。

在上述搬運台車的行走原點位置附近，設置有：可將上述供電管道的上部自由卸下的區域，當搬運台車在行走原點位置附近停止時，上述集電台車是位於區域內，並且在搬運台車的集電台車的上方形成有開口。

[發明效果]

在該發明，是將滑接導線設置在供電管道內，使集電台車行走於管道內，進行集電。而使由於集電器與滑接導線的接觸而產生揚塵情形的空氣，經由風扇而朝向地板下側排氣，或者藉由從風扇經由過濾器進行排氣的方式，來減少揚塵情形。行走於管道內的集電台車具備有導引滾子，是被導引於管道內部所設置的導引面而進行行走。集電台車，是藉由連接部而可對於搬運台車上下左右自由位移，能夠以很小的接觸壓力使滑接導線與集電器均一地接觸，能更減少揚塵情形，並且減少集電器的磨耗情形，能夠

(3)

增加集電器的使用壽命。

在第 2 發明，是在左右的一對軌道之間，將供電管道鋪設成：當搬運台車通過供電管道的上部，搬運台車通過時，從俯視方向觀察，是以搬運台車覆蓋供電管道。因此，可以增加從集電台車，到搬運台車的行走空間的左右的處理裝置或保管設備的距離。會由於搬運台車妨礙從集電台車流向周圍的處理裝置或保管設備的氣流，而能減少由於揚塵情形造成物品的污染。而將供電管道鋪設成通過搬運台車的底部，所以與鋪設在其他地方的情況相比，讓人能容易通行。

在第 3 發明，在搬運台車的行走原點位置的附近，設置有可將供電管道的上部自由卸下的區域，當搬運台車在行走原點位置附近停止時，上述集電台車會位於區域內，並且在搬運台車的集電台車的上方形成開口。因此當使搬運台車朝行走原點移動時，能簡單地將供電管道的上部卸下來進行集電台車的維修。

【實施方式】

以下顯示用來實施本發明的最佳實施例。

[實施例]

在第 1 圖～第 4 圖顯示實施例，在實施例雖然是顯示堆裝起重機來作為搬運台車，而也可以用其他的有軌道台車或無軌道行走的無人搬運車。

(4)

在圖中，2 是例如設置於潔淨室內的行走空間，在其地板例如施加格柵部 3，讓氣流從空架側流向地板下側。例如在左右的一對行走軌道 4、4 間設置供電管道 6，而當行走軌道只有一條時，則鋪設成與其平行地通過堆裝起重機 10 的底部。8 是附設於供電管道 6 的 FFU（過濾器風扇單元），以過濾器來處理因為供電管道 6 而導致揚塵的空氣，藉由風扇將其排氣到格柵部 3 側。在實施例中雖然是設置過濾器風扇單元 8，而也可以除去過濾器而只設置風扇，將供電管道 6 內的揚塵空氣排氣到格柵部 3 側。

10 是堆裝起重機。12 是前後左右總計四輪的行走車輪，在各行走車輪 12 各設置有行走馬達 14。16 是軸承，18 是連結著左右的行走車輪的中空軸。20、21 是連結著堆裝起重機 10 的下部框架的連結部，例如在連結部 20 設置有集電箱 22，例如經由一對的萬向接頭 25、26 而連接著集電台車 24。28 是將集電箱 22 與集電台車 24 予以連接的纜線。如第 2 圖、第 3 圖所示，雖然是藉由臂部 30~32 與其間的萬向接頭 25、26 來連接集電台車 24 與集電箱 22，而並不限於萬向接頭，只要是能夠將集電台車 24 與集電箱 22 上下左右自由位移地予以連接的構造即可。在集電台車 24 設置有導引滾子 34~36，以供電管道 6 的內部的導引面 38、40 來導引左右的導引滾子 34、35 來支承集電台車 24 的荷重，以在供電管道 6 的內部的內側的臂面設置有鉛直面的導引面 42，來將導引滾子 36 進行導引，來限制集電台車 24 的左右方向位置。而在實施例中雖

(5)

然分別設置有前後一對的導引滾子 34~36，而也可以例如設置前後一對的導引滾子 34、35，而僅設置一輪導引滾子 36。44 是複數個的集電靴，是滑動且接觸於供電管道 6 的滑接導線 48 來進行集電。

藉由第 3 圖，來說明供電管道 6 側的構造。46 是觸輪主體，例如是設置在供電管道 6 的內側的上部，在其下側突出有複數的滑接導線 48，而與上述的集電靴 44 接觸。在供電管道 6 的與 FFU8 相反側的側面設置有開口 50，能夠讓臂部 30 或纜線 28 通過。周圍的空氣會從開口 50 被吸引到負壓的供電管道 6 內，藉由 FFU8 的風扇，經由過濾器，被排氣到格柵部 3 側。

接著說明堆裝起重機 10 的其他部分的構造，52 是桅桿，使沒有圖示的升降台進行升降。54 是升降馬達，56 是滾筒。在行走空間 2 的左右兩側設置有格狀架或處理裝置，在其間藉由堆裝起重機 10，來搬運半導體匣盒或液晶基板等的物品。

接著顯示實施例的基本動作。由於集電台車 24 是行走於供電管道 6 內，所以能夠使由於滑接導線 48 與集電靴 44 的滑動而導致揚塵的空氣封閉於管道 6 內。而且藉由過濾器風扇單元 8 來處理因為揚塵情形而被污染的空氣，而能夠防止污染的空氣漏出。供電管道 6 內是藉由過濾器風扇單元 8 來保持負壓，污染空氣幾乎不會從開口 50 漏出。集電台車 24，是經由萬向接頭 25、26 可上下左右自由位移地被連接在堆裝起重機 10，而藉由導引滾子 34

(6)

~ 36 在供電觸輪 6 的導引面 38~42 被導引，集電靴 44 與滑接導線 48 的接觸很順暢，能夠以很小的接觸壓力均一地接觸。於是能夠減少集電靴 44 與滑接導線 48 的滑動所導致的揚塵情形。而供電管道 6，雖然設置在左右的一對行走軌道 4、4 之間，而當在堆裝起重機 10 的底面中央只有一條行走軌道時，在行走軌道 4 的左右，只要將供電管道 6 鋪設在較堆裝起重機 10 的左右的緣部更靠中央處即可。

第 4 圖是顯示堆裝起重機 10 的維修站 60 的配置情形。在維修站 60 的堆裝起重機 10 的停止位置，在供電管道 6 設置可自由卸下的外殼 62 來覆蓋其上部，當將外殼 62 卸下時，開口 64 會露出，而設置有讓觸輪主體 46a 露出的區域。停止於原點位置的堆裝起重機的集電台車，是位於該區域內。66 是例如設置於行走軌道 4 的原點標誌，該位置是堆裝起重機的行走原點。當進行堆裝起重機的維修或原點調整等動作時，使堆裝起重機行走至維修站 60，當堆裝起重機在預定的位置與原點標誌 66 一致時停止。在該狀態將堆裝起重機的編碼器的值重設為 0，來進行原點調整。而 68 是減震器。

在維修站 60，例如在地板面沒有施加格柵部 3，而讓人潛入到較行走軌道 4 更低的位置，來進行堆裝起重機的底面的維修。或者從堆裝起重機的集電台車的上方所形成的開口也就是從下部框架的間隙或行走車輪與行走車輪之間，來進行維修。在任何情況，當將外殼 62 開啓時，可

(7)

自由裝卸的觸輪主體 46a 等就會露出。從該處可例如將觸輪主體 46a 卸下，或者操作萬向接頭，將集電台車 24 拉到沒有設置觸輪主體 46a 的空間，來將集電台車 24 進行維修，而能夠更換集電靴等構造。

【圖式簡單說明】

第 1 圖是在實施例所使用的堆裝起重機與行走空間的主要部分俯視圖。

第 2 圖是顯示實施例的堆裝起重機與行走空間的主要部分正面圖。

第 3 圖是顯示實施例的供電觸輪與集電台車的鉛直方向剖面圖。

第 4 圖是在實施例，顯示在維修站將供電觸輪的外殼卸下的狀態的主要部分俯視圖。

【主要元件符號說明】

2：行走空間

3：格柵部

4：行走軌道

6：供電管道

8：FFU（過濾器風扇單元）

10：堆裝起重機

12：行走車輪

14：行走馬達

16：軸承

(8)

18：中空軸

20、21：連結部

22：集電箱

24：集電台車

25、26：萬向接頭

28：纜線

30～32：臂部

34～36：導引滾子

38～42：導引面

44：集電靴

46：觸輪主體

48：滑接導線

50：開口

52：桅桿部

54：升降馬達

56：滾筒

60：維修站

62：外殼

64：開口

66：原點標誌

68：減震器

五、中文發明摘要

發明之名稱：搬運台車系統

本發明的構造為：

在左右的行走軌道（4、4）之間設置供電管道（6），使經由萬向接頭而連接於堆裝起重機（10）的集電台車（24）行走於供電管道（6）內。將 FFU（8）連接到供電管道（6），來吸引觸輪內所揚起的灰塵而排氣到格柵部（3）側。

本發明的效果為：

能夠防止與供電觸輪的接觸所造成的揚塵情形。

六、英文發明摘要

發明之名稱：

(1)

十、申請專利範圍

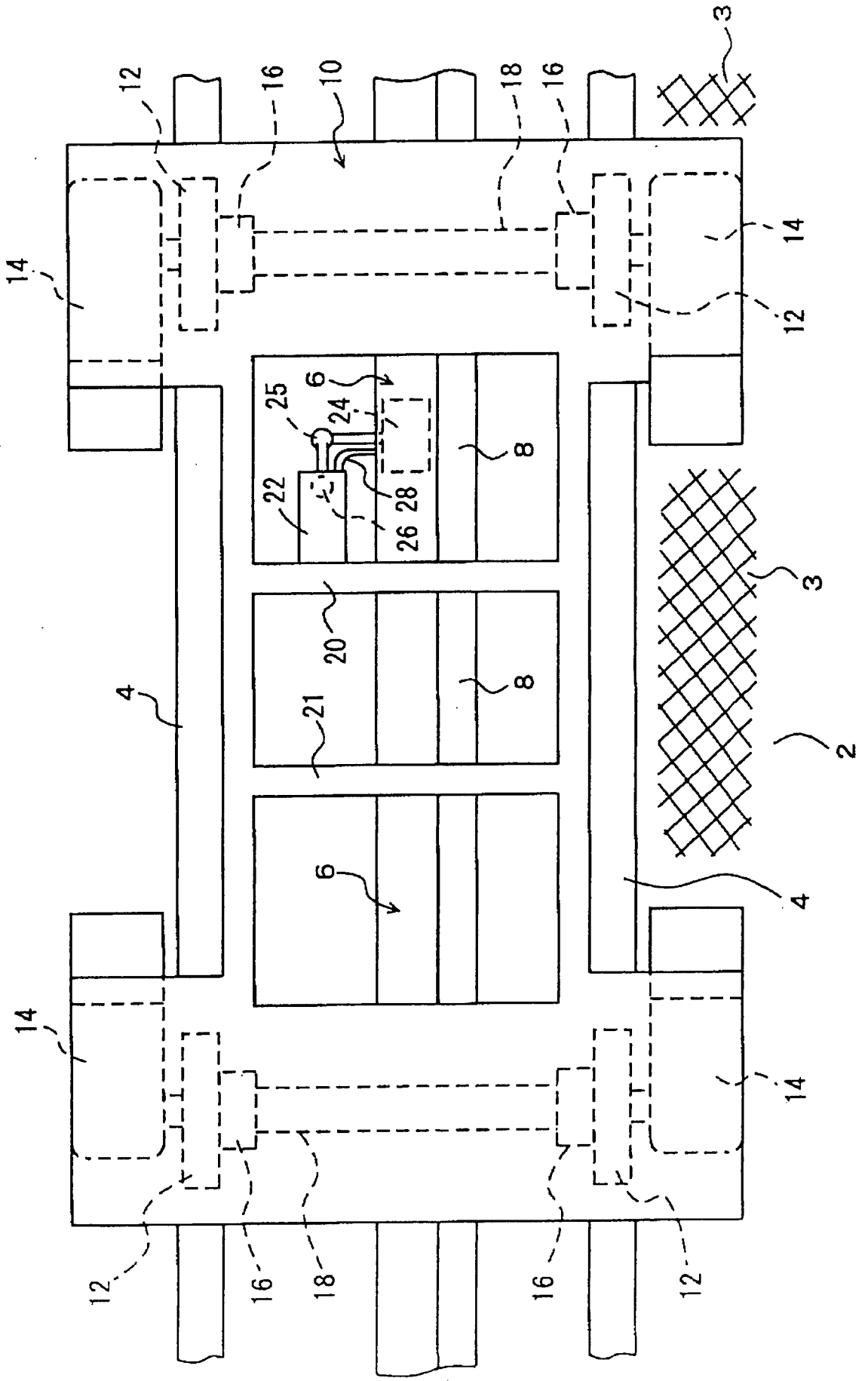
1. 一種搬運台車系統，其特徵為：

是內置有：滑接導線、與導引滾子的導引面，且沿著搬運台車的行走路線鋪設有供電管道，該供電管道具備有用來將管道內的空氣進行排氣的風扇；且具備有與上述滑接導線接觸進行集電的集電器，且設置有集電台車，該集電台車是以藉由上述導引面所導引的導引滾子而行走於上述管道內，是經由可上下左右自由位移的連接構件，將該集電台車連接於搬運台車。

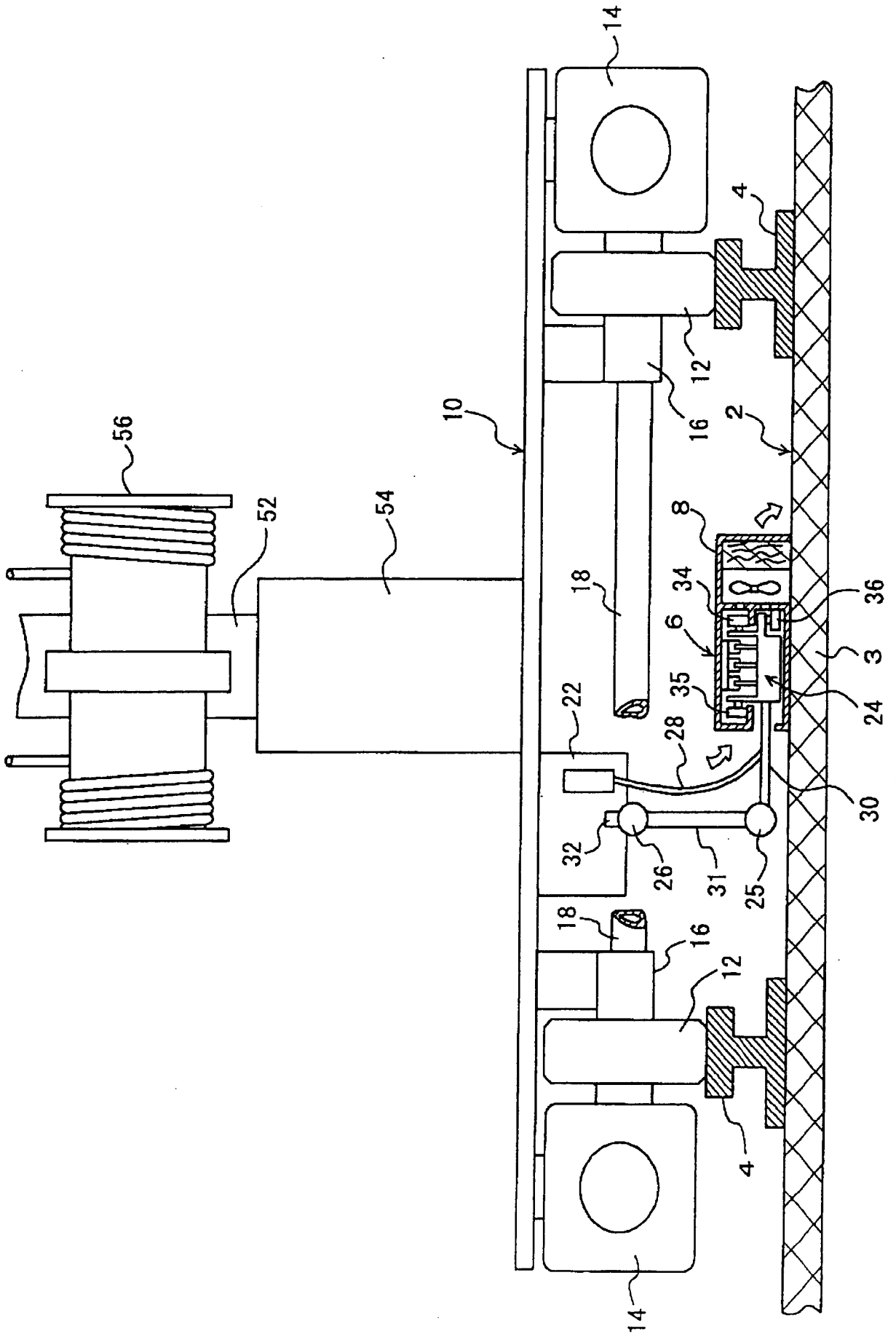
2. 如申請專利範圍第 1 項的搬運台車系統，其中在上述行走路線的左右設置有物品的交接處，並且設置有左右一對的上述搬運車的軌道，在一對軌道之間，鋪設上述供電管道。

3. 如申請專利範圍第 2 項的搬運台車系統，其中在上述搬運台車的行走原點位置附近，設置有：可將上述供電管道的上部自由卸下的區域，當搬運台車在行走原點位置附近停止時，上述集電台車是位於上述區域內，並且在搬運台車的集電台車的上方形成有開口。

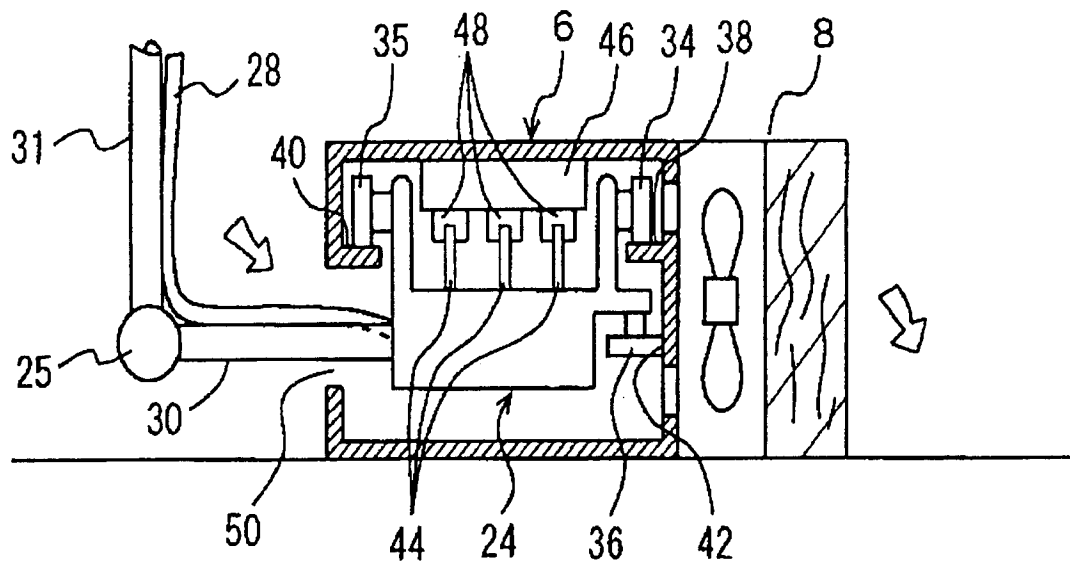
第1圖



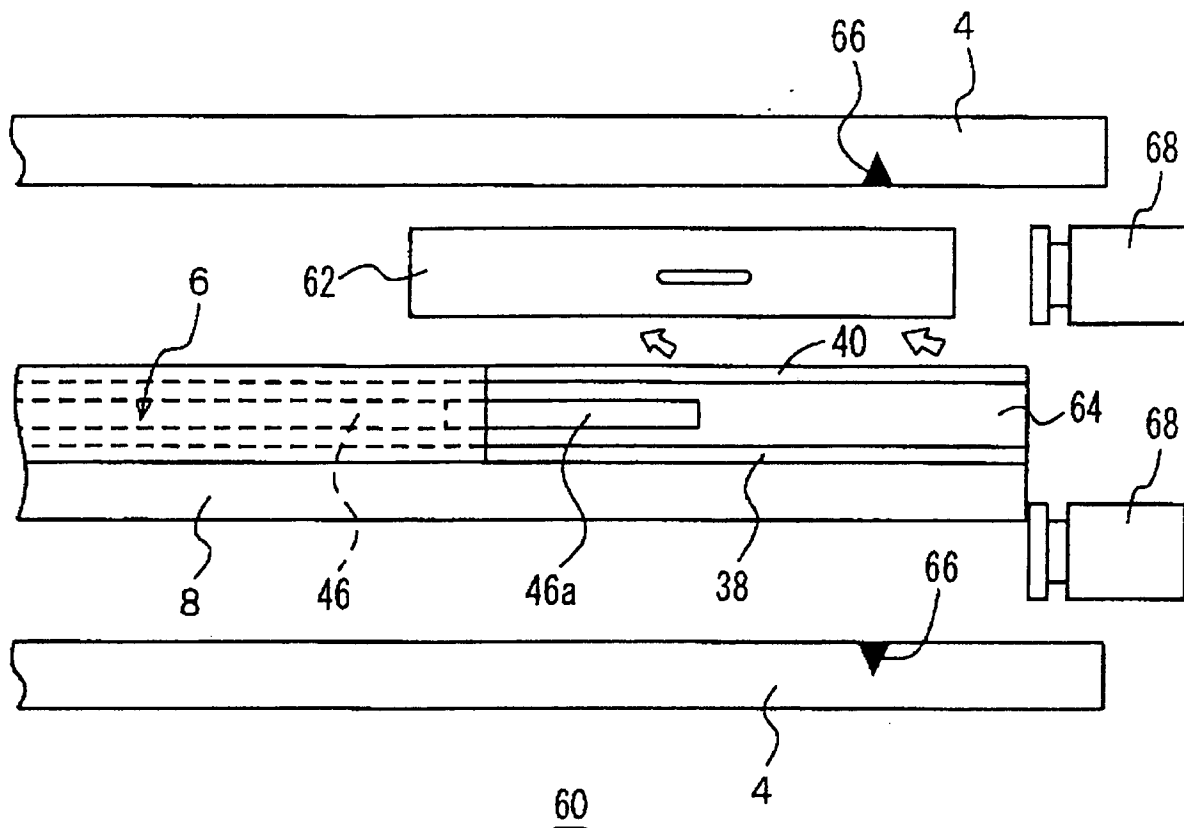
第2圖



第3圖



第4圖



七、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第(2)圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

2：行走空間	3：格柵部
4：行走軌道	6：供電管道
8：FFU(過濾器風扇單元)	
10：堆裝起重機	12：行走車輪
14：行走馬達	16：軸承
18：中空軸	22：集電箱
24：集電台車	25、26：萬向接頭
28：纜線	30~32：臂部
34~36：導引滾子	52：桅桿部
54：升降馬達	56：滾筒

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：