



(21)申請案號：107112094

(22)申請日：中華民國 107 (2018) 年 04 月 09 日

(51)Int. Cl. : **B65G1/02 (2006.01)****B65G7/00 (2006.01)****B65D85/90 (2006.01)**

(30)優先權：2017/04/06 美國

62/482,395

(71)申請人：美商美國大福公司 (美國) DAIFUKU AMERICA CORPORATION (US)

美國

日商大福股份有限公司 (日本) DAIFUKU CO., LTD. (JP)

日本

(72)發明人：伊井太津喜 II, TATSUKI (JP)；岡本章 OKAMOTO, AKIRA (JP)；大森和哉 OMORI,

KAZUYA (JP)

(74)代理人：洪澄文

(56)參考文獻：

TW 201634362A

CN 106429138A

US 2008/0075564A1

US 2009/0081010A1

US 2015/0004899A1

US 2016/0214831A1

審查人員：林隆泰

申請專利範圍項數：項 圖式數： 共頁

(54)名稱

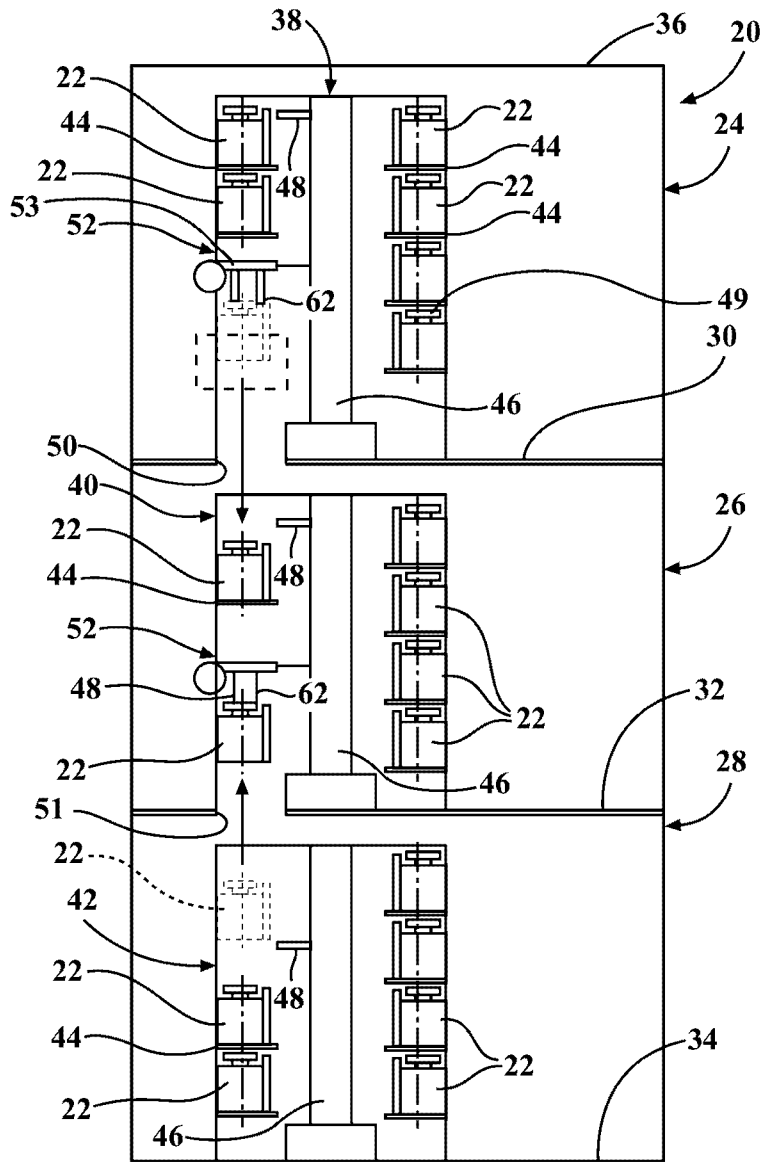
裝載倉儲系統以及用於在裝載倉儲系統內移動標準化容器的方法

(57)摘要

提供一種用於固持複數個標準化容器之裝載倉儲系統，包含位於第一層上之第一儲料器及位於第二層上之第二儲料器。第一與第二儲料器各包含至少一裝載支撐件，用於支撐標準化容器。地板位於第一與第二儲料器之間。地板界定門架，門架介於、且直接連接於第一與第二儲料器之間。門架對準第一及第二儲料器中之裝載支撐件。垂直轉運裝置對準第一及第二儲料器中之裝載支撐件，且佈設成使標準化容器移動通過第一與第二儲料器之間的門架。亦提供一種操作裝載倉儲系統之方法。

A load storage system is provided for holding standardized containers including a first stocker for being positioned on a first story and a second stocker for being positioned on a second story. The first and second stockers each include at least one load support for supporting the standardized containers. A floor is positioned between the first and second stockers. The floor defines a portal between and directly connecting the first and second stockers. The portal is positioned in alignment with the load supports in the first and second stockers. A vertical transfer device is positioned in alignment with the load supports in the first and second stockers and is configured to move the standardized containers through the portal between the first and second stockers. A method of operating the load storage system is also provided.

指定代表圖：



- 符號簡單說明：
- 20:裝載倉儲系統
 - 22:標準化容器
 - 24:上方室
 - 26:中間室
 - 28:下方室
 - 30:第一多孔板
 - 32:第二多孔板
 - 34:底部地板
 - 36:天花板
 - 38:儲料器
 - 40:儲料器
 - 42:儲料器
 - 44:裝載支撐件
 - 46:起重機
 - 48:臂總成
 - 49:對應突耳
 - 50:第一門架
 - 51:第二門架
 - 52:垂直轉運裝置
 - 53:吊重器
 - 62:抓握機構

第 5 圖



I746835

發明摘要

【發明名稱】 裝載倉儲系統以及用於在裝載倉儲系統內移動標準化容器的方法

LOAD STORAGE SYSTEM AND METHOD FOR
MOVING STANDARDIZED CONTAINER WITHIN
LOAD STORAGE SYSTEM

【中文】

提供一種用於固持複數個標準化容器之裝載倉儲系統，包含位於第一層上之第一儲料器及位於第二層上之第二儲料器。第一與第二儲料器各包含至少一裝載支撐件，用於支撐標準化容器。地板位於第一與第二儲料器之間。地板界定門架，門架介於、且直接連接於第一與第二儲料器之間。門架對準第一及第二儲料器中之裝載支撐件。垂直轉運裝置對準第一及第二儲料器中之裝載支撐件，且佈設成使標準化容器移動通過第一與第二儲料器之間的門架。亦提供一種操作裝載倉儲系統之方法。

【英文】

A load storage system is provided for holding standardized containers including a first stocker for being positioned on a first story and a second stocker for being positioned on a second story. The first and second stockers each include at least one load support for supporting the standardized containers. A floor

is positioned between the first and second stockers. The floor defines a portal between and directly connecting the first and second stockers. The portal is positioned in alignment with the load supports in the first and second stockers. A vertical transfer device is positioned in alignment with the load supports in the first and second stockers and is configured to move the standardized containers through the portal between the first and second stockers. A method of operating the load storage system is also provided.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（5）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- | | |
|----|--------|
| 20 | 裝載倉儲系統 |
| 22 | 標準化容器 |
| 24 | 上方室 |
| 26 | 中間室 |
| 28 | 下方室 |
| 30 | 第一多孔板 |
| 32 | 第二多孔板 |
| 34 | 底部地板 |
| 36 | 天花板 |
| 38 | 儲料器 |
| 40 | 儲料器 |

- 42 儲料器
- 44 裝載支撐件
- 46 起重機
- 48 臂總成
- 49 對應突耳
- 50 第一門架
- 51 第二門架
- 52 垂直轉運裝置
- 53 吊重器
- 62 抓握機構

【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】 裝載倉儲系統以及用於在裝載倉儲系統內移動標準化容器的方法

LOAD STORAGE SYSTEM AND METHOD FOR
MOVING STANDARDIZED CONTAINER WITHIN
LOAD STORAGE SYSTEM

【交叉參考相關申請案】

【0001】 本專利申請案主張 2017 年 4 月 6 日申請之題名為「垂直轉運裝置」的美國臨時專利申請案第 62/482,395 號，上述申請案之全部內容被視為本申請案內容之部份且藉參考方式併入本案中。

【技術領域】

【0002】 一種倉儲系統。更明確地，一種包括垂直轉運裝置之倉儲系統，用於使標準化容器直接在建築物之不同樓層上的儲料器之間移動。

【先前技術】

【0003】 儲料器 (stockers, STKs) 係在眾多工業中用於固持標準化容器、加工物件或其組件之一種型式的倉儲隔室。專門形式之儲料器可包含用於特定應用之特殊特徵。例如，用於在半導體製造工廠中固持前開式晶圓傳送盒 (FOUP) 之儲料器可包含外殼及專門界面，此等外殼用於保持受控環境，且此等專門界面用於與自動物料搬運系統 (automated material handling system, AMHS) 交互作用。在某些應用中，需要在建築物之多

重不同層上有儲料器。如第 1 圖至第 4 圖中所圖示者，傳統上使標準化容器 1 在建築物之第二層 4 上的儲料器 2 與第一層 3 的儲料器 2 之間移動的方法，需要使標準化容器 1 從第二層 4 上之儲料器 2 的層架 5 水平移出至分離舉升裝置 6。一旦標準化容器 1 位於舉升裝置 6 上，即與舉升裝置 6 一同垂直地移動至第一層 3。標準化容器 1 接著經由輸送機 7 而水平地移動至第一層 3 上之儲料器 2 的層架 5 中。上述系統可更包含架空轉運系統 8，用於使標準化容器 1 移動至儲料器 2 之不同區間。緣是，上述方法需要多重步驟，且包含有多重設備，來移動標準化容器 1。上述方法亦需要使標準化容器 1 移動通過多重不同空間，因此增加潛在污染之風險。

【0004】 有鑑於上述者，仍有需要對於使標準化容器在裝載倉儲系統內、且特別地在建築物不同層垂直機架間移動之系統加以改善。

【發明內容】

【0005】 依據本案之一構想，提供一種裝載倉儲系統，用於固持標準化容器。裝載倉儲系統包含第一儲料器及第二儲料器，第一儲料器位於建築物之第一層上，第二儲料器位於建築物之第二層上。第一與第二儲料器各包含至少一裝載支撐件，用於支撐標準化容器。地板位於第一與第二儲料器之間。地板界定門架，門架介於、且直接連接於第一與第二儲料器之間，以容許標準化容器在第一與第二儲料器之間移動。門架對準第一儲料器中之至少一裝載支撐件、及第二儲料器中之至少一裝載支撐件。垂直轉運裝置對準第一儲料器中之至少一裝載支撐

件、及第二儲料器中之至少一裝載支撐件，且佈設成使標準化容器移動通過第一與第二儲料器之間的門架。

【0006】 依據本案之另一構想，提供一種方法，使一標準化容器在一裝載倉儲系統內、直接於一建築物之第一層上的第一儲料器與建築物之第二層上的第二儲料器之間移動，第一儲料器包含第一裝載支撐件，第一儲料器位於第二儲料器正上方且包含第二裝載支撐件。地板位於第一與第二儲料器之間。門架藉地板界定於第一與第二儲料器之間，對準第一儲料器中之第一裝載支撐件、及第二儲料器中之第二裝載支撐件。上述方法之步驟包括將標準化容器設置於第一儲料器內之裝載支撐件上、將標準化容器與垂直轉運裝置接合、使標準化容器與垂直轉運裝置一同從第一儲料器移動通過門架而至第二儲料器、使標準化容器位於第二儲料器內之第二裝載支撐件上、及使標準化容器與垂直轉運裝置脫離。

【0007】 緣是，本發明之垂直轉運裝置可直接在儲料器之間以垂直轉運裝置轉運標準化容器通過門架，而無需藉其他輸送裝置之轉運，因此可較先前技術之系統更快速地轉運標準化容器。亦，由於本發明容許標準化容器直接在建築物之不同層上的垂直機架之間移動，無需標準化容器移動通過多重不同空間(譬如在輸送機或架空轉運裝置上)，因此與潛在污染關聯之風險將最小化。更，本發明容許標準化容器在不同輸送裝置之間，以較先前技術之方法者少之轉運來移動，藉此使可能起因於每一轉運之傷及標準化容器內容物的風險最小化。

【圖式簡單說明】

【0008】

當結合隨附圖式考慮時，將藉參考以下詳細說明而更清楚了解、因此輕易地理解本發明之其他優點，其中：

第 1 圖係包含先前技術裝載倉儲系統之製造設施的剖面側視圖；

第 2 圖係第 1 圖製造設施之上方、無塵室樓層的佈置上視圖；

第 3 圖係第 1 圖製造設施之中間、次要製造/公用層的佈置上視圖；

第 4 圖係一設計圖，其顯示在第 1 圖製造設施之中間、次要製造/公用層上的儲料器之側面剖視圖；

第 5 圖係一製造設施之概略剖面側視圖，其包含依據本案之一構想的垂直轉運裝置的第一實施例；

第 6A 圖係依據本案之一構想的第一架構中之分隔層架板上視圖；

第 6B 圖係依據本案之一構想的第二架構中之第 6A 圖的分隔層架板上視圖；

第 7 圖係製造設施之示意剖面側視圖，其包含依據本案之一構想的垂直轉運裝置的第二實施例；

第 8A 圖係裝載支撐件之側視圖，上述裝載支撐件包含依據本案之一構想的圍繞標準化容器之艙框架；

第 8B 圖係第 8A 圖之裝載支撐件的前視圖，上述裝載支撐件包含圍繞標準化容器之艙框架；

第 9 圖係使標準化容器在裝載倉儲系統內移動的方法的流

程圖；

第 10 圖係依據本案之一構想的流程圖，其包含第 9 圖方法之一次步驟；及

第 11 圖係依據本案之另一構想的流程圖，其包含第 9 圖的方法之複數個次步驟；及

第 12 圖係依據本案之另一構想的流程圖，其包含第 9 圖的方法之複數個次步驟。

【實施方式】

【0009】 請參考圖式，其中相似之標號在所有數個視圖中皆指示相當之部件，且提供用於儲存標準化容器的裝載倉儲系統 20、120。如第 5 圖至第 8B 圖中最清楚地顯示者，標準化容器 22 可為前開式晶圓傳送盒 (front opening unified pods, FOUP) 22，上述標準化容器 22 通常用於半導體製造工廠中以固持與運輸半導體晶圓。應理解的是亦可利用其他容器。如圖式所示者，系統 20、120 可包含上方室 24、中間室 26、及下方室 28 彼此垂直地堆疊於另一者上方。每一室 24、26、28 皆可位於地面層之處、以上、或以下之任何實體層，且可設置任何數量之室。除此以外，上述室可用於各種目的，包含但不限於半導體組裝作業之次製造室、雜物室、及無塵室。第一多孔板 30 (或地板) 隔開上方與中間室 24、26，且第二多孔板 32 (或地板) 隔開中間與下方室 26、28。底部的地板 34 設於下方室 28 中，且天花板 36 設於上方室 24 中。多孔板 30、32、地板 34 及天花板 36 可經由降流系統而保持室清潔，其中清潔空氣係通過天花板 36 而供應，且朝下流通過第一及第二多孔板 30、32，且最終通過地板 34 流出，

以提供受控環境。應理解的是，可利用其他型式之地板/板。

【0010】 每一室 24、26、28 皆包含一儲料器 (STK) 38、40、42。更明確地，上方室 24 包含第一儲料器 38、中間室 26 包含第二儲料器 40、及下方室 28 包含第三儲料器 42。儲料器 38、40、42 之每一者各為一區域，一個或更多標準化容器 22 被收容於上述區域處 (譬如前開式晶圓傳送盒 (FOUP) 22)。儲料器 38、40、42 可各包含外殼及專門界面，外殼用於保持受控環境，專門界面用於與自動物料搬運系統 (AMHS) 交互作用。除此以外/另一選擇，儲料器 38、40、42 所在之整個室可如上所述為受控環境。每一儲料器 38、40、42 各包含複數個裝載支撐件 44、144，裝載支撐件 44、144 之每一者皆佈設成固持標準化容器 22 之至少一者。裝載支撐件 44、144 可包含層架 44、144、隔室、機架、吊鉤、夾鉗、或其他用於固持標準化容器 22 其中之一或多者的結構或機構。在示例實施例中，裝載支撐件 44、144 係為層架 44、144。儲料器 38、40、42 之每一者更包含起重機 46，起重機 46 調整成適於使容器在儲料器 38、40、42 內、於不同裝載支撐件 44、144 之間移動。起重機 46 之每一者可各包含一臂總成 48 (概略地顯示)，臂總成 48 包含對應帶輪、纜線、及/或其他使容器 22 在儲料器 38、40、42 內移動之機構。

【0011】 第一門架 50 連接上方室 24 中之第一儲料器 38 與中間室 26 中之第二儲料器 40。第二門架 51 連接中間室 26 中之第二儲料器 40 與下方室 28 中之第三儲料器 42。第一門架 50 提供第一與第二儲料器 38、40 之間之直接存取，且第二門架 51 提供第二與第三儲料器 40、42 之間之直接存取。第一與第二門架 50、51

呈現第一與第二多孔板 30、32 中之開口。門架 50、51 被調整尺寸，使得標準化容器 22 可穿越通過。建築物之上方、中間、及下方室 24、26、28 可彼此緊鄰，如第 5 圖及第 7 圖中顯示者。另一選擇，上方、中間、與下方室 24、26、28 可藉一個或更多中間層、或者譬如檢修通道 (catwalk) 或風管 (plenum) 等其他空間而分離。在這種情況下，門架 50、51 可呈一個或更多管件、或者其他延伸通路之型式，在上方、中間、與下方室 24、26、28 之儲料器 38、40、42 之間類似電梯升降道垂直地延伸。

【0012】 設置一個或更多垂直轉運裝置 52、152，以使標準化容器通過門架 50 而在儲料器 38、40、42 之間轉運。垂直轉運裝置 52、152 係與層架 44、144 及門架 50 垂直對準地設置，且可線性地移動而使得標準化容器 22 可在儲料器 38、40、42 之間線性地移動，同時仍保持與層架 44、144 垂直對準。

【0013】 依據一構想，一個或更多裝載支撐件 44、144 可在用於固持標準化容器 22 之第一架構、與用於經由垂直轉運裝置 52、152 容許標準化容器 22 垂直地穿越通過之第二架構之間移動。舉例來說，依據第 5 圖至第 6B 圖中所示系統之實施例，裝載支撐件 44 可為分隔層架板 44，其包含二支腳 54，支腳 54 大體上彼此平行，各自從支持壁 56 起沿朝前方向延伸，且各自佈設成與朝前方向垂直地沿側向朝外移動。分隔層架板 44 可在如第 6A 圖中所示與支腳 54 彼此緊鄰以固持標準化容器 22 於其上的第一架構、與第 6B 圖中所示與支腳 54 彼此間隔以容許標準化容器 22 垂直地穿越通過的第二架構之間移動。線性移動 (linear motion, LM) 塊 58 可連附至每一支腳 54，且可沿著沿支持壁 56

設置之線性移動軌道 60 移動，以容許支腳 54 在第一與第二架構之間沿側向移動。

【0014】 如第 5 圖中顯示者，垂直轉運裝置 52 可包含一個或更多吊重器 53，設置於儲料器 38、40、42 內。吊重器 53 可包含抓握機構 62，以選擇性地接合標準化容器 22 其中一者上之對應突耳 49，且使標準化容器 22 之其中一者位在吊重器 53 下方且在中間室 26 以及第一多孔板 30 之間作垂直移動。吊重器 53 可與先前技術清除架空運輸車 (cleanway overhead transport vehicle, CLW) 中使用之型式類似。如圖式所示者，臂總成 48 可連接至起重機 46 以提供吊重器 53 之移動，或其可連接至分離致動機構。

【0015】 依據第 7 圖至第 8B 圖中所示系統 120 之實施例，裝載支撐件 144 之至少一者可包含艙框架 64，用於圍繞標準化容器 22，且裝載支撐件 144 可在儲料器 38、40、42 之間移動，以在其中輸送標準化容器 22。如此，裝載支撐件 144 可與電梯車廂相似地作用，以在儲料器 38、40、42 之間垂直地輸送標準化容器 22。

【0016】 依據第 8 圖中所示之一構想，垂直轉運裝置 152 可包含層架板 152 或軌道，以使一個或更多裝載支撐件 144、與設置於其上之對應標準化容器 22 在儲料器 38、40、42 之間移動。層架板 152 可譬如使二個或更多裝載支撐件 144 共同移動。依據一構想，一個或更多裝載支撐件 144 可依可移動式連接至層架板 152，以相對於層架板 152 垂直地移動。如此，選定之可移動層架板 152 可在儲料器 38、40、42 之間移動，同時使其他者可

保持靜止不動。另一選擇，層架板 152 可佈設成，可相對於其餘儲料器 38、40、42 移動，且裝載支撐件 144 可固定於層架板 152 而與其一同移動。

【0017】 請參考第 9 圖，提供一種方法 100，使標準化容器 22 在裝載倉儲系統 20、120 內而直接於一建築物之第一層 24 上的第一儲料器 38、與建築物之第二層 26 上的第二儲料器 40 之間移動，第一儲料器 38 包含第一裝載支撐件 44、144，第一儲料器 38 位於第二儲料器 40 正上方且包含第二裝載支撐件 44、144，其中地板及/或板 30 位於第一與第二儲料器 38、40 之間，且其中門架 50 係藉地板 30 界定於第一與第二儲料器 38、40 之間而與第一儲料器 38 中之第一裝載支撐件 44、144、及第二儲料器 38、40 中之第二裝載支撐件 44、144 對準。方法 100 包含 102 設置標準化容器於第一儲料器 38 內之裝載支撐件 44、144 上。方法亦包含 104 將標準化容器與垂直轉運裝置 52、152 接合。方法亦包含 106 使標準化容器 22 與垂直轉運裝置 52、152 從第一儲料器 38 移動通過門架 50 而至第二儲料器 40。方法亦包含 108 使標準化容器 22 位於第二儲料器 40 內之第二裝載支撐件 44、144 上。

【0018】 依據第 5 圖中所示、及第 10 圖流程圖中所示之實施例，將標準化容器與一垂直轉運裝置 52 接合之步驟 104 可包含將標準化容器 22 之突耳 49 與連附至吊重器 53 之對應抓握機構 62 直接接合的次步驟 110。

【0019】 依據第 7 圖中所示、及第 11 圖流程圖中所示之系統 120 的實施例，將標準化容器與垂直轉運裝置 52 接合之步驟 104 可包含將裝載支撐件 144 從第一儲料器 38 沿軌道 60 移動通過門

架 50 而至第二儲料器 40 的次步驟 112。

【0020】 依據第 12 圖之流程圖，將標準化容器與垂直轉運裝置 52 接合之步驟 104 可亦包含使一個或更多裝載支撐件 44 在固持標準化容器 22 之第一架構、與容許標準化容器 22 垂直地穿越通過之第二架構之間移動的次步驟 114。明確地，如第 6A 圖及第 6B 圖中顯示者，上述方法可包含使裝載支撐件 44 之二支腳 54 朝外沿側向移動。

【0021】 明顯地，可能鑑於以上教示而有眾多修飾與變更，且除有特別說明者外，可在隨附申請專利範圍之範疇內實行此等修飾與變更。此等先前列舉者應被解釋為，涵蓋了發明新穎性可在其中行使其效用之任何組合。申請專利範圍裝置項中使用「該 (said)」字係指一正面列舉前述詞應包含於申請專利範圍之涵蓋範圍中，而一詞語前之「該 (the)」字則不表示包含於申請專利範圍之涵蓋範圍中。

【符號說明】

【0022】

- 1 標準化容器
- 2 儲料器
- 3 第一層
- 4 第二層
- 5 層架
- 6 分離舉升裝置
- 7 輸送機
- 8 架空轉運系統

- 20 裝載倉儲系統
- 22 標準化容器
- 24 上方室
- 26 中間室
- 28 下方室
- 30 第一多孔板
- 32 第二多孔板
- 34 底部地板
- 36 天花板
- 38 儲料器
- 40 儲料器
- 42 儲料器
- 44 裝載支撐件
- 46 起重機
- 48 臂總成
- 49 對應突耳
- 50 第一門架
- 51 第二門架
- 52 垂直轉運裝置
- 53 吊重器
- 54 支腳
- 56 支持壁
- 58 線性移動塊
- 60 線性移動軌道

62 抓握機構

64 艙框架

100 方法

102、104、106、108、110、112、114 步驟

120 裝載倉儲系統

144 裝載支撐件

152 垂直轉運裝置

申請專利範圍

1. 一種裝載倉儲系統，用於固持複數個標準化容器，包括：
 - 一第一儲料器及一第二儲料器，該第一儲料器位於一建築物之一第一層上，該第二儲料器位於該建築物之一第二層上，該等第一與第二儲料器各包含至少一裝載支撐件，用於支撐該等標準化容器；
 - 一地板，位於該等第一與第二儲料器之間；
 - 該地板界定一門架，該門架介於、且直接連接於該等第一與第二儲料器之間，以容許該等標準化容器在該等第一與第二儲料器之間移動，該門架界定成，對準該第一儲料器中之至少一該等裝載支撐件、及該第二儲料器中之至少一該等裝載支撐件；及
 - 一垂直轉運裝置，對準該第一儲料器中之該等裝載支撐件之至少一者、及該第二儲料器中之該等裝載支撐件之至少一者，且佈設成使該等標準化容器移動通過該等第一與第二儲料器之間之該門架。
2. 如申請專利範圍第1項所述之裝載倉儲系統，其中該垂直轉運裝置包含一吊重器，該吊重器包含一抓握機構，以選擇性地接合該標準化容器上之一對應突耳，且使該標準化容器在該吊重器下方垂直地移動。
3. 如申請專利範圍第2項所述之裝載倉儲系統，其中該等儲料器之每一者更包含一起重機，且其中該吊重器與該起重機耦接以提供該吊重器之移動。
4. 如申請專利範圍第1項所述之裝載倉儲系統，其中該第一儲

料器之該至少一裝載支撐件與該第二儲料器之該至少一裝載支撐件各包含一層架板，該層架板包含二支腳，該等支腳可在該等支腳定位成彼此緊鄰以固持該等標準化容器的一第一架構、與該等支腳彼此間隔以容許該垂直轉運裝置及該等標準化容器通過該等支腳之間的一第二架構之間彼此相對地移動。

5. 如申請專利範圍第4項所述之裝載倉儲系統，其中該垂直轉運裝置更包含一支持壁，其中該等支腳以彼此平行關係沿著與該支持壁垂直之一朝前方向延伸，且其中該等支腳係與該支持壁以滑動式耦接且可沿該支持壁在該等第一與第二架構之間移動。
6. 如申請專利範圍第1項所述之裝載倉儲系統，其中該垂直轉運裝置包含至少一軌道，延伸通過該等第一與第二儲料器之間的該門架，且其中該等裝載支撐件之至少一者係在該等第一與第二儲料器之間耦接該軌道且可沿該軌道移動。
7. 如申請專利範圍第6項所述之裝載倉儲系統，其中該裝載支撐件包含一機殼，該機殼用於圍繞該等標準化容器，且其中該機殼係與該軌道之至少一者耦接。
8. 如申請專利範圍第1項所述之裝載倉儲系統，其中該等儲料器之每一者中之該至少一裝載支撐件各包含複數個彼此垂直對準之裝載支撐件。
9. 如申請專利範圍第8項所述之裝載倉儲系統，其中該等儲料器之每一者更包含一起重機，該起重機用於使該等標準化容器在該複數個裝載支撐件之間移動。

10. 一種用於在一裝載倉儲系統內移動一標準化容器的方法，使該標準化容器直接於一建築物之一第一層上的一第一儲料器與該建築物之一第二層上的一第二儲料器之間移動，該第一儲料器包含一第一裝載支撐件，該第一儲料器位於該第二儲料器正上方且包含一第二裝載支撐件，其中一地板位於該等第一與第二儲料器之間，且其中藉該地板於該等第一與第二儲料器之間界定一門架，該門架對準該第一儲料器中之該第一裝載支撐件、及該第二儲料器中之該第二裝載支撐件，該方法之步驟包括：

設置一標準化容器於該第一儲料器內之該第一裝載支撐件上，

將該標準化容器與一垂直轉運裝置接合，該垂直轉運裝置對準該第一儲料器中之該第一裝載支撐件、及該第二儲料器中之該第二裝載支撐件；

使該標準化容器與該垂直轉運裝置一同從該第一儲料器移動通過該門架而移動至該第二儲料器、及使該標準化容器位於該第二儲料器內之該第二裝載支撐件上；及

使該標準化容器與該垂直轉運裝置脫離。

11. 如申請專利範圍第 10 項所述之方法，其中該垂直轉運裝置包含一吊重器，該吊重器包含一抓握機構，且其中該方法更包含接合該標準化容器上之一對應突耳以使該標準化容器垂直地位於該吊重器下方。

12. 如申請專利範圍第 10 項所述之方法，其中該等第一及第二裝載支撐件之至少一者包含一層架板，該層架板包含一對支

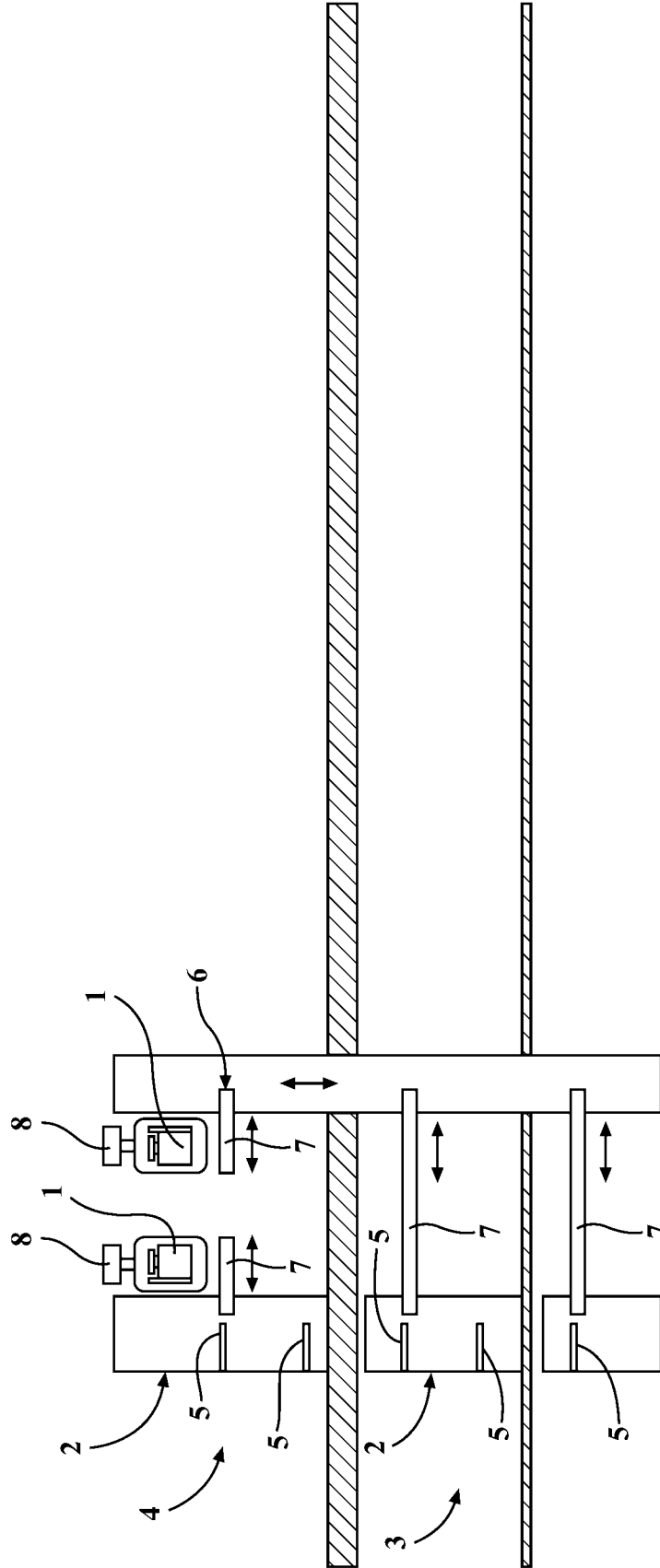
腳，該等支腳可彼此相對地移動，且其中該方法更包含使該等支腳彼此相對地移動至該等支腳定位成彼此緊鄰，以固持該標準化容器的一第一架構、使該等支腳呈該等支腳彼此間隔的一第二架構、及使該垂直轉運裝置及該等標準化容器之其中一者通過該等支腳之間。

13. 如申請專利範圍第 10 項所述之方法，其中該垂直轉運裝置包含至少一軌道延伸通過該等第一與第二儲料器之間的該門架，且其中該等裝載支撐件之至少一者可在該等第一與第二儲料器之間沿該軌道移動通過該門架，且其中該方法更包含使該裝載支撐件從該第一儲料器沿該軌道移動通過該門架至該第二儲料器。

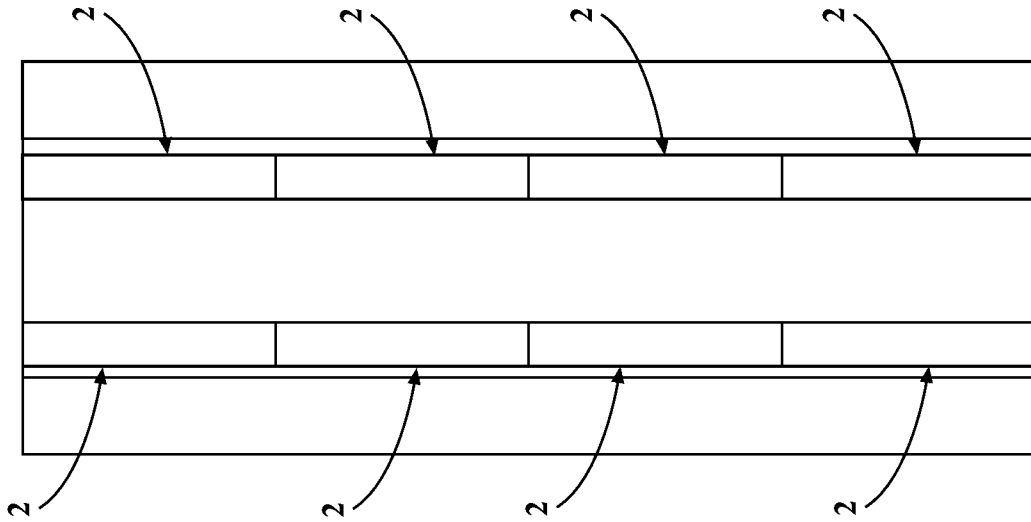
14. 如申請專利範圍第 13 項所述之方法，其中該裝載支撐件包含一機殼，該機殼用於圍繞該等標準化容器，且其中該機殼係與該至少一軌道耦接。

15. 如申請專利範圍第 10 項所述之方法，其中該第一儲料器包含複數個彼此垂直對準之第一裝載支撐件，且其中該第二儲料器包含複數個彼此垂直對準之第二裝載支撐件。

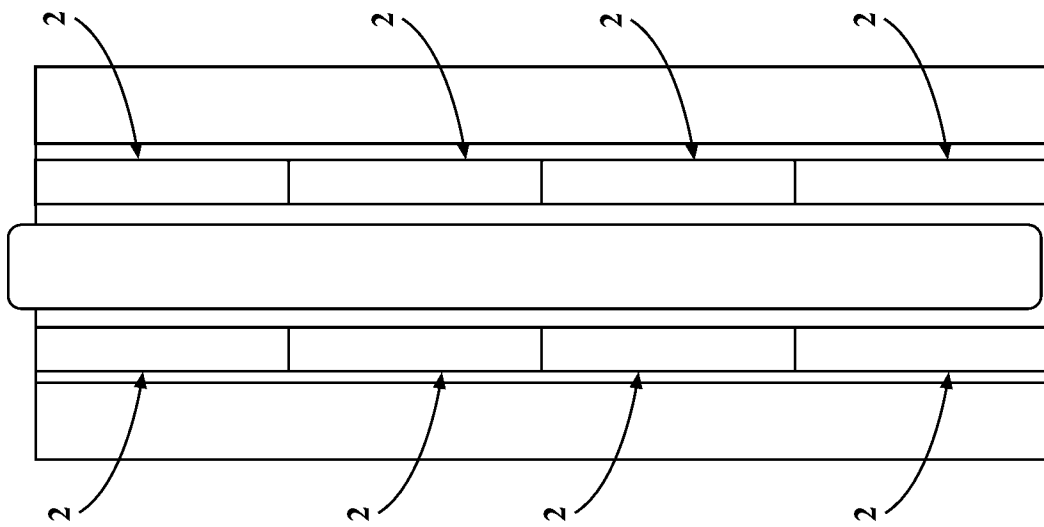
圖式



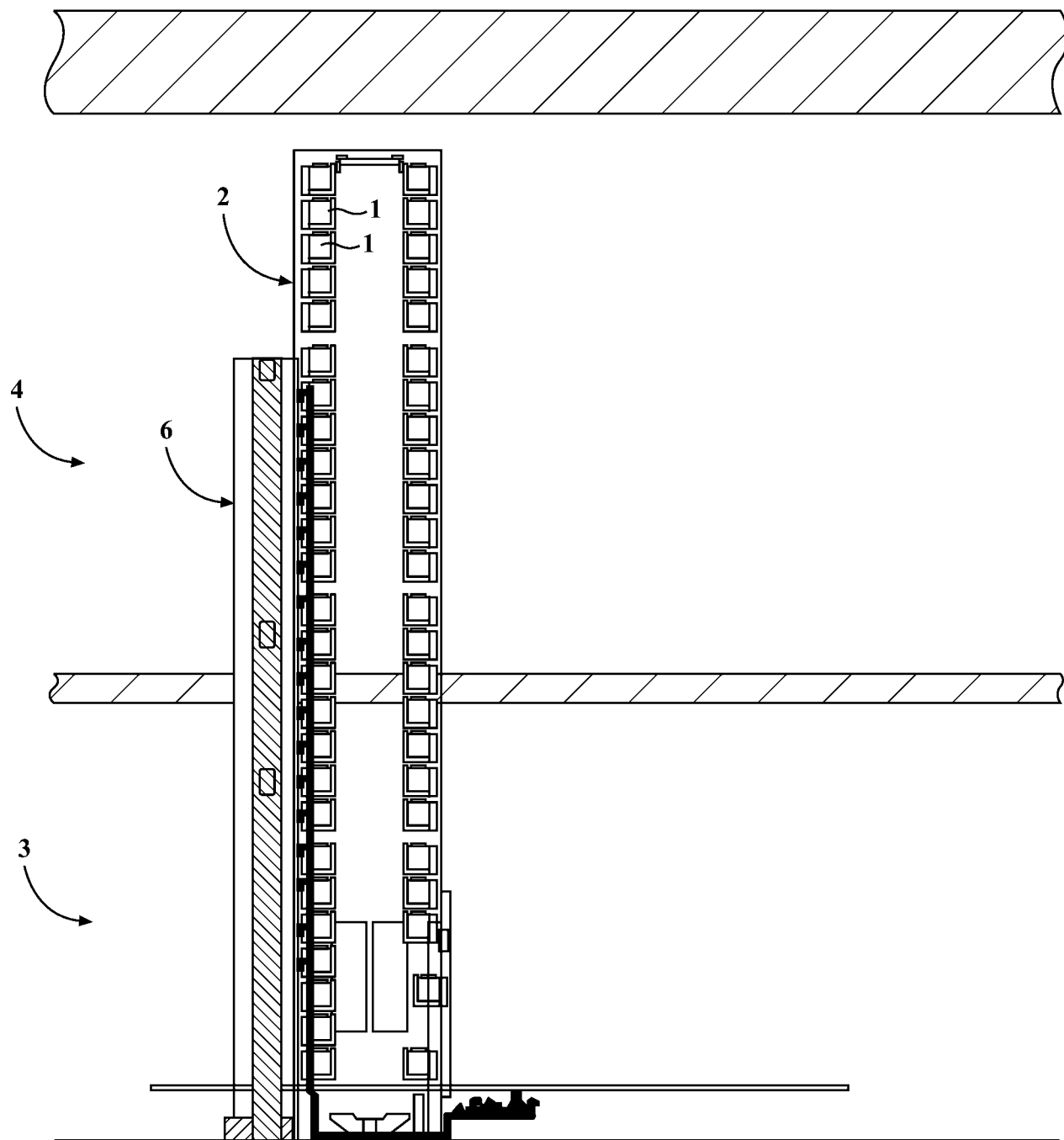
第1圖



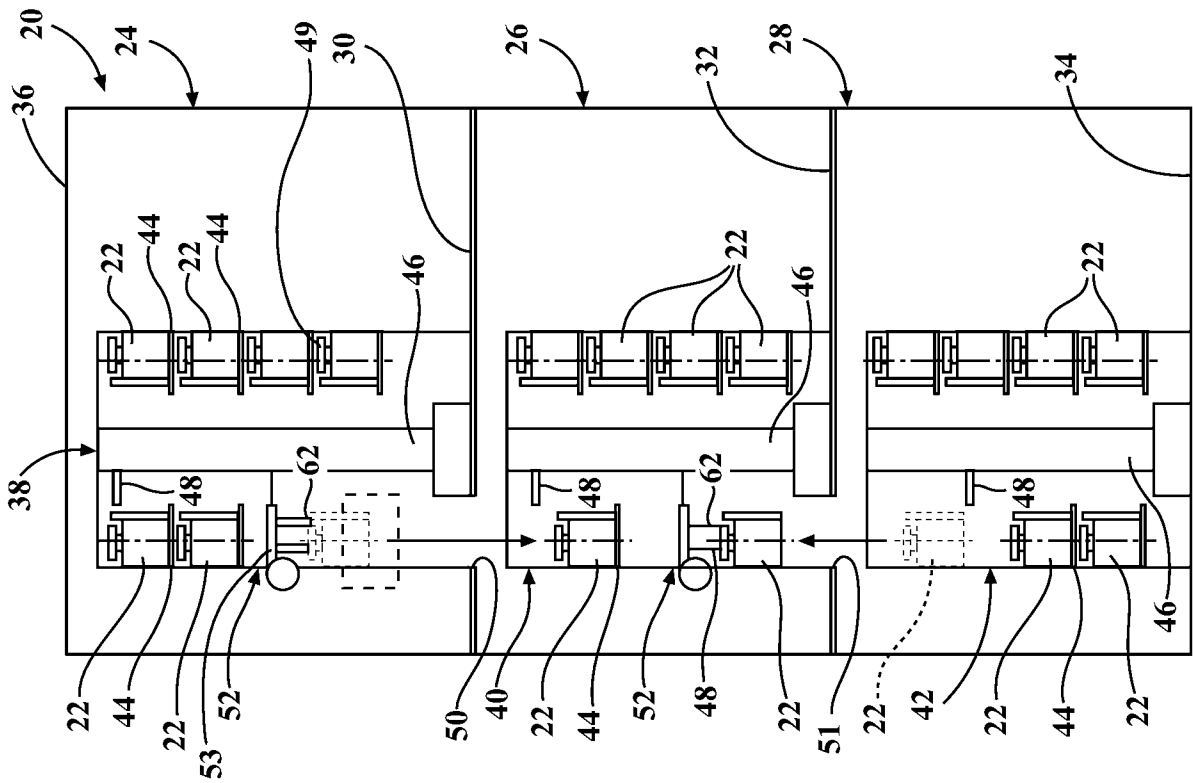
第3圖



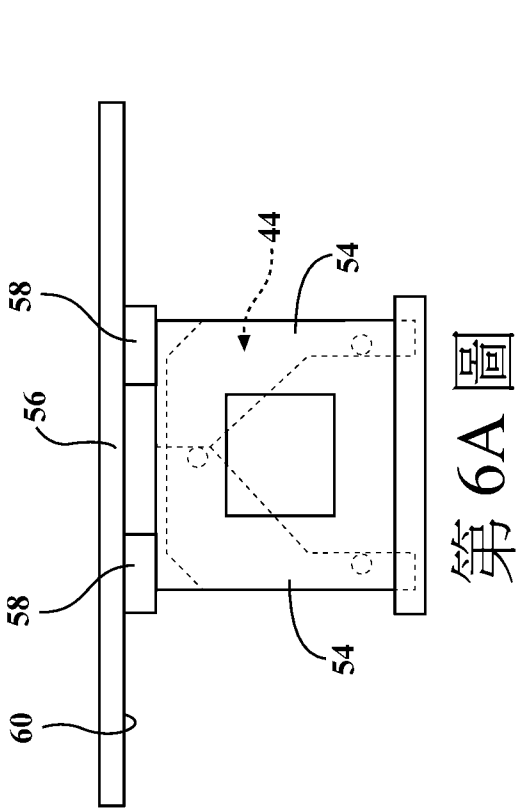
第2圖



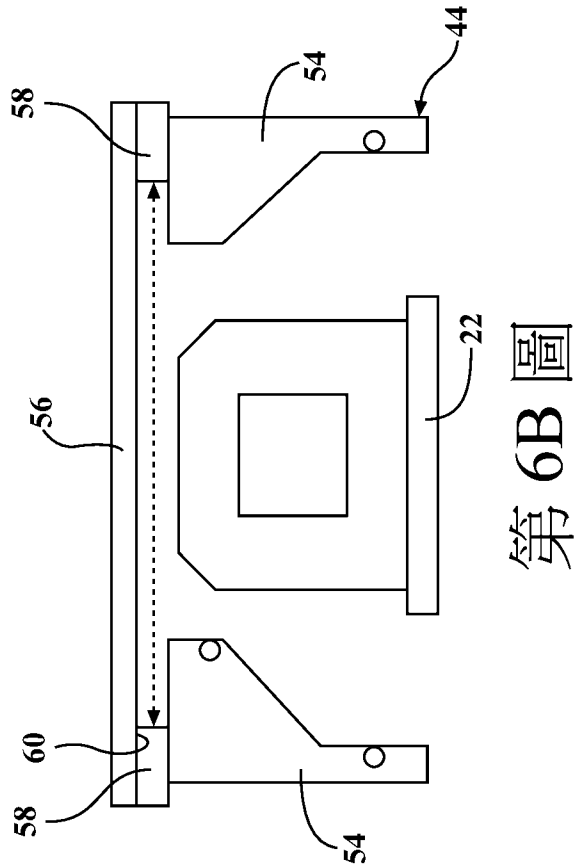
第 4 圖



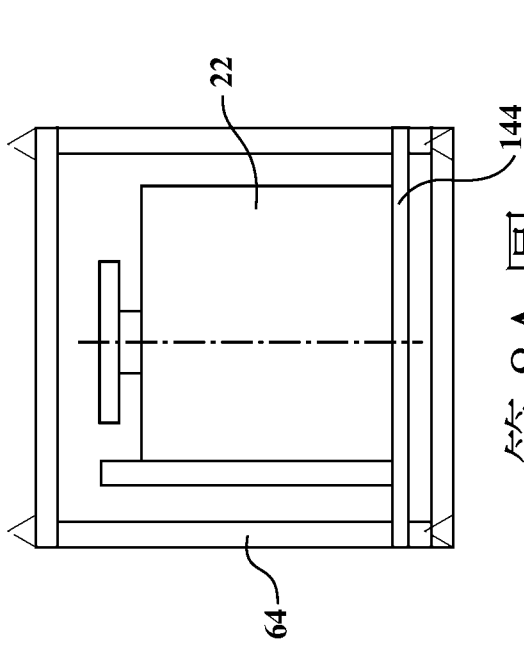
第5圖



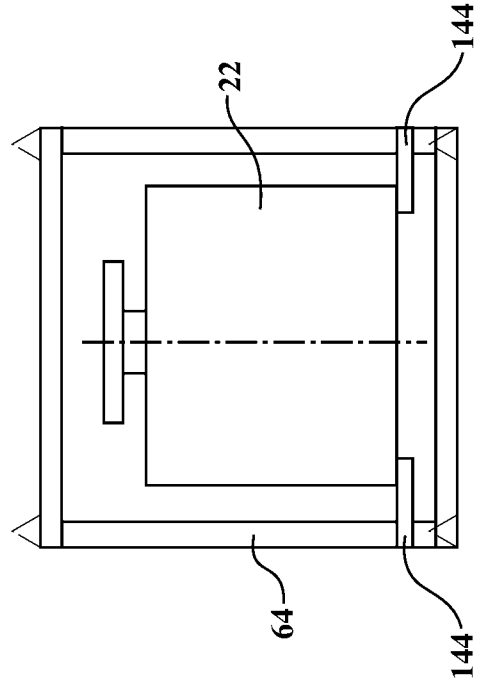
第6A圖



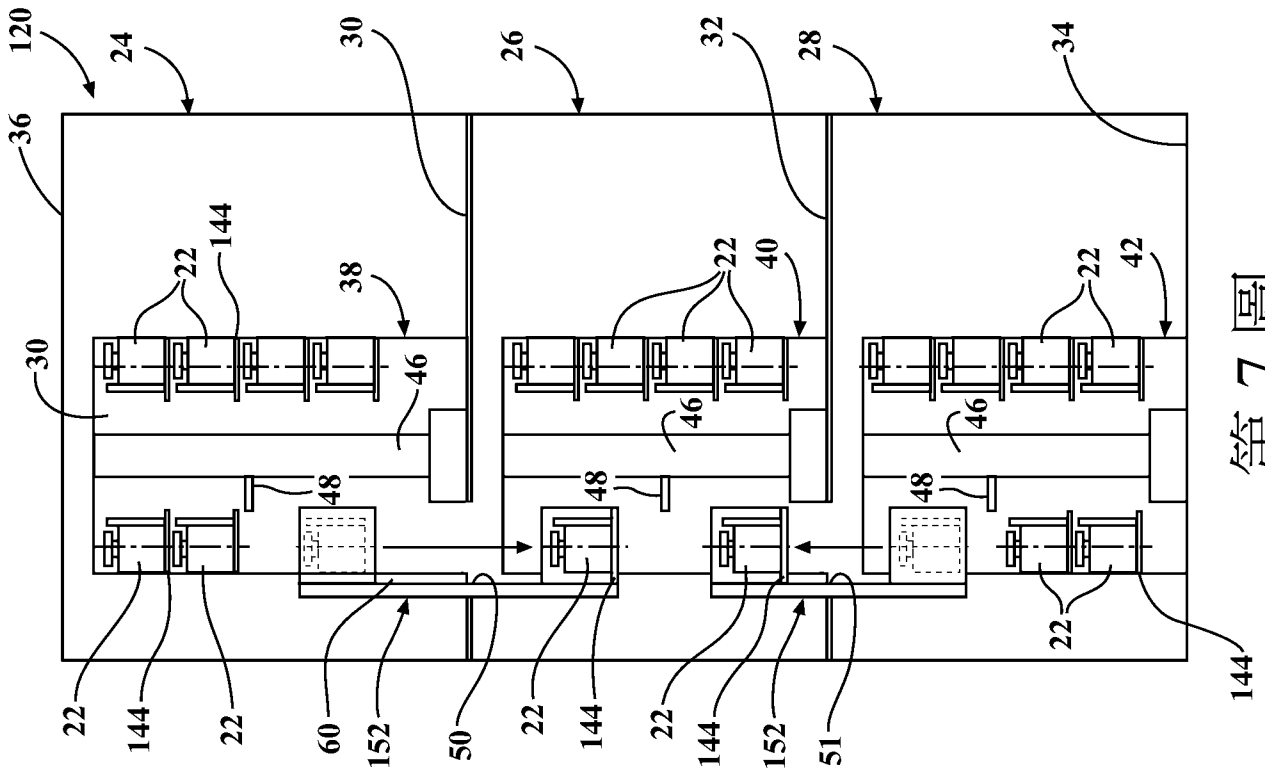
第6B圖



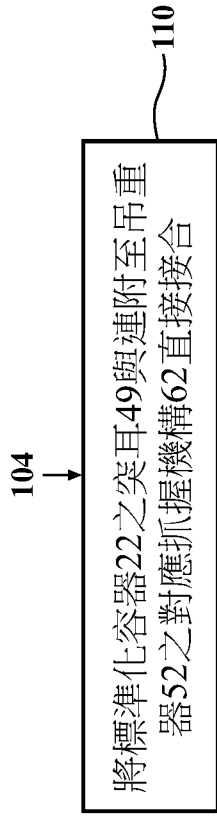
第8A圖



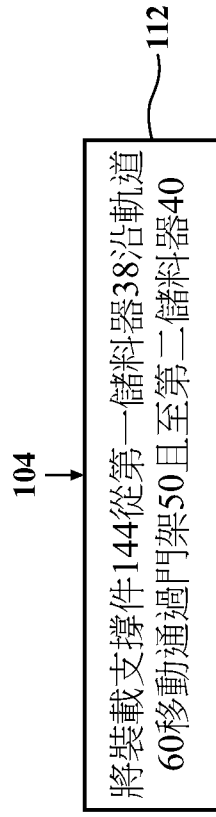
第8B圖



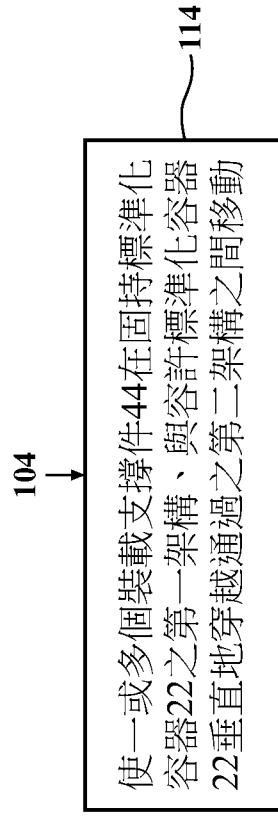
第7圖



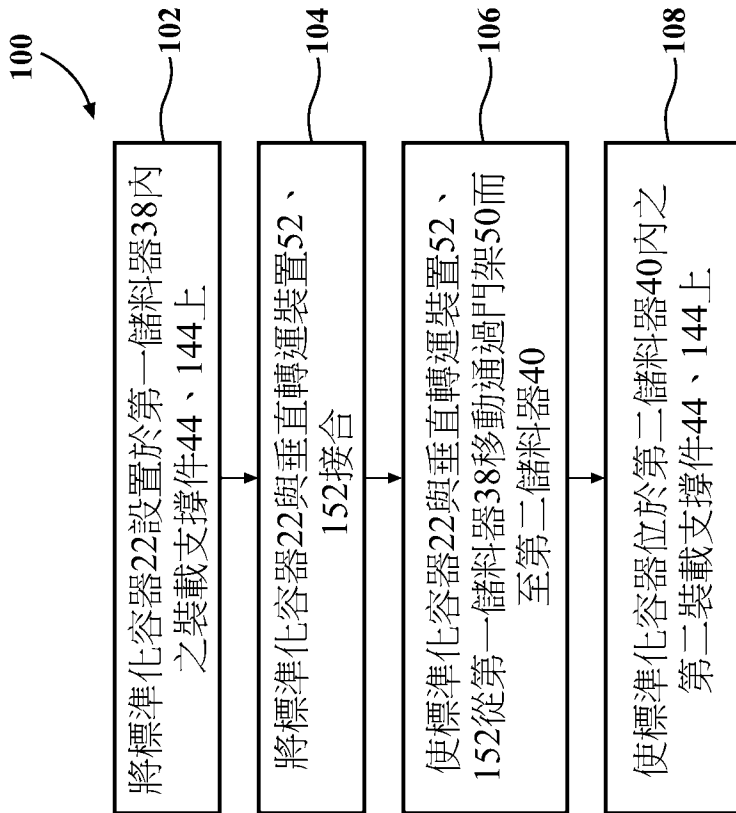
第10圖



第11圖



第12圖



第9圖