201802009

(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本 (11)公開編號：TW 201802009 A

(43)公開日： 中華民國 107 (2018) 年 01 月 16 日

(21)申請案號：106115098 (22)申請日： 中華民國 106 (2017) 年 05 月 08 日

(51)Int. Cl.： *B65G1/137 (2006.01)* *B65G1/04 (2006.01)*

(30)優先權：2016/06/10 挪威 20160988

(71)申請人：自動存儲技術股份有限公司 (挪威) AUTOSTORE TECHNOLOGY AS (NO)
挪威

(72)發明人：哈格納藍 英格法 HOGNALAND, INGVAR (NO)；菲亞德罕 伊瓦 FJELDHEIM, IVAR (NO)；梅崔 辛內韋索伯格 MATRE, SYNNOVE SOLBERG (NO)；奧斯崔翰 特朗德 AUSTRHEIM, TROND (NO)

(74)代理人：李世章；彭國洋

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：9 項 圖式數：6 共 22 頁

(54)名稱

具有抽屜埠口的儲存系統

STORAGE SYSTEM WITH DRAWER PORT

(57)摘要

本發明關於一種用於儲存產品項目(80)的儲存系統(10)，包含一柵格結構(20)及多個儲存箱(30)，儲存箱(30)經配置以儲存在該柵格結構(20)內的垂直隔間內。每個儲存箱(30)經配置以包含至少一個產品項目(80)。儲存系統(10)包含拾取及/或供應站(60)，在其中產品項目(80)經配置以從該些儲存箱(30)的其中一者中被拾取，且/或在其中產品項目(80)經配置以供應至該些儲存箱(30)的其中一者。拾取及/或供應站(60)包含抽屜裝置(70)，其中抽屜裝置(70)包含具有一隔間(71)的儲存容器(72)，隔間(71)用於暫時地儲存可供拾取自該儲存系統(10)或供應至該儲存系統(10)的產品項目(80)。抽屜裝置(70)經配置以位於閉合狀態(A)或位於打開狀態(B)；其中在該閉合狀態，能防止人員(P)進入隔間(71)，以及其中在該打開狀態，能允許該人員(P)進入隔間(71)。

The present invention relates to a storage system (10) for storing product items (80), comprising a grid structure (20) and a number of storage bins (30) configured to be stored in vertical compartments in the grid structure (20). Each storage bin (30) is configured to contain at least one product item (80). The storage system (10) comprises a picking and/or supply station (60) where a product item (80) is configured to be picked from one of the storage bins (30) and/or where a product item (80) is configured to be supplied to one of the storage bins (30). The picking and/or supply station (60) comprises a drawer device (70), where the drawer device (70) comprises a storage container (72) with a compartment (71) for temporarily storing a product item (80) to be picked from or supplied to the storage system (10). The drawer device (70) is configured to be in a closed state (A) or in an open state (B); where an person (P) is prevented from accessing the compartment (71) in the closed state and where the person (P) is allowed to access to the compartment (71) in the open state.

指定代表圖：

TW 201802009 A

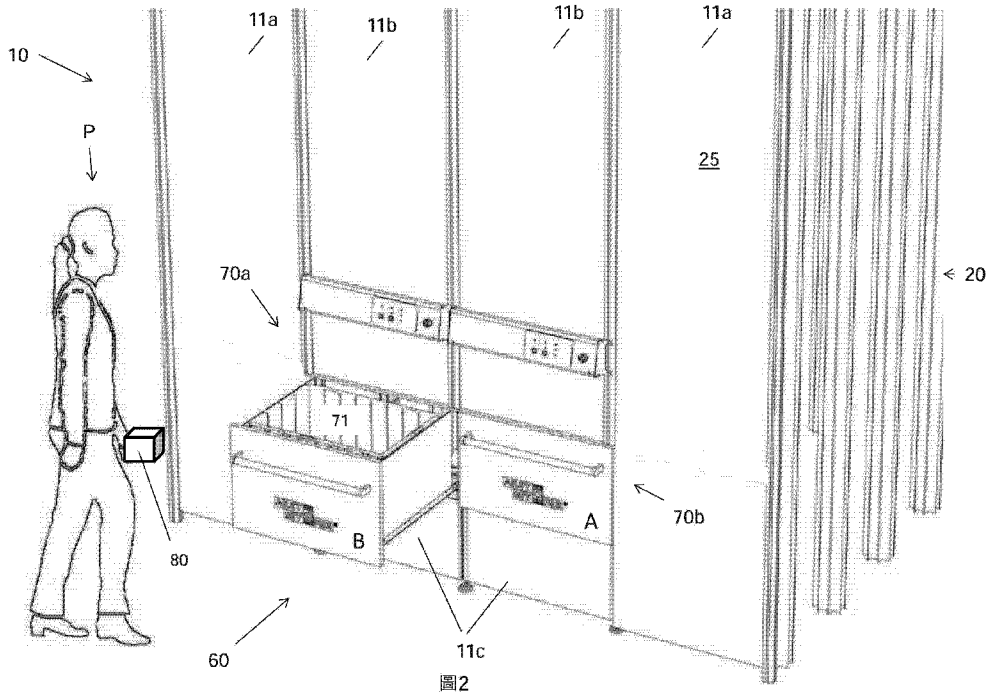


圖2

符號簡單說明：

10・・・儲存系統

11a・・・壁結構元件

11b・・・壁結構元件

11c・・・壁結構元件

20・・・柵格結構

25・・・壁表面

60・・・拾取及/或供應站

70a・・・第一抽屜裝置

70b・・・第二抽屜裝置

71・・・隔間

80・・・產品項目

A・・・閉合狀態

B・・・打開狀態

P・・・人員

201802009
專利案號：106115098
申請日：106/05/08
IPC分類：B65G 1/137 (2006.01)
B65G 1/04 (2006.01)

【發明摘要】

【中文發明名稱】具有抽屜埠口的儲存系統

【英文發明名稱】STORAGE SYSTEM WITH DRAWER PORT

【中文】

本發明關於一種用於儲存產品項目(80)的儲存系統(10)，包含一柵格結構(20)及多個儲存箱(30)，儲存箱(30)經配置以儲存在該柵格結構(20)內的垂直隔間內。每個儲存箱(30)經配置以包含至少一個產品項目(80)。儲存系統(10)包含拾取及/或供應站(60)，在其中產品項目(80)經配置以從該些儲存箱(30)的其中一者中被拾取，且/或在其中產品項目(80)經配置以供應至該些儲存箱(30)的其中一者。拾取及/或供應站(60)包含抽屜裝置(70)，其中抽屜裝置(70)包含具有一隔間(71)的儲存容器(72)，隔間(71)用於暫時地儲存可供拾取自該儲存系統(10)或供應至該儲存系統(10)的產品項目(80)。抽屜裝置(70)經配置以位於閉合狀態(A)或位於打開狀態(B)；其中在該閉合狀態，能防止人員(P)進入隔間(71)，以及其中在該打開狀態，能允許該人員(P)進入隔間(71)。

【英文】

The present invention relates to a storage system (10) for storing product items (80), comprising a grid structure (20) and a number of storage bins (30) configured to be stored in vertical compartments in the grid structure (20). Each storage bin (30) is configured to contain at least one product item (80). The storage system (10) comprises a picking and/or supply station (60) where a product item (80) is configured to be

picked from one of the storage bins (30) and/or where a product item (80) is configured to be supplied to one of the storage bins (30). The picking and/or supply station (60) comprises a drawer device (70), where the drawer device (70) comprises a storage container (72) with a compartment (71) for temporarily storing a product item (80) to be picked from or supplied to the storage system (10). The drawer device (70) is configured to be in a closed state (A) or in an open state (B); where an person (P) is prevented from accessing the compartment (71) in the closed state and where the person (P) is allowed to access to the compartment (71) in the open state.

【指定代表圖】第（ 2 ）圖。

【代表圖之符號簡單說明】

10 儲存系統

11a 壁結構元件

11b 壁結構元件

11c 壁結構元件

20 柵格結構

25 壁表面

60 拾取及/或供應站

70a 第一抽屜裝置

70b 第二抽屜裝置

71 隔間

80 產品項目

A 閉合狀態

B 打開狀態

P 人員

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】具有抽屜埠口的儲存系統

【英文發明名稱】STORAGE SYSTEM WITH DRAWER PORT

【技術領域】

【0001】 本發明關於一種儲存系統。

【先前技術】

【0002】 申請人已知自動儲存系統為包含三維儲存柵格結構的儲存系統，其中儲存箱堆疊在彼此的頂部以達某一高度。此類現有技術系統如圖1所示。

【0003】 儲存系統10包含一柵格結構20，其構造為以頂軌相互連接的鋁柱所製造。在該些柱之間，定義了垂直隔間，在垂直隔間中可垂直地相互堆疊儲存箱30。多個載具40或機器人載具係佈置於頂軌上，且可以在儲存柵格的頂部上水平移動。

【0004】 每個載具配備有升降機，用於拾取、運送、及放置儲存在儲存柵格中的儲存箱30。

【0005】 該系統亦包含拾取及/或供應站60，其中一個或多個產品項目係從儲存箱30中被拾取出，或者其中一個或多個產品項目被填入儲存箱30內。

【0006】 當即將從儲存柵格中拾取出儲存在儲存箱內的產品項目時，機器人載具係經佈置以拾取包含該產品類型的儲存箱，然後將其運送到箱升降裝置50。箱升降裝置將儲存箱運送到提取及/或供應站60，其中該產品類型

的項目係從儲存箱中取出。隨後，具有剩餘產品項目的儲存箱再藉由箱升降裝置及機器人載具返回到儲存柵格。

【0007】 相同的程序係用於供應產品項目至儲存柵格內。首先，在拾取及/或供應站將項目供應至一儲存箱內。箱升降裝置接著將儲存箱提升至上層，在該處機器人載具運送該儲存箱進入該儲存柵格內的正確位置。

【0008】 使用儲存控制及通訊系統來監控庫存，以追蹤各個儲存箱(在儲存柵格內及/或在運送期間)的位置、每個儲存箱的內容物等。再者，該儲存控制及通訊系統亦可包含，或可設置為與用於控制機器人載具的控制系統進行通訊，以控制該些載具來拾取所需的儲存箱，並且在所需的時間將其送至所需的位置，而不會與其他載具相撞。

【0009】 現有的儲存系統1的拾取及/或供應站相對龐大且複雜。因此，本發明的一個目的係提供較小且較簡易的拾取及/或供應站。

【0010】 一般而言，拾取及/或供應站的人員受僱於儲存系統的擁有者，其中該人員從該儲存箱中拾取出產品項目，並接著包裝並將該產品項目經由郵政服務或其他物流服務配送至終端使用者。然而，在一些儲存系統中，可能需要終端使用者在儲存系統的所在位置處收集該產品項目。因此，本發明的一個目的在於提供一種儲存系統，能使該些終端使用者自行自動地收集產品項目。須要注意的是，作為終端使用者與儲存系統之間的介面不應造成人員傷害的風險（通常是手指或手會被移動部件擠壓）。

【0011】 再者，應當只有具有適當的鑰匙或鍵碼的使用者才能從儲存系統得到所擷取的產品項目。

【0012】 另一個目的在於使拾取及/或供應站更小。

【0013】 另一個目的在於減低拾取及/或供應站的製造成本。

【發明內容】

【0014】 上述目的係藉由獨立請求項第1項中定義的用於儲存產品項目的儲存系統來達成。本發明的其他態樣係定義於附屬請求項中。

【圖式簡單說明】

【0015】 現在將參考附圖描述本發明的實施例，其中：

【0016】 圖1圖示了現有技術的儲存系統；

【0017】 圖2圖示了根據本發明的儲存系統的拾取及/或供應站，該站包括兩個抽屜裝置；

【0018】 圖3圖示了圖2的抽屜裝置的立體圖；

【0019】 圖4圖示了圖3的抽屜裝置的前視圖；

【0020】 圖5圖示了圖3與圖4的抽屜裝置的剖面側視圖；

【0021】 圖6圖示了本發明的一替代實施例。

【實施方式】

【0022】 現在參照圖1，其中顯示了用於儲存產品項目80的儲存系統10。系統10包含柵格結構20及多個儲存箱30，儲存箱30經配置儲存在柵格結構20內的垂直隔間

內，其中每個儲存箱30經配置以包含至少一個產品項目80。

【0023】 儲存系統10包含拾取及/或供應站60，其中產品項目80經配置以從該些儲存箱30的其中一者中被拾取出，及/或其中產品項目80經配置以供應至該些儲存箱30的其中一者。一般而言，人員係在拾取及/或供應站60工作，他們可以例如進行處理來自產品項目的買家拾取訂單的工作，並且進行準備要寄送給買家的產品項目的工作。他們亦可以例如進行從產品項目的子供應商、製造商等供應具有新的產品項目的儲存柵格的工作。

【0024】 如圖1與圖6中所示，儲存系統1亦可包含載具40，載具40經配置以在儲存柵格20的頂部上水平移動，其中該載具40經配置以在柵格結構20內的不同位置之間，以及在柵格結構20與拾取及/或供應站60之間運送儲存箱30。

【0025】 首先，應注意在現有技術中，儲存控制及通訊系統係用來監控庫存，以追蹤各個儲存箱(在儲存柵格內及/或在運送期間等)的位置。再者，該儲存控制及通訊系統亦可包含，或可設置為與用於控制機器人載具的控制系統進行通訊，以控制該些載具來拾取所需的儲存箱，並且在所需的時間將其送至所需的位置，而不會與其他載具相撞。

【0026】 接著參照圖2，其顯示包含抽屜裝置70的拾取及/或供應站60。抽屜裝置70經配置以處於閉合狀態A或

處於打開狀態B，其中在該閉合狀態時防止人員P進入該隔間71，且其中在該打開狀態時允取該人員P進入該隔間71。在圖2中，其顯示兩個抽屜裝置，第一抽屜裝置70a(左邊)及第二抽屜裝置70b(右邊)，其中第一抽屜裝置70a係處於打開狀態B且其中第二抽屜裝置70b係處於閉合狀態A。人員P正持有已經從第一抽屜裝置70a中擷取的一產品項目80。

【0027】 在圖2中，亦顯示了面向人員P的柵格結構20係以壁表面25所覆蓋，壁表面25包含壁結構元件11a、11b及11c。壁結構元件11a係從底部至頂部覆蓋該柵格(亦即，從地面至柵格結構的頂部)，而壁結構元件11b係覆蓋該柵格結構於該些抽屜裝置70a、70b上方，而壁結構元件11c係覆蓋該柵格結構20於該些抽屜裝置70a、70b下方。若設置於一建築物內，則壁結構元件的目的可能為避免人員受傷、減低噪音、防止灰塵等。若該些壁結構元件面向建築物的外側，則壁結構元件的目的亦可在於防止柵格結構20被偷竊、被破壞等，以保護柵格結構20不受天氣環境(雨、雪、風等)等的影響。

【0028】 接著參照圖3。於此顯示抽屜裝置70包含具有隔間71的儲存容器72。一個或多個產品項目80，可以暫時地儲存於隔間71，以從儲存系統10被拾取或供應至儲存系統10。

【0029】 在圖3、圖4及圖5中，其顯示儲存容器72受支撐結構73所支撐。較佳地，支撐結構73係連接至儲存

柵格20的支撐結構。抽屜裝置70更包含具有把手74的前側表面75。在如圖2所示的閉合狀態A，前側表面75較佳地與柵格結構20的前側表面25對齊。在閉合狀態A，人員P可使用把手74以將抽屜裝置操作至打開狀態B。在打開狀態B，人員P可使用把手74(或推前側表面75)以再次將抽屜裝置操作至閉合狀態A。

【0030】 在圖5中，顯示了處於其打開狀態B及其閉合狀態A的抽屜裝置70，其中於參考符號中字母A表示為在閉合狀態的位置，於參考符號中字母B表示為打開的位置。

【0031】 在以下，將描述一個實施例，其中拾取及/或供應站60為拾取站，顧客可在該拾取站自行擷取他們所訂購的產品項目。

【0032】 此處，抽屜裝置70進一步經配置處於鎖定狀態C，其防止人員P將抽屜裝置70從閉合狀態A操作至打開狀態B。此係藉由使抽屜裝置70具有鎖定裝置來達成。於圖5中，抽屜裝置70的鎖定裝置係以參考符號77、78來表示。

【0033】 抽屜裝置70可包含第一使用者介面76，第一使用者介面76經配置以執行該人員P的許可程序，其中若該許可程序導致對該人員P的許可，則抽屜裝置70係從鎖定狀態C被移至閉合狀態A。

【0034】 鎖定裝置77、78例如可包含閉鎖鉤78及閉鎖鉤插座77，其中閉鎖鉤78係可釋放地與閉鎖鉤插座77接

合。或者，鎖定裝置77、78可包含鎖定螺栓78與鎖定槽77，其中鎖定螺栓78可以可釋放地接合於鎖定槽77內。鎖定裝置77、78的釋放可為機械地操作，例如藉由鑰匙鎖定裝置。或者，鎖定裝置的釋放可為電子地操作，例如藉由PIN碼致動鎖定裝置、電子卡致動鎖定裝置等，其中PIN碼小鍵盤或讀卡機係連接至用來釋放該鎖定裝置的電磁致動器。當該鎖定裝置被釋放時，人員P可以藉由拉動把手74來打開抽屜裝置。抽屜裝置70可配置為當使用者關閉抽屜裝置時會自動鎖定該鎖定裝置。

【0035】 較佳地，鎖定裝置77、78係連接於上述儲存控制及通訊系統。

【0036】 當擷取產品項目80時，顧客藉由使用使用者介面76來識別其自身，例如藉由存取碼(使用者介面包含觸控螢幕、鍵盤、條碼讀取機、QR碼讀取機等)，或藉由信用卡(使用者介面包含讀卡機)，智慧型電話(使用者介面包含NFC(近距離通訊)單元)等。

【0037】 當識別完成時，該儲存控制及通訊系統擷取預先訂購的產品項目，並將其運送至抽屜埠口，其後該抽屜埠口係從鎖定狀態C操作至閉合狀態A。顧客現在可以藉由使用把手74來開啟該抽屜裝置，並可擷取他的產品項目。

【0038】 或者，使用者介面76可提供在現場購買產品項目的可能，亦即不需預先訂購。

【0039】 在本實施例中的抽屜裝置70係抽屜，如圖4所示，其中抽屜裝置70的儲存容器72係沿著水平方向H於閉合狀態A與打開狀態B之間被拉動。或者，該抽屜裝置可為鉸鏈式抽屜。

【0040】 較佳地，儲存容器72為該些儲存箱30的其中一者，其中儲存系統1經配置以從儲存柵格20將儲存箱30運送至抽屜裝置70，及/或從抽屜裝置70將儲存箱30運送至儲存柵格20。載具40一般而言會經配置以在儲存柵格20與抽屜裝置70之間運送儲存箱30。

【0041】 可替代地，儲存容器72係固定於抽屜裝置70本身，在此種情況下產品項目80被從儲存箱30運送並且運送至儲存容器72內，或反之亦然。

【0042】 在一個替代實施例中不存在把手74。反而是，人員P使用使用者介面76以將抽屜裝置70從閉合狀態A操作至打開狀態B，及亦可以從打開狀態B再操作至閉合狀態A。可使用電力或液壓的推/拉機構來移動抽屜。

【0043】 當該抽屜裝置打開後再關閉時，會傳送訊號至上述儲存控制及通訊系統，該訊號表示該產品項目已被拾取。該系統可以接著派出用於從該抽屜裝置擷取該儲存箱的載具，並將其再次儲存進該儲存柵格內。

【0044】 以下將描述一個實施例，其中拾取及/或供應站60係拾取站，以供顧客可以獲取他們自己訂購的產品項目。一般而言僅在一個儲存箱30中儲存一種類型的產

品項目80，以減低在拾取或供應該柵格期間錯誤的風險。然而，顧客通常會訂購數個不同類型的產品項目。

【0045】 在此實施例中，儲存系統1包含收集站90，經配置以將來自一或多個儲存箱30a，30b的一或多個產品項目收集入另外的儲存箱30c中，其中該儲存系統1經配置以運送該另外的儲存箱30c至抽屜裝置70。此處收集站90包含機器人裝置91，其具有機械臂92及拾取機構93，該拾取機構設於該機械臂的端部。此類型的機器人90對習知技藝者為已知的，且將不再詳細贅述。

【0046】 該抽屜裝置亦可用於以上說明的實例中，其中使用該拾取及/或供應站的人員係受僱於該儲存系統的擁有者。此處，將不需要抽屜裝置的鎖定裝置。使用者介面76可包含螢幕，顯示拾取訂單或顯示拾取訂單的選擇，或者其可包含用於讀取拾取訂單的讀取機(上述的讀卡機、NFC讀取機、QR碼讀取機、或條碼讀取機等)。儲存系統10會接著藉由其儲存控制及通訊系統，按照一個個產品類型的方式來手動地拾取該拾取訂單上的產品項目，或者藉由收集站90來自動地拾取，並且將該些產品項目移至該抽屜裝置。該人員會接著提供包裝操作並將該產品項目經由郵政服務或其他物流服務配送至終端使用者。

【符號說明】

【0047】

10 儲存系統

11a 壁結構元件

11b 壁結構元件

11c 壁結構元件

20 柵格結構

25 壁表面

30 儲存箱

30a 儲存箱

30b 儲存箱

30c 儲存箱

40 載具

50 箱升降裝置

60 拾取及/或供應站

70 抽屜裝置

70a 第一抽屜裝置

70b 第二抽屜裝置

71 隔間

72 儲存容器

73 支撐結構

74 把手

75 前側表面

76 使用者介面

77、78 鎖定裝置

80 產品項目

90 收集站

91 機器人裝置

92 機械臂

93 拾取機構

A 閉合狀態

B 打開狀態

P 人員

【生物材料寄存】

【００４８】 國內寄存資訊 (請依寄存機構、日期、號碼順序註記)

無

【００４９】 國外寄存資訊 (請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註記)

無

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種用於儲存產品項目(80)的儲存系統(10)，包含：

一柵格結構(20)；

多個儲存箱(30)，經配置以儲存在該柵格結構(20)內的垂直隔間內，其中每一儲存箱(30)經配置以包含至少一個該產品項目(80)；

其中該儲存系統(10)包含一拾取及/或供應站(60)，在其中一產品項目(80)經配置以從該些儲存箱(30)的其中一者中被拾取，且/或在其中一產品項目(80)經配置以供應至該些儲存箱(30)的其中一者；

特徵在於

該拾取及/或供應站(60)包含一抽屜裝置(70)，其中該抽屜裝置(70)包含具有一隔間(71)的一儲存容器(72)，該隔間(71)用於暫時地儲存可供拾取自該儲存系統(10)或供應至該儲存系統(10)的一產品項目(80)；

該抽屜裝置(70)經配置以處於一閉合狀態(A)或一打開狀態(B)；其中在該閉合狀態時防止一人員(P)進入該隔間(71)，且其中在該打開狀態時允取該人員(P)進入該隔間(71)。

【第2項】 如請求項 1 所述的儲存系統(10)，其中該儲

存容器(72)係由一支撐結構(73)所支撐，該支撐結構(73)連接至該儲存柵格(20)。

【第3項】 如請求項1或2所述的儲存系統(10)，其中該儲存容器(72)為該些儲存箱(30)的其中一者，其中該儲存系統(1)經配置以將該儲存箱(30)從該儲存柵格(20)運送至該抽屜裝置(70)，及/或以將該儲存箱(30)從該抽屜裝置(70)運送至該儲存柵格(20)。

【第4項】 如請求項3所述的儲存系統(10)，其中該儲存系統(1)包含一載具(40)，該載具(40)經配置以在該儲存柵格(20)的頂部上水平移動，其中該載具(40)經配置以在該儲存柵格(20)與該抽屜裝置(70)之間運送該儲存箱(30)。

【第5項】 如請求項1所述的儲存系統(10)，其中該柵格結構(20)具有一前側表面(25)，其中在該閉合狀態(A)，該抽屜裝置(70)的一前側表面(75)係與該柵格結構(20)的該前側表面(25)對齊。

【第6項】 如請求項5所述的儲存系統(10)，其中該該抽屜裝置(70)包含一鎖定裝置(77，78)，且其中該抽屜裝置(70)更經配置以處於一鎖定狀態(C)，其中在該鎖定狀態(C)，防止該人員(P)將該抽屜裝置(70)從該閉合狀態(A)操作至該打開狀態(B)。

【第7項】 如請求項6所述的儲存系統(10)，其中該抽

屜裝置(70)包含一第一使用者介面(76)，該第一使用者介面(76)經配置以執行對該人員(P)的一許可程序，其中若該許可程序導致對該人員(P)的許可，則該抽屜裝置(70)係從該鎖定狀態(C)操作至該閉合狀態(A)。

【第8項】 如請求項 5 所述的儲存系統(10)，其中該抽屜裝置(70)包含一把手(74)，該把手(74)固定於該前側表面(25)。

【第9項】 如請求項 1 所述的儲存系統(10)，其中該儲存系統(1)包含一收集站(90)，該收集站(90)經配置以將來自一或多個儲存箱(30a，30b)的一或多個產品項目收集入一另外的儲存箱(30c)中，其中該儲存系統(1)經配置以將該另外的儲存箱(30c)運送至該抽屜裝置(70)。

【發明圖式】

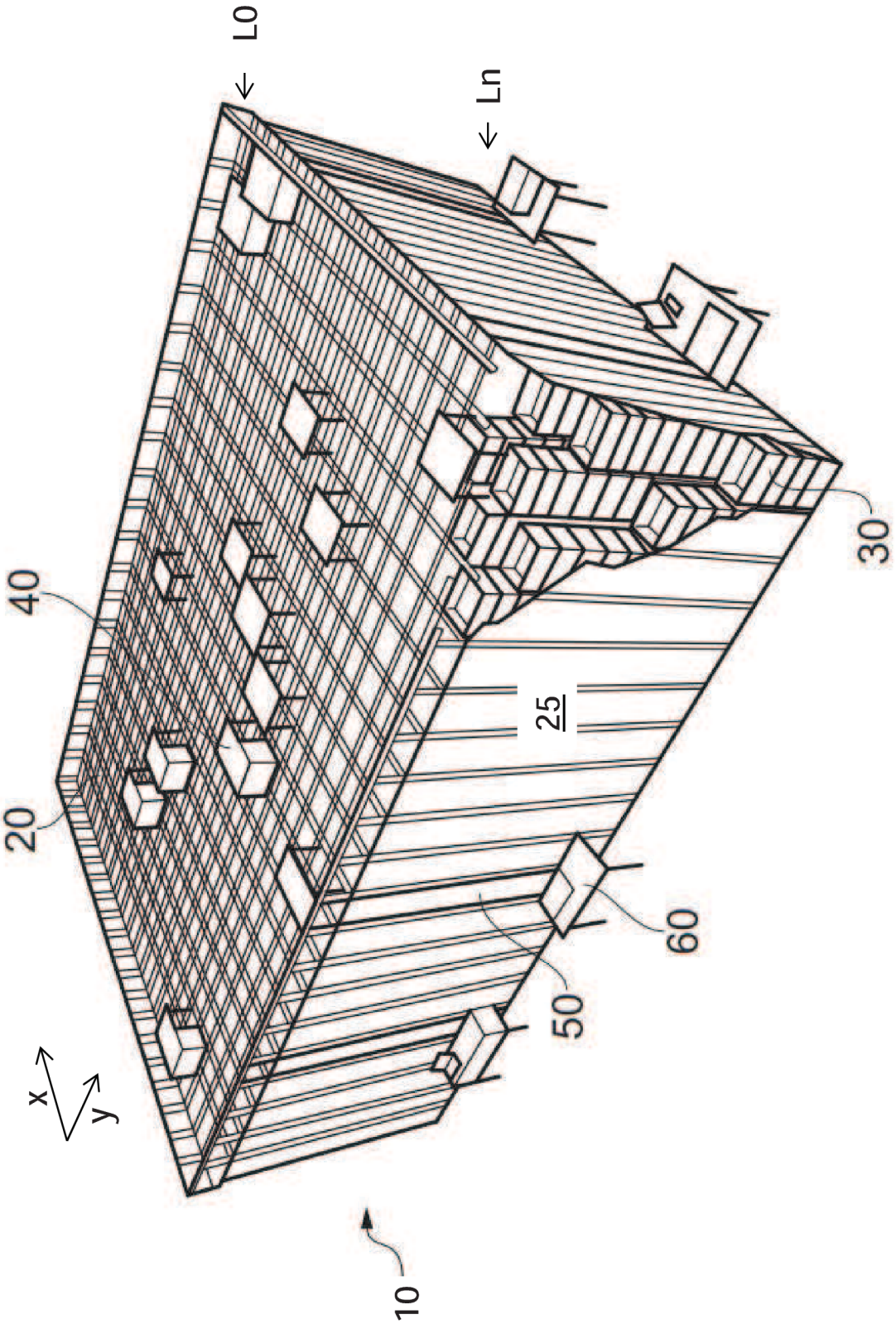


圖1 (習知技術)

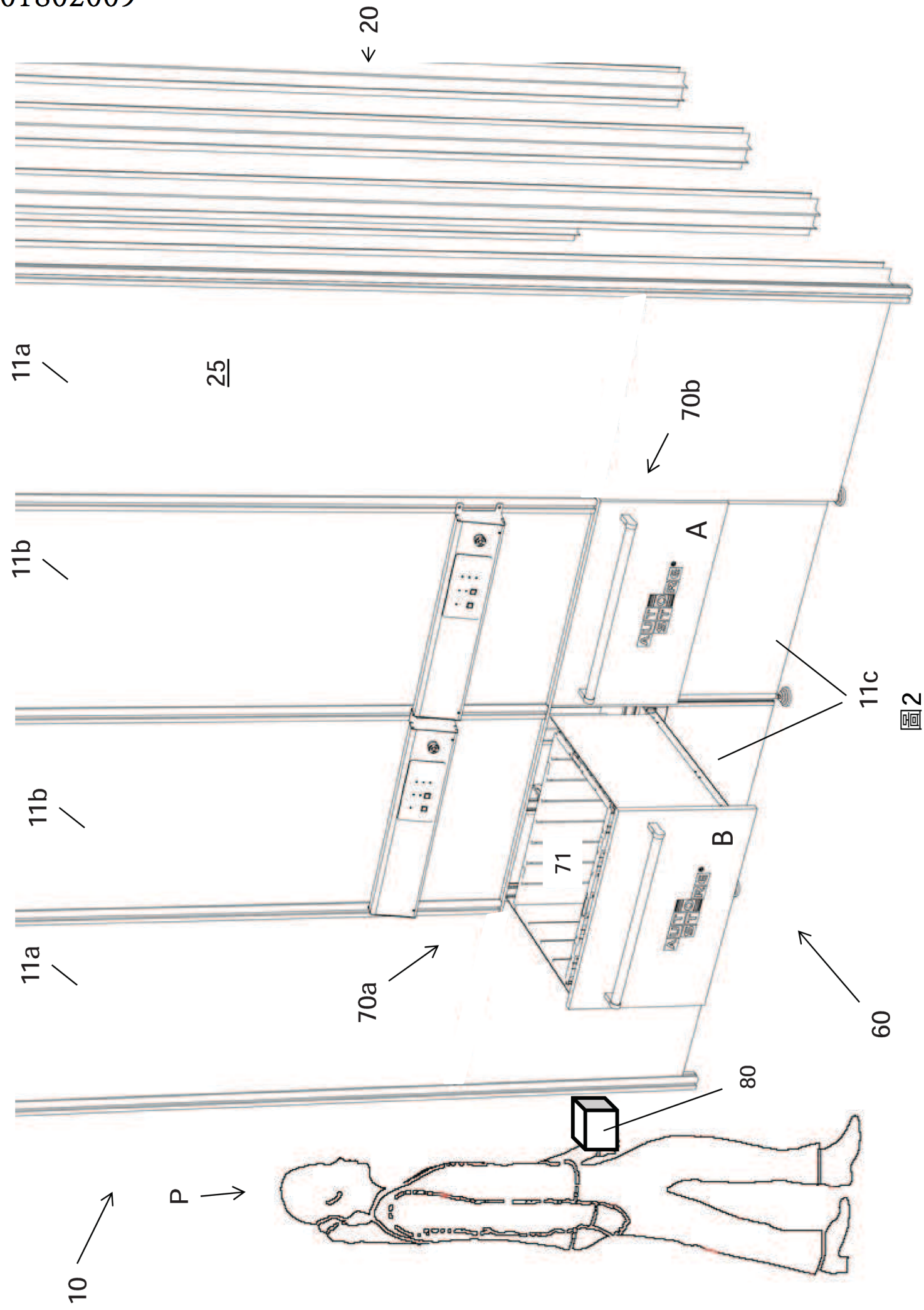


圖2

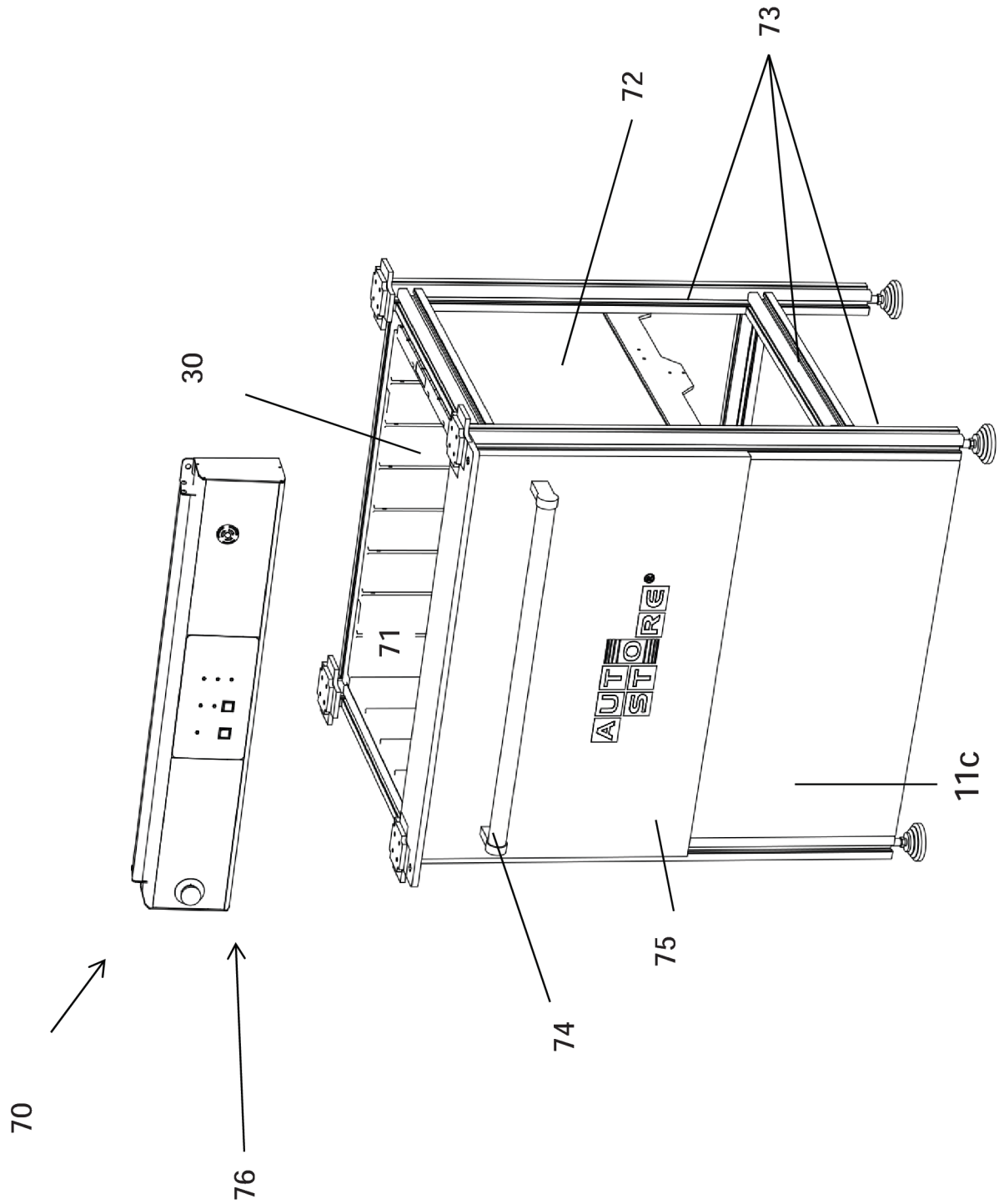


圖3

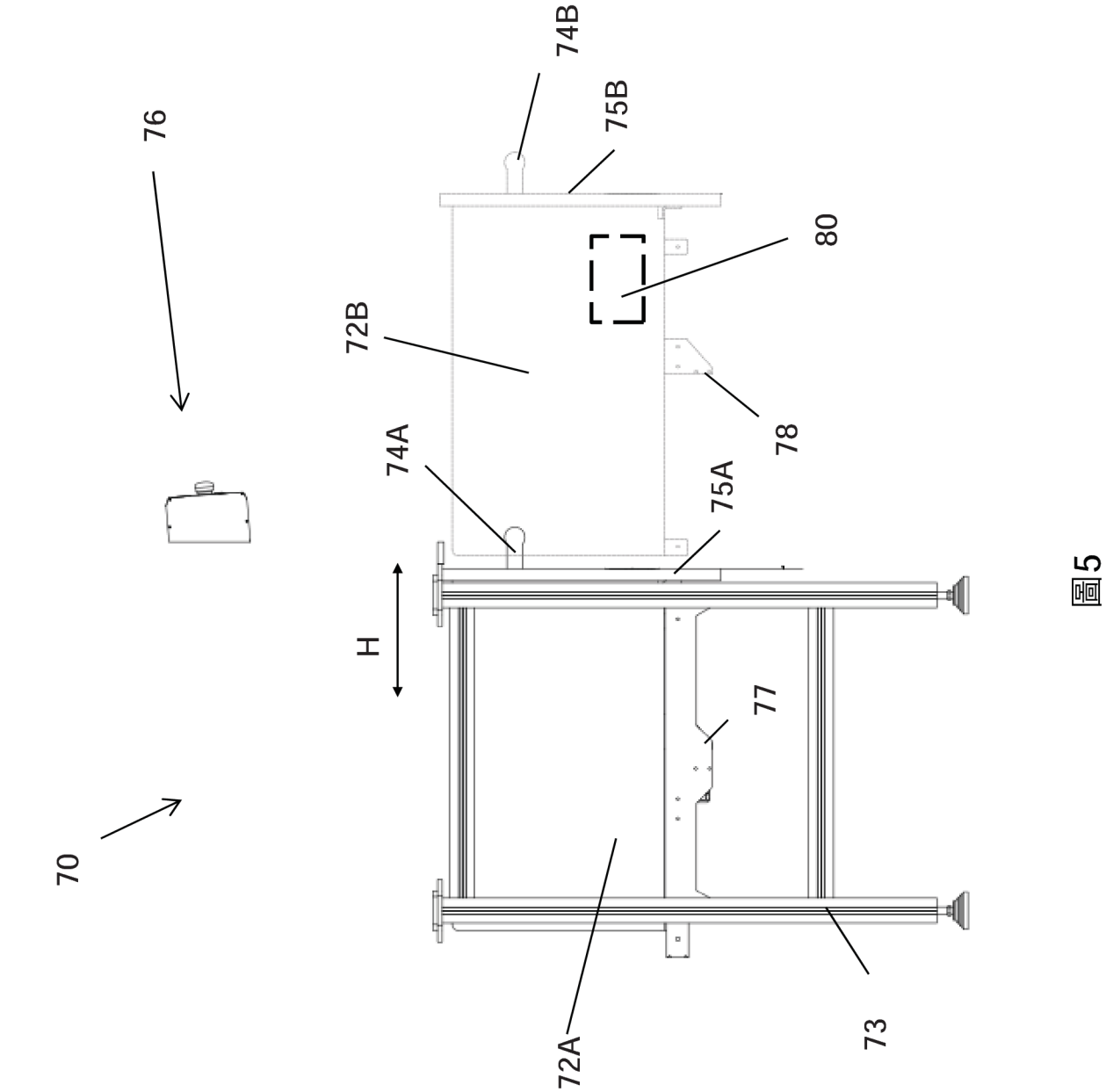


圖5

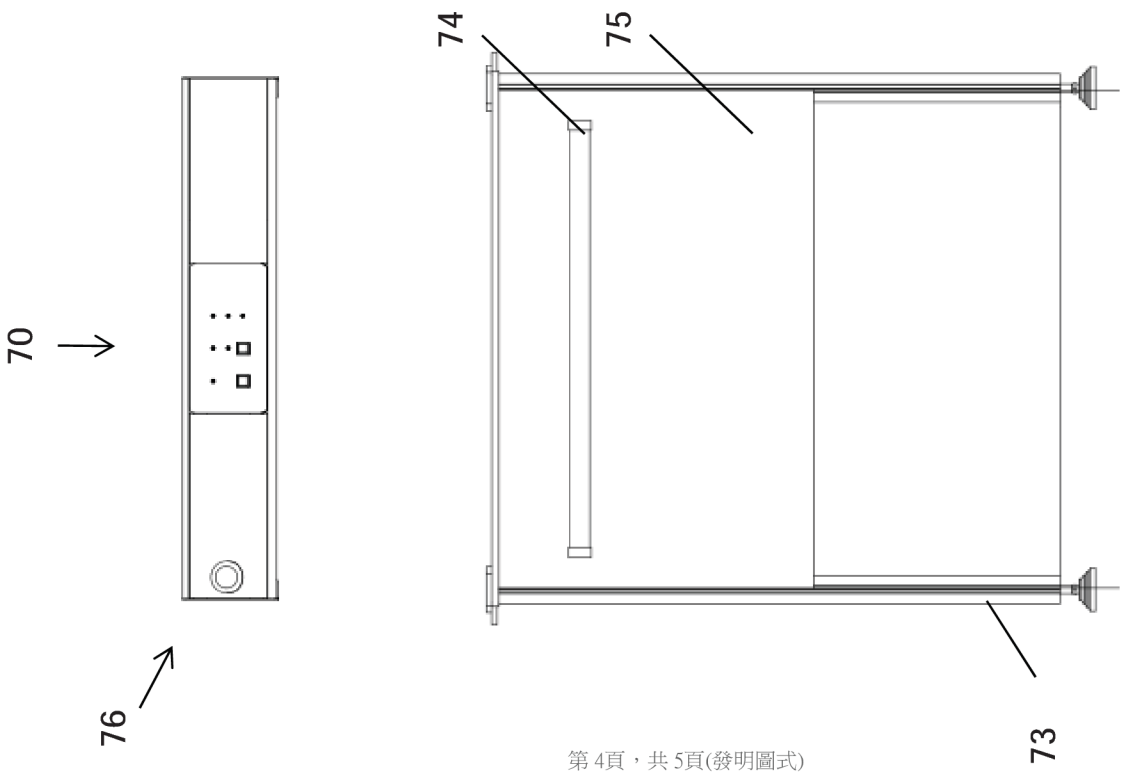


圖4

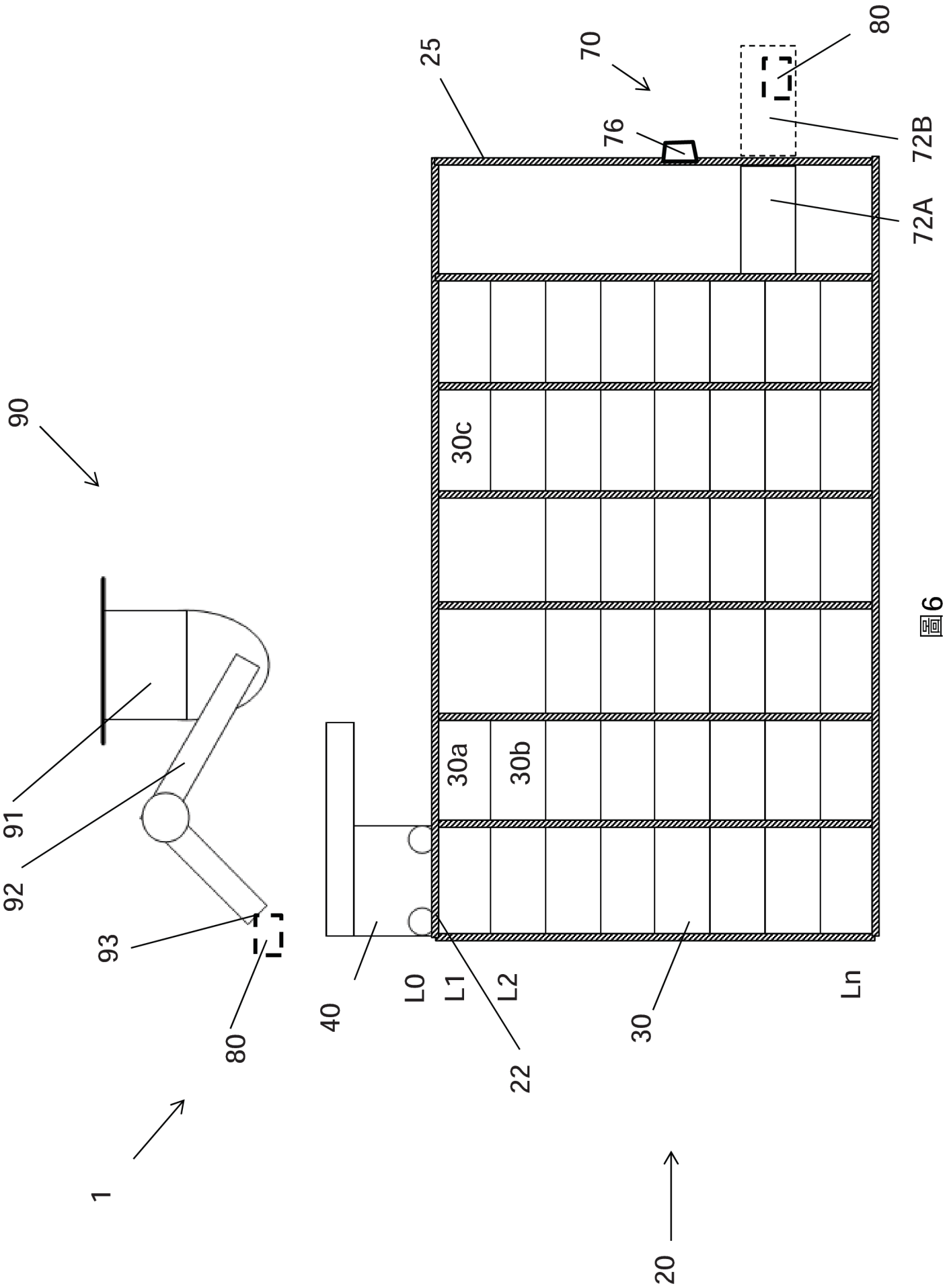

90
91
92
93
80
1
40
L0
L1
L2
22
30
Ln
20
30a
30b
30c
25
70
76
80
72B
72A

圖6