



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I691291 B

(45)公告日：中華民國 109 (2020) 年 04 月 21 日

(21)申請案號：107146968

(22)申請日：中華民國 107 (2018) 年 12 月 25 日

(51)Int. Cl. : *A47F1/10 (2006.01)**B65G59/00 (2006.01)*

(30)優先權：2017/12/26 日本

2017-249805

2018/10/02 日本

2018-187671

(71)申請人：日商日本煙草產業股份有限公司 (日本) JAPAN TOBACCO INC. (JP)

日本

(72)發明人：尾島厚志 OJIMA, ATSUSHI (JP)；山谷弘美 YAMATANI, HIROMI (JP)；大竹祐樹 OTAKE, YUKI (JP)

(74)代理人：洪武雄；陳昭誠

(56)參考文獻：

TW 200841844A

JP 2009-82305A

JP 2011-209994A

審查人員：黃獻輝

申請專利範圍項數：16 項 圖式數：23 共 91 頁

(54)名稱

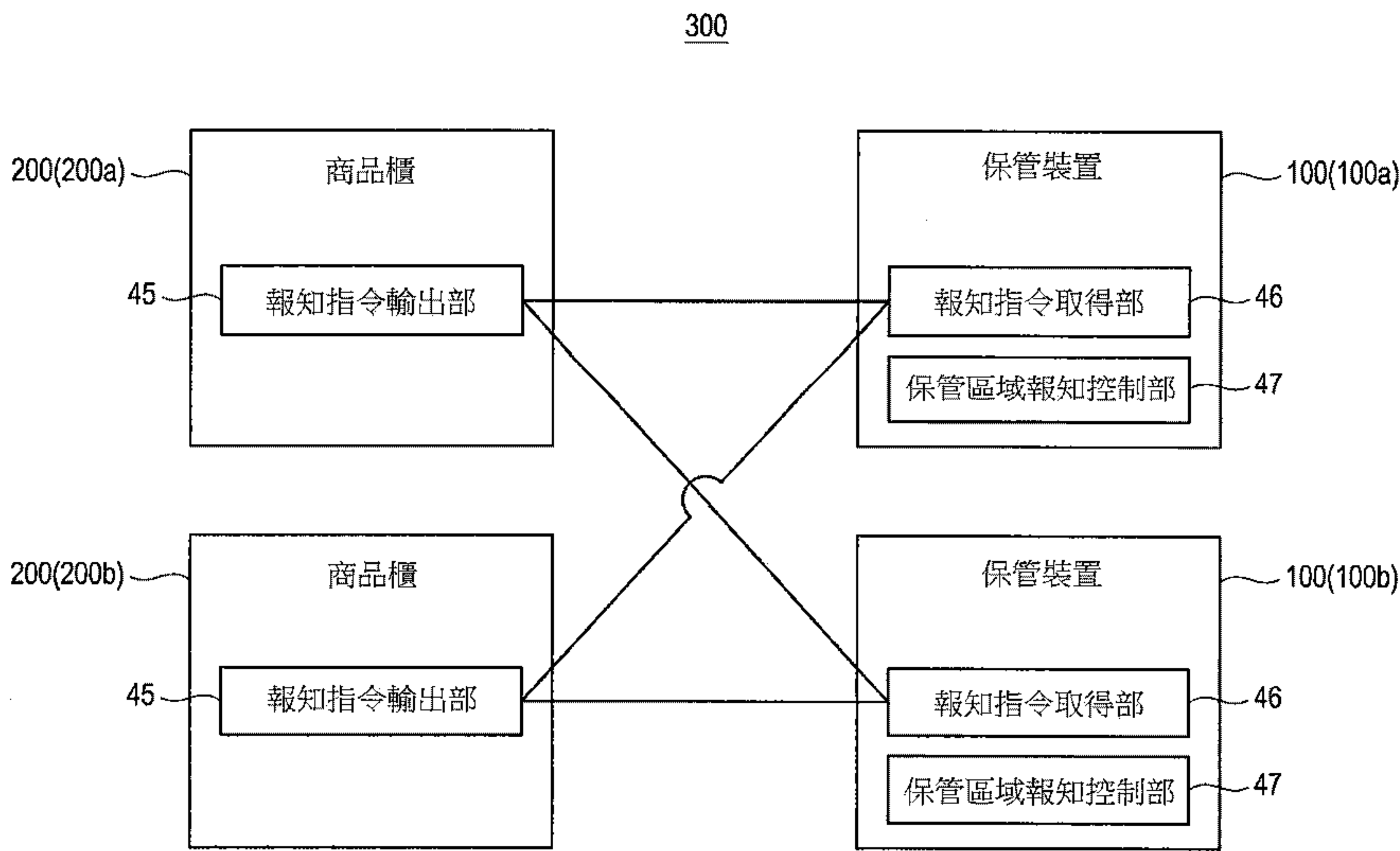
保管裝置、商品搬出系統及在庫異常檢測方法

(57)摘要

本發明之保管裝置(100)是用來保管商品集合體的保管裝置(100)，該保管裝置係與將複數種類的商品收容成可搬出的商品櫃(200)做訊號連接，該商品集合體為將同一種類的複數個商品集中並包裝而成者，該保管裝置具備：保管庫，係可收容複數個商品集合體；以及保管區域報知控制部(47)，係進行使保管有要補充商品集合體的保管庫內的保管區域被報知之控制，前述要補充商品集合體為與藉由從商品櫃(200)傳送來的報知指令訊號所指定的種類的商品對應的商品集合體。

A storage device (100) is connected to a store fixture (200) that accommodates a plurality of types of products in a dischargeable manner, and stores a product collection formed by collectively packaging a plurality of products of the same type, wherein the storage device (100) includes storage cabinet that can accommodate a plurality of product collections, and a storage area notification control unit (47) that performs control of notifying a storage area in the storage cabinet where a need-to-restock product collection is stored which is the product collection corresponding to the kind of product designated by a notification command signal transmitted from the store fixture (200).

指定代表圖：



【第9圖】

符號簡單說明：

45 . . . 報知指令輸出部

46 . . . 報知指令取得部

47 . . . 保管區域報知控制部

100、100a、100b . . . 保管裝置

200、200a、200b . . . 商品櫃

300 . . . 商品搬出系統

【中文發明名稱】 保管裝置、商品搬出系統及在庫異常檢測方法

【英文發明名稱】 STORAGE DEVICE, PRODUCT DISCHARGING
SYSTEM, AND INVENTORY ABNORMALITY
DETECTION METHOD

【中文】

本發明之保管裝置(100)是用來保管商品集合體的保管裝置(100)，該保管裝置係與將複數種類的商品收容成可搬出的商品櫃(200)做訊號連接，該商品集合體為將同一種類的複數個商品集中並包裝而成者，該保管裝置具備：保管庫，係可收容複數個商品集合體；以及保管區域報知控制部(47)，係進行使保管有要補充商品集合體的保管庫內的保管區域被報知之控制，前述要補充商品集合體為與藉由從商品櫃(200)傳送來的報知指令訊號所指定的種類的商品對應的商品集合體。

【英文】

A storage device (100) is connected to a store fixture (200) that accommodates a plurality of types of products in a dischargeable manner, and stores a product collection formed by collectively packaging a plurality of products of the same type, wherein the storage device (100) includes storage cabinet that can accommodate a plurality of product collections, and a storage area notification control unit (47) that performs

control of notifying a storage area in the storage cabinet where a need-to-restock product collection is stored which is the product collection corresponding to the kind of product designated by a notification command signal transmitted from the store fixture (200).

【指定代表圖】 第9圖

【代表圖之符號簡單說明】

45	報知指令輸出部
46	報知指令取得部
47	保管區域報知控制部
100、100a、100b	保管裝置
200、200a、200b	商品櫃
300	商品搬出系統

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】 保管裝置、商品搬出系統及在庫異常檢測方法

【英文發明名稱】 STORAGE DEVICE, PRODUCT DISCHARGING
SYSTEM, AND INVENTORY ABNORMALITY
DETECTION METHOD

【技術領域】

【0001】 本發明是關於一種用來保管將同一種類的複數個商品集中並包裝而成的商品集合體的保管裝置、商品搬出系統及在庫異常檢測方法。

【先前技術】

【0002】 一般便利商店等的店家會在所謂的商品櫃上依品牌陳列出各種品牌的香煙商品，(1)當購買者指定品牌時，店員會從商品櫃上選取該品牌的香煙商品，或是(2)購買者自己從商品櫃上取出並購買想要的品牌的香煙商品。此外，在此所謂的香煙商品並非提供用來吸煙的個別的紙捲香煙，而是收容有複數支紙捲香煙的立方體狀的包裝或是用來收容其他香煙產品的立方體狀的包裝。

【0003】 一般的香煙商品是以將同一種類的複數個(例如 10 個)香煙商品集中並包裝而成的紙匣(商品集合體)的形態流通。當商品櫃內的香煙商品的剩餘個數變少時，店家的店員會進行以下作業：撕開紙匣的包裝使香煙商品形成零散的狀態，並將該香煙商品補充至商品櫃上。

【0004】 此外，專利文獻 1 記載有一種自動搬出想要的品牌的香煙商品的搬出裝置。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0005】

[專利文獻 1]日本特開 2011-207575 號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之課題]

【0006】 然而，香煙商品有很多品牌存在，此外，在店家內，香煙商品的紙匣的庫存有時是隨機地被保管在背面櫃台內、商品櫃上、或是後院的收納架等，因此店員等的操作員要找出與要補充至商品櫃上的品牌對應的紙匣的作業不一定那麼容易，要將香煙商品補充至商品櫃上的作業非常麻煩。

而且，不只是香煙商品，對於有多數種類存在的商品，操作員要快速找到與要補充至商品櫃上的商品對應的商品集合體並不容易。

【0007】 本發明是鑑於上述課題而完成者，提供一種操作員可快速找到與要補充至商品櫃上的商品對應的商品集合體的保管裝置、商品搬出系統及在庫異常檢測方法。

[用以解決課題之手段]

【0008】 根據本發明，可提供一種保管裝置，是用來保管商品集合體的保管裝置，該保管裝置係與將複數種類的商品收容成可搬出的商品櫃做訊號連接，該商品集合體係將同一種類的複數個前述商品集中並包裝而成者，該保管裝置的特徵為具備：

保管庫，係可收容複數個前述商品集合體；以及

保管區域報知控制部，係進行使保管有要補充商品集合體的前述保管庫內的保管區域被報知之控制，前述要補充商品集合體為與藉由從前述商品櫃傳送的報知指令訊號所指定的種類的商品對應的前述商品集合體。

[發明之效果]

【0009】 根據本發明，操作員便可快速地找到與要補充至商品櫃上的商品對應的商品集合體。

【圖式簡單說明】

【0010】

第 1 圖是具備第 1 實施形態之保管裝置的商品搬出系統的前視圖。

第 2 圖是第 1 實施形態之保管裝置的立體圖。

第 3 圖是第 1 實施形態之保管裝置的拉出櫃的立體圖。

第 4 圖是拉出櫃從第 1 實施形態之保管裝置被拉出之狀態的立體圖。

第 5 圖是第 1 實施形態之保管裝置的其他拉出櫃的立體圖。

第 6 圖(a)及第 6 圖(b)是用來說明保管裝置所具備的鎖固機構的前視圖，其中，第 6 圖(a)顯示拉出櫃藉由鎖固機構而鎖固的狀態，第 6 圖(b)顯示拉出櫃藉由鎖固機構的鎖固狀態被解除的狀態。

第 7 圖是第 1 實施形態之商品搬出系統所具備的商品櫃的側剖視圖。

第 8 圖是第 1 實施形態之商品搬出系統所具備的商品櫃的移動單元等的立體圖。

第 9 圖是第 1 實施形態之商品搬出系統的概略方塊圖。

第 10 圖是第 1 實施形態之保管裝置的方塊圖。

第 11 圖是第 1 實施形態之商品搬出系統所具備的商品櫃的方塊圖。

第 12 圖是第 1 實施形態之商品搬出系統所具備的顯示裝置中的顯示動作的例示圖。

第 13 圖是第 1 實施形態之商品搬出系統所具備的顯示裝置中的顯示動作的例示圖。

第 14 圖是第 1 實施形態之商品搬出系統所具備的顯示裝置中的顯示動作的例示圖。

第 15 圖是第 1 實施形態之商品搬出系統所預備的顯示裝置中的顯示動作的例示圖。

第 16 圖是第 2 實施形態之商品搬出系統所具備的商品櫃的立體圖。

第 17 圖(a)、第 17 圖(b)及第 17 圖(c)是用來說明第 2 實施形態之商品搬出系統所具備的商品櫃中的收納盒的圖，其中，第 17 圖(a)是立體圖，第 17 圖(b)及第 17 圖(c)是示意俯視圖。

第 18 圖是第 2 實施形態之商品搬出系統的概略方塊圖。

第 19 圖是用來說明第 3 實施形態及第 4 實施形態之商品搬出系統的商品櫃的立體圖。

第 20 圖(a)是拉出櫃的隔開部的變形例的立體圖，第 20 圖(b)是拉出櫃的隔開部的變形例的正面剖視圖，第 20 圖(c)是商品集合體的立體圖。

第 21 圖是設在拉出櫃的底板的檢出感測器之一例的正面剖視圖。

第 22 圖(a)及第 22 圖(b)是第 5 實施形態之保管裝置的拉出櫃的俯視圖，第 22 圖(c)是在第 5 實施形態的保管裝置的拉出櫃設成可裝脫狀態的隔開部的示意圖。

第 23 圖(a)及第 23 圖(b)是第 6 實施形態之保管裝置的保管庫的正面圖。

【實施方式】

【0011】 以下，針對本發明的實施形態，使用圖式加以說明。此外，所有的圖式中，在同樣的構成要件標示相同的符號，並適當省略說明。

【0012】 [第 1 實施形態]

首先，使用第 1 圖至第 14 圖來說明第 1 實施形態。

【0013】 本實施形態的保管裝置 100(第 1 圖所示的商品搬出系統 300 之例如下部)是用來保管商品集合體 15(第 3 圖)的保管裝置 100，該保管裝置 100 係與將複數種類的商品 31(第 7 圖)收容成可搬出的商品櫃 200(第 1 圖所示的商品搬出系統 300 的例如上部)做訊號連接，該商品集合體 15 為同一種類的複數個商品 31(第 7 圖)集中並包裝而成者。

保管裝置 100 係具備：可收容複數個商品集合體 15 的保管庫 11；以及進行以下控制的保管區域報知控制部 47(第 9 圖)：使保管有補充商品集合體的保管庫 11 內的保管區域 21(第 4 圖、第 5 圖)被報知之控制，該要補充商品集合體為與透過從商品櫃 200 傳送的報知指令訊號所指定的種類的商品 31 對應的商品集合體 15。

保管區域報知控制部 47 是保管裝置 100 所具備的功能性構造。例如，第 10 圖所示的控制部 48 具有作為保管區域報知控制部 47 的功能。

保管裝置 100 復具備在保管區域報知控制部 47 的控制下進行報知動作的報知部。在本實施形態的情況下，報知部是由第 1 圖、第 3 圖等所示的拉出櫃報知 LED18 或是第 4 圖等所示的櫃內位置報知 LED25 等顯示體

(例如發光構件)構成。此外，報知部係可同時進行利用聲音的報知，或是進行僅利用聲音的報知。

【0014】 根據本實施形態，保管區域報知控制部會報知保管有與透過從商品櫃 200 傳送的報知指令訊號所指定的種類的商品 31 對應的商品集合體 15、亦即要補充商品集合體的保管庫 11 內的保管區域 21，因此，店員等的操作員可快速找到要補充商品集合體。藉此，操作員可從保管裝置 100 取出要補充商品集合體，並將要補充商品集合體內的商品 31 補充至商品櫃 200 上。

又，由於可將商品集合體 15 保管在保管裝置 100 內，因此即使在商品集合體 15 是香煙商品的紙匣等的情況，也不需要將商品集合體 15 的庫存隨機地保管在背面櫃台內、商品櫃上、或是後院的收納架等，也能使店家井然有序。

【0015】 商品 31 是以將同一種類的複數個商品 31 集中並包裝而成的商品集合體 15 的形態流通者。商品 31 典型為香煙商品。香煙商品一般是以將 10 個集中包裝之所謂紙匣的形態流通。商品 31 為香煙商品的情況時，商品集合體 15 例如為紙匣。紙匣亦可稱為包裹(parcel)。

在此所謂的香煙商品並非提供用來吸煙的個別的紙捲香煙，而是指收容有複數根紙捲香煙的立方體狀的包裝、或是用來收容紙捲香煙以外的其他香煙產品的立方體狀的包裝。就其他香煙產品而言，除了鼻煙、煙斗煙之外，還可列舉其他香煙產品所使用的吸嚙具等的相關物品。更詳言之，就其他香煙產品而言，可列舉屬於霧氣吸嚙器之一種的電子香煙的相關物品。

再者，就香煙產品以外的商品 31 而言，除了霧氣吸嚐器的相關物品之外，亦可列舉點心等奢侈品、或是其他的飲品食品等。

【0016】 本發明中，所謂商品櫃 200 係收容成可搬出複數種類的商品 31，可以是：商品櫃 200 具備用來搬出商品 31 的搬出機構，且主動地搬出被收容在該商品櫃 200 的商品 31，或是商品櫃 200 以可藉由操作員的手動作業等被動地搬出的狀態收容有複數種類的商品 31。

在本實施形態的情況下，商品櫃 200 具有搬出商品 31 的搬出機構。

【0017】 又，所謂保管裝置 100 與商品櫃 200 做訊號連接可以是：保管裝置 100 與商品櫃 200 經由電纜(直接或間接)有線連接，保管裝置 100 可取得來自商品櫃 200 的報知指令訊號，或是保管裝置 100 與商品櫃 200 可(直接或間接)無線通訊，保管裝置 100 可藉由無線通訊取得來自商品櫃 200 的報知指令訊號。

保管裝置 100 與商品櫃 200 之間的通訊亦可介設有用來中繼於保管裝置 100 與商品櫃 200 之間授受的訊號的中繼部。中繼部可為將來自各商品櫃 200 的配線或是來自各保管裝置 100 的配線集中起來的管部，或是具有進行從各商品櫃 200 或各保管裝置 100 傳送的資訊(顯示庫存狀況的資訊、或是顯示商品種類的資訊等)之集中或記錄的功能。

【0018】 本實施形態的情況下，商品櫃 200 係構成為可依商品 31 的種類來管理(記憶、隨時更新)被收容在該商品櫃 200 的商品 31 的個數(庫存數量)，是否要在商品櫃 200 補充商品 31 的判定是由該商品櫃 200 依商品櫃 200 內之各商品 31 的種類的庫存狀況自動進行。該商品櫃 200 判定為要在商品櫃 200 補充某種類的商品 31 的情況，商品櫃 200 係對保管裝

置 100 傳送(輸出)電氣訊號(報知指令訊息)。亦即，要補充至商品櫃 200 的商品 31 是由從商品櫃 200 輸出至保管裝置 100 的報知指令訊息所指定。

【0019】 保管裝置 100 係在從商品櫃 200 接收到報知指令訊息時，會報知保管有與要補充至商品櫃 200 的商品 31 對應的商品集合體 15、亦即要補充商品集合體的保管庫 11 內的保管區域 21。

更詳言之，例如保管裝置 100 係具備非揮發性記憶體的記憶部 86(第 10 圖)，在記憶部 86 依商品 31 的種類記憶著顯示出商品 31 與對應於該商品 31 的商品集合體 15 的對應關係的表格。此外，保管裝置 100 的控制部 48 係使記憶部 86 記憶被保管在保管裝置 100 內的商品集合體 15 的種類及保管區域，並且隨時更新該記憶。控制部 48 係當接收到報知指令訊息時會進行以下控制：參照記憶部 86，判定與所指定的商品 31 對應的商品集合體 15(亦即要補充商品集合體)的種類，並判定該商品集合體 15 的保管區域 21，再使該保管區域 21 被報知。

【0020】 如此，本實施形態的情況，保管區域報知控制部 47 係進行以下控制：依商品櫃 200 內的商品 31 的庫存狀況，從商品櫃 200 傳送報知指令訊息時，使與該報知指令訊息對應的要補充商品集合體的保管區域被報知。

【0021】 以下，針對本實施形態更加詳細地說明。

第 1 圖是具備第 1 實施形態之保管裝置 100 的商品搬出系統 300 的前視圖。如第 1 圖所示，商品搬出系統 300 是具備本實施形態的保管裝置 100 及商品櫃 200 而構成。

商品搬出系統 300 係例如設置在便利商店等的店家。

例如，在保管裝置 100 上方堆疊配置有商品櫃 200。然而，本發明當中，保管裝置 100 與商品櫃 200 的位置關係並不限於此例。

第 1 圖的例子中，商品搬出系統 300 係具備兩個保管裝置 100 及兩個商品櫃 200。兩個保管裝置 100 左右並列配置，在各保管裝置 100 上方分別配置有商品櫃 200。以下的說明當中，有時會將左側的保管裝置 100 稱為保管裝置 100a，將右側的保管裝置 100 稱為保管裝置 100b。並且，有時會將左側的商品櫃 200 稱為商品櫃 200a，將右側的商品櫃 200 稱為商品櫃 200b。然而，商品搬出系統 300 所具備的保管裝置 100 的數量或商品櫃 200 的數量並不限於此例。

【0022】各保管裝置 100 是例如具備複數個保管庫 11 而構成。第 1 圖的例子中，各保管裝置 100 係具備在左右方向配置成一系列的四個保管庫 11。此外，本發明中，保管裝置 100 所具備的保管庫 11 的數量或保管庫 11 彼此的位置關係並不限於此例。

【0023】如第 2 圖所示，保管庫 11 係例如具備立方體形狀的框體 12；以及被保持在框體 12 的複數個拉出櫃 13(櫃子)。

如第 3 圖所示，各拉出櫃 13 係具備：支撐商品集合體 15 的櫃子主體 14；以及設在櫃子主體 14 的前端並鉛直地豎立的前面壁部 16。前面壁部 16 係比起櫃子主體 14 更朝向上方延伸。

在前面壁部 16 的前面側設有拉出操作的把手部 17；以及拉出櫃報知 LED18(第 1 顯示部)。

櫃子主體 14 係例如構成為托盤狀，具有：支撐商品集合體 15 的底板；左右一對側壁 19、20(第 4 圖、第 5 圖)；以及後壁(未圖示)。

在各拉出櫃 13 可收容複數個商品集合體 15。在拉出櫃 13 從框體 12 被拉出的狀態下，操作員可抓住商品集合體 15 從拉出櫃 13 取出。

透過由操作員將手指勾住把手部 17 朝向近身側拉開，可從框體 12 將拉出櫃 13 朝向前方拉出，並且透過由操作員將前方壁部 16 朝向後方推入，便可將拉出櫃 13 收容在框體 12。

在拉出櫃 13 被收容於框體 12 的狀態下，前面壁部 16 的前面係與框體 12 的前端部大致齊平。

【0024】前面壁部 16 的拉出櫃報知 LED18 的配置並沒有特別的限定，但是例如可設為前面壁部 16 的上部。由於拉出櫃報知 LED18 係配置在前面壁部 16 的上部，因此可改善拉出櫃報知 LED18 的可見度。

又，前面壁部 16 的把手部 17 的配置也沒有特別的限定，但是例如可設為前面壁部 16 的上部。由於把手部 17 係配置在前面壁部 16 的上部，因此可改善把手部 17 的操作性。

拉出櫃報知 LED18 例如配置在把手部 17 的上側。

【0025】第 2 圖所示的四個保管庫 11 中，最左側的保管庫 11 係例如具備配置成上下兩段的拉出櫃 13，在各段分別有四個拉出櫃 13 左右排列而配置。

另一方面，第 2 圖所示的從左算起第二個的保管庫 11 係例如具備配置成上下兩段的拉出櫃 13，在下段朝左右排列配置有三個拉出櫃 13，在上段朝左右排列配置有三個拉出櫃 13，在下段右端的拉出櫃 13 的上側空間形成條碼讀取機 24 的配置區域。

本實施形態的情況下，保管庫 11 包含：不具條碼讀取機 24 的保管庫 11(以下有時也稱為保管庫 11a)；以及具有條碼讀取機 24 的保管庫 11(以下有時也稱為保管庫 11b)。然而，各保管庫 11 亦可具有條碼讀取機 24，或是保管庫 11(保管裝置 100)亦可不具有條碼讀取機 24。

【0026】 本實施形態的情況下，作為拉出櫃 13，例示出能以前後排列成一系列的配置收容複數個商品集合體 15 的拉出櫃 13(第 3 圖、第 4 圖：以下有時稱為拉出棚架 13a)；以及可將複數個商品集合體 15 收容成複數列(例如兩列)(各列的方向為前後，列彼此的並列方向為左右的配置)的拉出櫃 13(第 5 圖：以下有時稱為拉出櫃 13b)。亦即，在拉出櫃 13a 的內部以一系列配置有可分別保管商品集合體 15 的保管區域 21。又，在拉出櫃 13b 的內部以兩列配置有可分別保管商品集合體 15 的保管區域 21。此外，拉出櫃 13b 的左右寬度尺寸係拉出櫃 13a 的左右寬度尺寸的大約兩倍。

如第 4 圖所示，在拉出櫃 13a 的櫃子主體 14 設有將彼此前後相鄰而配置的保管區域 21 相互隔開的隔開部 22。

如第 5 圖所示，在拉出櫃 13b 的櫃子主體 14 設有將彼此前後相鄰而配置的保管區域 21 彼此相互隔開的隔開部 22；以及將彼此左右相鄰而配置的保管區域 21 彼此相互隔開的隔開部 23。

此外，拉出櫃 13a 也最好具備透過使複數個隔開部 22 單元化而構成的隔開單元，該隔開單元係可相對於櫃子主體 14 裝卸。同樣地，拉出櫃 13b 也最好具備透過使隔開部 23 及複數個隔開部 22 單元化而構成的隔開單元，該隔開單元係可相對於櫃子主體 14 裝卸。拉出櫃 13a 用的隔開單元係例如準備了保管區域 21 的平面形狀或隔開部 22 的高度尺寸等互不相同的

複數種類的隔開單元。同樣地，拉出櫃 13b 用的隔開單元係例如準備了保管區域 21 的平面形狀、隔開部 22 或隔開部 23 的高度尺寸等互不相同的複數種類的隔開單元。藉此，當收容在拉出櫃 13 的商品的種類或組合變更時等，藉由將安裝在櫃子主體 14 的隔開單元換成其他構造的隔開單元，便可容易應對。

隔開單元係例如除了隔開部之外，還具備櫃內位置報知 LED25(第 2 顯示體)及檢出感測器 82 而構成。更佳為，隔開單元具備底板而構成，在底板設有檢出感測器 82(後述)。

又，在櫃子主體 14 也最好設有對櫃內位置報知 LED25 進行訊號傳達及供電用的端子；以及對檢出感測器 82 進行供電用或是從檢出感測器 82 傳達訊號用的端子。在該情況下，隔開單元具備與櫃子主體 14 的各端子對應的端子。而且，透過隔開單元被安裝在櫃子主體 14，櫃子主體 14 的各端子與隔開單元的各端子係彼此電性連接。

【0027】在拉出櫃 13 設有用來報知該拉出櫃 13 內的各個保管區域 21 之位置的櫃內位置報知 LED25。

關於拉出櫃 13a，櫃內位置報知 LED25 係例如設在左側的側壁 19 的上端面。關於拉出櫃 13a，在各保管區域 21 的左鄰的位置分別配置有櫃內位置報知 LED25。

另一方面，關於拉出櫃 13b，櫃內位置報知 LED25 係例如分別設在左側的側壁 19 的上端面以及右側的側壁 20 的上端面。關於拉出櫃 13b，在左側列的各保管區域 21 的左鄰的位置分別配置有櫃內位置報知 LED25，

並且在右側列的各保管區域 21 的右鄰的位置分別配置有櫃內位置報知 LED25。

此外，在本實施形態的情況下，說明與各個保管區域 21 對應分別設有櫃內位置報知 LED25(第 2 顯示體)的例子，但是本發明不限於此例。例如，只要形成藉由利用第 2 顯示體的報知而可具體指定各個保管區域 21 的配置，則第 2 顯示體不一定要與各個保管區域 21 對應而配置。

又，關於拉出櫃 13b，櫃內位置報知 LED25 亦可設在橫寬方向的中央部的隔開部 23 的上部。再者，在隔開部 23 的上部亦可設有將櫃內位置報知 LED25 的發光分別引導至隔開部 23 的上端部的左右兩側面的導光構件(例如由透明或半透明的樹脂材料所構成的透鏡構件等)。藉此，操作員係從拉出櫃 13b 的側方也可容易辨識櫃內位置報知 LED25 的發光狀態。

亦可在隔開部 23 的左右兩側面個別地設有櫃內位置報知 LED25，並且使左右的櫃內位置報知 LED25 中與所要報知的保管區域 21 對應的櫃內位置報知 LED25 的發光狀態選擇性地變化。

【0028】 在此，透過由保管區域報知控制部 47 使拉出櫃報知 LED18 的發光狀態變化，便可將保持著要補充商品集合體的拉出櫃 13 的位置報知操作員。

再者，透過由保管區域報知控制部 47 使櫃內位置報知 LED25 的發光狀態變化，便可將在拉出櫃 13 中保持有要補充商品集合體的保管區域 21 的位置報知操作員。

在此，所謂使拉出櫃報知 LED18 的發光狀態變化，例如可從熄燈狀態變成點亮狀態，或是從點亮狀態變成閃爍狀態，或是使發光色彩變化。

使櫃內位置報知 LED25 的發光狀態變化亦同。

【0029】 如此，保管庫 11 具有可分別保持複數個商品集合體 15 的複數個櫃子部(例如拉出櫃 13)，保管區域報知控制部 47 係包含：進行使保持有要補充商品集合體的櫃子部被報知的控制的櫃子部報知控制部；以及進行使在該櫃子部中保持有要補充商品集合體的部位被報知的控制的保持部位報知控制部。櫃子部報知控制部及保持部位報知控制部是保管區域報知控制部 47 所具有的功能性構造。

操作員透過利用櫃子部報知控制部的報知，可辨識保持有要補充商品集合體的櫃子部是哪一個櫃子部，透過利用保持部位報知控制部的報知，可辨識在該櫃子部保持有要補充商品集合體的部位。藉此，操作員可更快速地找到與要補充至商品櫃 200 的商品 31 對應的商品集合體 15。

【0030】 又，保管庫 11 係具備將櫃子部收容成可拉出狀態的框體 12，利用櫃子部報知控制部的報知是在櫃子部被收容在框體 12 的狀態下，以可從該保管裝置 100 的外部辨識的樣態進行。

亦即，如上所述，拉出櫃報知 LED18 係例如設在前面壁部 16 的前面側，因此即使在拉出櫃 13 被推入(收容在)框體 12 內的狀態下，也可從保管裝置 100 的外部看到拉出櫃報知 LED18。此外，在櫃子部報知控制部的控制下進行報知動作的 LED 等的發光構件或其他報知部是只要會以可具體指定保持有要補充商品集合體的櫃子部(拉出櫃 13)的樣態進行報知，則亦可配置在保管庫 11 的其他部位，或是保管庫 11 以外的部分，甚至配置在保管裝置 100 以外的設備。

此外，拉出櫃 13b 的拉出櫃報知 LED18 也最好分別與保管區域 21 的各列對應而設置。亦即，在拉出櫃 13b 的前面壁部 16 亦可設有左右一對的拉出櫃報知 LED18。在該情況下，保管區域報知控制部係藉由使拉出櫃 13b 左右的拉出櫃報知 LED18 中之與要報知的保管區域 21 對應的拉出櫃報知 LED18 的發光狀態變化，除了能進行具有要報知的保管區域 21 的櫃子部(拉出櫃 13b)是哪一個的報知，還可實現具有要報知的保管區域 21 是哪一列保管區域 21 的報知。

【0031】 又，利用保持部位報知控制部所進行的報知是在至少在櫃子部從框體 12 被拉出的狀態可辨識的狀態下進行。

亦即，如上所述，櫃內位置報知 LED25 係例如設在櫃子主體 14 的側壁 19 或側壁 20 的上端面，因此在拉出櫃 13 從框體 12 被拉出的狀態下，可從保管裝置 100 的外部看到櫃內位置報知 LED25。

此外，在本實施形態的情況下，在拉出櫃 13 被推入框體 12 的狀態下，從保管裝置 100 的外部便無法看到櫃子主體 14 及櫃內位置報知 LED25。然而，亦可為在拉出櫃 13 被推入框體 12 的狀態下，從保管裝置 100 的外部仍可看到櫃內位置報知 LED25(可辨識利用保持部位位置報知控制部所進行的報知)。

【0032】 又，櫃子部具有：配置在在該櫃子部被收容於框體 12 的狀態下會露出於外部的部位的第 1 顯示體(拉出櫃報知 LED18)；以及可具體指定各個保管區域地進行報知的第 2 顯示體(櫃內位置報知 LED25)，櫃子部報知控制部係透過使第 1 顯示體的顯示狀態變化來做報知，保持部位報知控制部係透過使第 2 顯示體的顯示狀態變化來做報知。

此外，本實施形態中，第 1 顯示體及第 2 顯示體分別是發光部(例如 LED)，但是本發明並不限於此例，第 1 顯示體或第 2 顯示體的至少一方亦可為液晶顯示裝置等的顯示裝置。又，構成第 1 顯示體或第 2 顯示體的顯示裝置亦可為不具有 LED 等的發光元件，而是利用外部光進行顯示的裝置(例如反射型液晶裝置)。

【0033】 又，拉出櫃 13 係具備：在商品集合體 15 配置在各個保管區域 21 的情況下用來檢出商品集合體 15 的檢出感測器 82(第 10 圖)。檢出感測器 82 係例如可為設在櫃子主體 14 的底板的重量感測器。然而，檢出感測器 82 亦可為光學式感測器或是電容感測器等其他方式的感測器。

就其一例而言，如第 21 圖所示，檢出感測器 82 係設在櫃子主體 14 的底板(或是上述隔開單元的底板)。檢出感測器 82 係具備：固定在櫃子主體 14 或上述隔開單元的底板 91 的主體部 82a；相對於主體部 82a 軸支成可搖動狀態的搖桿部 82b；以及感測器部 82c。

搖桿部 82b 的搖動軸 82f 係配置成水平狀態。搖桿部 82b 的一部份係在未載置有商品集合體 15 的無負荷狀態(通常時)是比主體部 82a 及底板更向上方突出的上方突出部 82d。

在保管區域 21 配置有商品集合體 15，當搖桿部 82b 因為該商品集合體 15 的重量而搖動時，感測器部 82c 會檢測出搖桿部 82b 的搖動。

在此，搖桿部 82b 的上方突出部 82d 的上表面 82e，如第 21 圖所示，通常時是呈水平狀態。因此，要在保管區域 21 配置商品集合體 15 時，可抑制商品集合體 15 卡在上方突出部 82d，且可使商品集合體 15 配置於保管區域 21 的作業順利地進行。

【0034】再者，保管裝置 100 具備鎖固機構 61(第 6 圖(a)、第 6 圖(b))，該鎖固機構 61 係可從框體 12 選擇性拉出正在進行利用保管區域報知控制部 47 的報知的拉出櫃 13。

第 6 圖(a)及第 6 圖(b)是用來說明鎖固機構 61 的前視圖，其中，第 6 圖(a)顯示拉出櫃 13 藉由鎖固機構 61 被鎖上的狀態，第 6 圖(b)顯示拉出櫃 13 藉由鎖固機構 61 的鎖固狀態被解除的狀態。

如第 6 圖(a)所示，在本實施形態的情況下，鎖固機構 61 係設在各個拉出櫃 13。

鎖固機構 61 係例如具備：卡止構件 62；電動機等的鎖固用致動器 83(第 10 圖)；從鎖固用致動器 83 將動力傳達至卡止構件 62，使卡止構件 62 在卡止位置及非卡止位置移動的動力傳達機構(未圖示)；以及停電時等，由操作員利用手動進行使卡止構件 62 在非卡止位置及卡止位置移動的鑰匙操作的鑰匙插入部 63。

卡止位置是想要從框體 12 將拉出櫃 13 拉出時，透過卡止構件 62 卡止在(勾住)框體 12 而限制拉出櫃 13 從框體 12 被拉出的位置。非卡止位置是拉出櫃 13 從框體 12 被拉出時，卡止構件 62 不會卡止在(不會勾住)框體 12，而是容許拉出櫃 13 從框體 12 被拉出的位置。

鑰匙插入部 63 具有可供解除鑰匙(未圖示)插入的鑰匙孔。藉由操作員將解除鑰匙插入至鑰匙孔然後轉動該解除鑰匙，便可使卡止構件 62 從卡止位置移動至非卡止位置，或是從非卡止位置移動至卡止位置。

此外，在此說明了鎖固機構 61 設在拉出櫃 13，且在鎖固狀態下是卡止構件 62 卡在框體 12 的例子，但是亦可將鎖固機構 61 設在框體 12，並且在鎖固狀態下是卡止構件 62 卡在拉出櫃 13。

保管裝置 100 也最好具備停電時等，由操作員利用手動作業將鎖固機構 61 的鎖固狀態解除用的鎖固解除機構。例如，鎖固機構 61 係包含鎖固解除用的搖桿構件而構成，且藉由從拉出櫃 13 的前面側插入原子筆等棒狀體，使搖桿構件搖動，便可解除鎖固機構 61 的鎖固狀態。

【0035】 第 7 圖是本實施形態的商品櫃 200 的側剖面圖，是沿著第 1 圖的 A-A 線的剖面圖。

如第 1 圖或第 7 圖任一圖所示，在本實施形態的情況下，商品櫃 200 係例如具備立方體形狀的殼體 26；以及配置在殼體 26 內部的收納架 27。商品櫃 200 係例如第 7 圖所示具備前後兩個收納架 27。

收納架 27 係具備複數段(第 7 圖的例子為四段)的層板 28。各層板 28 係例如朝向左右延伸。

在層板 28 上設有將收納盒 29 支撐成可卸下狀態的支撐座 30。

在層板 28 上係經由支撐座 30 支撐著複數個收納盒 29。

【0036】 如第 7 圖所示，收納盒 29 係形成為上下長條狀的箱型，在收納盒 29 內以上下積層的狀態收容有複數個商品 31。

在收納盒 29 例如形成有用來排出該收納盒 29 內之最下段商品 31 的排出口 32。例如，在收納盒 29 的下端部的前部及後部分別形成有排出口 32，在收納盒 29 的前方及後方任一方也可排出商品 31。

收納盒 29 係例如具備可供操作員開閉的蓋部，在打開蓋部的狀態下，便可在該收納盒 29 內補充商品 31。

在收納盒 29 係能夠以紙匣單位來補充商品 31(補充 10 個商品 31)。

在本實施形態的情況下，在一個收納盒 29 收容有同樣品牌的商品 31，依各收納盒 29 收容互不相同的品牌的商品 31。然而，亦可存在有收容相同品牌的商品 31 的複數個收納盒 29。

【0037】 又，前側的收納架 27 的層板 28 的一部份係形成從外部投入至商品櫃 200 的收納盒 29 的設置場所，亦即投入收納盒設置部。例如，如第 1 圖所示，在商品櫃 200 的前面下部設有開閉門扇 42，在開閉門扇 42 的深處配置有投入收納盒設置部。在投入收納盒設置部也配置有一對支撐座 30，便可在該一對支撐座 30 上設置收納盒 29。

在操作員打開開閉門扇 42 的狀態下，可從商品櫃 200 的外部將收納盒 29 設置在投入收納盒設置部，或是將設置在投入收納盒設置部的收納盒 29 取出至商品櫃 200 的外部。

此外，第 1 圖係顯示在商品櫃 200a 的投入收納盒設置部設置有收納盒 29，另一方面在商品櫃 200b 的投入收納盒設置部未設置有收納盒 29 的狀態。

各商品櫃 200 係例如各具備一個開閉門扇 42 及投入收納盒設置部。

【0038】 又，在各商品櫃 200 的收納架 27 中，投入收納盒設置部以外的部分則成為可供收容有搬出對象商品 31 的收納盒 29 設置的搬出對象商品收容部。

【0039】再者，商品櫃 200 係具備用來讀取商品 31 的識別資訊的識別資訊讀取部。該識別資訊讀取部是例如配置在商品櫃 200 之前面的開閉門扇 42 附近位置的條碼讀取機 43。

【0040】再者，商品櫃 200 係具備用來進行各種導引顯示的液晶顯示裝置等顯示裝置 44。顯示裝置 44 係配置在商品櫃 200 的前面。

再者，在商品櫃 200 的前面亦可配置有 LED60 等的發光報知部。

【0041】在殼體 26 內部的下部設置有將從收納盒 29 排出的商品 31 朝向取出位置 36 往下引導來搬出的彈射部 37。取出位置 36 例如是設在彈射部 37 之下端部的平坦部。

在殼體 26 的前面下部形成有用來取出被搬出至取出位置 36 的商品 31 的取出用開口 38。

當商品 31 被搬出至取出位置 36 時，操作員便可經由取出用開口 38 將手放入殼體 26 內將商品 31 取出。

【0042】商品櫃 200 更具備：在殼體 26 內上下及左右移動，以進行商品 31 之搬出或收納盒 29 之搬運的移動單元 33；以及使移動單元 33 上下及左右移動的移動機構(未圖示)。

移動機構係例如具備：將移動單元 33 保持成可左右移動的軌道 34；使移動單元 33 在軌道 34 上左右移動的水平移動機構；以及使移動機構依軌道 34 上下移動的上下移動機構。

前後的收納架 27 彼此間的區域係成為可供移動單元 33 上下左右移動的移動區域 35。

【0043】第 8 圖是移動單元 33 等的立體圖。

如第 8 圖所示，移動單元 33 係具備：保持在軌道 34 的主體部 39；以及以主體部 39 為基準而可前後出沒的出沒部 40。

例如，在層板 28 上於左右方向以既定間隔配置有支撐座 30。各收納盒 29 係透過橫跨彼此相鄰的一對支撐座 30 間來架設而被支撐在支撐座 30 上。因此，在支撐座 30 上支撐有收納盒 29 的狀態下，在收納盒 29 的下表面與層板 28 的上表面之間存在有間隙。該間隙係成為可供出沒部 40 插入的插入空間 41。

此外，當商品 31 從收納盒 29 排出時，會限制收納盒 29 相對於支撐座 30 相對地前後移動，因此收納盒 29 的下表面與支撐座 30 彼此得以卡合較為理想。

【0044】 在此，針對移動單元 33 的動作加以說明。

【0045】 首先，說明移動單元 33 將收納盒 29 從搬出對象商品收容部搬出至投入收納盒設置部的動作。

該動作是先由移動機構使移動單元 33 移動至與搬出對象的收納盒 29 相對向的位置。此時，使出沒部 40 的高度位置(上下方向的出沒部 40 的位置)與搬出對象的收納盒 29 下方的插入空間 41 的高度位置一致。

接下來，如第 8 圖所示，使出沒部 40 從主體部 39 突出，將出沒部 40 插入在收納盒 29 下方的插入空間 41。在此，在搬出對象的收納盒 29 被支撐在前側的收納架 27 的情況下，使出沒部 40 從主體部 39 朝向前方突出，在搬出對象的收納盒 29 被支撐在後側的收納架 27 的情況下，則使出沒部 40 從主體部 39 朝向後方突出。

接下來，藉由以移動機構使軌道 34 上升，使移動單元 33(包含出沒部 40)與軌道 34 一體地上升。此時，收納盒 29 係從支撐座 30 上被送到出沒部 40 上，收納盒 29 舉起至支撐座 30 上方。

接下來，將出沒部 40 收納在主體部 39，形成收納盒 29 保持在主體部 39 上方的狀態。

在該狀態下，移動機構係使移動單元 33 移動至與投入收納盒設置部相對向的位置。此時，使出沒部 40 的高度位置位在比投入收納盒設置部的一對支撐座 30 中支撐收納盒 29 的部分更上方的位置。

接下來，使出沒部 40 從主體部 39 朝向前方突出，且使收納盒 29 移動至投入收納盒設置部的一對支撐座 30 上方。

接下來，使軌道 34 下降，藉此使移動單元 33(包含出沒部 40)及收納盒 29 與軌道 34 一體地下降。此時，收納盒 29 從出沒部 40 上被送到一對支撐座 30 上。

如此，係成為收納盒 29 被設置(被搬出)在投入收納盒設置部的狀態。

【0046】 接下來，說明移動單元 33 將收納盒 29 從投入收納盒設置部搬入至搬出對象商品收容部內的閒置區域(可搬入收納盒 29 的區域)的動作。

該動作是先由移動機構使移動單元 33 移動至與投入收納盒設置部相對向的位置。此時，使出沒部 40 的高度位置與搬入對象的收納盒 29 下方的插入空間 41 的高度位置一致。

接下來，使出沒部 40 從主體部 39 朝向前方突出，將出沒部 40 插入在投入收納盒設置部的收納盒 29 下方的插入空間 41。

接下來，藉由以移動機構使軌道 34 上升，使移動單元 33 與軌道 34 一體地上升。此時，投入收納盒設置部的收納盒 29 係從支撐座 30 被送到出沒部 40 上，收納盒 29 舉起至支撐座 30 的上方。

接下來，將出沒部 40 收納在主體部 39，而成為收納盒 29 被保持在主體部 39 上方的狀態。

在該狀態下，移動機構會使移動單元 33 移動至與閒置區域相對向的位置。此時，使出沒部 40 的高度位置位在比閒置區域的一對支撐座 30 中支撐收納盒 29 的部分更上方的位置。

接下來，藉由使出沒部 40 從主體部 39 突出，使收納盒 29 移動至閒置區域的一對支撐座 30 上方。在此，在前側的收納架 27 有閒置區域的情況，使出沒部 40 從主體部 39 朝向前方突出，在後側的收納架 27 有閒置區域的情況，使出沒部 40 從主體部 39 朝向後方突出。

接下來，使軌道 34 下降，藉此使移動單元 33 及收納盒 29 與軌道 34 一體下降。此時，收納盒 29 係從出沒部 40 上被送到閒置區域的一對支撐座 30 上。

如此，便形成收納盒 29 被設置(被搬出)在搬出對象商品收容部的狀態。

【0047】 接下來，說明從設置在搬出對象商品收容部的收納盒 29 搬出商品 31 的動作。

該動作是先由移動機構使移動單元 33 移動至與收容著搬出對象商品 31 的收納盒 29 相對向的位置。此時，使出沒部 40 的高度位置與收納盒 29 的排出口 32 的高度位置一致。

接下來，使出沒部 40 從主體部 39 突出，將該出沒部 40 從收納盒 29 的一方排出口 32 插入在收納盒 29，並將收納盒 29 內之最下段的商品 31 經由另一方的排出口從收納盒 29 推出。在此，收容有搬出對象商品 31 的收納盒 29 被支撐在前側的收納架 27 的情況，使出沒部 40 從主體部 39 朝向前方突出，收容有搬出對象商品 31 的收納盒 29 被支撐在後側的收納架 27 的情況，使出沒部 40 從主體部 39 朝向後方突出。

接下來，從收納盒 29 被推出的商品 31 係從收納盒 29 落下，且由彈射部 37 捕捉，並且被搬出至取出位置 36。

【0048】 接下來，使用第 9 圖來說明本實施形態的商品搬出系統 300 的概略方塊構造。

如上所述，商品搬出系統 300 係例如具備兩個保管裝置 100 及兩個商品櫃 200。

各商品櫃 200 係具備對各保管裝置 100 輸出報知指令訊號的報知指令輸出部 45。報知指令輸出部 45 是由與保管裝置 100 之間的輸出介面構成，或是由在與保管裝置 100 之間可進行無線通訊的無線通訊部構成。

各保管裝置 100 係具備：從報知指令輸出部 45 取得報知指令訊號的報知指令取得部 46；以及保管區域報知控制部 47。

報知指令取得部 46 是由與商品櫃 200 之間的輸入介面所構成，或是由在與商品櫃 200 之間可進行無線通訊的無線通訊部所構成。

此外，如上所述，在保管裝置 100 與商品櫃 200 之間亦可存在有中繼訊號用的中繼部。

【0049】 接下來，使用第 10 圖來說明保管裝置 100 更詳細的方塊構造。

如第 10 圖所示，保管裝置 100 係分別具備上述報知指令取得部 46、檢出感測器 82、鎖固用致動器 83、控制部 48、條碼讀取機 24、拉出櫃報知 LED18 及櫃內位置報知 LED25。

檢出感測器 82 係例如設在各個保管區域 21。

鎖固用致動器 83 係設在各個拉出櫃 13。

拉出櫃報知 LED18 係設在各個拉出櫃 13。

櫃內位置報知 LED25 是如上所述，例如設在各個保管區域 21。

再者，保管裝置 100 係具備接收被收容在該保管裝置 100 的商品集合體 15 之數量(個數)的輸入等的輸入部 84。輸入部 84 是由例如十字鍵操作部或是操作平板等構成。

再者，保管裝置 100 具備開閉感測器 85，該開閉感測器用來檢測出各拉出櫃 13 是從框體 12 被拉出的狀態(打開狀態)還是被收納在框體 12 的狀態(關閉狀態)。開閉感測器 85 是與各拉出櫃 13 對應而設置。

【0050】 控制部 48 的構造是具備：記憶並保持著控制用程式的 ROM50；依據該控制用程式來執行控制動作的 CPU49；以及作為 CPU49 的作業區域等而發揮功能的 RAM51。

在控制部 48 輸入有報知指令取得部 46 所取得的報知指令訊號、利用各檢出感測器 83 的檢出訊號、輸入至輸入部 84 的資訊、利用條碼讀取機 24 的讀取結果等的各種資訊。

控制部 48 係依據所輸入的各種資訊，進行各種管理資料的生成及更新、鎖固用致動器 83、拉出櫃報知 LED18 及櫃內位置報知 LED25 的動作控制，或是將資訊記憶在記憶部 86，或是從記憶部 86 讀取資訊。

構成控制部 48 的控制基板係例如可安裝在保管裝置 100 的拉出櫃 13 的內部。藉此，可減少框體 12 與拉出櫃 13 之間的配線，且可抑制因配線的彎曲所導致的斷線等。

又，在拉出櫃 13 中的控制部 48(控制基板)的配置區域(以下、控制部配置區域)與形成在比該控制部配置區域更近身側的保管區域 21 之間最好配置有用來限制手等對於控制部配置區域之存取的隔板。藉此，可抑制手等插入在控制部配置區域所導致之缺失的發生。

【0051】此外，亦可保管裝置 100a 及保管裝置 100b 分別具備報知指令取得部 46 及控制部 48，或是保管裝置 100a 或保管裝置 100b 任一方具備報知指令取得部 46 及控制部 48。

本實施形態中，為了使說明簡化，假設為保管裝置 100a 或保管裝置 100b 任一方具備報知指令取得部 46 及控制部 48。又，保管裝置 100 內的商品集合體 15 的各種類商品集合體 15 的庫存數量、以及保管裝置 100 內的商品 31 之各種類商品 31 的庫存數量係假設為保管裝置 100a 內的庫存數量與保管裝置 100b 的庫存數量的總數。又，商品櫃 200 內的商品 31 的各種類商品 31 的庫存數量係假設為保管裝置 100a 內的庫存數量與保管裝置 100b 內的庫存數量的總數。

【0052】接下來，使用第 11 圖來說明商品櫃 200 之更詳細方塊構造。

如第 11 圖所示，商品櫃 200 係具備：控制部 52、搬出命令取得部 56、條碼讀取機 43，出沒驅動電動機 57、X 驅動電動機 58、Y 驅動電動機 59、顯示裝置 44、LED60、報知指令輸出部 45 及記憶部 87。記憶部 87 是非揮發性記憶體。

【0053】 控制部 52 的構造是具備：記憶並保持著控制用程式的 ROM54、依該控制用程式執行控制動作的 CPU53、以及作為 CUP53 的作業區域等而發揮功能的 RAM55。

【0054】 搬出命令取得部 56 例如是與智慧型手機等的行動資訊終端進行無線通訊而取得資訊的無線通訊部、設在殼體 26 的外表面的操作部、或是設置在與殼體 26 分開的位置的操作平板等。在本實施形態的情況下，例如，無線通訊部係可接收利用行動資訊終端的觸控操作。

由操作員(在此為商品 31 的購買者或店員)對搬出命令取得部 56 進行既定的操作，便可指定購買者所要購買的商品 31 的品牌。

此外，亦可藉由對搬出命令取得部 56 的操作，利用例如五十音檢索、廠牌名稱檢索、焦油值檢索、尼古丁值檢索等各種檢索方法來檢索並指定各種商品 31 的品牌。或是，亦可透過購買者的個人認證資訊(藉由聲紋認證、靜脈認證或記錄媒體的讀取等而被認證的資訊)來具體指定購買者，並檢索上次購買的品牌。

在此，藉由對搬出命令取得部 56 的操作，將購買者所要購買的商品 31 的品牌被指定這件事稱為搬出命令取得部 56 取得搬出命令。搬出命令取得部 56 所取得的搬出命令係從搬出命令取得部 56 被通知到控制部 52。

【0055】此外，亦可商品櫃 200a 及商品櫃 200b 係分別具備搬出命令取得部 56 及控制部 52，或是商品櫃 200a 或商品櫃 200b 任一方係具備搬出命令取得部 56 及控制部 52。

本實施形態中，為了使說明簡化，假設為商品櫃 200a 或商品櫃 200b 任一方具備搬出命令取得部 56 及控制部 52。

【0056】在控制部 52 也會輸入利用條碼讀取機 43 的讀取結果。

出沒驅動電動機 57 是用來進行出沒部 40 的出沒動作的致動器，且搭載於移動單元 33。

X 驅動電動機 58 是用來使移動單元 33 朝水平方向(左右方向)移動的致動器，且設在移動機構。

Y 驅動電動機 59 是用來使軌道 34 朝上下方向移動的致動器，且設在移動機構。

控制部 52 係根據搬出命令取得部 56 所取得的資訊或是條碼讀取機 43 讀取的資訊，進行出沒驅動電動機 57、X 驅動電動機 58、Y 驅動電動機 59、顯示裝置 44、LED60 的動作控制，或是從報知指令輸出部 45 將報知指令訊號輸出至保管裝置 100，或是將資訊記憶在記憶部 87，或是從記憶部 87 讀取資訊。

控制部 52 係藉由控制 X 驅動電動機 58、Y 驅動電動機 59 及出沒驅動電動機 57，使移動單元 33 進行從收容有與搬出命令對應的品牌的商品 31 的收納盒 29 搬出商品 31 的處理。

【0057】接下來，針對商品搬出系統 300 的動作加以說明。

【0058】 首先，說明購買者購買商品 31 時，商品 31 從商品櫃 200 的搬出動作。

例如，購買者使用行動資訊終端對搬出命令取得部進行觸控操作。

此外，在行動資訊終端事先登錄有該購買者平常會購買的商品 31 的品牌(以下稱為購買品牌)、以及一次購買機會會購買的商品 31 的個數(以下稱為購買數量)。

如此一來，搬出命令取得部 56 係取得分別表示該購買者要購買的商品 31 的品牌、以及要購買的商品 3 的個數的資訊，並將該資訊輸出至控制部 52。

在記憶部 87 依商品 31 的品牌記憶有收納盒 29 的保管場所，並且記憶有各收納盒 29 內的商品 31 的剩餘個數。

控制部 52 係根據從搬出命令取得部 56 輸入的資訊，來判定商品櫃 200 內的購買品牌的庫存數量，並判定該庫存數量是否大於購買數量。

【0059】 購買品牌的庫存數量大於購買數量時，控制部 52 係藉由控制 X 驅動電動機 58、Y 驅動電動機 59 及出沒驅動電動機 57 而使移動單元 33 動作，並且進行使其從收容有購買品牌的收納盒 29 搬出購買數量的商品 31 的處理。

藉此，購買數量的商品 31 會被搬出到取出位置 36。當商品 31 被搬出到取出位置 36 時，亦可使 LED60 亮燈或是閃爍。

此外，在店家存在有複數個結帳櫃台的情況時，搬出命令取得部 56 亦可設在各個結帳櫃台。在該情況下，LED60 例如也最好是以與各個結帳櫃台對應的發光色彩發光。

店員係可將所搬出的商品 31 販賣給購買者。

【0060】 又，從商品櫃 200 搬出商品 31 的結果，針對某品牌的商品 31，當商品櫃 200 內的庫存數量減少至預設的補充臨限值時，例如，需要補充的品牌的清單會顯示在顯示裝置 44，藉此報知給操作員。接下來，例如每次達到補充臨限值的品牌增加時，顯示在顯示裝置 44 的品牌的清單就會增加。

【0061】 接下來，說明保管裝置 100 的要補充商品集合體的保管場所的報知動作、以及對於商品櫃 200 的商品 31 的補充動作。

當操作員對保管裝置 100 進行選擇要補充的品牌的操作(例如，顯示裝置 44 為觸控面板時，對顯示裝置 44 進行的觸控操作)時，從商品櫃 200 的搬出命令取得部 56 對保管裝置 100 的報知指令取得部 46 輸出報知指令訊號，另一方面，移動單元 33 係將收容該品牌的商品 31 的收納盒 29 自動搬出至投入收納盒設置部。

在此，為了將要補充商品 31 的收納盒 29 被搬出至商品櫃 200a 或商品櫃 200b 哪一個的投入收納盒設置部報知給操作員，亦可使商品櫃 200a 或商品櫃 200b 任一個的 LED60 選擇性亮燈或閃爍。

又，顯示裝置 44 中，例如，亦可如第 12 圖所示的導引畫面 G1，進行所謂「請取出紙匣，然後在商品櫃上補充香煙。」的顯示報知。

【0062】 保管裝置 100 中，當報知指令取得部 46 取得報知指令訊號時，在控制部 48 的控制下，進行保管有與報知指令訊號對應的品牌的商品集合體 15、亦即要補充商品集合體的保管區域 21 的位置的報知。

亦即，首先藉由使拉出櫃報知 LED18 例如亮燈或閃爍，而報知具有保管區域 21 的拉出櫃 13。接下來，當該拉出櫃 13 從框體 12 被拉出時，藉由使保管著有補充商品集合體的保管區域 21 之橫向相鄰的櫃內位置報知 LED25 例如亮燈或閃爍，而報知保管區域 21 的位置。

【0063】 在此，在保管裝置 100 內保管有與相同品牌的商品 31 對應的複數個要補充商品集合體的情況時，保管裝置 100 最好優先報知賞味期限或投入至該保管裝置 100 的時間最早之要補充商品集合體的保管區域 21。

【0064】 亦即，在保管庫 11 保管有同一種類的複數個商品集合體 15 的情況時，保管區域報知控制部使其優先報知這些複數個商品集合體當中使用期限或投入至該保管庫 11 的時間最早的商品集合體 15 的保管區域 21。

在此，商品 31 為香煙商品的情況時，使用期限就是賞味期限，但是商品 31 為其他種類的商品的情況時，則為消費期限或是消費期限或賞味期限以外的使用期限。

【0065】 在此，為了防止操作員不小心將未具有保管區域 21 的拉出櫃 13 拉出，各拉出櫃 13 的鎖固機構 61 通常時是使卡止構件 62 維持在卡止位置。另一方面，具有保管有要補充商品集合體的保管區域 21 的拉出櫃 13 的鎖固機構 61 在報知指令取得部 46 取得報知指令訊號時，會使卡止構件 62 移動至非卡止位置。

亦即，保管裝置 100 係針對具有保管有要補充商品集合體的保管區域 21 的拉出櫃 13 選擇性地容許從框體 12 的拉出操作。

【0066】 當操作員將具有保管著要補充商品集合體的保管區域 21 的拉出櫃 13 從框體 12 拉出，然後從該保管區域 21 取出商品集合體 15 時，與該保管區域 21 對應的檢出感測器 82 會檢測出該動作。

控制部 48 係在例如從保管著要補充商品集合體的保管區域 21 取出商品集合體 15 時，結束利用拉出櫃報知 LED18 及櫃內位置報知 LED25 所進行的報知。

【0067】 又，從商品櫃 200 取出要補充商品集合體的操作員係打開商品櫃 200 的開閉門扇 42，從投入收納盒設置部取出收納盒 29，並將要補充商品集合體內的商品 31 填充在該收納盒 29。

再者，操作員係讓商品櫃 200 的條碼讀取機 43 讀取收納盒 29 內的商品 31 的條碼，然後將該收納盒 29 放回投入收納盒設置部，並將開閉門扇 42 關閉。

如此一來，移動單元 33 將該收納盒 29 搬入至搬出對象商品收容部。

又，商品櫃 200 亦可例如具有用來指示該商品櫃 200 將收納盒 29 從投入收納盒設置部搬入至搬出對象商品收容部的動作的操作部。在該情況下，在操作員使充填有商品 31 的收納盒 29 返回投入收納盒設置部，並將開閉門扇 42 關閉之後，藉由對該操作部進行操作，移動單元 33 係將該收納盒 29 搬入至搬出對象商品收容部。

在此，用條碼讀取機 43 掃描商品 31 的條碼以讀取商品 3 的條碼，藉此，商品櫃 200 的控制部 52 係識別商品 31 的種類(品牌)。

又，商品櫃 200 的控制部 52 係在移動單元 33 將收納盒 29 搬入至搬出對象商品收容部時，便知道與報知指令訊號對應的種類的十個商品 31 已被補充至商品櫃 200。

【0068】 接下來，說明將商品集合體 15 補充至保管裝置 100 的動作。

將商品集合體 15 補充至保管裝置 100 的動作是例如複數個商品集合體 15 以被收容在瓦楞紙等的收容箱的狀態被配送至店家，並且在結束這些商品集合體 15 的點收之後進行。

要將商品集合體 15 補充至保管裝置 100 時，首先由操作員利用條碼讀取機 24 讀取商品集合體 15 的條碼。

如此一來，保管裝置 100 的控制部 48 係例如使具有閒置保管區域 21(未保管有商品集合體 15 的保管區域 21)的所有拉出櫃 13 的拉出櫃報知 LED18 亮燈或閃爍，以進行該拉出櫃 13 的報知，並且使與閒置保管區域 21 對應的所有櫃內位置報知 LED25 亮燈或閃爍，以進行閒置保管區域 21 的位置的報知。又，控制部 48 係使具有閒置保管區域 21 的所有拉出櫃 13 的鎖固機構 61 的卡止構件 62 移動至非卡止位置。

接下來，操作員從框體 12 將具有閒置保管區域 21 的拉出櫃 13 拉出，將商品集合體 15 配置在閒置的保管區域 21 時，與該保管區域 21 對應的檢出感測器 82 會檢測出商品集合體 15，結束與該保管區域 21 對應的櫃內位置報知 LED25 的亮燈或閃爍。

然後，當開閉感測器 85 檢測出操作員將拉出櫃 13 收納在框體 12 的動作時，控制部 48 係使該拉出櫃 13 的鎖固機構 61 的卡止構件 62 移動至卡止位置。

藉此，結束將商品集合體 15 補充至保管裝置 100 的動作。

【0069】此外，亦可在每次商品集合體 15 被配置(補充)在保管區域 21 時，使拉出櫃報知 LED18(第 1 顯示體)或櫃內位置報知 LED25(第 2 顯示體)的發光狀態變化(例如從亮燈狀態變成熄燈狀態)，來報知補充動作的結束。

同樣地，要從保管區域 21 取出商品集合體 15 時也是亦可藉由使拉出櫃報知 LED18 或櫃內位置報知 LED25 的發光狀態變化，來報知取出動作的結束。在取出的狀況下，若必須取出兩個以上的商品集合體 15，在還有接著要取出的商品集合體 15 的情況下，接著使與收容有商品集合體 15 的保管區域 21 對應的櫃內位置報知 LED25 亮燈。

【0070】又，在操作員沒有利用條碼讀取機 24 進行商品集合體 15 的條碼讀取動作就將商品集合體 15 配置在保管區域 21 的情況時，亦可進行藉由使與該保管區域 21 對應的櫃內位置報知 LED25 的發光狀態變化(例如使其閃爍)的警告。該警告亦可為從揚聲器輸出的蜂鳴器或聲音導引等。再者，操作員沒有進行商品集合體 15 的條碼讀取動作就將商品集合體 15 配置在保管區域 21 後，就將拉出櫃 13 關閉(將拉出櫃 13 收容在框體 12)的情況時，亦可進行藉由使前面壁部 16 前面的拉出櫃報知 LED18(第 1 顯示體)的發光狀態變化(例如使其閃爍)的警告。

【0071】此外，保管裝置 100 係可依商品集合體 15 的種類來管理(記憶在記憶部 86，隨時更新)被保管在保管裝置 100 內的商品集合體 15 的數量。

又，在各商品集合體 15 包含有十個商品 31，因此控制部 48 係可依商品 31 的種類，利用運算來求出保管裝置 100 內的商品 31 的庫存數量，並加以管理(記憶在記憶部 86，隨時更新)。

【0072】 在此，藉由使條碼讀取機 24 讀取要補充至保管裝置 100 的商品集合體 15 的條碼，保管裝置 100 的控制部 48 係辨識要補充至保管裝置 100 的商品集合體 15 的種類。

接下來，控制部 48 係使要補充至保管裝置 100 的商品集合體 15 的種類與該商品集合體 15 被補充至保管裝置 100 的時間(例如日期等)對應並記憶在記憶部 86。

又，在商品集合體 15 的外表面附有顯示商品集合體 15 所含的商品 31 的紙捲香煙的使用期限(賞味期限)的資訊，條碼讀取機 24 也具有讀取這些資訊的功能。控制部 48 係除了商品集合體 15 的種類及補充時間之外，也會將該商品集合體 15 的賞味期限記憶在記憶部 86。

【0073】 如此，商品搬出系統 300 係具備：將商品集合體 15 補充至保管裝置 100 時，進行使要配置該商品集合體 15 的保管區域 21 被報知的控制的投入區域報知控制部；以及使商品集合體 15 被補充至保管裝置 100 的時間與該商品集合體 15 的種類對應並加以記憶的補充時間記憶部(例如記憶部 86)。控制部 48 係具有作為投入區域報知控制部的功能。

商品集合體 15 係被補充至保管裝置 100 的時間或是該商品集合體 15 的使用期限以及該商品集合體 15 的種類會對應而被記憶在記憶部 86，因此同一種類的複數個商品集合體 15 被保管在保管裝置 100 的情況時，如

上所述，可優先報知使用期限或是被投入在該保管裝置 100 的時間最早的要補充商品集合體的保管區域 21。

然而，要將商品集合體 15 補充至保管裝置 100 時，亦可在條碼讀取機 24 讀取商品集合體 15 的條碼時，利用條碼讀取機 24 的讀取結果從保管裝置 100 通知商品櫃 200，該讀取結果被記憶在商品櫃 200 的記憶部 87。亦即，保管裝置 100 係檢測到商品集合體 15 已補充(被補充)並通知商品櫃 200。接下來，商品櫃 200 係將所通知的資訊以及從本身所具有的計時器將日期時間記憶在記憶部 87。因此，保管裝置 100 亦可不具有記憶部 86。如此，將商品集合體 15 被補充至該保管裝置 100 的時間與該商品集合體 15 的種類對應而記憶的補充時間記憶部亦可不是設在保管裝置 100，而是設在商品櫃 200。

【0074】又，為了使商品集合體 15 在保管裝置 100 的補充作業更為容易，在要將同一種類的複數個商品集合體 15 一次補充至保管裝置 100 的情況時，投入區域報知控制部係較佳為優先報知彼此相鄰或是彼此位於鄰近位置的複數個保管區域 21。

例如，在同一拉出櫃 13 內的複數個保管區域 21 閒置的情況時、或是同一拉出櫃 13 內連續的複數個保管區域 21 閒置的情況時，以與其他閒置區域的保管區域 21 不同的樣態(例如並非僅使櫃內位置報知 LED25 亮燈，而是使其閃爍，或是使其以其他色彩發光等)來報知這些複數個保管區域 21。

如上所述，保管裝置 100 係具備接收要被補充至該保管裝置 100 的商品集合體 15 之數量的輸入的輸入部 84。接下來，投入區域報知控制部便可依輸入至輸入部 84 的數量，報知要配置商品集合體 15 的保管區域 21。

然而，本發明並不限於此例，保管裝置 100 亦可為不進行要補充至該保管裝置 100 的商品集合體 15 之數量的輸入接收的構造。取而代之，保管裝置 100 亦可透過利用條碼讀取機 24 進行的條碼的讀取，當要補充的商品集合體 15 的商品資訊被輸入時，報知與商品集合體 15 的形狀一致的閒置的保管區域 21 的場所。

【0075】 在此，說明如上述當購買者在購買商品 31 時，商品櫃 200 內的商品 31 的庫存數量未滿購買數量時的動作之例。

【0076】 如上所述，商品櫃 200 依商品 31 的種類來管理被收容在該商品櫃 200 的商品 31 的庫存數量。又，在保管裝置 100 也依商品 31 的種類來管理被收容在該保管裝置 100 的商品 31 的庫存數量。

例如，保管裝置 100 的控制部 48 係將顯示出保管裝置 100 內各商品 31 的庫存數量的資訊通知商品櫃 200 的控制部 52，在控制部 52 也管理保管裝置 100 的各商品 31 的庫存數量的資訊。或是，反之，商品櫃 200 的控制部 52 係將顯示商品櫃 200 內各商品 31 的庫存數量的資訊通知保管裝置 100 的控制部 48，在控制部 48 也管理商品櫃 200 的各商品 31 的庫存數量的資訊。

再者，控制部 48 或控制部 52 係可依商品 31 的種類，管理商品櫃 200 內的庫存數量與保管裝置 100 內的庫存數量的總數，亦即總庫存數量。

【0077】 接下來，控制部 48 或控制部 52 係判定購買數量是否比商品櫃 200 內的庫存數量多，在數量比商品櫃 200 內的庫存數量多的情況下，判定購買數量是否為總庫存數量以下。在購買數量為總庫存數量以下的情況下，控制部 48 或控制部 52 係進行使其意旨被報知的控制。

例如，控制部 52 係將與購買者想要購買的商品 31 對應的報知指令訊號輸出至保管裝置 100，另一方面，在顯示裝置 44 中，使其顯示如第 13 圖所示的導引畫面 G2。亦即，例如藉由顯示裝置 44 進行「關於您所訂購的品牌，商品櫃內的庫存不足，但是在保管庫內有紙匣的庫存。正在報知紙匣的保管區域中，您要取出紙匣嗎？」的顯示報知。

又，對於第 13 圖所示的導引畫面 G2，由操作員對「是」的顯示部位進行觸控操作時，可消除導引畫面 G2。

確認到導引畫面 G2 的操作員係可透過從保管裝置 100 取出商品集合體 15 而知道能將購買數量的商品 31 販賣給購買者，因此可進行商品集合體 15 自保管裝置 100 的取出，並將商品集合體 15 的包裝撕開來販賣購買數量的商品 31。

商品集合體 15 係在從保管裝置 100 被取出的情況下，保管裝置 100 的控制部 48 係辨識其意旨，更新保管裝置 100 內的商品集合體 15 及商品 31 的庫存數量。又，由於控制部 52 與控制部 48 是連動的，因此在控制部 52 也會更新保管裝置 100 內的商品集合體 15 及商品 31 的庫存數量。

又，對於第 13 圖的導引畫面 G2，由操作員對「否」的顯示部位進行觸控操作時，可消除導引畫面 G2，並且控制部 52 係對控制部 48 輸出報知

指令訊號的停止指令，在控制部 48 進行使報知指令訊號停止的處理，也就是使拉出櫃報知 LED18 及櫃內位置報知 LED25 熄滅的處理。

【0078】 如此，商品搬出系統 300 是具備保管裝置 100、商品櫃 200 的商品搬出系統 300，並且具備：依商品 31 的種類來管理商品櫃 200 內的庫存數量、亦即商品櫃內庫存數量的商品櫃內庫存數量管理部；依商品 31 的種類來管理商品櫃 200 內的庫存數量與保管裝置 100 內的庫存數量的總數、亦即總庫存數量的總庫存數量管理部；用來判定因要求從商品櫃 200 搬出商品 31 的商品搬出要求所產生的商品 31 的搬出要求數量、亦即商品搬出要求數量(購賣數量)是否比大於商品櫃內庫存數量，以及是否為總庫存數量以下的搬出要求數量判定部；以及商品搬出要求數量大於商品櫃內庫存數量並且為總庫存數量以下的情況時，進行使其意旨被報知的控制的總庫存數量報知控制部。

【0079】 又，藉由比較總庫存數量管理部所管理的總庫存數量、以及根據在店家販售的商品 31 及在店家進貨的商品數量所運算的帳簿上的庫存數量(以下稱為帳簿庫存數量：例如由設置在店家的電腦來管理)，在任意的時間可立刻知道兩者之差，因此可掌握庫存數字的不同是在哪個時間帶發生的。因此，不須進行櫃子卸除就可檢測到庫存異常。

檢測到庫存異常的情況的例子，例如有(1)搬出數量與販賣數量不同的情況、(2)在店家的進貨數量與商品搬出系統 300 的入庫數量不同的情況、(3)(由於商品 31 的損壞不良等)操作員直接從商品櫃 200 取下商品 31 且未計入帳簿的情況等。

此外，會形成「商品進貨數量-販賣數量」=「帳簿庫存數量」。又，例如，會形成「帳簿庫存數量」 $\leq$ 「總庫存數量管理部所管理的總庫存數量」。

如此，可根據商品搬出系統 300 的總庫存數量管理部所管理的總庫存數量與帳簿上的庫存數量的差來檢測到庫存異常。

又，商品搬出系統 300 亦可具備根據總庫存數量管理部所管理的總庫存數量與帳簿上的庫存數量的差來檢測庫存異常的庫存異常檢測部。再者，商品搬出系統 300 亦可在庫存異常檢測部檢測庫存異常時報知其意旨(顯示報知、聲音報知等)。

【0080】 又，商品搬出系統 300 係除了零散狀態的商品 31 之外，還可販售商品集合體 15。

例如，搬出命令取得部 56 係可接收要求以紙匣販售(販賣商品集合體 15)的操作。搬出命令取得部 56 接收到要求以紙匣販售的操作時，將與購買者想要購買的商品集合體 15 對應的報知指令訊號輸出至保管裝置 100，另一方面，在顯示裝置 44 中，顯示如第 14 圖所示的導引畫面 G4。亦即，例如藉由顯示裝置 44 進行「請取出紙匣來販售」的顯示報知。

【0081】 又，當商品搬出系統 300 接收到要求以紙匣販售的操作時，也有可能保管裝置 100 沒有紙匣的庫存。在保管裝置 100 沒有紙匣的庫存的情況下，較佳為判定保管裝置 100 內的庫存數量是否大於 10 個，大於 10 個時即報知其意旨。

例如，如第 15 圖所示的導引畫面 G5，藉由顯示裝置 44 進行「關於該品牌，商品櫃內零散的庫存有一個以上的紙匣。請問要零散地搬出 10 個商品嗎？」的顯示報知。

又，對於第 15 圖的導引畫面 G5，操作員對「是」的顯示部位進行觸碰操作時，消除導引畫面 G5，並且進行從商品櫃 200 搬出 10 個該商品 31 的處理。

另一方面，操作員對「否」的顯示部位進行觸碰操作時，消除導引畫面 G5，並且不進行從商品櫃 200 搬出商品 31 的動作。

在此，從商品櫃 200 搬出 10 個商品 31 的處理亦可為從一個或複數個收納盒 29 依序搬出 10 個商品的處理，或是由移動單元 33 將收納盒 29 搬出至投入收納盒設置部的處理。在後者的情況下，操作員係可取出被搬出至投入收納盒設置部的收納盒 29，再從收納盒 29 取出商品 31 來販售商品 31。更詳言之，例如，商品搬出系統 300 係判定在一個收納盒 29 內是否有 10 個以上的商品 31 的庫存，在有庫存的情況下，進行將該收納盒 29 搬出至投入收納盒設置部的處理，另一方面，在沒有庫存的情況下，進行從收納盒 29 依序搬出商品 31 的處理。

【0082】如此，商品搬出系統 300 是具備保管裝置 100、商品櫃 200 的商品搬出系統 300，並且具備：依商品 31 的種類來管理商品櫃 200 內的庫存數量、亦即商品櫃內庫存數量的商品櫃內庫存數量管理部；接收到要求從保管裝置 100 搬出商品集合體 15 的集合體搬出要求時，判斷商品櫃內庫存數量是否為一個商品集合體 15 內的商品 31 的個數、亦即包裝個數(例如 10 個)以上的商品櫃內庫存數量判定部；以及商品櫃內庫存數量為包裝個數以上的情況時，進行使其意旨被報知的控制的商品櫃內庫存數量報知控制部。

【0083】再者，商品搬出系統 300 亦可在顯示裝置 44 顯示由總庫存數量管理部所管理的總庫存數量，或是從未圖示的揚聲器輸出聲音。

亦即，商品搬出系統 300 係具備：依商品 31 的種類來管理商品櫃 200 內的庫存數量及保管裝置 100 內的庫存數量的總數、亦即總庫存數量的總庫存數量管理部；以及進行使總庫存數量被報知的控制的總庫存數量報知控制部(例如控制部 52)。

藉此，操作員或店家的顧客係可知道能販賣(購買)同一種類的商品 31 的最大個數、亦即最大販賣個數(最大購買個數)。

【0084】 [第 2 實施形態]

接下來，使用第 16 圖至第 18 圖來說明第 2 實施形態。

本實施形態的商品搬出系統(省略全體的圖示)是如以下所說明，商品櫃 200 的構造係與上述第 1 實施形態不同，其他點則與上述第 1 實施形態同樣地構成。

【0085】如第 16 圖所示，在本實施形態的情況下，商品櫃 200 係例如具有複數段的層板 65，在各層板 65 上可橫向排列搭載複數個收納盒 66。商品櫃 200 係例如具備朝向前方開放的立方體的箱型形狀的櫃框 64，在櫃框 64 設有複數段的層板 65。

本實施形態的情況也是在一個收納盒 66 收容相同品牌的商品 31，依各收納盒 66 收容不同品牌的商品 31。然而，亦可存在有收容相同品牌的商品 31 的複數個收納盒 66。

【0086】販賣商品 31 時，在層板 65 上搭載有收納盒 66 的狀態下，可由店員等的操作員從各收納盒 66 的前端部抽出並取出商品 31。

此外，各收納盒 66 係可從層板 65 朝向前方取出，在從層板 65 取出收納盒 66 的狀態下，可在收納盒 66 補充商品 31。

【0087】如第 17 圖(a)所示，收納盒 66 係具備可將商品 31 前後搭載成一列的搭載部 72。搭載部 72 係例如具備前面壁 67、左右一對側壁 73、底板部 74 及後面壁 75 而構成。此外，前面壁 67 亦可固定在側壁 73 及底板部 74 的前端部，或是以可前傾的狀態由一對側壁 73 的前端部所保持。

再者，收納盒 66 係具備設置成可沿著搭載部 72 前後移動的推壓滑件 76。推壓滑件 76 係朝向前方彈推被搭載於搭載部 72 的商品 31。搭載部 72 上的商品 31 的剩餘個數越為減少，推壓滑件 76 越朝向前方移動。

【0088】如第 17 圖(b)及第 17 圖(c)所示，收納盒 66 係具備相對於搭載部 72 可搖動地設在搭載部 72 的搖動構件 77。搖動構件 77 係例如具備分別延伸成直線狀的前側部分 78 及後側部分 79。搖動構件 77 係形成在前側部分 78 與後側部分 79 的交界部折彎的彎曲形狀。

搖動構件 77 係在前側部分 78 與後側部分 79 的交界部，藉由軸支部 80 軸支在搭載部 72 的底板部 74。

【0089】搖動構件 77 係依前後方向的推壓滑件 76 的位置受到推壓滑件 76 推壓，藉此相對於搭載部 72 而搖動。

如第 17 圖(b)所示，當搭載部 72 的商品 31 的剩餘個數例如為六個以上時，後側部分 79 會沿著一方的側壁 73 配置，並且前側部分 78 係形成為越靠近該前側部分 78 的前部，越從該側壁 73 離開。

另一方面，如第 17 圖(c)所示，當搭載部 72 的商品 31 的剩餘個數例如為五個以下時，前側部分 78 會沿著一方的側壁 73 而配置，並且後側部分 79 係形成為越靠近該後側部分 79 的後部，越從該側壁 73 離開。

【0090】此外，搖動構件 77 係兼具例如依前側部分 78 的前端部的位置，在視覺上報知搭載部 72 的商品 31 的剩餘個數的功能。

例如，在前面壁 76 中具備：在第 17 圖(b)的狀態下，以無法從收納盒 66 的前方看到前側部分 78 的前端部的方式遮蓋前側部分 78 的前端部的未圖示的遮蔽部。

另一方面，在第 17 圖(c)的狀態下，則可從收納盒 66 的前方看到前側部分 78 的前端部。

【0091】再者，收納盒 66 具備：檢測出搭載部 72 的商品 31 的剩餘個數例如變成 5 個以下的檢出開關 81；以及報知指令輸出部 45(第 18 圖)。

檢出開關 81 係例如設在側壁 73 或底板部 74。

檢出開關 81 係例如透過受到前側部分 78 的前端部推壓來檢測出搭載部 72 的商品 31 的剩餘個數例如變成 5 個以下。

【0092】在本實施形態的情況下，報知指令輸出部 45 係在檢出開關 81 檢測出搭載部 72 的商品 31 的剩餘個數例如變成 5 個以下的情況時，將報知指令訊號輸出至保管裝置 100。

本實施形態的情況也是，保管裝置 100 的報知指令取得部 46 係從報知指令輸出部 45 取得報知指令訊號時，將該取得的報知指令訊號通知保管區域報知控制部 47，保管區域報知控制部 47 係使其進行與報知指令訊號對應的商品集合體 15 的保管區域 21 的位置的報知。

【0093】 如此，本實施形態的商品搬出系統300是具備保管裝置100、商品櫃200的商品搬出系統300，商品櫃200係具備複數個收納盒66、以及用來支撐複數個收納盒66的支撐體(層板65)而構成，收納盒66具備：以可取出複數個商品31的狀態朝前後方向搭載成一系列的搭載部72；設置成可沿著搭載部72前後移動，並且朝向前方推壓被搭載於搭載部72的商品31的彈推滑件76；以及依前後方向的推壓滑件76的位置對保管裝置100輸出報知指令訊號的輸出部(報知指令輸出部45)；保管裝置100的保管區域報知控制部47係依來自輸出部的報知指令訊號使要補充商品集合體的保管區域21被報知。

【0094】 因此，本實施形態的情況也是，保管區域報知控制部47係依商品櫃200內的商品31的庫存狀況，從商品櫃200傳送報知指令訊號的情況時，進行使與該報知指令訊號對應的要補充商品集合體的保管區域21被報知的控制。

【0095】 [第3實施形態]

接下來，使用第19圖來說明第3實施形態。

本實施形態的商品搬出系統(省略全體圖示)是如以下所說明，商品櫃200的構造係與上述第2實施形態不同，其他點則與上述第2實施形態同樣地構成。

【0096】 本實施形態的情況，收納盒66具備設在前面壁67的前面側的操作按鈕69。

又，在本實施形態的情況下，檢出開關81(第18圖)並不是檢測出受到搖動構件77的前側部分78推壓，而是檢測出對於操作按鈕69的按壓操作。

【0097】 店員等的操作員看到各收納盒 66 的搭載部 72 的商品 31 的剩餘個數減少時，藉由進行按壓操作按鈕 69 的操作，檢出開關 81 會檢測出其意旨，報知指令輸出部 45 係將報知指令訊號輸出至保管裝置 100。

【0098】 [第 4 實施形態]

接下來，使用第 19 圖來說明第 4 實施形態。

在本實施形態的情況下，在被保持在設於收納盒 66 之前面壁 67 之前面側的卡片保持具 68 的資訊顯示卡 70，附設有被搭載於該收納盒 66 的商品 31 的條碼 71。

此外，在本實施形態的情況下，收納盒 66 亦可不具備操作按鈕 69 或檢出開關 81。

【0099】 在本實施形態的情況下，店員等的操作員看到各收納盒 66 的搭載部 72 的商品 31 的剩餘個數減少時，從卡片保持具 68 抽出資訊顯示卡 70，讓商品櫃 200 的附加設備的條碼讀取機讀取條碼 71，藉此從商品櫃 200 對保管裝置 100 輸出報知指令訊號。

【0100】 〈拉出櫃的隔開部的變形例〉

接下來，使用第 20 圖(a)及第 20 圖(b)來說明拉出櫃 13 的隔開部 22 的變形例。

如第 20 圖(a)所示，拉出櫃 13 係具有複數個隔開部 22，藉由該隔開部 22，拉出櫃 13 的複數個保管區域 21 彼此在水平方向中相互被隔開。隔開部 22 是隔板，其板面配置成鉛直狀。更詳言之，隔開部 22 的板面係朝向前後方向，隔開部 22 係將彼此前後相鄰而配置的保管區域 21 彼此相互隔開。

配置在拉出櫃 13 的前部的複數個隔開部 22 的高度尺寸係比配置在拉出櫃 13 的後部的複數個隔開部 22 大。

配置在拉出櫃 13 的前部的隔開部 23 的高度尺寸係比配置在拉出櫃 13 的後部的隔開部 23 大。這些隔開部 23 係配置在拉出櫃 13 的橫寬方向的中央部，且板面朝向左右。

在配置於拉出櫃 13 的前部的隔開部 23 的左右分別各配置有複數個隔開部 22，這些隔開部 22 的上緣 22a 是傾斜的。例如，左側的隔開部 22 的上緣 22a 係朝向左方向下傾斜，右側的隔開部 22 的上緣 22a 係朝向右方向下傾斜。

另一方面，在配置於拉出櫃 13 的後部的隔開部 23 的左右也分別各配置有複數個隔開部 22，但是這些隔開部 22 的上緣是水平的。

【0101】如此，櫃子部(例如拉出櫃 13)係具有將商品集合體 15 的保管區域 21 彼此在水平方向中彼此隔開的隔板(隔開部 22)，隔板的上緣 22a 是傾斜的。

【0102】在此，如第 20 圖(c)所示，商品集合體 15 是例如透過利用包裝薄膜將各自為立方體形狀的複數個商品 31 集中並包裝起來而一體化者。商品集合體 15 包含 10 個商品 31 的情況時，例如，如第 20 圖(c)所示，商品 31 係以整齊排列成兩列(五個列有兩個)的狀態被包裝起來。此外，在商品集合體 15 中的商品 31 的列方向(第 20 圖(c)的上下方向)中相鄰的商品 31 彼此的交界 15a 是平面狀。

【0103】在拉出櫃 13 能以縱向放置的方式收容這種商品集合體 15。

如上述，由於隔開部 22 的上緣 22a 是傾斜的，因此操作員要從拉出櫃 13 取出商品集合體 15 時，可抑制上緣 22a 沿著商品集合體 15 的交界 15a 而抵接。藉此，可抑制商品集合體 15 的腰折(商品集合體 15 在交界 15a 處折彎)。

【0104】 此外，上緣 22a 的傾斜角度係可在左右的隔開部 22 彼此相等，亦可彼此不同。又，上緣 22a 係能以整體都傾斜，亦可只有上緣 22a 的一部份傾斜。在上緣 22a 有水平的部分的情況時，該水平部分的橫寬尺寸最好比商品集合體 15 的橫寬尺寸短。又，上緣 22a 中，傾斜的部分的橫寬尺寸最好為商品集合體 15 的橫寬尺寸以上。

【0105】 又，第 20 圖(a)及第 20 圖(b)中，說明了在拉出櫃 13 形成有兩列保管區域 21 的情況，拉出櫃 13 具備本身具有傾斜的上緣 22a 的隔開部 22 的例子，但是本發明不限於此例，在拉出櫃 13 形成有三列以上的保管區域 21 的情況或是在拉出櫃 13 形成有一列的保管區域 21 的情況，拉出櫃 13 也可具備本身具有傾斜的上緣 22a 的隔開部 22。

又，第 20 圖(a)及第 20 圖(b)係說明上緣 22a 朝某一方向向下傾斜的例子，但是上緣 22a 亦可形成弧狀。亦即，上緣 22a 亦可在橫寬方向的中央部較高，朝向左右方向分別向下傾斜。

【0106】 [第 5 實施形態]

接下來，使用第 22 圖(a)及第 22 圖(b)來說明第 5 實施形態。

本實施形態的保管裝置(省略整體圖示)中，保管庫的拉出櫃 13 的構造在以下所說明的點與使用第 20 圖(a)及第 20 圖(b)所說明的變形例不同，拉出櫃 13 在其他點則是與使用第 20 圖(a)及第 20 圖(b)所說明的變形例同樣地構成。

【0107】 在本實施形態的情況下，可在拉出櫃 13 追加設置隔開部 96(隔板)。如第 22 圖(b)所示，藉由追加設置能夠裝脫的隔開部 96，比起隔開部 96 設置前的狀態(第 22 圖(a))，可改變拉出櫃 13 的保管區域 21 的配置(保管區域 21 的大小及數量)。

因此，可依品牌的處理狀況、庫存數量、紙匣的各種形狀的庫存比例等，訂做拉出櫃 13 的保管區域 21 的配置來使用保管裝置。因此，例如，便可依店家容易地訂做保管裝置來使用。又，特殊形狀的紙匣也可更好地收納在保管區域 21。

【0108】 如第 22 圖(a)所示，例如，在配置於拉出櫃 13 的深處部分的三列隔開部 22 形成有向上開放的開縫 95。

另一方面，如第 22 圖(c)所示，在可追加設置的隔開部 96 形成有向下開放的開縫 97。

【0109】 要追加設置隔開部 96 時是如第 22 圖(b)所示，將隔開部 96 以相對於配置在拉出櫃 13 的深處部分的三列隔開部 22 交叉的方式從上側插入。亦即，以各隔開部 22 可插入隔開部 96 的各開縫 97，並且隔開部 96 的各開縫 97 的上側的部位 98 可插入各隔開部 22 的開縫 95 的方式來設置隔開部 96。

如此，可利用隔開部 96 將原本(第 22 圖(a))的保管區域 21 分割成平面面積更小的複數個保管區域 21。

【0110】 如此，在本實施形態的情況下，相對於保管庫的拉出櫃 13(櫃子部)將隔開部 96(隔板)設置成可裝脫狀態，藉由追加設置隔開部 96，便可將既有的保管區域 21 分割成複數個。

此外，藉由從隔開部 22 卸下隔開部 96，亦可容易地恢復成原來的狀態(第 22 圖(a)的狀態)。

【0111】 此外，拉出櫃 13 也最好具備：藉由隔開部 22、23 的兩端被插入並固定來決定隔開部 22、23 的位置的定位部 94、或是藉由隔開部 96 的一端被插入並固定來決定隔開部 96 的位置的定位部 94。

【0112】 [第 6 實施形態]

接下來，使用第 23 圖(a)及第 23 圖(b)來說明第 6 實施形態。

本實施形態的保管裝置(省略整體圖示)的保管庫 11 的構造在以下所要說明的點與上述第 1 實施形態的保管裝置 100 不同，其他點則與上述第 1 實施形態的保管裝置 100 同樣地構成。

【0113】 在本實施形態的情況下，相對於保管庫 11 的框體 12 可選擇性安裝複數種類的高度尺寸的拉出櫃 13(櫃子部)。

拉出櫃 13 具備：相對於設在框體 12 的一對導軌 92 分別連結成可裝脫的狀態，藉由該導軌 92 前後被直線性地引導的左右一對被引導部 93。

藉由導軌 92 與被引導部 93 形成連結狀態，由導軌 92 及被引導部 93 構成直線引導機構。

【0114】 如第 23 圖(a)及第 23 圖(b)所示，例如在保管庫 11 便可將拉出櫃 13 安裝成複數列(例如 4 列)。第 23 圖(a)係顯示在各列各安裝有兩段拉出櫃 13 的狀態。另一方面，第 23 圖(b)係顯示在最右側的列安裝有上下三段的拉出櫃 13 的狀態。

【0115】 在此，將設置成上下兩段的拉出櫃 13 稱為拉出櫃 131，將設置成上下三段的拉出櫃 13 稱為拉出櫃 132(第 23 圖(b))。拉出櫃 131 的

上下尺寸是保管庫 11 的上下尺寸的大約二分之一，拉出櫃 132 的上下尺寸是保管庫 11 的上下尺寸的大約三分之一。

各拉出櫃 131、132 係在各拉出櫃 131、132 的上部具備分別朝前後延伸的左右一對被引導部 93。

【0116】 在框體 12 的各列設有：安裝有拉出櫃 13 時，分別引導上下兩段的拉出櫃 131 的被引導部 93 的導軌 92(第 23 圖(a)中在與被引導部 93 相同的位置標示有符號的導軌 92)；以及安裝有拉出櫃 132 時，分別引導上下三段的拉出櫃 131 的被引導部 93 的導軌 92(第 23 圖(b)中，針對最右側的列，在與被引導部 93 相同的位置標示有符號的導軌 92)。

在本實施形態的情況下，例如用來引導被安裝在框體 12 上段的拉出櫃 131 的被引導部 93 的導軌 92 與用來引導被安裝在框體 12 最上段的拉出櫃 132 的被引導部 93 的導軌 92 是彼此相同。

要將拉出櫃 131 安裝在框體 12 時(第 22 圖(a))，以及要將拉出櫃 132 安裝在框體 12 時(第 22 圖(b))，藉由選擇用來連結拉出櫃 13 的被引導部 93 的導軌 92，可將互不相同的高度尺寸的拉出櫃 13 分別設置在框體 12。

在本實施形態的情況下，在框體 12 的各列設有分別配置在互不相同的複數個(例如四個)高度位置的導軌 92。亦即，在框體 12 的各列設有四段×2(左右一對)共計各八個的導軌 92。

【0117】 藉由將拉出櫃 13 的一對被引導部 93 分別連結於框體 12 之被選擇的一對導軌 92，可將拉出櫃 13 安裝在框體 12。

藉由從框體 12 的一對導軌 92 卸下拉出櫃 13 的一對被引導部 93，可從框體 12 卸下拉出櫃 13。

【0118】 在本實施形態的情況下，保管庫 11 係在第 23 圖(a)的狀態及第 23 圖(b)的狀態之任一個狀態下都具備未與拉出櫃 13 的被引導部 93 連結的狀態(以下稱為閒置狀態)的導軌 92。

第 23 圖(a)的狀態下，閒置狀態的導軌 92 係配置在與連結於拉出櫃 13 之被引導部 93 的狀態(以下稱為使用狀態)的導軌 92 不同的高度位置。

第 23 圖(b)的狀態下，具體指定的列(例如最右側的列)中，在與其他列形成使用狀態的導軌 92 相同的高度配置有閒置狀態的導軌 92，並且在與其他列形成閒置狀態的導軌 92 相同的高度配置有使用狀態的導軌 92。

【0119】 在本實施形態的情況下，可依品牌的處理狀況、庫存數量、紙匣的各種形狀的庫存比例等改變所要使用的拉出櫃 13 的高度尺寸。因此，例如可依店家容易地訂做保管裝置來使用。

【0120】 以上已參照圖式說明了實施形態，但是此為本發明的例示，亦可採用上述以外的各樣構造。

【0121】 此外，本發明的各種構成要件不一定是個別獨立地存在，而是容許一個構成要件為其他構成要件的一部份，或是某構成要件的一部份與其他構成要件的一部份重複等。

【0122】 本實施型態包含以下的技術性思想。

(1)一種保管裝置，

是用來保管商品集合體的保管裝置，該保管裝置係與將複數種類的商品收容成可搬出的商品櫃做訊號連接，該商品集合體為將同一種類的複數個前述商品集中並包裝而成者，

該保管裝置具備：

保管庫，係可收容複數個前述商品集合體；以及

保管區域報知控制部，係進行使保管有要補充商品集合體的前述保管庫內的保管區域被報知之控制，該要補充商品集合體為與藉由從前述商品櫃傳送的報知指令訊號所指定的種類的商品對應的前述商品集合體。

(2)如(1)所記載的保管裝置，其中，前述保管區域報知控制部係在依前述商品櫃內的前述商品的庫存狀況從前述商品櫃傳送來報知指令訊號時，進行使與該報知指令訊號對應的前述要補充商品集合體的保管區域被報知的控制。

(3)如(1)或(2)所記載的保管裝置，其中，

前述保管庫具有可分別保持複數個前述商品集合體的複數個櫃子部，

前述保管區域報知控制部包含：

櫃子部報知控制部，係進行使保持有前述要補充商品集合體的櫃子部被報知的控制；以及

保持部位報知控制部，係進行使在該櫃子部中保持有前述要補充商品集合體的部位被報知的控制。

(4)如(3)所記載的保管裝置，其中，

前述保管庫具備將前述櫃子部收容成可拉出的框體，

利用前述櫃子部報知控制部所進行的報知是以在前述櫃子部被收容在前述框體的狀態下以可從該保管裝置的外部看到的樣態進行。

(5)如(4)所記載的保管裝置，其中，利用前述保持部位報知控制部所進行的報知是以至少在前述櫃子部從前述框體被拉出的狀態下可看到的樣態進行。

(6)如(4)或(5)所記載的保管裝置，其中，

前述櫃子部具有：

第 1 顯示體，係配置在該櫃子部被收容於前述框體的狀態下會露出在外部的部位；以及

第 2 顯示體，係以可具體指定各個前述保管區域之方式進行報知，

前述櫃子部報知控制部係藉由使前述第 1 顯示體的顯示狀態變化來做報知，

前述保持部位報知控制部係藉由使前述第 2 顯示體的顯示狀態改變來做報知。

(7)如(3)至(6)任一項所記載的保管裝置，其中，前述櫃子部係具有將前述商品集合體的保管區域彼此在水平方向中相互隔開的隔板，前述隔板的上緣是傾斜的。

(8)如(1)至(7)任一項所記載的保管裝置，其中，在前述保管庫保管有同一種類的複數個前述商品集合體的情況時，前述保管區域報知控制部係優先報知這些複數個商品集合體中使用期限或被投入該保管庫的時間點最早的商品集合體的保管區域。

(9)一種商品搬出系統，具備(1)至(8)任一項所記載的保管裝置、以及前述商品櫃，

該商品搬出系統具備：

商品櫃內庫存數量管理部，係依商品的種類來管理前述商品櫃內的庫存數量，亦即商品櫃內庫存數量；

總庫存數量管理部，係依商品的種類來管理前述商品櫃內的庫存數量與前述保管裝置內的庫存數量的總數，亦即總庫存數量；

搬出要求數量判定部，係判定因要求從前述商品櫃搬出前述商品的商品搬出要求所產生的前述商品的搬出要求數量亦即商品搬出要求數量是否大於前述商品櫃內庫存數量，以及是否為前述總庫存數量以下；以及

總庫存數量報知控制部，係當前述商品搬出要求數量大於前述商品櫃內庫存數量並且為前述總庫存數量以下的情況時，進行使其意旨被報知的控制。

(10)一種商品搬出系統，具備(1)至(8)任一項所記載的保管裝置、以及前述商品櫃，

該商品搬出系統具備：

總庫存數量管理部，係依商品的種類來管理前述商品櫃內的庫存數量與前述保管裝置內的庫存數量的總數，亦即總庫存數量；以及

總庫存數量報知控制部，係進行使前述總庫存數量被報知的控制。

(11)一種商品搬出系統，具備(1)至(8)任一項所記載的保管裝置、以及前述商品櫃，

該商品搬出系統具備：

商品櫃內庫存數量管理部，係依商品的種類來管理前述商品櫃內的庫存數量，亦即商品櫃內庫存數量；

商品櫃內庫存數量判定部，係在接收到要求從前述保管裝置搬出前述商品集合體的集合體搬出要求的情況時，判定前述商品櫃內庫存數量是否為一個前述商品集合體內的前述商品的個數亦即包裝個數以上；以及

商品櫃內庫存數量報知控制部，係當前述商品櫃內庫存數量為前述包裝個數以上時，進行使其意旨被報知的控制。

(12)一種商品搬出系統，具備(1)至(8)任一項所記載的保管裝置、以及前述商品櫃，

前述商品櫃係構成為具備複數個收納盒、及用來支撐前述複數個收納盒的支撐體，

前述收納盒具備：

搭載部，係以可取出複數個前述商品的狀態可將複數個前述商品朝前後方向搭載成一系列；

推壓滑件，係設置成可沿著前述搭載部前後移動，並且朝向前方彈推被搭載於前述搭載部的前述商品；以及

輸出部，係依前後方向的前述推壓滑件的位置將報知指令訊號輸出至前述保管裝置，

前述保管裝置的前述保管區域報知控制部係依來自前述輸出部的報知指令訊號報知前述要補充商品集合體的保管區域。

(13)如(9)至(12)任一項所記載的商品搬出系統，其中，該商品搬出系統具備：

投入區域報知控制部，係在要將前述商品集合體補充至前述保管裝置時，進行使要配置該商品集合體的保管區域被報知的控制；以及

補充時間記憶部，係使前述商品集合體被補充至前述保管裝置的時間點與該商品集合體的種類對應並加以記憶。

(14)如(13)所記載的商品搬出系統，其中，同一種類的複數個前述商品集合體被一次補充至前述保管裝置時，

前述投入區域報知控制部係優先報知彼此相鄰或是彼此位在鄰近位置的複數個前述保管區域。

(15)如(14)所記載的商品搬出系統，其中，

該商品搬出系統係具備用來接收要被補充至前述保管裝置的前述商品集合體的數量之輸入的輸入部，

前述投入區域報知控制部係依被輸入至前述輸入部的數量，報知要配置前述商品集合體的保管區域。

(16)一種庫存異常檢測方法，是根據如(9)或(10)所記載的商品搬出系統的前述總庫存數量管理部所管理的前述總庫存數量與店家的帳簿上的庫存數量的差來檢測庫存異常。

【0123】 本申請案係主張以在 2017 年 12 月 26 日提出申請的日本專利申請案 2017-249805 號、及 2018 年 10 月 2 日提出申請的日本專利申請案 2018-187671 號為基礎的優先權，並在此編入該揭示的全部。

【符號說明】

【0124】

11、11a、11b 保管庫

12 框體

13、13a、13b、131、132 拉出櫃(櫃子部)

14 櫃子主體

15 商品集合體

15a	交界
16	前面壁部
17	把手部
18	拉出櫃報知 LED(第 1 顯示體)
19、20、73	側壁
21	保管區域
22、23	隔開部
22a	上緣
24	條碼讀取機
25	櫃內位置報知 LED
26	殼體
27	收納架
28、65	層板
29、66	收納盒
30	支撐座
31	商品
32	排出口
33	移動單元
34	軌道
35	移動區域
36	取出位置
37	彈射部

38	取出用開口
39	主體部
40	出沒部
41	插入空間
42	開閉門扇
43	條碼讀取機
44	顯示裝置
45	報知指令輸出部
46	報知指令取得部
47	保管區域報知控制部
48、52	控制部
49、53	CPU
50、54	ROM
51、55	RAM
56	搬出命令取得部
57	出沒驅動電動機
58	X 驅動電動機
59	Y 驅動電動機
60	LED
61	鎖固機構
62	卡止構件
63	鑰匙插入部

64	櫃框
67	前面壁
68	卡片支持具
69	操作按鈕
70	資訊顯示卡
71	條碼
72	搭載部
74	底板部
75	後面壁
76	推壓滑件
77	搖動構件
78	前側部分
79	後側部分
80	軸支部
81	檢出開關
82	檢出感測器
82a	主體部
82b	標籤部
82c	感測器部
82d	上方突出部
82e	上表面
82f	搖動軸

83	鎖固用致動器
84	輸入部
85	開閉感測器
86、87	記憶部
91	底板
92	導軌
93	被引導部
94	定位部
95、97	開縫
96	隔開部
98	部位
100、100a、100b	保管裝置
200、200a、200b	商品櫃
300	商品搬出系統

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種保管裝置，

是用來保管商品集合體的保管裝置，該保管裝置係與將複數種類的商品收容成可搬出的商品櫃做訊號連接，該商品集合體為將同一種類的複數個前述商品集中並包裝而成者，

該保管裝置具備：

保管庫，係可收容複數個前述商品集合體；以及

保管區域報知控制部，係進行使保管有要補充商品集合體的前述保管庫內的保管區域被報知之控制，前述要補充商品集合體為與藉由從前述商品櫃傳送來的報知指令訊號所指定的種類的商品對應的前述商品集合體。

【第2項】 如申請專利範圍第 1 項所述之保管裝置，其中，前述保管區域報知控制部係在依前述商品櫃內的前述商品的庫存狀況從前述商品櫃傳送來報知指令訊號時，進行使與該報知指令訊號對應的前述要補充商品集合體的保管區域被報知的控制。

【第3項】 如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之保管裝置，其中，

前述保管庫具有可分別保持複數個前述商品集合體的複數個櫃子部，

前述保管區域報知控制部包含：

櫃子部報知控制部，進行使其保持有前述要補充商品集合體的櫃子部被報知的控制；以及

保持部位報知控制部，係進行使在該櫃子部中保持有前述要補充商品集合體的部位被報知的控制。

【第4項】 如申請專利範圍第 3 項所述之保管裝置，其中，

前述保管庫具備將前述櫃子部收容成可拉出的框體，

利用前述櫃子部報知控制部所進行的報知是以在前述櫃子部被收容在前述框體的狀態下以可從該保管裝置的外部看到的樣態進行。

【第5項】 如申請專利範圍第 4 項所述之保管裝置，其中，利用前述保持部位報知控制部所進行的報知是以至少在前述櫃子部從前述框體被拉出的狀態下可看到的樣態進行。

【第6項】 如申請專利範圍第 4 項所述之保管裝置，其中，

前述櫃子部具有：

第 1 顯示體，係配置在該櫃子部被收容於前述框體的狀態下會露出在外部的部位；以及

第 2 顯示體，係以可具體指定各個前述保管區域之方式進行報知，

前述櫃子部報知控制部係藉由使前述第 1 顯示體的顯示狀態變化來做報知，

前述保持部位報知控制部係藉由使前述第 2 顯示體的顯示狀態改變來做報知。

【第7項】 如申請專利範圍第 3 項所述之保管裝置，其中，前述櫃子部具有將前述商品集合體的保管區域彼此在水平方向中相互隔開的隔板，前述隔板的上緣是傾斜的。

【第8項】 如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之保管裝置，其中，在前述保管庫保管有同一種類的複數個前述商品集合體的情況下，前述保管區域報知控制部係優先報知這些複數個商品集合體中使用期限或被投入該保管庫的時間點最早的商品集合體的保管區域。

【第9項】一種商品搬出系統，具備申請專利範圍第 1 或 2 項所述的保管裝置、以及前述商品櫃，

該商品搬出系統具備：

商品櫃內庫存數量管理部，係依商品的種類來管理前述商品櫃內的庫存數量，亦即商品櫃內庫存數量；

總庫存數量管理部，係依商品的種類來管理前述商品櫃內的庫存數量與前述保管裝置內的庫存數量的總數，亦即總庫存數量；

搬出要求數量判定部，係判定因要求從前述商品櫃搬出前述商品的商品搬出要求所產生的前述商品的搬出要求數量亦即商品搬出要求數量是否大於前述商品櫃內庫存數量，以及是否為前述總庫存數量以下；以及

總庫存數量報知控制部，係當前述商品搬出要求數量大於前述商品櫃內庫存數量並且為前述總庫存數量以下的情況時，進行使其意旨被報知的控制。

【第10項】一種商品搬出系統，具備申請專利範圍第 1 或 2 項所述之保管裝置、以及前述商品櫃，

該商品搬出系統具備：

總庫存數量管理部，係依商品的種類來管理前述商品櫃內的庫存數量與前述保管裝置內的庫存數量的總數，亦即總庫存數量；以及

總庫存數量報知控制部，係進行使前述總庫存數量被報知的控制。

【第11項】一種商品搬出系統，具備申請專利範圍第 1 或 2 項所述之保管裝置、以及前述商品櫃，

該商品搬出系統具備：

商品櫃內庫存數量管理部，係依商品的種類來管理前述商品櫃內的庫存數量，亦即商品櫃內庫存數量；

商品櫃內庫存數量判定部，係在接收到要求從前述保管裝置搬出前述商品集合體的集合體搬出要求的情況時，判定前述商品櫃內庫存數量是否為一個前述商品集合體內的前述商品的個數亦即包裝個數以上；以及

商品櫃內庫存數量報知控制部，係當前述商品櫃內庫存數量為前述包裝個數以上時，進行使其意旨被報知的控制。

【第12項】 一種商品搬出系統，具備申請專利範圍第 1 或 2 項所述之保管裝置、以及前述商品櫃，

前述商品櫃係構成為具備複數個收納盒、及用來支撐前述複數個收納盒的支撐體，

前述收納盒係具備：

搭載部，係以可取出複數個前述商品的狀態可將複數個前述商品朝前後方向搭載成一列；

推壓滑件，係設置成可沿著前述搭載部前後移動，並且朝向前方彈推被搭載於前述搭載部的前述商品；以及

輸出部，係依前後方向的前述推壓滑件的位置將報知指令訊號輸出至前述保管裝置，

前述保管裝置的前述保管區域報知控制部係依來自前述輸出部的報知指令訊號報知前述要補充商品集合體的保管區域。

【第13項】 如申請專利範圍第 9 項所述之商品搬出系統，係具備：

投入區域報知控制部，係在要將前述商品集合體補充至前述保管裝置時，進行使要配置該商品集合體的保管區域被報知的控制；以及

補充時間記憶部，係使前述商品集合體被補充至前述保管裝置的時間點與該商品集合體的種類對應並加以記憶。

【第14項】 如申請專利範圍第 13 項所述之商品搬出系統，其中，同一種類的複數個前述商品集合體被一次補充至前述保管裝置時，

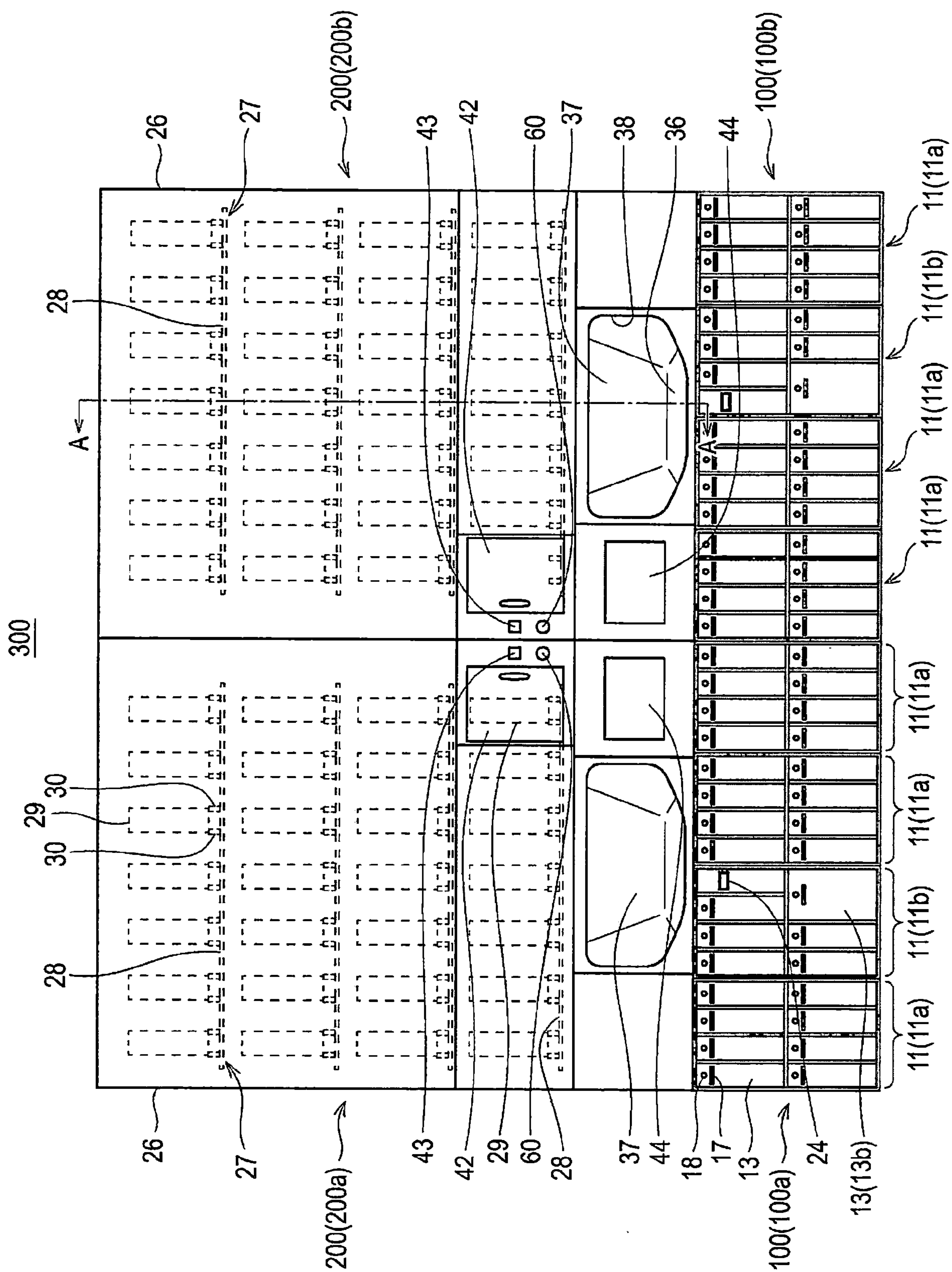
前述投入區域報知控制部係優先報知彼此相鄰或是彼此位在鄰近位置的複數個前述保管區域。

【第15項】 如申請專利範圍第 14 項所述之商品搬出系統，係具備用來接收被要補充至前述保管裝置的前述商品集合體的數量之輸入的輸入部，

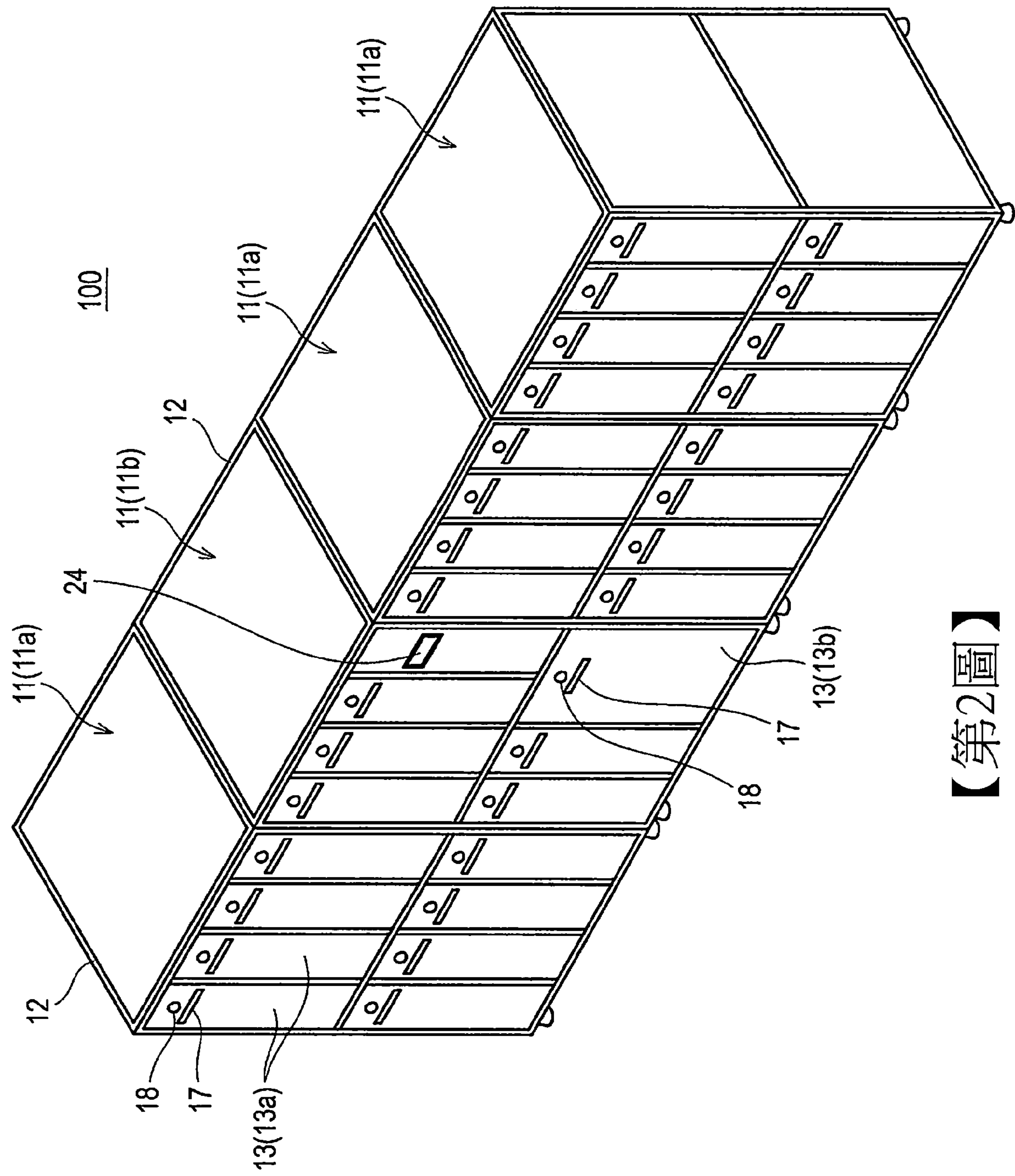
前述投入區域報知控制部係依被輸入至前述輸入部的數量，報知要配置前述商品集合體的保管區域。

【第16項】 一種庫存異常檢測方法，是根據如申請專利範圍第 9 項所述之商品搬出系統的前述總庫存數量管理部所管理的前述總庫存數量與店家的帳簿上的庫存數量的差來檢測庫存異常。

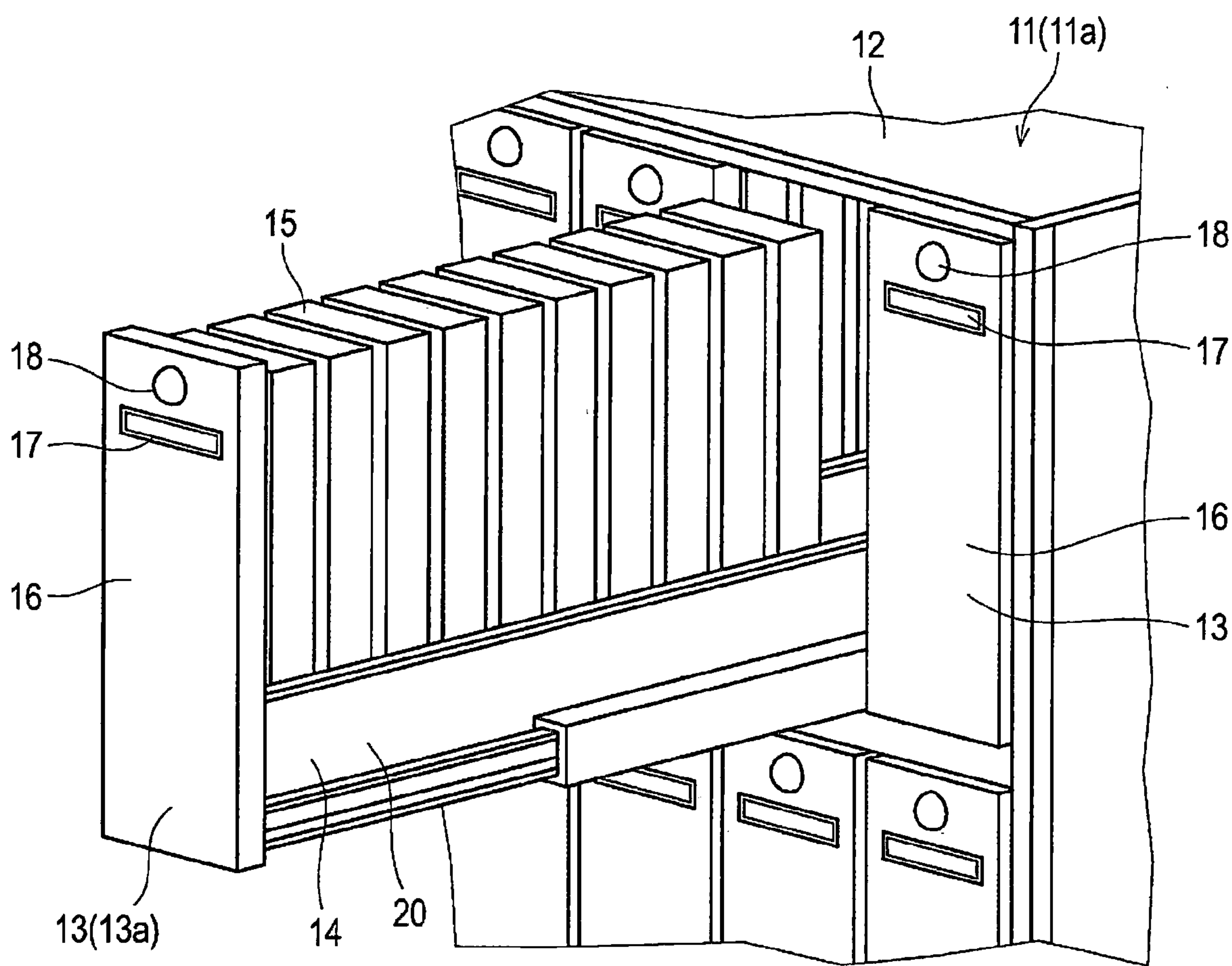
【發明圖式】



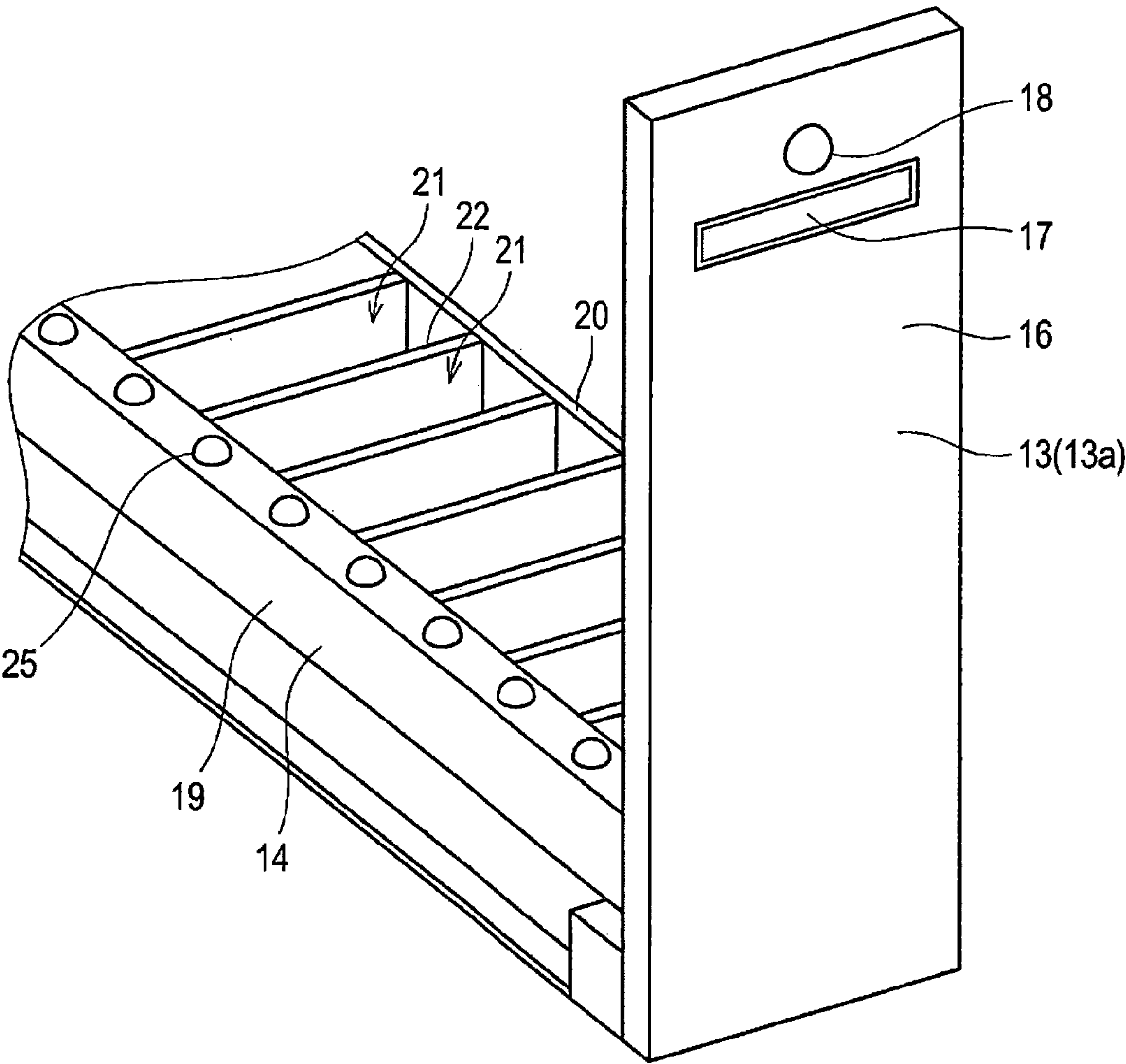
【圖】



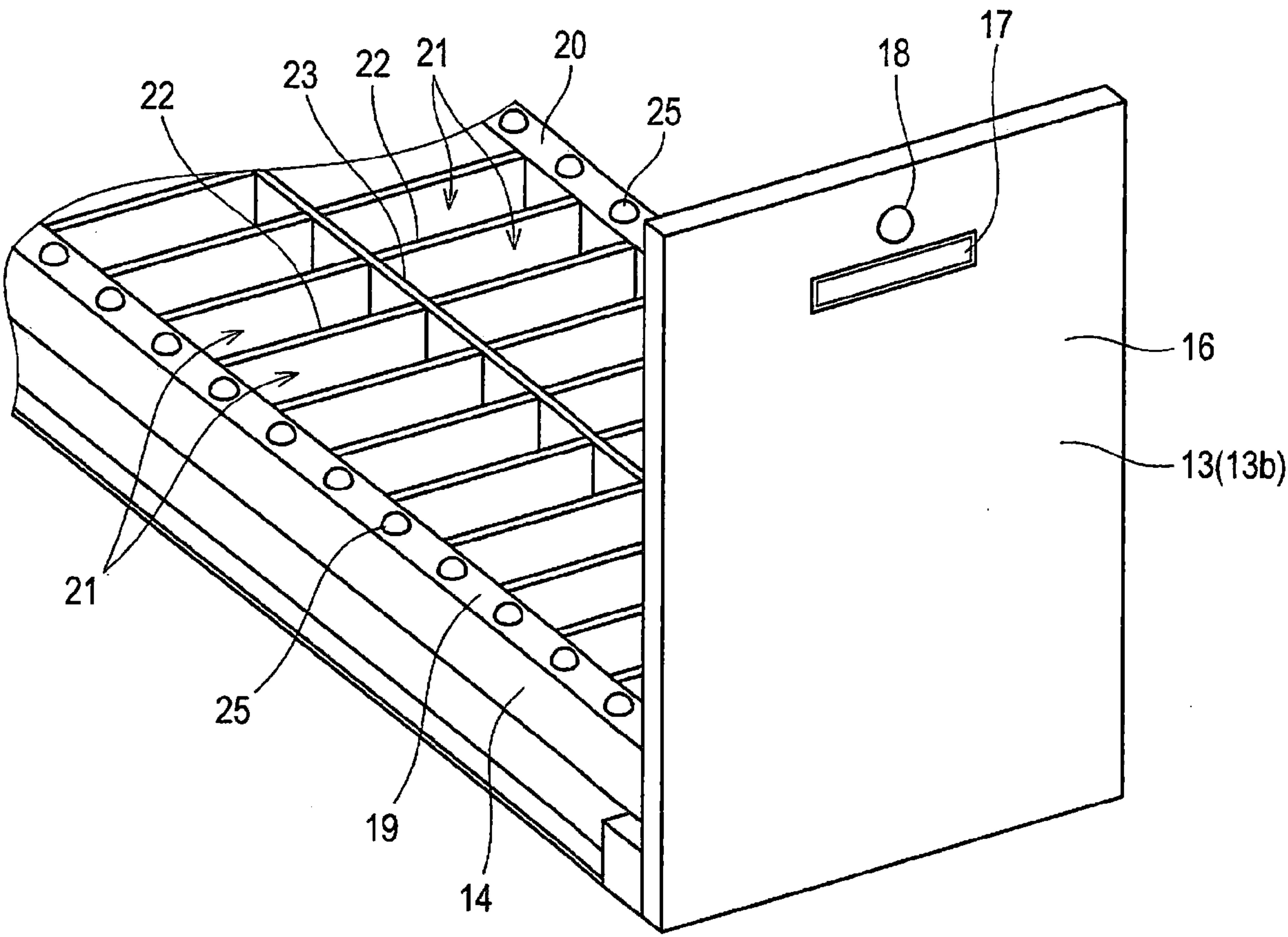
【第2圖】



【第3圖】

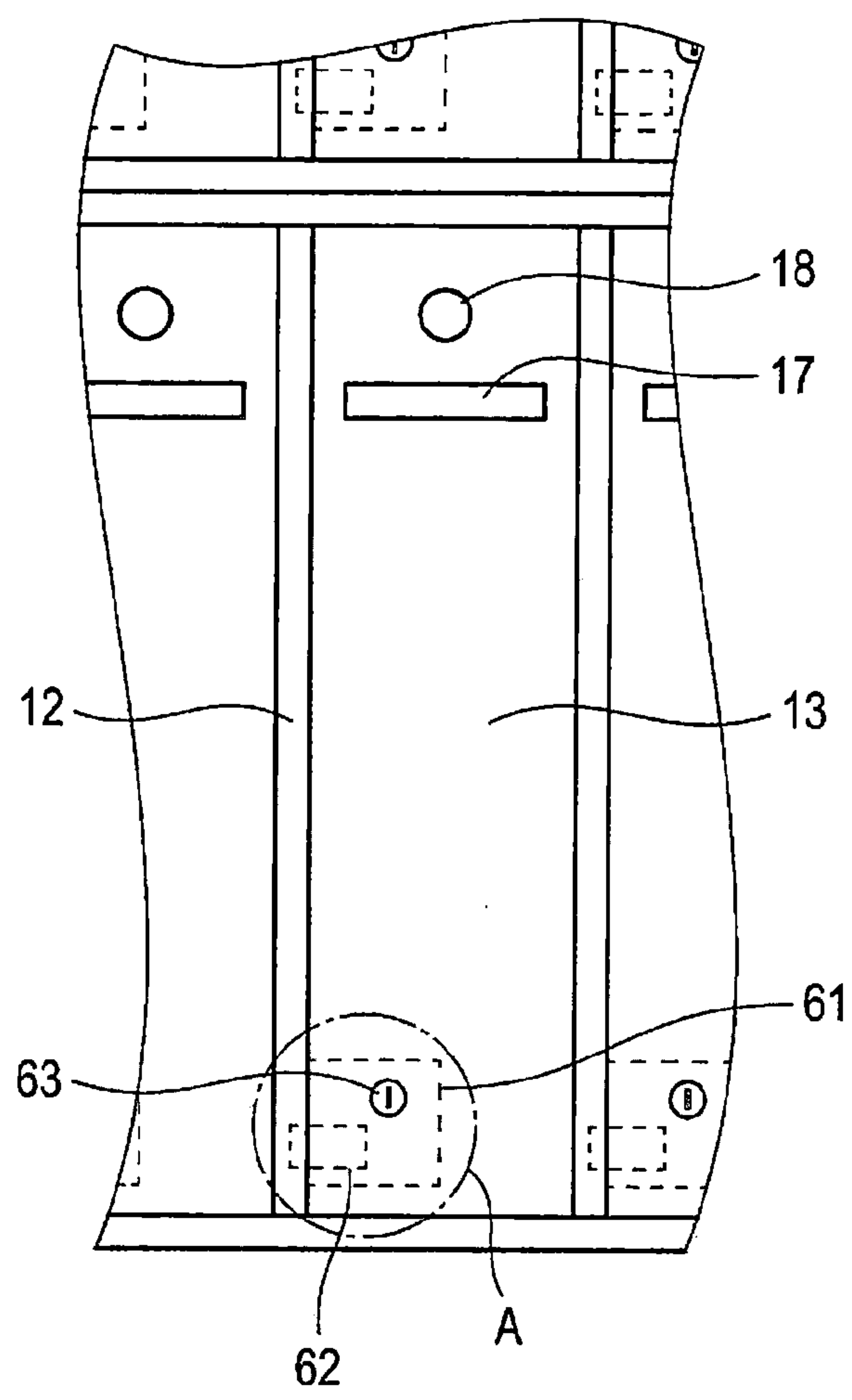


【第4圖】

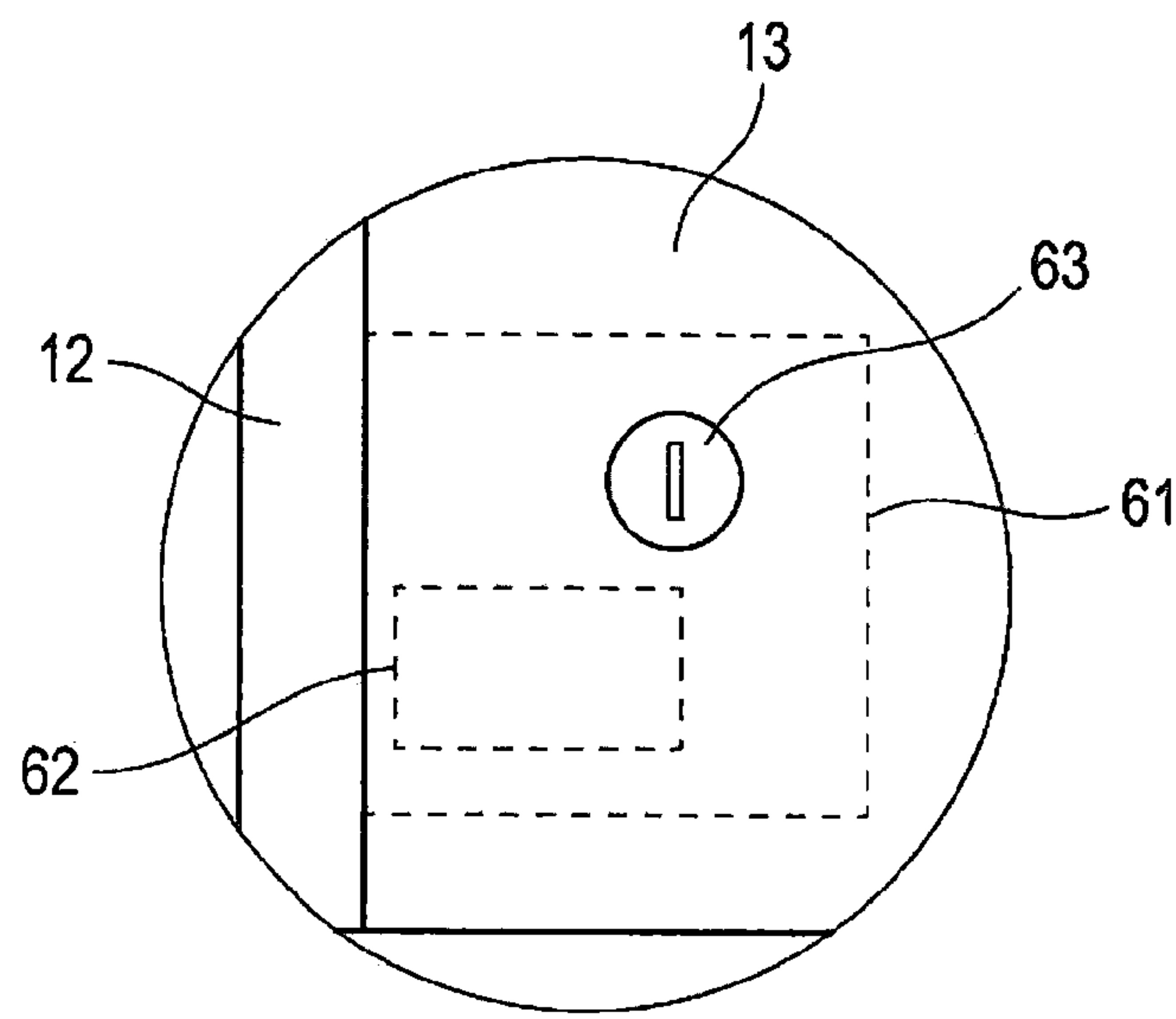


【第5圖】

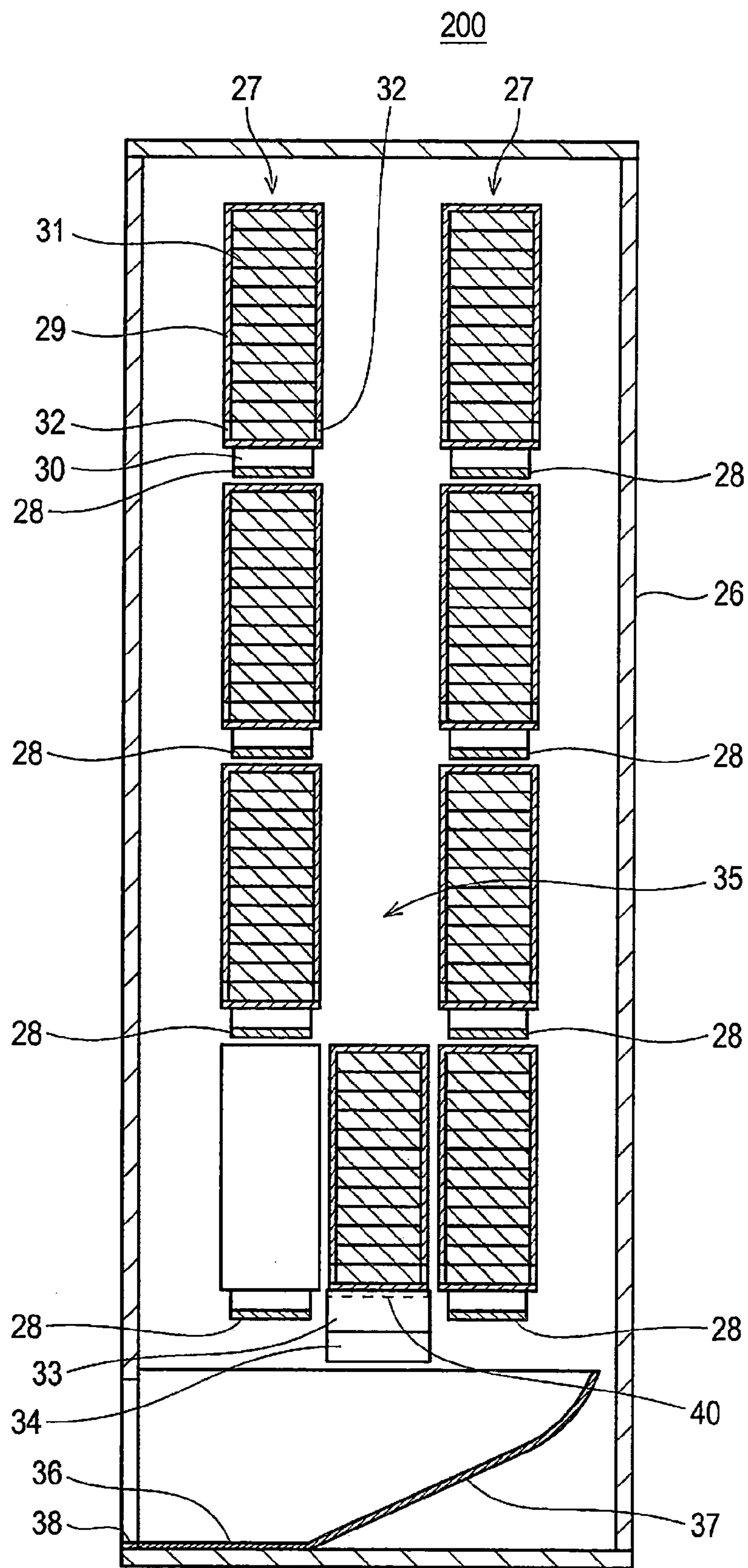
(a)



(b)

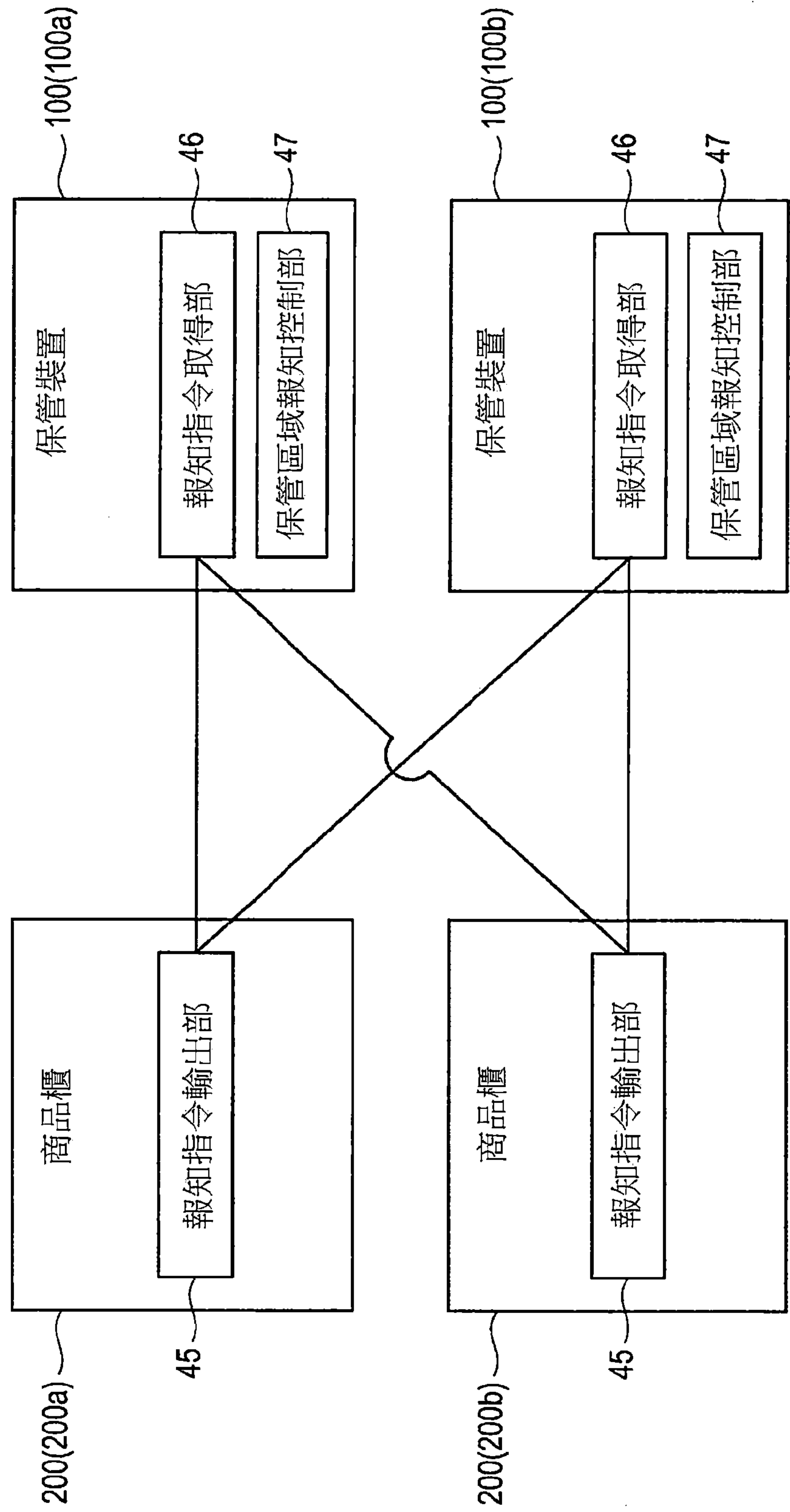


【第6圖】

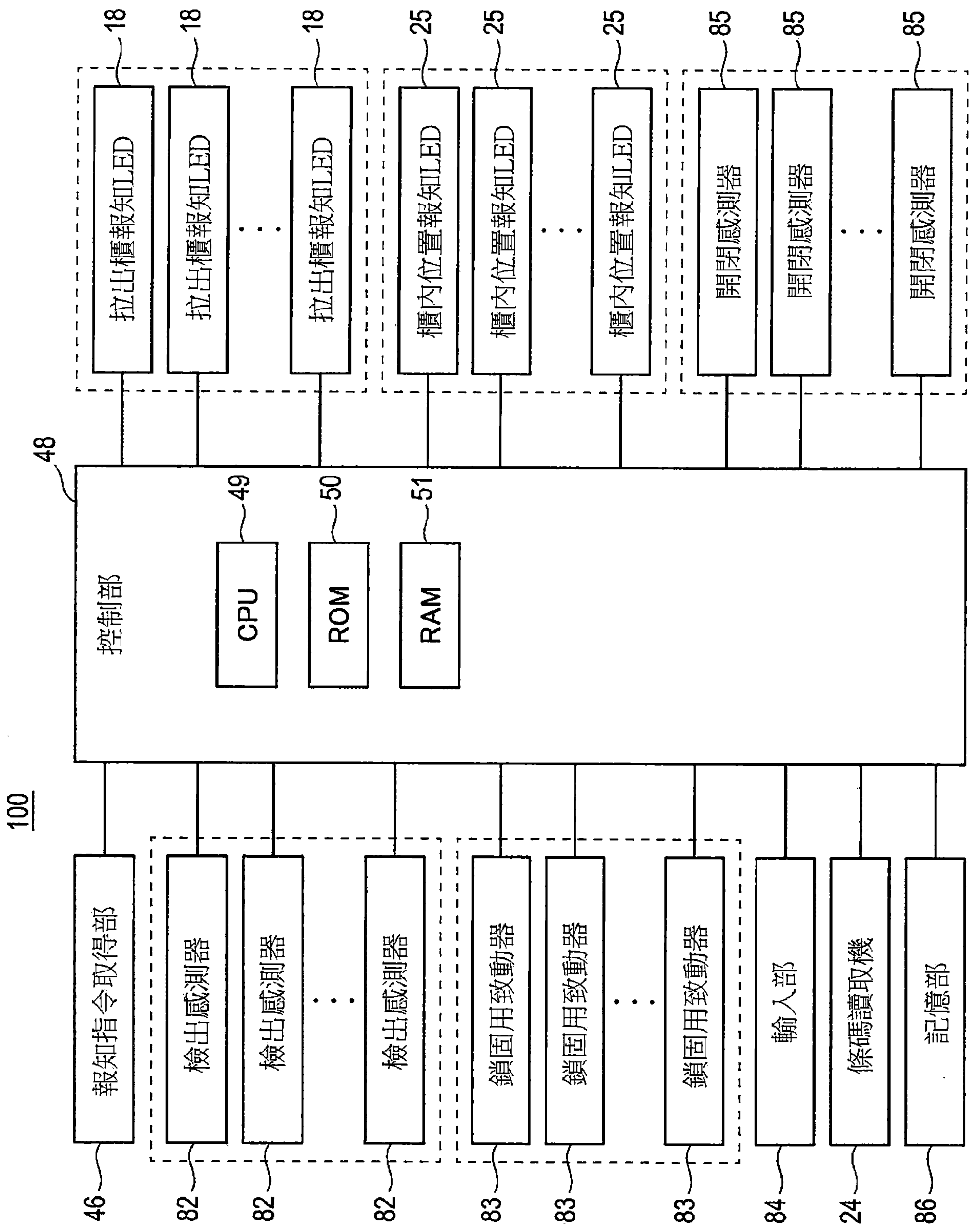


【第7圖】

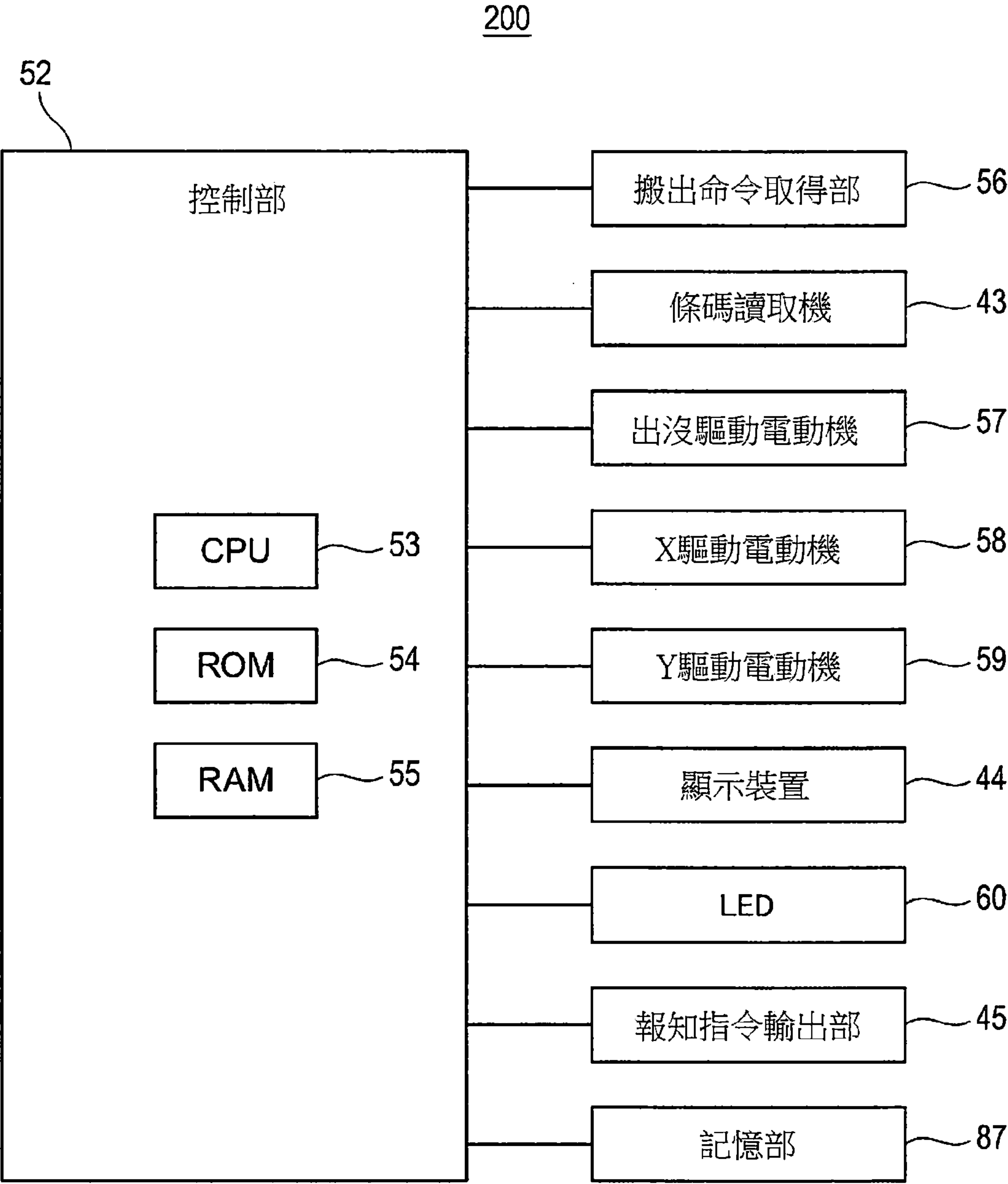




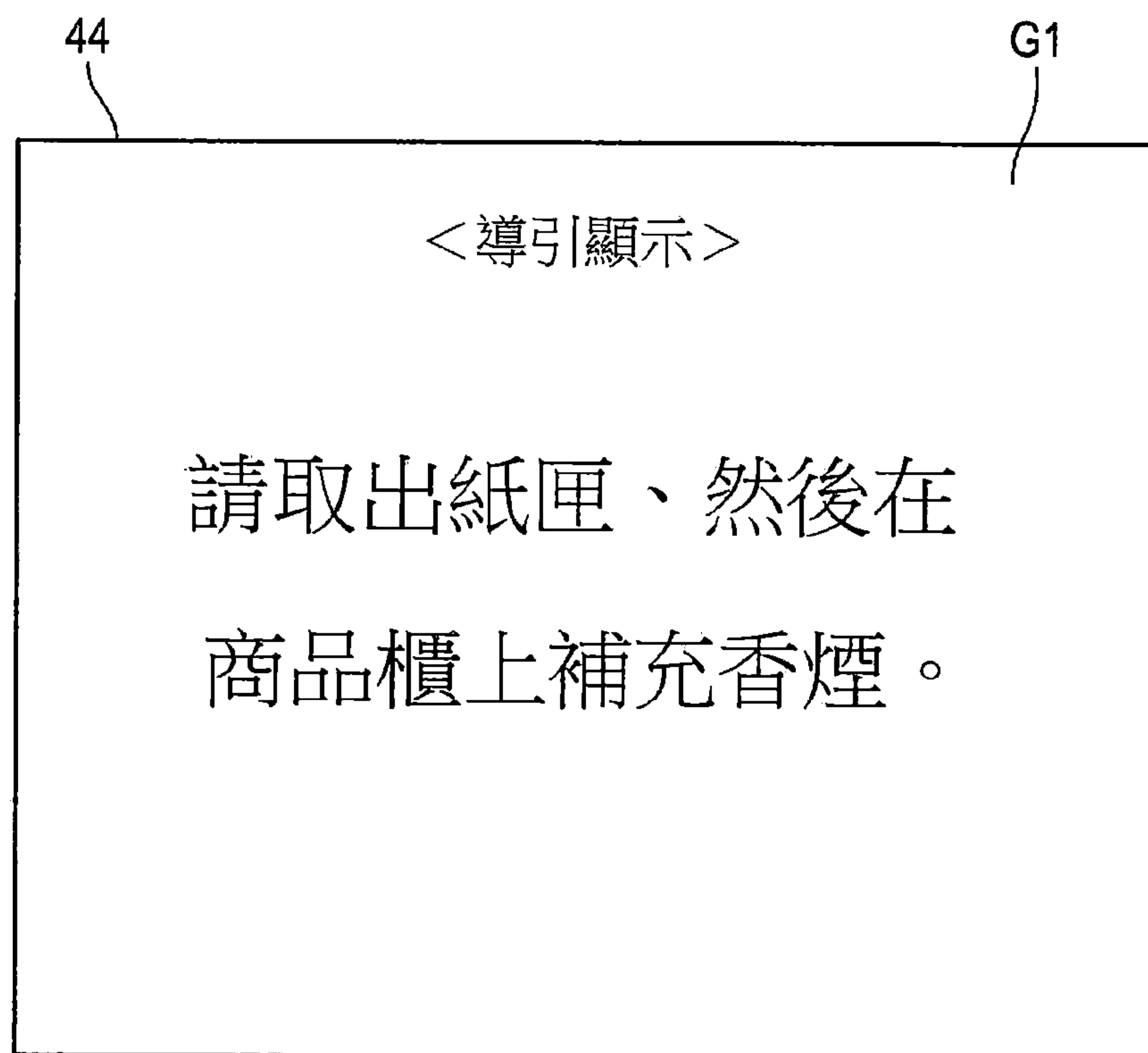
【第9圖】



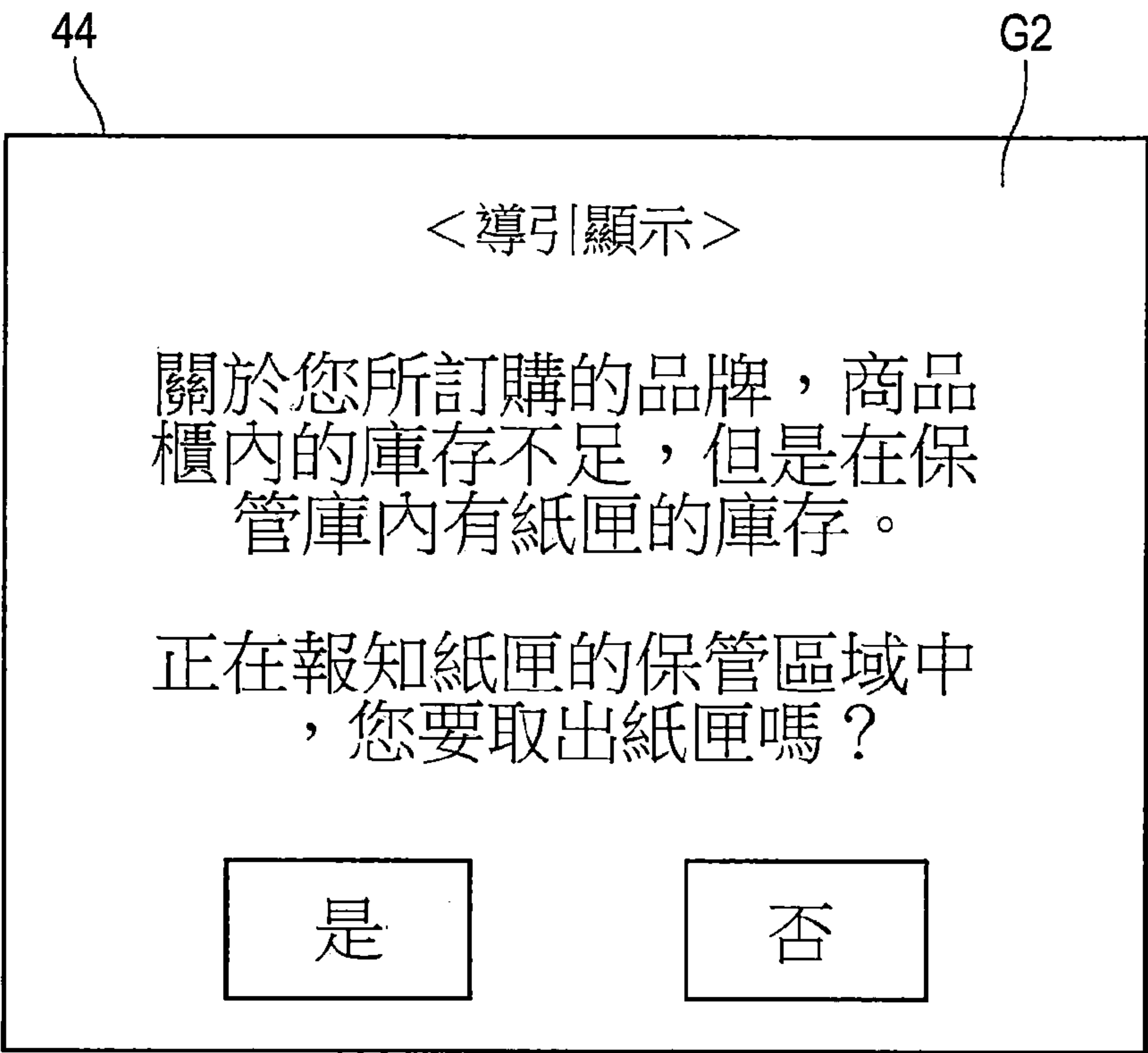
【第10圖】



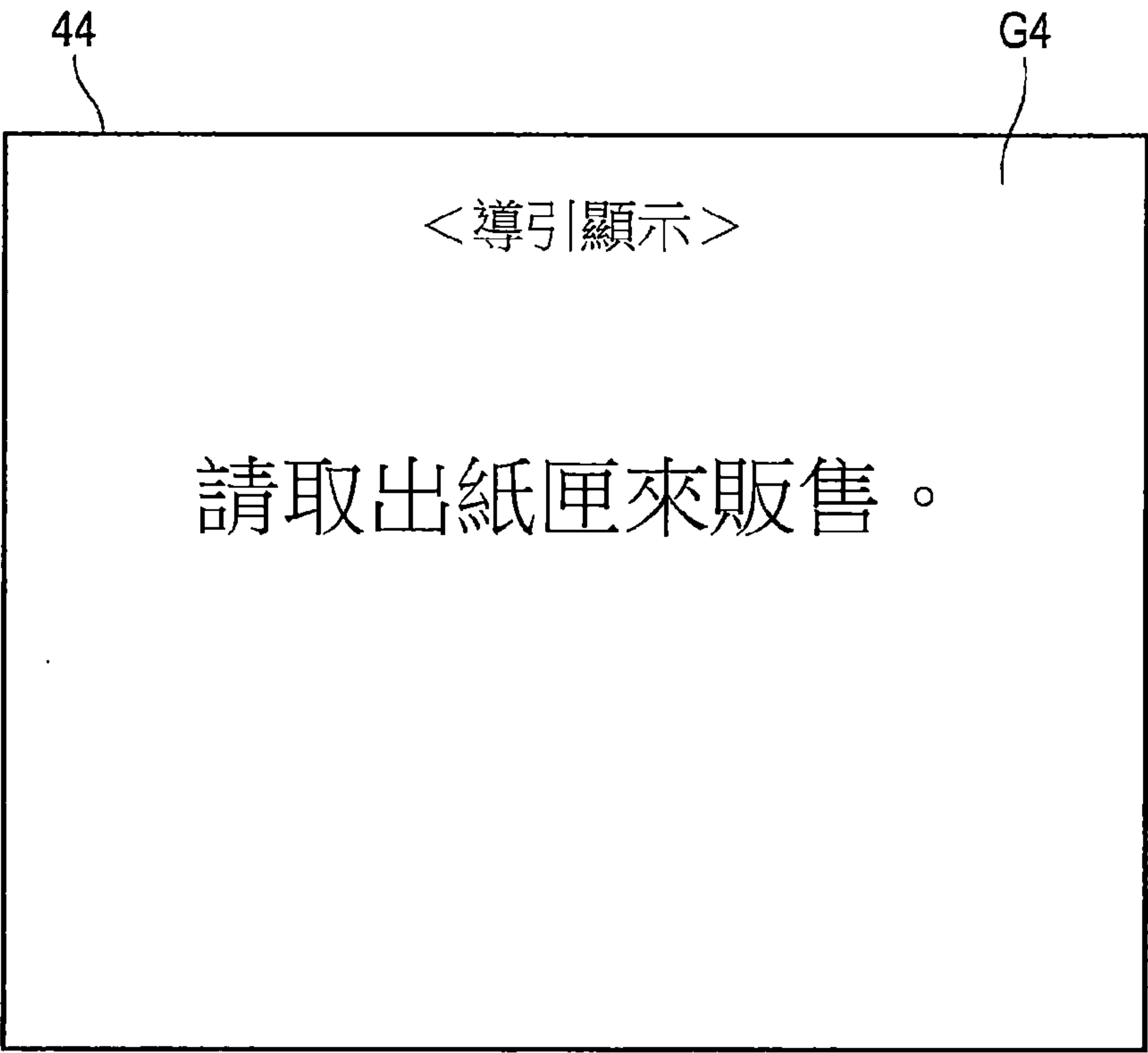
【第11圖】



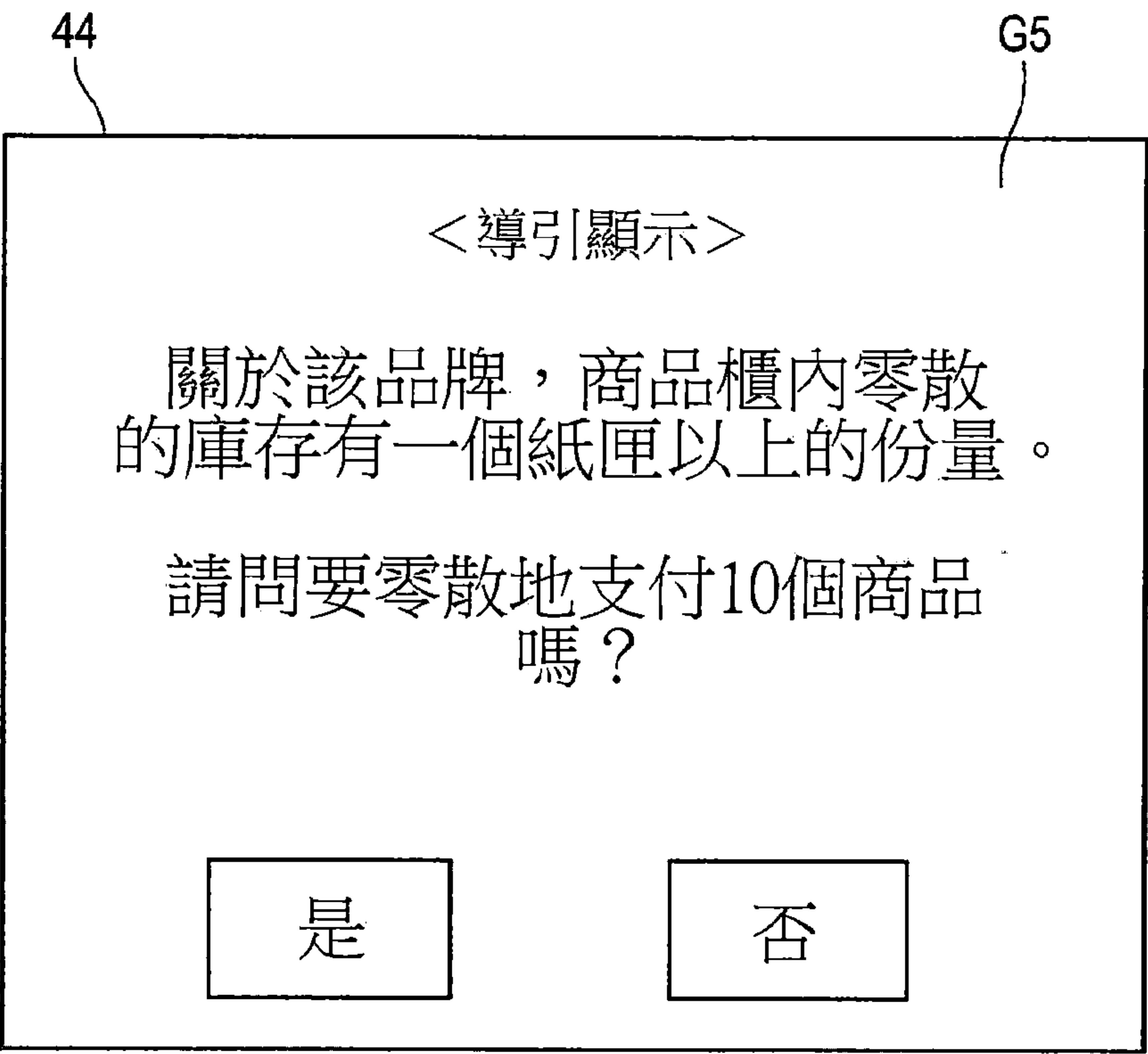
【第12圖】



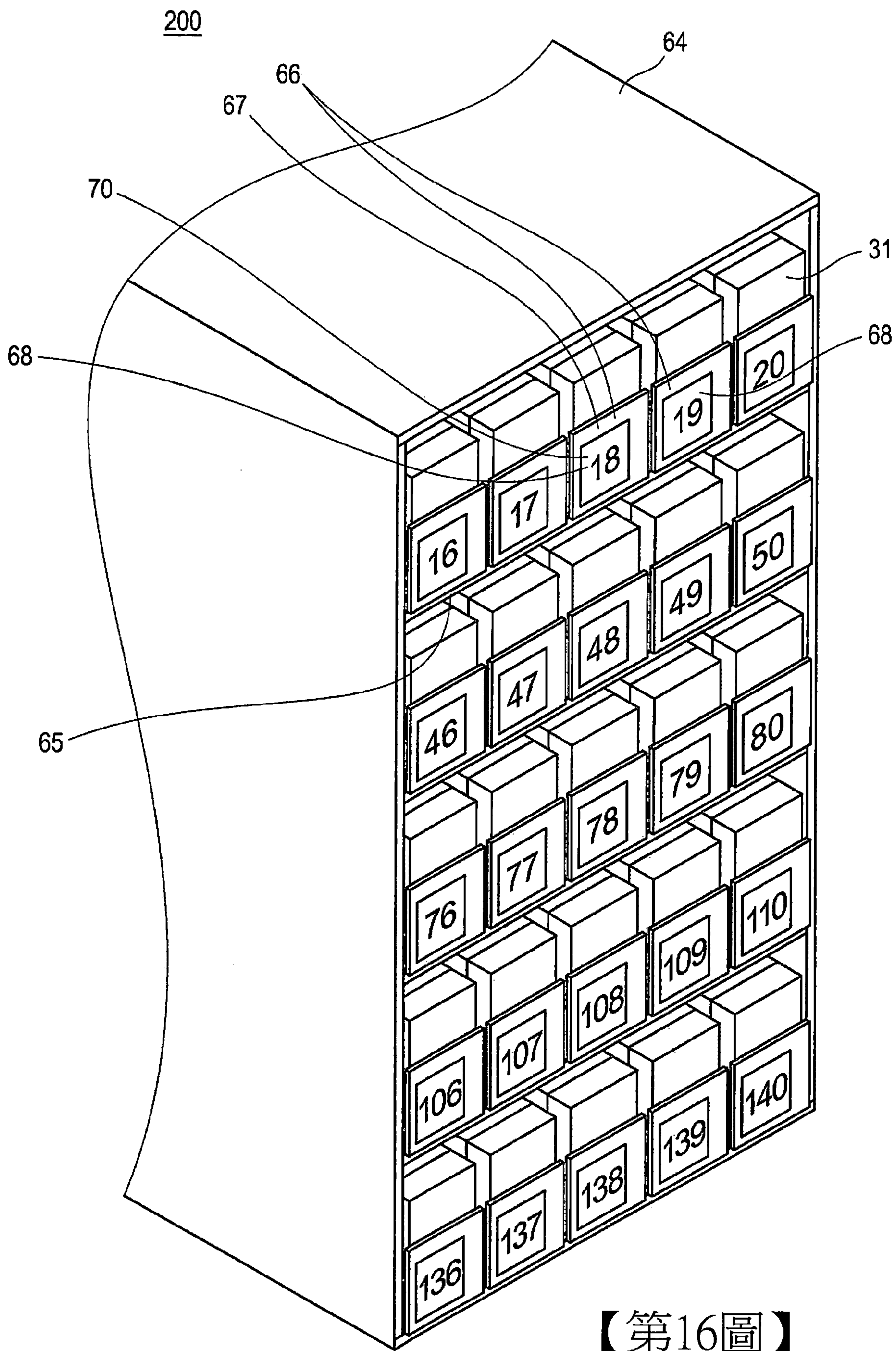
【第13圖】



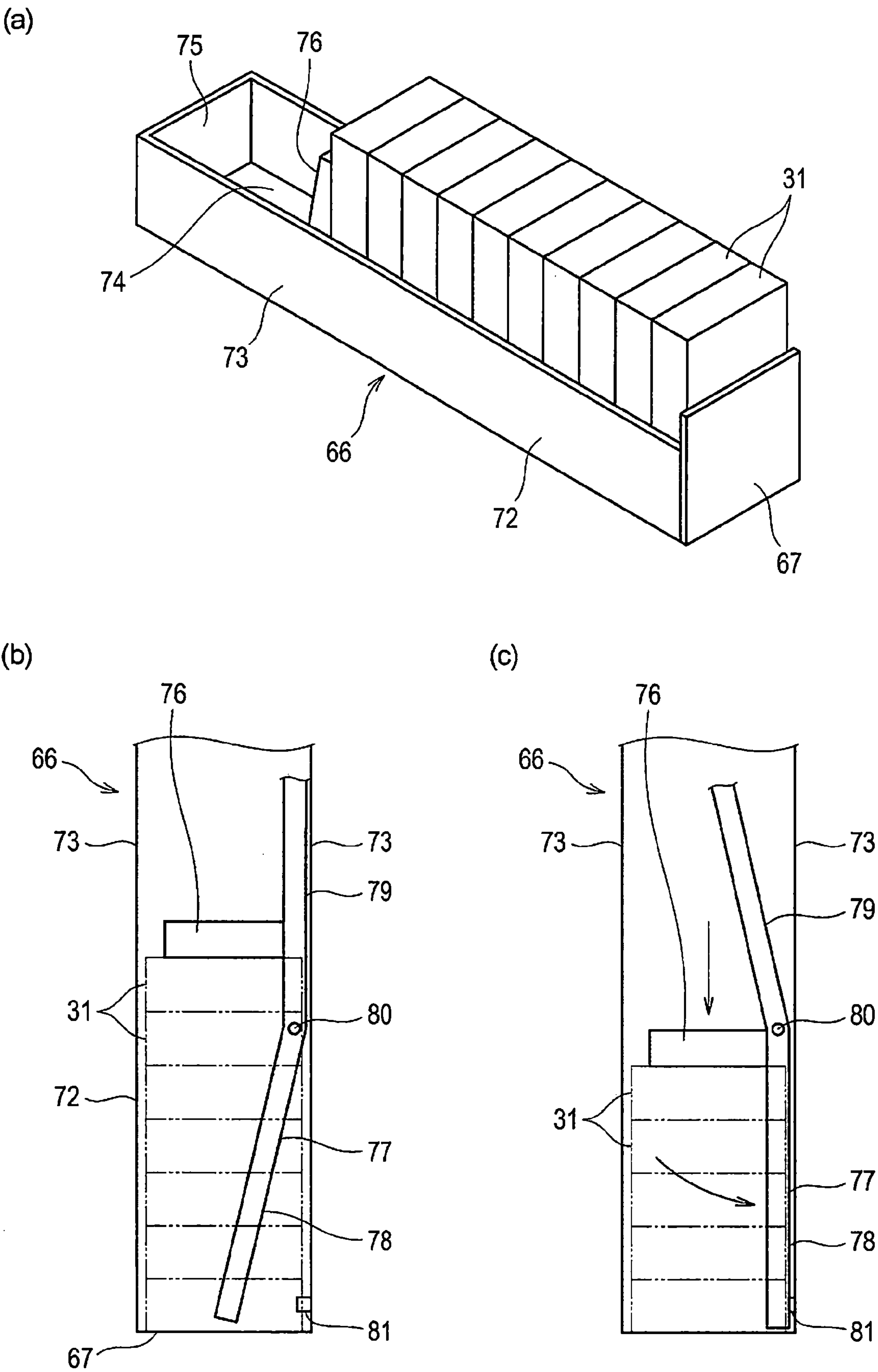
【第14圖】



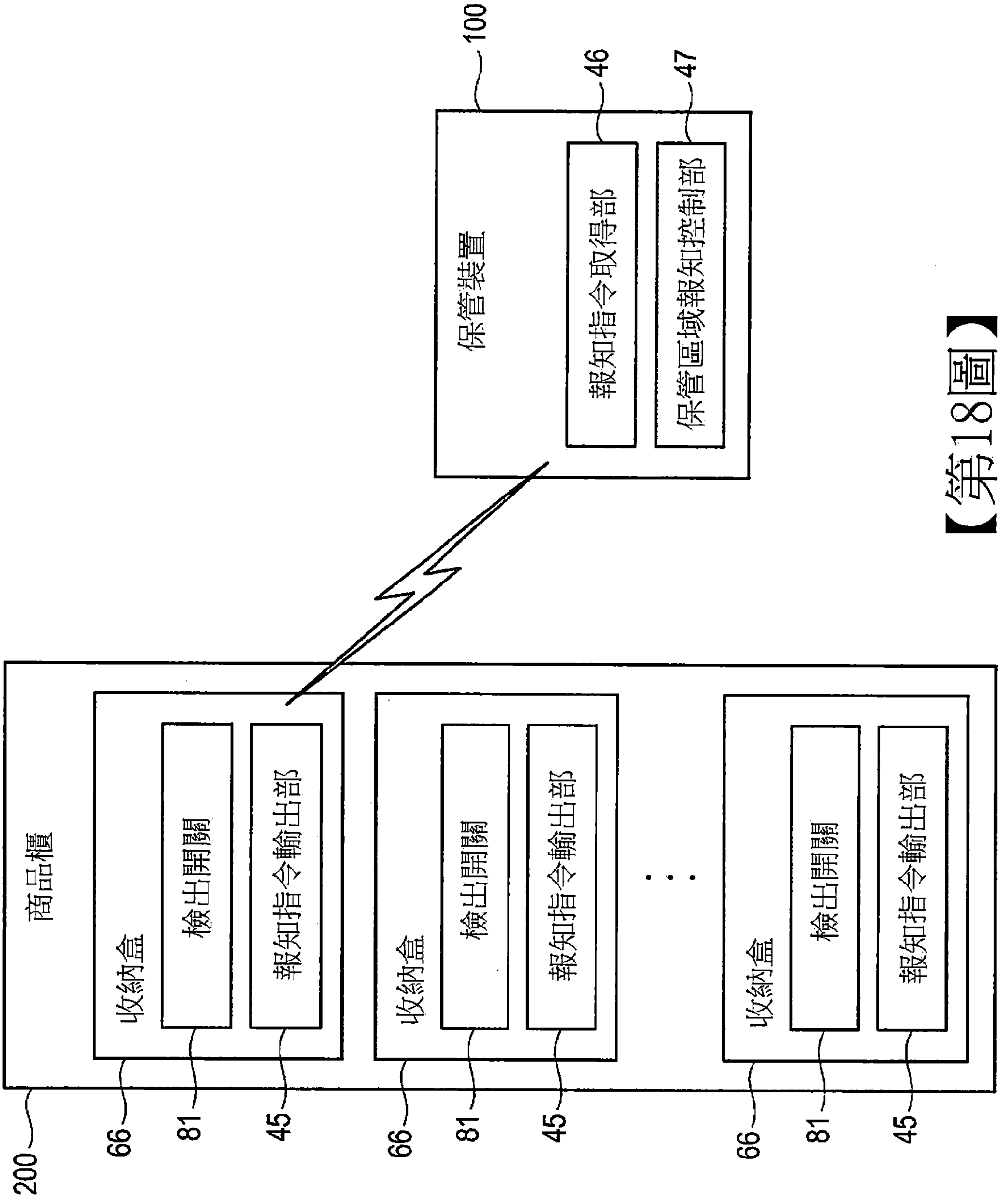
【第15圖】



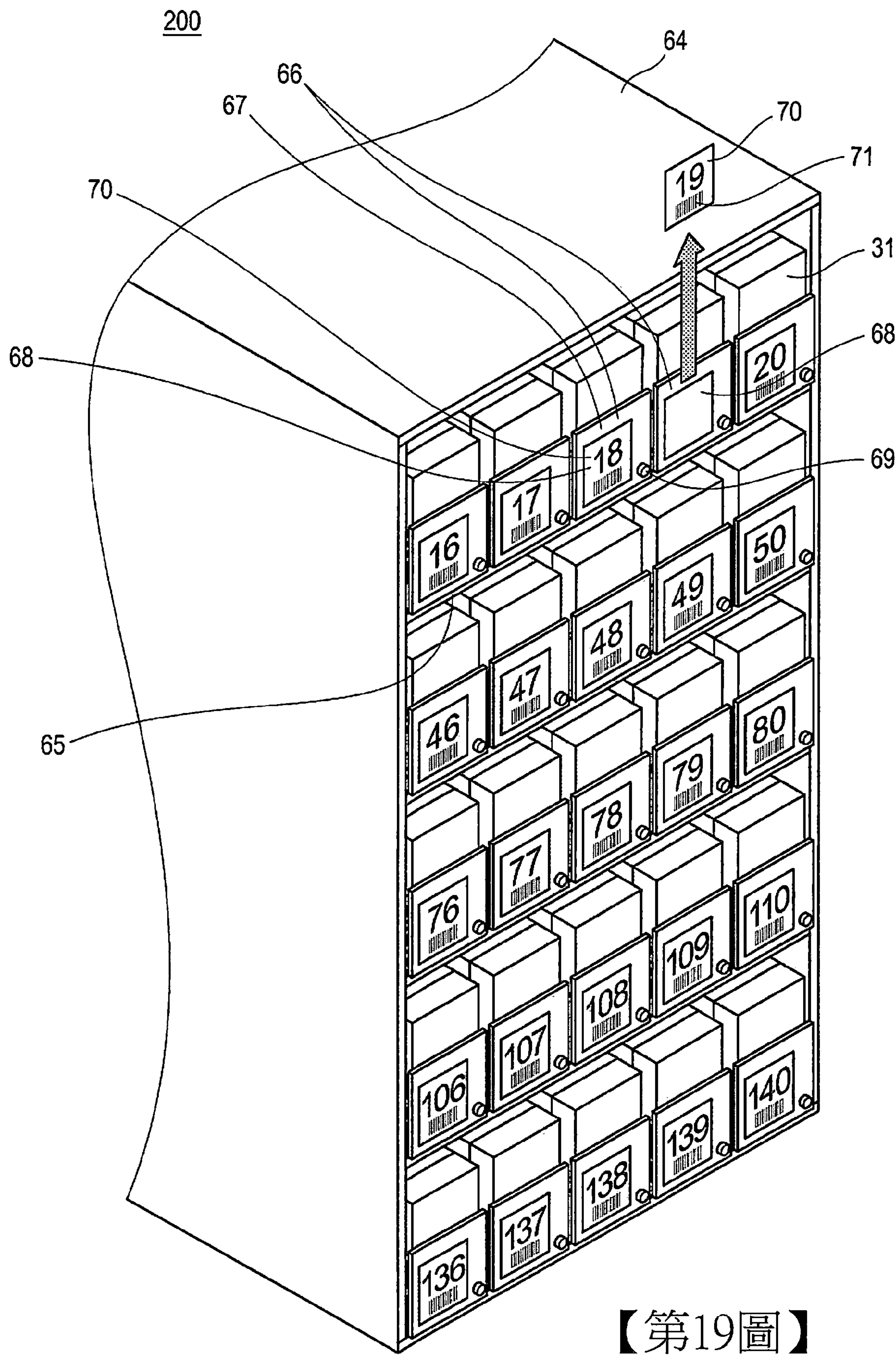
【第16圖】



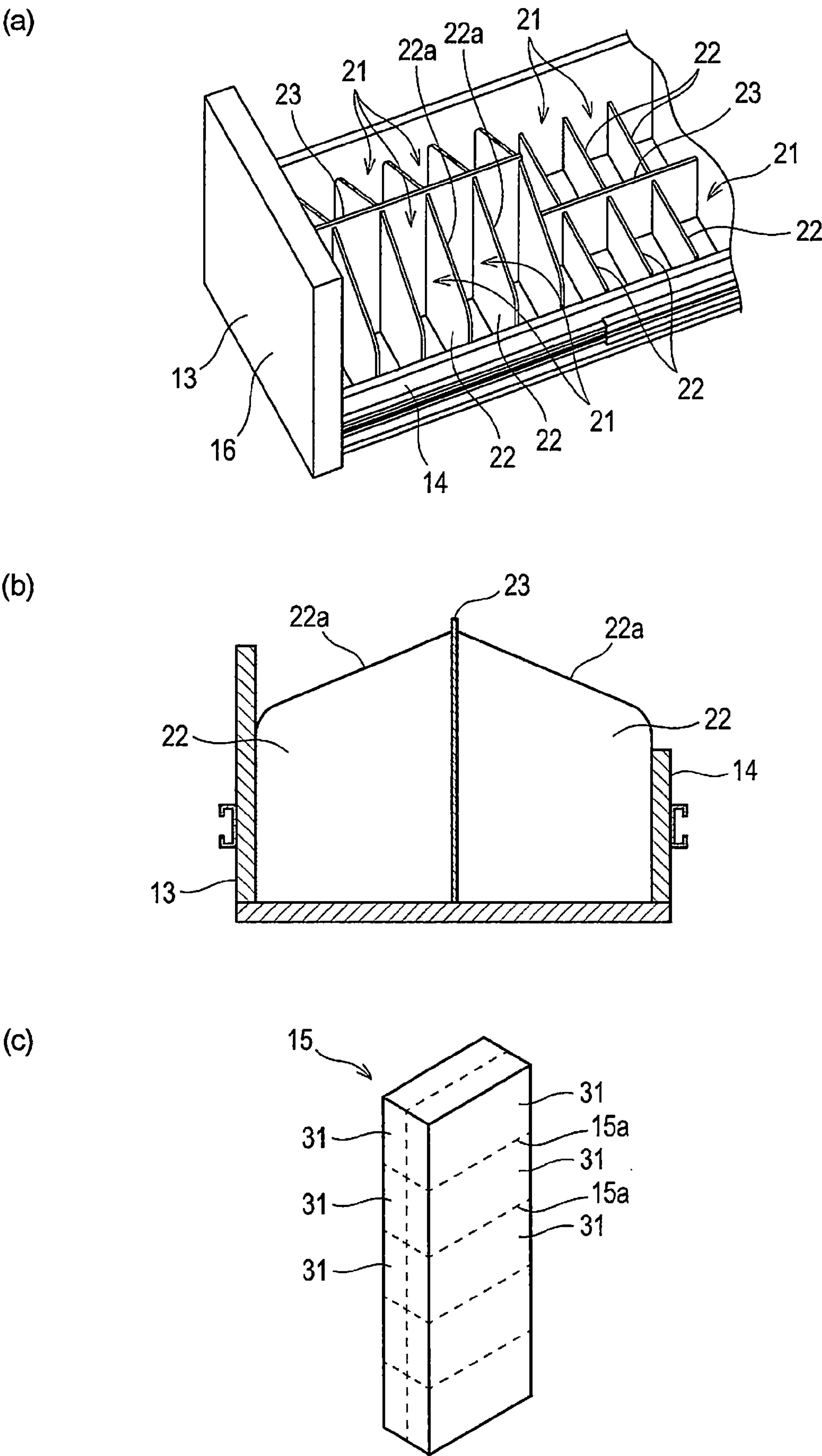
【第17圖】



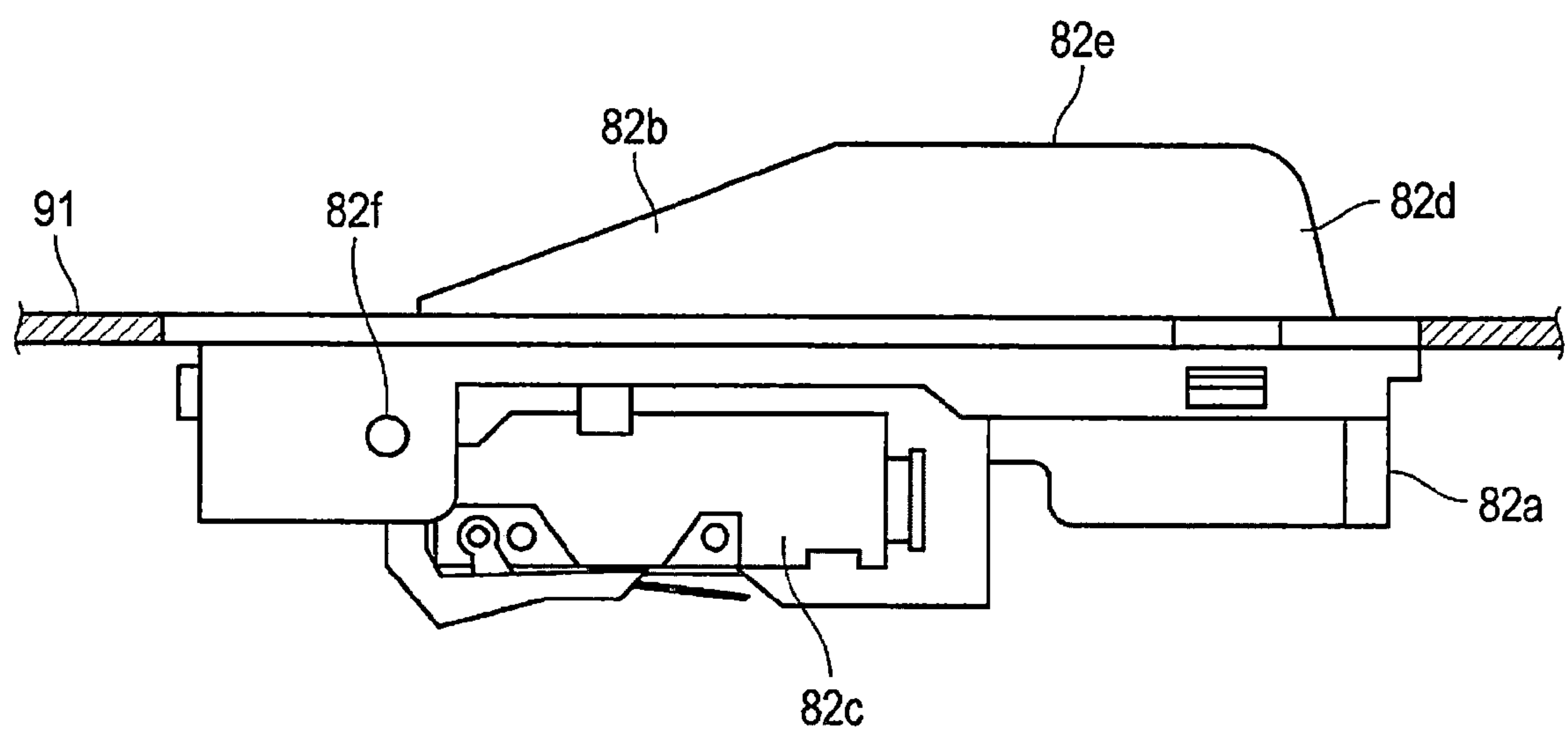
【第18圖】



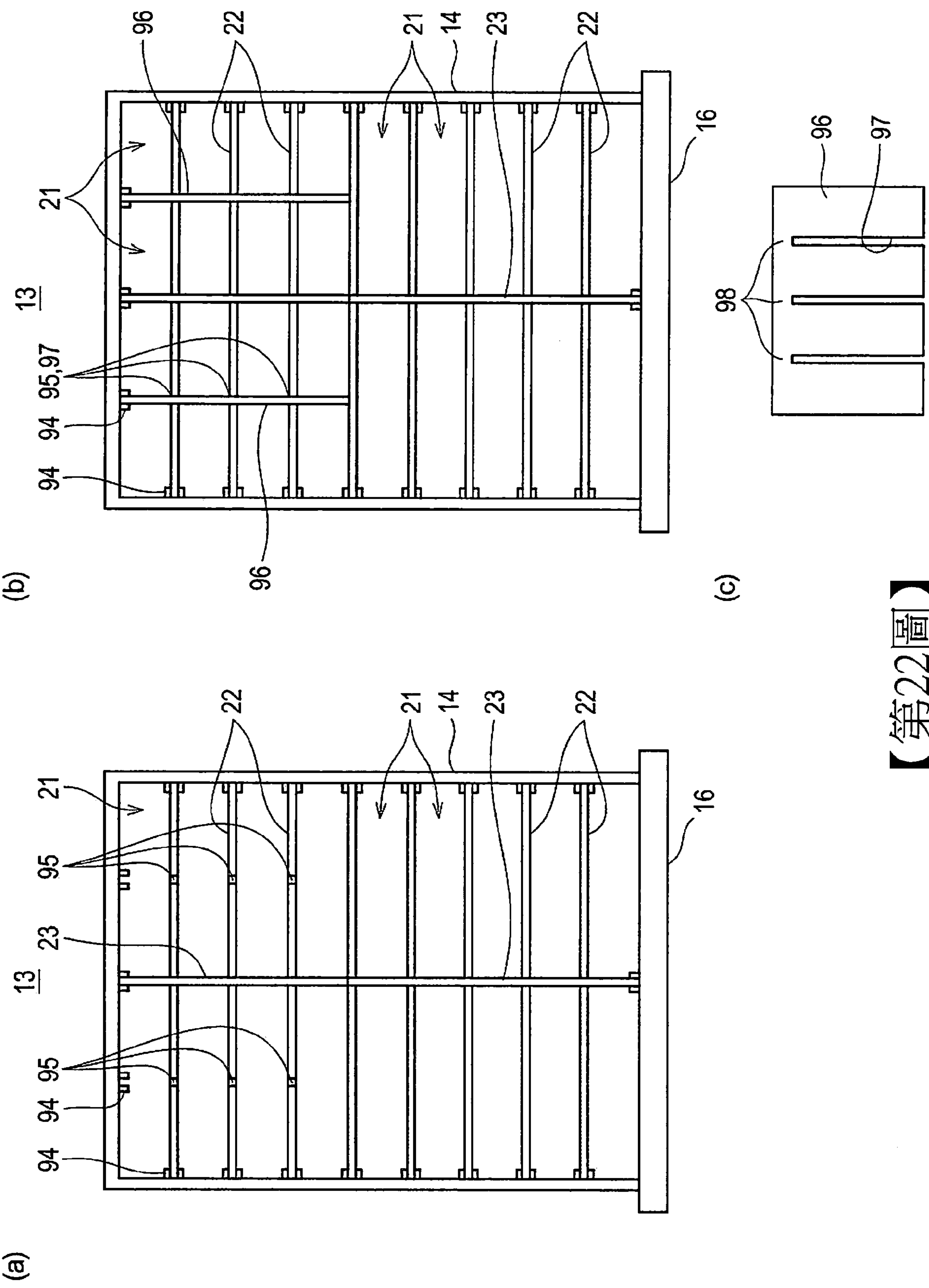
【第19圖】



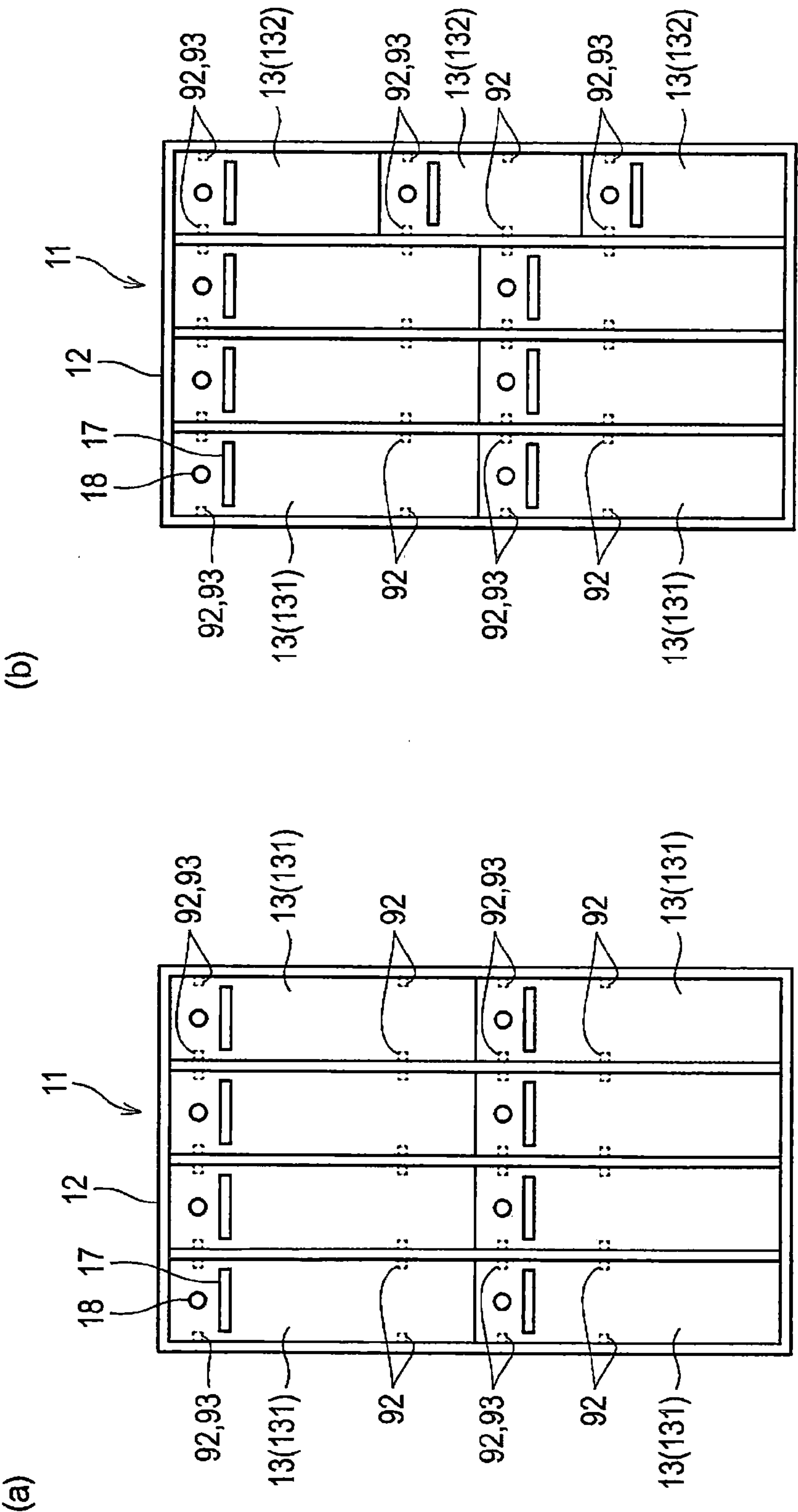
【第20圖】



【第21圖】



【第22圖】



【第23圖】