

(21)申請案號：108120885

(22)申請日：中華民國 108 (2019) 年 06 月 17 日

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

(30)優先權：2018/06/26 日本 2018-120941

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

(72)發明人：吉永和治 YOSHINAGA, KAZUHARU (JP)

(74)代理人：劉法正；尹重君

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：4 項 圖式數：10 共 33 頁

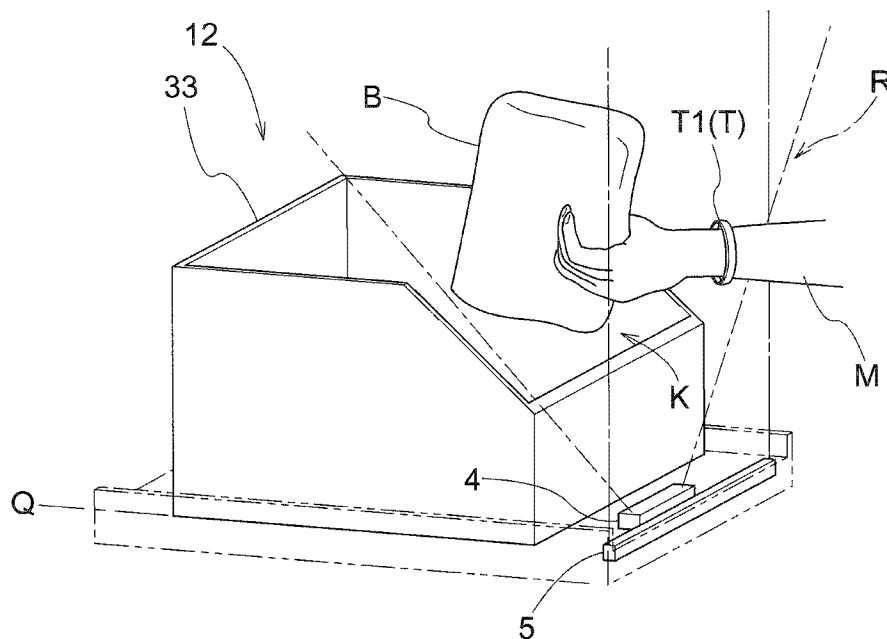
(54)名稱

物品搬送車

(57)摘要

在使用物品搬送車從收納物品的複數個收納部收集物品時，會抑制作業步驟的增加，並且會適當地特定出從收納部取出物品的作業人員。本發具備：控制部；支撐部，支撐物品，前述物品是藉由作業人員從收納物品的收納部取出並從投入口投入的物品；投入檢測部，檢測物品往投入口的投入；及識別資訊讀取部，讀取顯示作業人員的資訊之識別資訊，識別資訊讀取部在投入檢測部檢測到物品的投入時，會讀取識別資訊，控制部會使物品的投入歷程與識別資訊建立關連並儲存到儲存部。

指定代表圖：



【圖5】

符號簡單說明：

4 . . . ID 讀取器(識別資訊讀取部)

5 . . . 投入檢測部

12 . . . 支撐部

33 . . . 搬送用容器

B . . . 物品

K . . . 投入口

M . . . 作業人員

Q . . . 支撐位置

R . . . 投入區域

T . . . 識別資訊載體

T1 . . . 手鐲型 IC 標籤

## 【發明說明書】

### 【中文發明名稱】

物品搬送車

### 【英文發明名稱】

ARTICLE TRANSPORT VEHICLE

### 【技術領域】

【0001】 本發明是有關於一種用於從收納物品的複數個收納部收集物品的物品搬送車。

### 【先前技術】

【0002】 在日本專利特開2008 -247546號公報中，揭示有一種揀取設備，具備揀取作業用台車(1)，會將從收納架(3)揀取的物品集中於依照店鋪等之分類目的地來分的貨櫃(在先前技術中，括弧內的符號為參照的文獻之符號)。在此設備中，作業人員是一邊推著揀取作業用台車(1)，一邊使其沿著由收納有不同品項之複數個收納部(5)所構成的收納架(3)移動。並且，根據由設置在揀取作業用台車(1)的終端機(21)所進行的指定，從收納部(5)取出物品，並存放在揀取作業用台車(1)的貨櫃(8)。貨櫃(8)是按每個分類目的地來設置，藉此就可按每個分類目的地來集中物品。

【0003】 在集中物品時，也會有作業人員從收納部取出錯誤物品的誤揀取產生之情況。在這樣的情況下，較理想的是誤揀取的發生會適當地反饋給該作業人員，以防止再次發生。為此，雖然較理想的是可以容易地特定出進行

揀取作業的作業人員，但不理想的則是在揀取作業時增加用於特定出作業人員的作業步驟。亦即，較理想的是抑制揀取作業的作業步驟增加，並且特定出揀取作業的作業人員。

### 【發明內容】

【0004】 有鑒於上述背景，期望提供一種在使用物品搬送車從收納物品的複數個收納部收集物品時，會抑制作業步驟的增加，並且會適當地特定出從收納部取出物品的作業人員的技術。

【0005】 作為1個態樣，有鑑於上述內容之物品搬送車具備：行走部，行走至設定位置，前述設定位置是對應於收納物品的複數個收納部中的每一個收納部來設定的位置；控制部，控制前述行走部；支撐部，支撐物品，前述物品是藉由作業人員從前述收納部取出並從投入口投入的物品；投入檢測部，檢測物品往前述投入口的投入；及識別資訊讀取部，讀取顯示前述作業人員的資訊之識別資訊，前述識別資訊讀取部在前述投入檢測部檢測到物品的投入時，會讀取前述識別資訊，前述控制部還會使物品的投入歷程與前述識別資訊建立關連並儲存到儲存部。

【0006】 根據本構成，在藉由投入檢測部檢測到物品往投入口的投入時，識別資訊讀取部會讀取顯示作業人員的資訊之識別資訊。因此，可抑制為了讀取識別資訊而要作業人員進行特別的動作或作業之情形，也可抑制作業效率的降低。又，由於物品的投入歷程是與識別資訊建立關

連並儲存到儲存部，因此可以適當地記錄從收納部取出物品並投入至投入口的作業人員。像這樣，根據本構成，可以在使用物品搬送車從收納物品的複數個收納部收集物品時，抑制作業步驟的增加，並且適當地特定出從收納部取出物品的作業人員。

【0007】 物品搬送車之進一步的特徵及優點，透過以下之參照圖式來說明的實施形態之記載將變得明確。

### 【圖式簡單說明】

【0008】 圖1是揀取設備的平面圖。

圖2是揀取設備的立體圖。

圖3是揀取設備及物品搬送車的放大立體圖。

圖4是顯示由投入檢測部所進行的檢測之一例的物品搬送車的側面圖。

圖5是支撐部的立體圖。

圖6是控制方塊圖。

圖7是物品搬送車的立體圖。

圖8是顯示由投入檢測部所進行的檢測之另一例的物品搬送車的側面圖。

圖9是顯示物品投入區域的判別方法之一例的圖。

圖10是顯示儲存作業人員的識別資訊之例的流程圖。

### 【實施方式】

【0009】 以下，根據圖式來說明使用於揀取設備的物品搬送車之實施形態。圖1是沿著上下方向Z從上方來看揀取設備100的上下方向視角的平面圖，圖2是從斜上方來看

揀取設備100的立體圖。圖3是揀取設備100及物品搬送車3的放大立體圖。圖4是物品搬送車3的側面圖，圖5是作業人員M朝1個支撐位置Q中的投入口K投入物品B時之物品搬送車3的搬送用容器33的立體圖。在揀取設備100中，具備有：物品收納架2，具備複數個收納物品B的收納部1；及物品搬送車3，行走於地面F上。又，參照圖6的控制方塊圖且如後述，在揀取設備100中，也具備有：控制裝置H，管理收納於物品收納架2的物品B及物品搬送車3。如圖1及圖2所示，在揀取設備100之中，複數個作業人員M會與物品搬送車3協同合作，按每個分類目的地進行從複數個收納部1收集物品B的揀取作業。

**【0010】** 以下，針對收納部1及物品收納架2，在上下方向視角下，將物品收納架2的收納部1排列的方向稱為第1方向X(配列方向)，並將在水平面上相對於第1方向X正交的方向稱為第2方向Y來進行說明。又，在與各個收納部1的關係中，將沿著第2方向Y從收納部1朝向通路L的方向稱為通路側Y1，並將沿著第2方向Y從通路L朝向收納部1的方向稱為收納部側Y2。針對物品搬送車3，將沿著物品搬送車3直線行進時的行進方向的方向稱為前後方向U，並將在水平面上與前後方向U正交的方向稱為寬度方向V。在前後方向U中，將物品搬送車3直線行進時的行進方向側稱為前方側U1，並將相反側稱為後方側U2。

**【0011】** 物品收納架2具備有複數個收納部1，該等收納部1是在上下方向Z及第1方向X上排列的狀態。具體來

說，物品收納架2具備有複數個架板6，該等架板6是在上下方向Z上隔著間隔的狀態。在各個架板6之上，載置有複數個收納用容器7，該等收納用容器7是在第1方向X上排列的狀態。亦即，藉由物品收納架2所具備的複數個收納用容器7中的每一個收納用容器7而形成有收納部1。在物品收納架2中，依照種類而收納有複數個種類的物品，在1個收納部1(收納用容器7)中收容有1種物品。

【0012】 如圖3所示，作為收納部1的收納用容器7具備有開口面9，前述開口面9具有使物品B進出的開口部8。收納用容器7在物品收納架2是設置成開口面9會朝向通路側Y1。1個物品收納架2所具備的複數個收納部1是將開口面9朝向相同方向而配列。

【0013】 如圖1所示，設置有物品收納架2的區域被區分成複數個區域E。較佳的是，對於其複數個區域E中的每一個區域E都配置有負責的作業人員M。作業人員M會在本身負責的區域E中，進行將物品B從物品收納架2移載至物品搬送車3的揀取作業。又，作業人員M也可以進行將物品B從物品搬送車3移載至物品收納架2的補充作業。另外，區域E的數量與作業人員M的數量之關係可以任意地變更，例如，可以在1個區域E中配置有複數個作業人員M，也可以作成由1個作業人員M負責複數個區域E。

【0014】 控制裝置H會管理收納部1所收納的物品B的類別、或庫存數量等。控制裝置H例如在從上位的控制器輸出按每個分類目的地從物品收納架2收集物品B的揀

取指令時，會將揀取資訊發送至物品搬送車3的控制部15。揀取資訊是顯示藉由作業人員M所進行的揀取作業而取出物品B的收納部1的位置之資訊、或從收納部1取出的物品B的種類或個數之資訊。

【0015】 如圖4所示，物品搬送車3具備有：行走部11，行走於地面F上；支撐部12，支撐物品B；通知部10，將揀取資訊通知作業人員M；及控制部15，至少控制行走部11。又，物品搬送車3具備有：ID讀取器4(識別資訊讀取部)，讀取顯示作業人員M的資訊之識別資訊(作業人員識別資訊MID(參照圖10))；條碼讀取器17，讀取物品B所顯示的條碼(物品識別資訊TBID(參照圖10))；及投入檢測部5，檢測物品B往後述的投入口K(參照圖4、圖5等)的投入。

【0016】 如圖3、圖4等所示，行走部11具備有：一對行走輪26，在寬度方向V上排列；從動輪27，相對於一對行走輪26的排列方向而設置於前後方向U的兩側；及行走用馬達28(參照圖6)，使行走輪26旋轉驅動。行走部11是藉由行走用馬達28使一對行走輪26雙方在正轉方向上旋轉而藉此來向前行走，且藉由行走用馬達28使一對行走輪26雙方在逆轉方向上旋轉而藉此來向後行走。又，行走部11是藉由行走用馬達28使一對行走輪26以不同的旋轉速度旋轉而藉此來迴轉行走。另外，以不同的旋轉速度旋轉之情形中，也包含彼此的旋轉方向不同之情形、只驅動一個行走輪26並停止另一個行走輪26之情形。

【0017】 又，於行走部11上豎立設置有支柱31。此支柱31上支撐有複數個支撐台32(在此為2個支撐台32)。又，於支柱31的上端支撐有通知部10。於行走部11的上表面及2個支撐台32中的每一個支撐台32支撐有搬送用容器33。如圖3、圖5等所示，在各個搬送用容器33中設有開口部，其開口部相當於投入口K，前述投入口K是供藉由作業人員M從收納部1取出的物品B投入至搬送用容器33的投入口。

【0018】 在此，物品搬送車3是例示了具備3個搬送用容器33之形態，該等搬送用容器33的集合是相當於在1台物品搬送車3中，支撐物品B的支撐部12，前述物品B是藉由作業人員M從收納部取出並從投入口K投入的物品。又，搬送用容器33的投入口K的集合是相當於針對支撐部12的投入口K。換言之，如圖4所示，支撐部12具備複數個支撐位置Q(圖4、圖8所示之第1支撐位置Q1、第2支撐位置Q2、第3支撐位置Q3)，投入口K對應於複數個支撐位置Q中的每一個支撐位置Q，具有複數個投入區域R(第1投入區域R1、第2投入區域R2、第3投入區域R3)。

【0019】 通知部10是具備顯示部14而構成。顯示部14是設置成顯示畫面會在後方側U2且朝向上方側。於顯示部14上顯示揀取資訊PI的至少一部分。例如，於顯示部14上顯示：從收納部1取出之對象的物品B即對象物品的類別、取出的個數、取出對象物品之對象的收納部1即對象收納部、支撐對象物品之對象的支撐部12即對象支撐部等資

訊。又，較理想的是，顯示部14是具有觸控面板而構成，且作業人員M可操作所顯示之觸控按鈕。在此，通知部10是例示了具備有顯示部14之形態。但是，通知部10亦可是不具備顯示部14，而是例如以聲音等來通知揀取資訊PI之形態。

【0020】 如圖5所示，作業人員識別資訊MID是安裝在識別資訊載體T上，前述識別資訊載體T是安裝在作業人員M的手腕上。作業人員識別資訊MID是例如分配給各個作業人員M的作業人員編號等。圖5中，作為識別資訊載體T，例示了安裝在作業人員M的手腕上的手鐲型IC標籤T1。但是，識別資訊載體T也可以是安裝在作業人員M的手指上的戒指型IC標籤、或安裝在作業人員M的手套上的IC標籤等。又，如圖7所例示，識別資訊載體T也可以是安裝在作業人員M的腳踝上的腳鍊型IC標籤T2。或者，也可以將配備在作業人員M的足尖等鞋子的一部分上的晶片型IC標籤作為識別資訊載體T。

【0021】 像這樣，識別資訊載體T可以作成可藉由無線通訊與ID讀取器4進行資訊通訊的無線標籤(例如RFID標籤)，且ID讀取器4可以作成RFID讀取器。若無線標籤是所謂的被動(passive)型，就可以在不考慮電源的情形下讓作業人員M攜帶，是較理想的。又，在必須較長地確保可通訊距離的情況下等，利用具備電源的主動(active)型無線標籤也是較理想的。

【0022】 另外，識別資訊載體T及ID讀取器4並不限定

於進行這樣的無線通訊之形態。例如，可以是在作業人員M的手背(手套的背側)等顯示一維或二維條碼，且藉由條碼讀取器讀取該條碼所載的作業人員識別資訊MID之形態。在此情況下，一維或二維條碼相當於識別資訊載體T，條碼讀取器相當於ID讀取器4。此條碼讀取器可以與讀取物品B所顯示的條碼(物品識別資訊TBID)的條碼讀取器17兼用，也可以是其他的條碼讀取器。

【0023】 檢測物品B往投入口K的投入的投入檢測部5是使用例如光幕(light curtain)而構成。光幕具備有：投光部，在投入口K與作業人員M之間，朝沿著上下方向Z的方向投射複數個光束；及受光部，接收已投射之光束或已藉由檢測對象物反射之光束。光幕是藉由光束受到檢測對象物(如圖5所示，是作業人員M的手或物品B)遮蔽這點，來檢測物品B往投入口K的投入。

【0024】 另外，如圖4、圖5、圖8所例示，在本實施形態中，雖然例示了作業人員M將物品B從物品搬送車3的後方側U2投入至投入口K之形態，但投入物品B的方向並不限定於此形態。物品B亦可從寬度方向V投入至投入口K。即使是在此情況下，只要作業人員M位於物品搬送車3的後方側U2的話，就可以藉由如圖4、圖5、圖8所例示地設置在物品搬送車3的後方側U2的投入檢測部5，來檢測物品B往投入口K的投入。

【0025】 但是，投入檢測部5也可以設置在搬送用容器33的後方側U2以及搬送用容器33的寬度方向V上之兩

側。同樣地，在圖4、圖5、圖8中，雖然例示了ID讀取器4也設置在搬送用容器33的後側U2之形態，但也可以設置在搬送用容器33的後方側U2以及搬送用容器33的寬度方向V上之兩側。又，在此雖然例示了沿著上下方向Z來投射光束之形態，但也可以是沿著投入口K的開口形狀來投射光束之形態。又，在此雖然例示了藉由光幕來構成投入檢測部5之形態，但投入檢測部5也可以利用超音波感測器或靜電感測器或相機等其他形式之感測器來構成。

【0026】 ID讀取器4在投入檢測部5檢測到物品B的投入時，會讀取作業人員識別資訊MID。如圖3所示，在識別資訊載體是安裝在作業人員M的手腕上的手鐲型IC標籤T1的情況下，會藉由拿著物品B的作業人員M的手接近投入口K，而使得手鐲型IC標籤T1進入ID讀取器4的檢測區域。因此，不需要用於讀取作業人員識別資訊MID之動作或作業，可以在將物品B從投入口K投入之作業中，讀取作業人員識別資訊MID。

【0027】 像這樣，由投入檢測部5所進行的物品B往投入口K的投入之檢測、與由ID讀取器4所進行的作業人員識別資訊MID之檢測，可在由作業人員M所進行的1個動作(作業)中實施。控制部15會使物品B的投入歷程PH(參照圖10)與作業人員識別資訊MID建立關連並儲存到儲存部40。較理想的是，於投入歷程PH中，除了作業人員識別資訊MID以外，還包含物品B的資訊(揀取資訊PI、物品識別資訊TBID等)。

【0028】 另外，圖6中雖然例示了儲存部40搭載於物品搬送車3之形態，但儲存部40亦可設置在物品搬送車3的外部(控制裝置H等上位的控制器、或伺服器、資料庫等)。在這種情況下，會藉由通訊而從物品搬送車3往該外部的儲存部40傳達資訊。較理想的是，雖然通訊形態是無線通訊，但亦可將資訊暫時地儲存在物品搬送車3所搭載的暫時儲存媒體上，並且將外部的儲存部40與物品搬送車3有線連接，藉此來將資訊傳達到外部的儲存部40。又，不限定於有線連接，在暫時儲存媒體是可以容易地從物品搬送車3卸除之記憶卡等的情況下，亦可藉由暫時儲存媒體來傳達資訊。

【0029】 順道一提，如上所述，支撐部12具備複數個支撐位置Q，投入口K對應於複數個支撐位置Q中的每一個支撐位置Q，具有複數個投入區域R。投入檢測部5會從複數個投入區域R之中，特定出已有物品B投入的投入區域R即物品投入區域BR(參照圖10)。例如，在圖4所示之形態中，投入檢測部5具備有複數個檢測裝置51，該等檢測裝置51對應於複數個投入區域R中的每一個投入區域R，亦即第1投入區域R1、第2投入區域R2、第3投入區域R3。由於各個投入區域R是藉由各自獨立的檢測裝置51來檢測，因此即使有複數個投入區域R存在，也可以適當地特定出物品投入區域BR。

【0030】 又，在圖8所示之其他形態中，投入檢測部5相對於所有的複數個投入區域R，具備1個檢測裝置51。在

此情況下，檢測裝置51會根據藉由檢測裝置51檢測到物品B時的該檢測裝置51與物品B的相對位置，來特定出物品投入區域BR。例如，在圖8所示之形態中，是根據沿著上下方向Z的檢測裝置51與物品B或作業人員M的相對位置，來特定出第1投入區域R1、第2投入區域R2、第3投入區域R3中的哪一個是物品投入區域BR。

【0031】 在圖8中，例示了對應於在上下方向Z上各自不同的支撐位置Q的搬送用容器33而特定出設定在上下方向Z上各自不同的位置的投入區域R之形態。但是，物品搬送車3並不限定於在上下方向Z上排列複數個搬送用容器33之形態，也可以作成在寬度方向V上排列複數個搬送用容器33之形態。圖9是顯示搬送用容器33在上下方向Z上配置3層，且在寬度方向V上配置2列，而具有以K1 ~ K6所示之6個投入口K的物品搬送車3的複數個投入區域R、與藉由投入檢測部5所進行的檢測範圍(影線的部分)之關係。在圖9所示之形態中，是根據藉由1個檢測裝置51檢測到物品B時的該檢測裝置51與物品B的相對位置，來特定出第1列第1投入區域R11、第1列第2投入區域R12、第1列第3投入區域R13、第2列第1投入區域R21、第2列第2投入區域R22、第2列第3投入區域R23的6個投入區域R內的哪一個是物品投入區域BR。

【0032】 在圖9中，物品B被投入至以“K3”所示之位置的投入口K時，是根據該物品B與檢測裝置51的相對位置，來特定出物品投入區域BR是第1列第3投入區域

R13。又，在圖9中，物品B被投入至以“K5”所示之位置的投入口K時，是根據該物品B與檢測裝置51的相對位置，來特定出物品投入區域BR是第2列第2投入區域R22。

【0033】 以下，針對揀取的順序，也參照圖10的流程圖來進行說明。當物品搬送車3的控制部15接收來自控制裝置H的揀取資訊時，會驅動控制行走用馬達28，使行走部11行走至設定位置P，前述設定位置P是對應於收納物品B的複數個收納部1中的每一個收納部1來設定的位置。控制部15會根據物品搬送車3所搭載的不圖示之感測器等的檢測結果，避開物品收納架2或作業人員M或其他物品搬送車3等的障礙物來使物品搬送車3藉由自律行走而行走至設定位置P。當物品搬送車3在設定位置P中停止時，負責包含其設定位置P的區域E之作業人員M會接近物品搬送車3，並確認顯示部14所顯示的揀取資訊PI。在揀取資訊PI中，雖然也可以包含未顯示於顯示部14的資訊，但透過顯示部14，至少會將顯示對象物品的資訊通知作業人員M，前述對象物品是成為在設定位置P中從收納部1取出的對象之物品。

【0034】 於顯示部14中，顯示了例如第幾列第幾層的收納部1是取出對象物品之對象的對象收納部。又，由於物品搬送車3的支撐部12具備有3個搬送用容器33，因此也顯示了例如從上數來第幾號的搬送用容器33是分類目的地之支撐位置Q即對象支撐位置。此外，較理想的是，也會顯示對象物品的名稱或商品代碼、取出的個數等。

【0035】 作業人員M會根據顯示部14所顯示的揀取資訊PI，而從收納部1取出物品B，並使其支撐於對象支撐位置的搬送用容器33。此時，如上所述，會藉由投入檢測部5檢測物品B往投入口K的投入以特定出物品投入區域BR，且會藉由ID讀取器4來讀取已安裝在作業人員M的識別資訊載體T的資訊。之後，當作業人員M觸碰顯示部14之觸控面板所顯示的「完成」等之觸控按鈕時，控制部15會判定往支撐部12的物品B之取出已完成。另外，較理想的是，當再有物品B被支撐於支撐部12，且作業人員識別資訊MID已被讀取時，可操作觸控面板的「完成」等觸控按鈕。當然，也可以是作業人員M不操作觸控按鈕，而是藉由檢測到物品B已從投入口K被投入，來判定往支撐部12的物品B之取出已完成。

【0036】 如圖10所示，控制部15首先會接收來自控制裝置H的揀取資訊PI(S1)。如上所述，控制部15在步驟S1中接收揀取資訊PI後，會控制行走部11，使物品搬送車3移動至設定位置P。在此，省略有關於物品搬送車3的移動之順序，且針對物品搬送車3到達設定位置P後所執行的步驟進行說明(尤其是步驟S3以後。關於步驟S2，亦可在移動中執行)。又，針對由作業人員M所進行的對於「完成」之觸控按鈕的操作，在此也省略。控制部15在接收揀取資訊PI後，會使根據揀取資訊PI的圖像資訊GI輸出至顯示部14，且如上所述，會使揀取資訊PI的至少一部分顯示於顯示部14(S2)。

【0037】 負責揀取的作業人員M會參照顯示部14從收納部1取出所指定的物品B即對象物品，並將對象物品所顯示的條碼接近條碼讀取器17來讀取條碼。控制部15會從條碼讀取器17取得對象物品的物品識別資訊TBID(S3)。另外，物品識別資訊TBID亦可不是條碼讀取器17所讀取的資訊，而是包含在揀取資訊PI中的資訊。在此情況下，在物品搬送車3中，也可以不具備有作為物品識別資訊讀取部的條碼讀取器17。又，上述之步驟S3也可以不執行。

【0038】 接著，控制部15會待機到藉由投入檢測部5檢測到物品B往投入口K的投入為止(S4)。在步驟S4中，當檢測到物品B往投入口K的投入後，即進入到下一個步驟。如上所述，在支撐部12具有複數個支撐位置Q，且存在複數個投入區域R的情況下，會特定出物品投入區域BR，並因應需要來取得其資訊(S5)。如上所述，隨著物品B往投入口K的投入之檢測，會取得作業人員識別資訊MID(S6)。控制部15會使物品B的投入歷程PH與作業人員識別資訊MID建立關連並儲存到儲存部40(S7)。於投入歷程PH中，可以包含物品識別資訊TBID或物品投入區域BR。又，由於作為在設定位置P中被揀取的物品B之對象物品是已知的，因此在步驟S7中，亦可將設定位置P與作業人員識別資訊MID建立關連，並作為投入歷程PH來儲存。

【0039】 [實施形態的概要]

以下，針對在上述所說明過之物品搬送車的概要簡單

地進行說明。

**【0040】** 作為1個態樣，有鑑於上述內容之物品搬送車具備：行走部，行走至設定位置，前述設定位置是對應於收納物品的複數個收納部中的每一個收納部來設定的位置；控制部，控制前述行走部；支撐部，支撐物品，前述物品是藉由作業人員從前述收納部取出並從投入口投入的物品；投入檢測部，檢測物品往前述投入口的投入；及識別資訊讀取部，讀取顯示前述作業人員的資訊之識別資訊，前述識別資訊讀取部在前述投入檢測部檢測到物品的投入時，會讀取前述識別資訊，前述控制部還會使物品的投入歷程與前述識別資訊建立關連並儲存到儲存部。

**【0041】** 根據本構成，在藉由投入檢測部檢測到物品往投入口的投入時，識別資訊讀取部會讀取顯示作業人員的資訊之識別資訊。因此，可抑制為了讀取識別資訊而要作業人員進行特別的動作或作業之情形，也可抑制作業效率的降低。又，由於物品的投入歷程是與識別資訊建立關連並儲存到儲存部，因此可以適當地記錄從收納部取出物品並投入至投入口的作業人員。像這樣，根據本構成，可以在使用物品搬送車從收納物品的複數個收納部收集物品時，抑制作業步驟的增加，並且適當地特定出從收納部取出物品的作業人員。

**【0042】** 在此，較理想的是，前述支撐部具備複數個支撐位置，前述投入口對應於複數個前述支撐位置中的每一個支撐位置，具有複數個投入區域，前述投入檢測部會

從複數個前述投入區域之中，特定出已有物品投入的前述投入區域即物品投入區域，前述控制部也會使前述投入歷程與對應於前述物品投入區域之前述支撐位置的資訊建立關連並儲存到前述儲存部。

【0043】 根據此構成，在為了對應於複數個分類目的地來收集物品等而具備複數個支撐位置的情況下，可以儲存對應於各個支撐位置的投入歷程。

【0044】 又，較理想的是，在前述投入檢測部從複數個前述投入區域之中特定出前述物品投入區域時，作為1個態樣，前述投入檢測部對應於複數個前述投入區域中的每一個投入區域，具備複數個檢測裝置。

【0045】 像這樣，當對應於複數個投入區域中的每一個投入區域都具備有檢測裝置時，就可以精度良好地檢測物品對各個投入區域的投入。

【0046】 或者，較理想的是，在前述投入檢測部從複數個前述投入區域之中特定出前述物品投入區域時，作為1個態樣，前述投入檢測部相對於所有的複數個前述投入區域，具備1個檢測裝置，前述檢測裝置會根據藉由前述檢測裝置檢測到物品時的前述檢測裝置與物品的相對位置，來特定出前述物品投入區域。

【0047】 根據此構成，由於是藉由1個檢測裝置來從所有投入區域之中檢測物品投入區域，因此可以抑制系統規模的增加。

## 【符號說明】

## 【0048】

- 1…收納部
- 2…物品收納架
- 3…物品搬送車
- 4…ID讀取器(識別資訊讀取部)
- 5…投入檢測部
- 6…架板
- 7…收納用容器(收納部)
- 8…開口部
- 9…開口面
- 10…通知部
- 11…行走部
- 12…支撐部
- 14…顯示部
- 15…控制部
- 17…條碼讀取器
- 26…行走輪
- 27…從動輪
- 28…行走用馬達
- 31…支柱
- 32…支撐台
- 33…搬送用容器
- 40…儲存部
- 51…檢測裝置

- 100… 揀取設備
- B… 物品
- BR… 物品投入區域
- E… 區域
- F… 地面
- GI… 圖像資訊
- H… 控制裝置
- K、K1~K6… 投入口
- L… 通路
- M… 作業人員
- MID… 作業人員識別資訊(顯示作業人員的資訊之識別資訊)
- P… 設定位置
- PH… 投入歷程
- PI… 揀取資訊
- Q… 支撐位置
- Q1… 第1支撐位置
- Q2… 第2支撐位置
- Q3… 第3支撐位置
- R… 投入區域
- R1… 第1投入區域
- R2… 第2投入區域
- R3… 第3投入區域
- R11… 第1列第1投入區域

R12…第1列第2投入區域

R13…第1列第3投入區域

R21…第2列第1投入區域

R22…第2列第2投入區域

R23…第2列第3投入區域

S1~S7…步驟

T…識別資訊載體

T1…手鐲型IC標籤

T2…腳鍊型IC標籤

TBID…物品識別資訊

U…前後方向

U1…前方側

U2…後方側

V…寬度方向

X…第1方向

Y…第2方向

Y1…通路側

Y2…收納部側

Z…上下方向



202000553

**【發明摘要】****【中文發明名稱】**

物品搬送車

**【英文發明名稱】**

ARTICLE TRANSPORT VEHICLE

**【中文】**

在使用物品搬送車從收納物品的複數個收納部收集物品時，會抑制作業步驟的增加，並且會適當地特定出從收納部取出物品的作業人員。本發明具備：控制部；支撐部，支撐物品，前述物品是藉由作業人員從收納物品的收納部取出並從投入口投入的物品；投入檢測部，檢測物品往投入口的投入；及識別資訊讀取部，讀取顯示作業人員的資訊之識別資訊，識別資訊讀取部在投入檢測部檢測到物品的投入時，會讀取識別資訊，控制部會使物品的投入歷程與識別資訊建立關連並儲存到儲存部。

【指定代表圖】 圖5

【代表圖之符號簡單說明】

4…ID讀取器(識別資訊讀取部)

5…投入檢測部

12…支撐部

33…搬送用容器

B…物品

K…投入口

M…作業人員

Q…支撐位置

R…投入區域

T…識別資訊載體

T1…手鐲型IC標籤

【特徵化學式】

無

## 【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種物品搬送車，具備：行走部，行走至設定位置，前述設定位置是對應於收納物品的複數個收納部中的每一個收納部來設定的位置；控制部，控制前述行走部；支撐部，支撐物品，前述物品是藉由作業人員從前述收納部取出並從投入口投入的物品；投入檢測部，檢測物品往前述投入口的投入；及識別資訊讀取部，讀取顯示前述作業人員的資訊之識別資訊，

前述識別資訊讀取部在前述投入檢測部檢測到物品的投入時，會讀取前述識別資訊，

前述控制部還會使物品的投入歷程與前述識別資訊建立關連並儲存到儲存部。

【第2項】 如請求項1之物品搬送車，其中前述支撐部具備複數個支撐位置，

前述投入口對應於複數個前述支撐位置中的每一個支撐位置，具有複數個投入區域，

前述投入檢測部會從複數個前述投入區域之中，特定出已有物品投入的前述投入區域即物品投入區域，

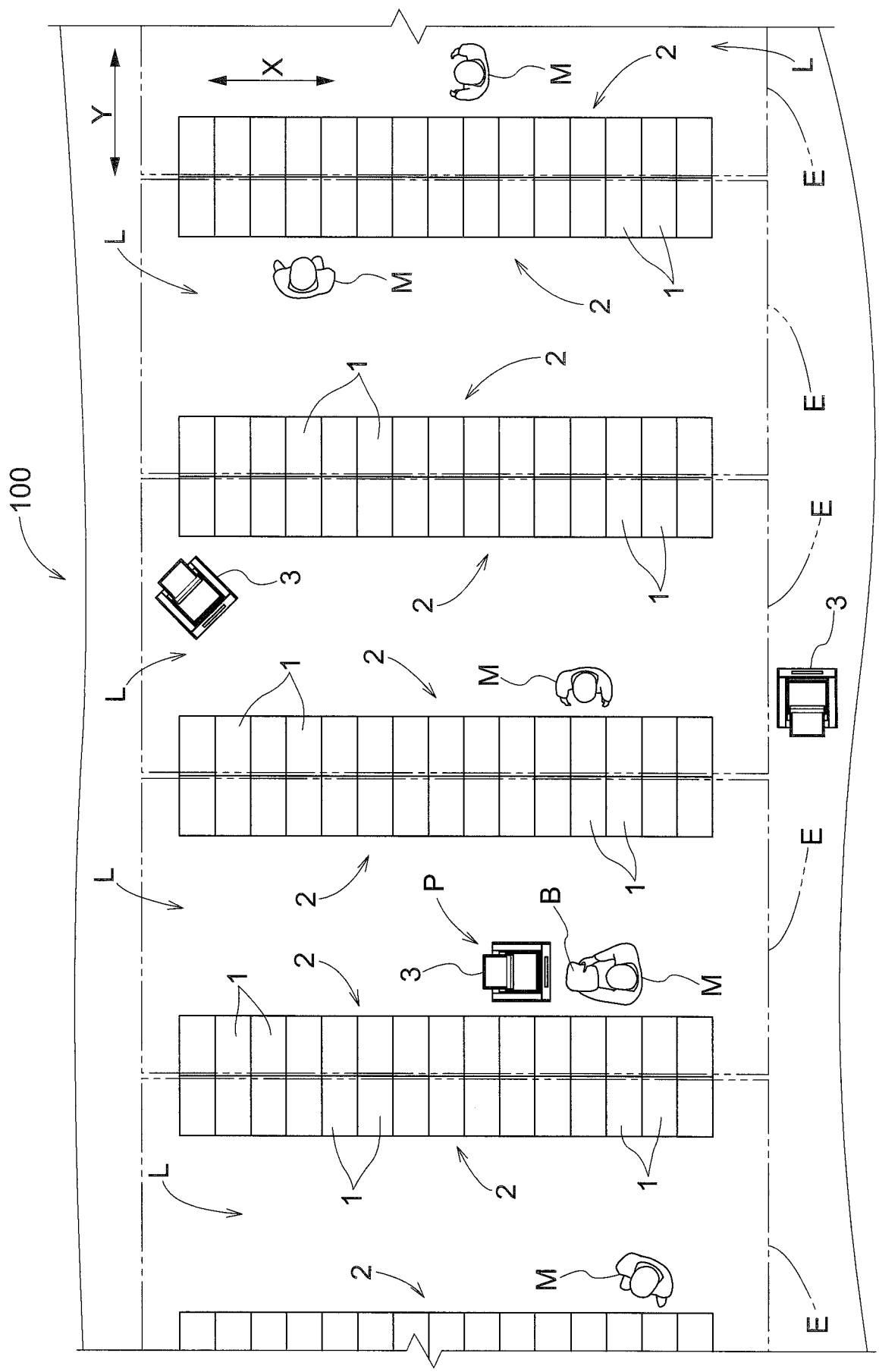
前述控制部也會使前述投入歷程與對應於前述物品投入區域之前述支撐位置的資訊建立關連並儲存到前述儲存部。

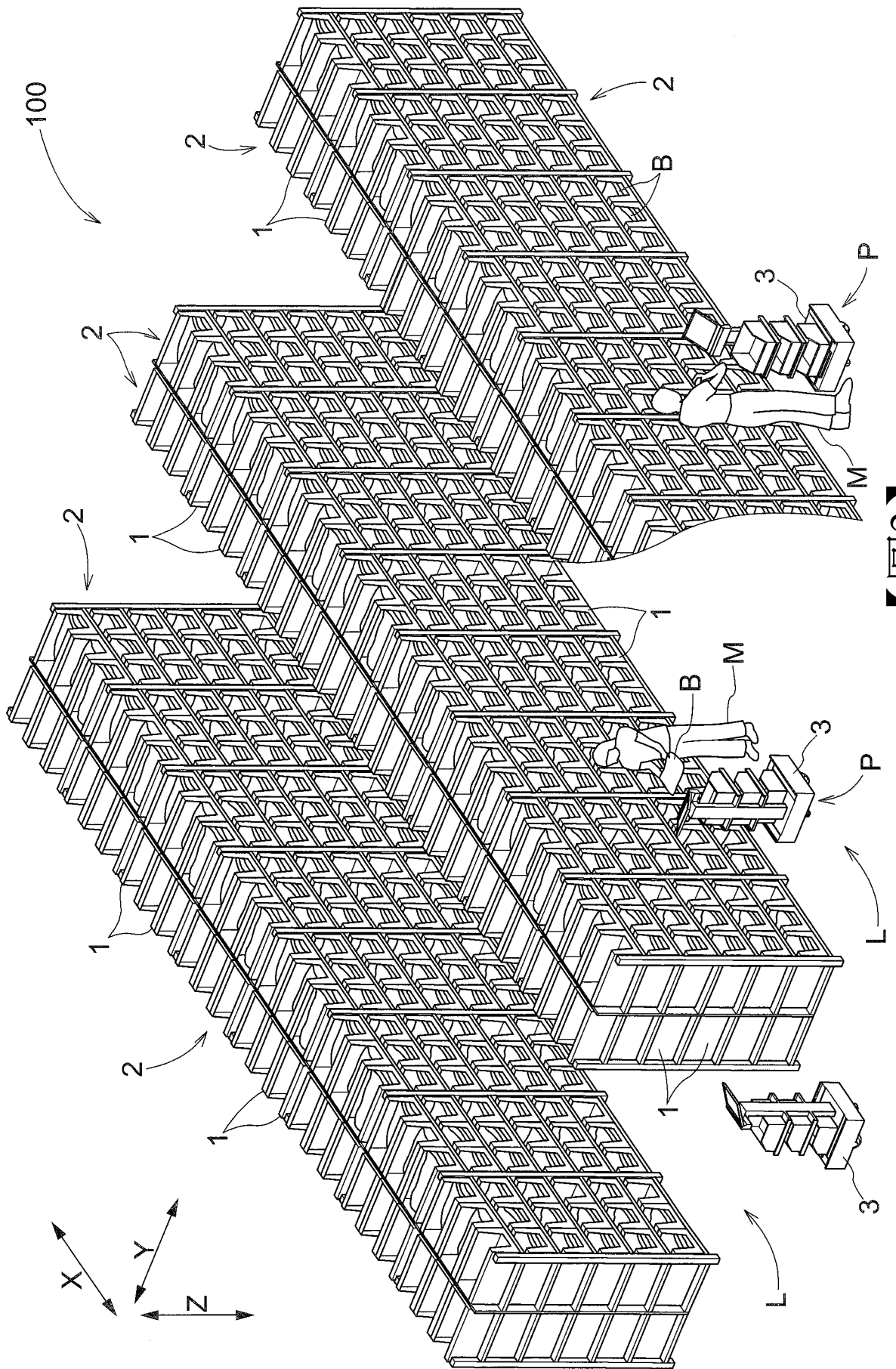
【第3項】 如請求項2之物品搬送車，其中前述投入檢測部對應於複數個前述投入區域中的每一個投入區域，具備複數個檢測裝置。

【第4項】 如請求項2之物品搬送車，其中前述投入檢測部相對於所有的複數個前述投入區域，具備1個檢測裝置，

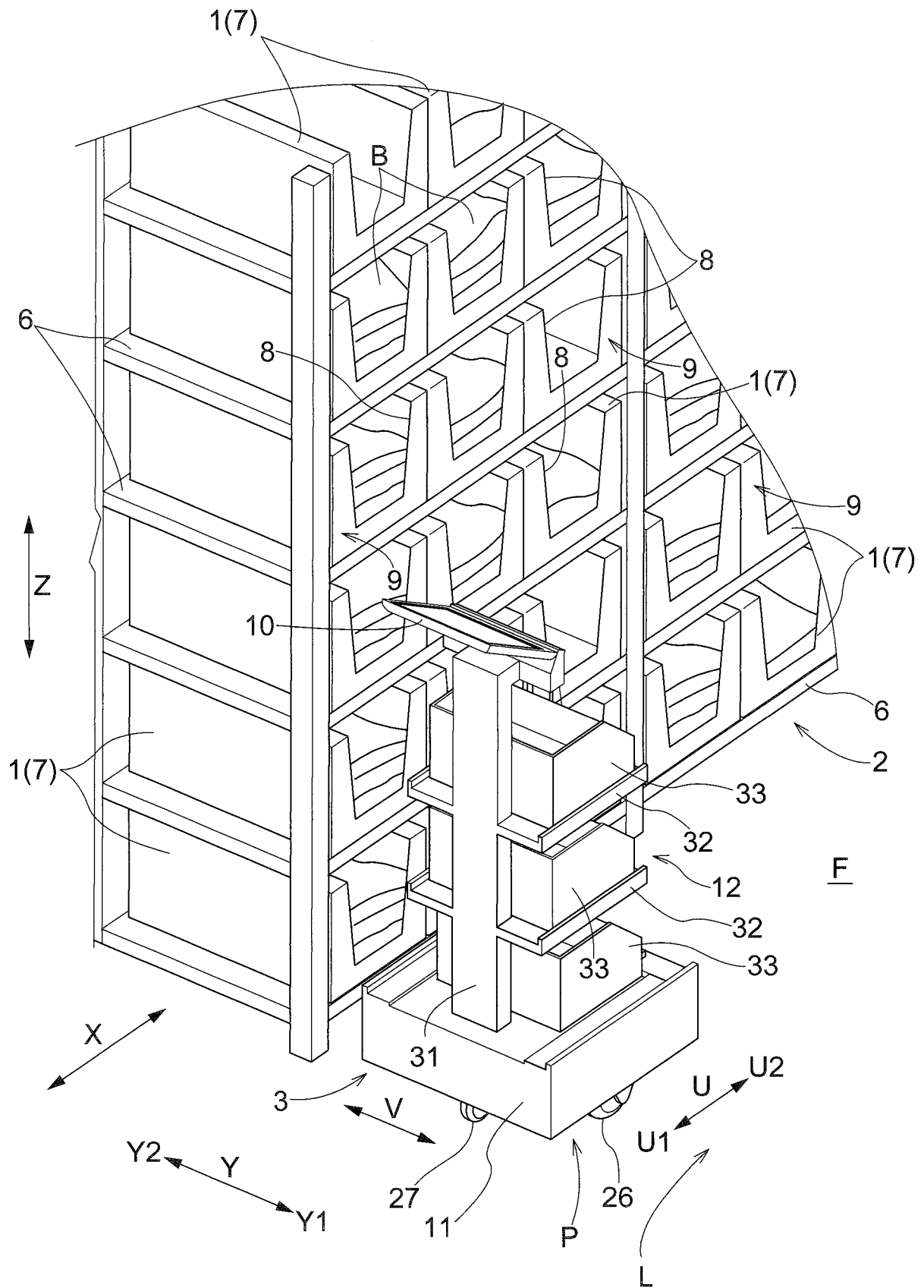
前述檢測裝置會根據藉由前述檢測裝置檢測到物品時的前述檢測裝置與物品的相對位置，來特定出前述物品投入區域。

【發明圖式】

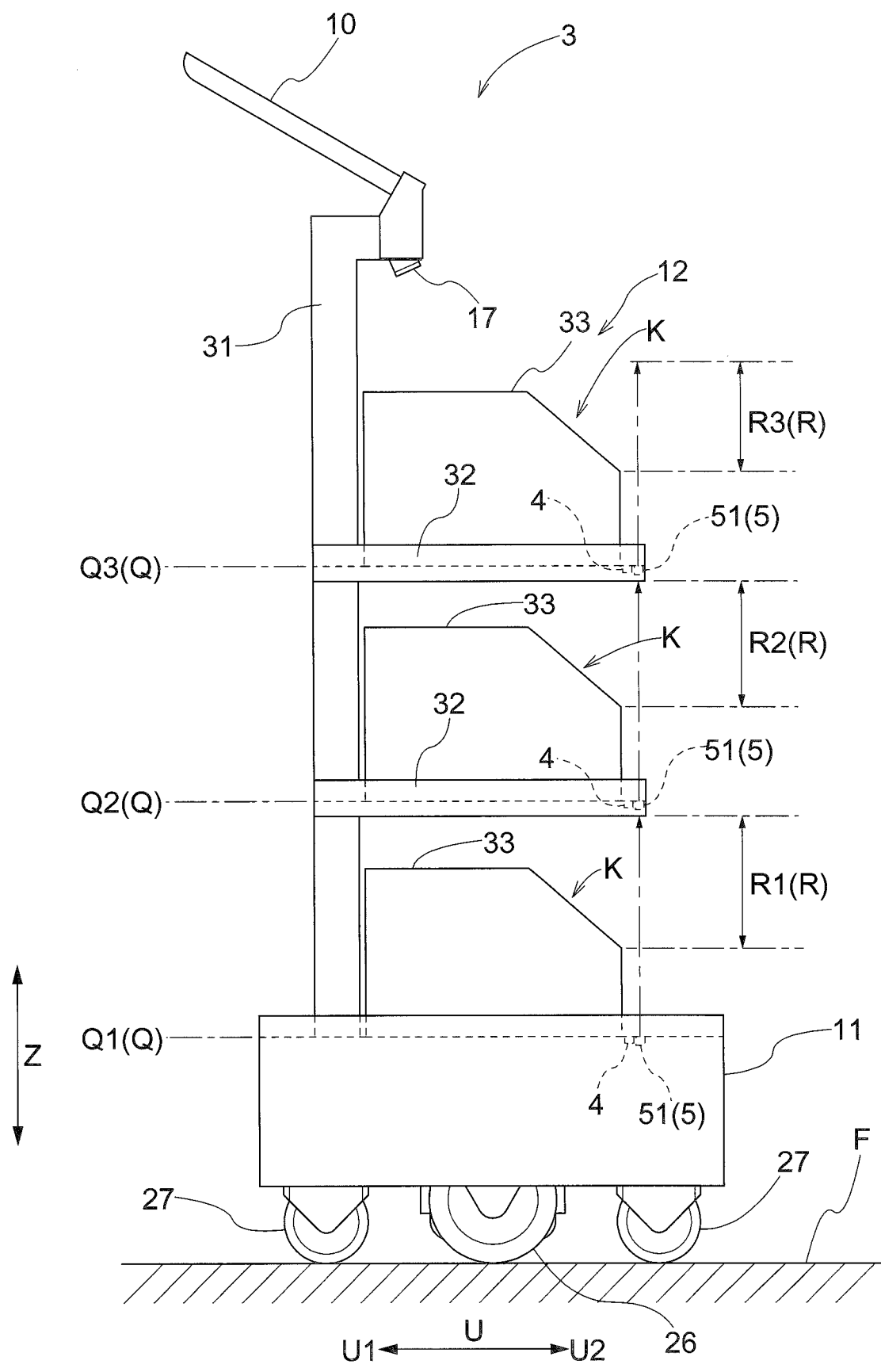




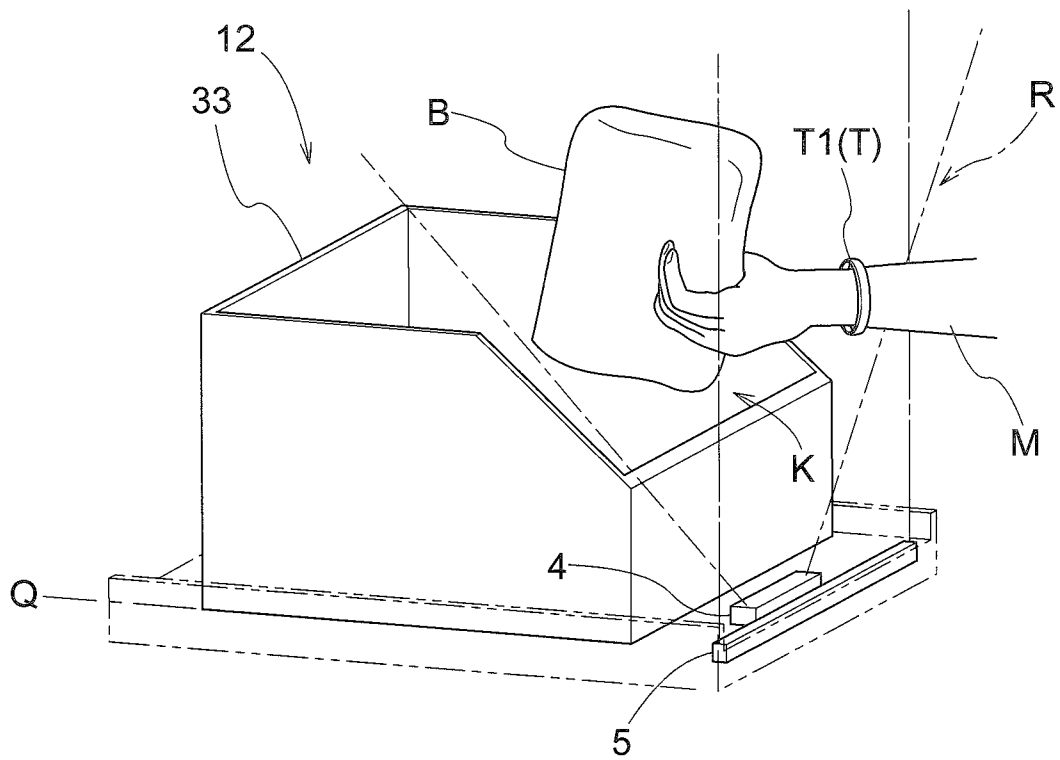
【圖2】



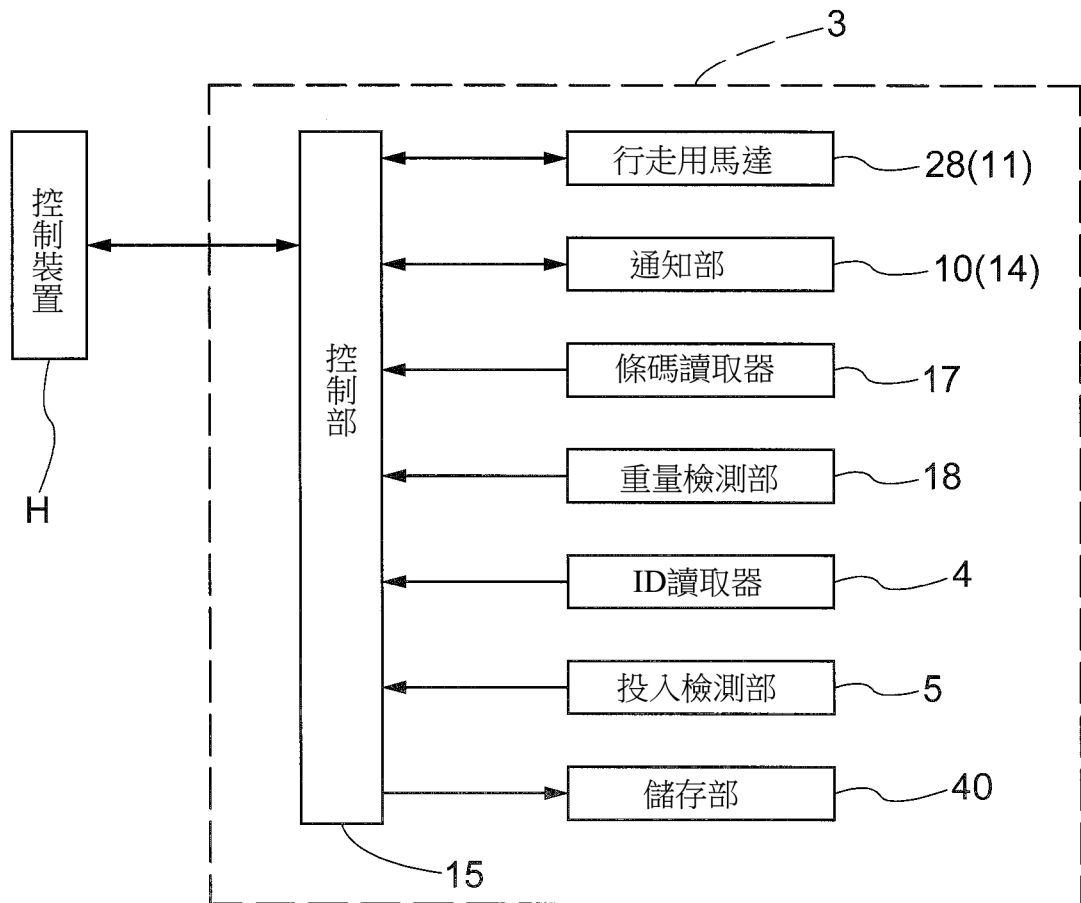
【圖3】



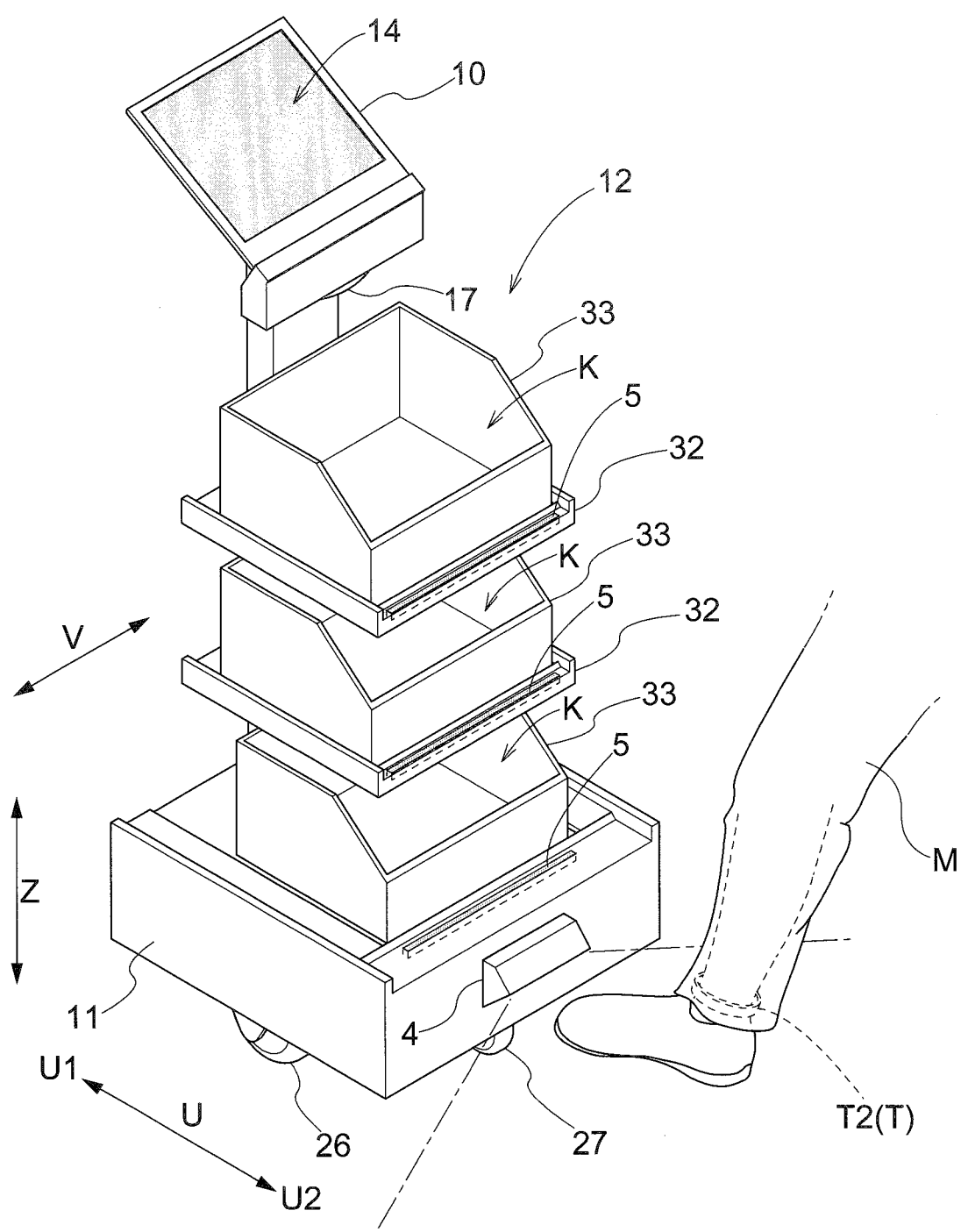
【圖4】



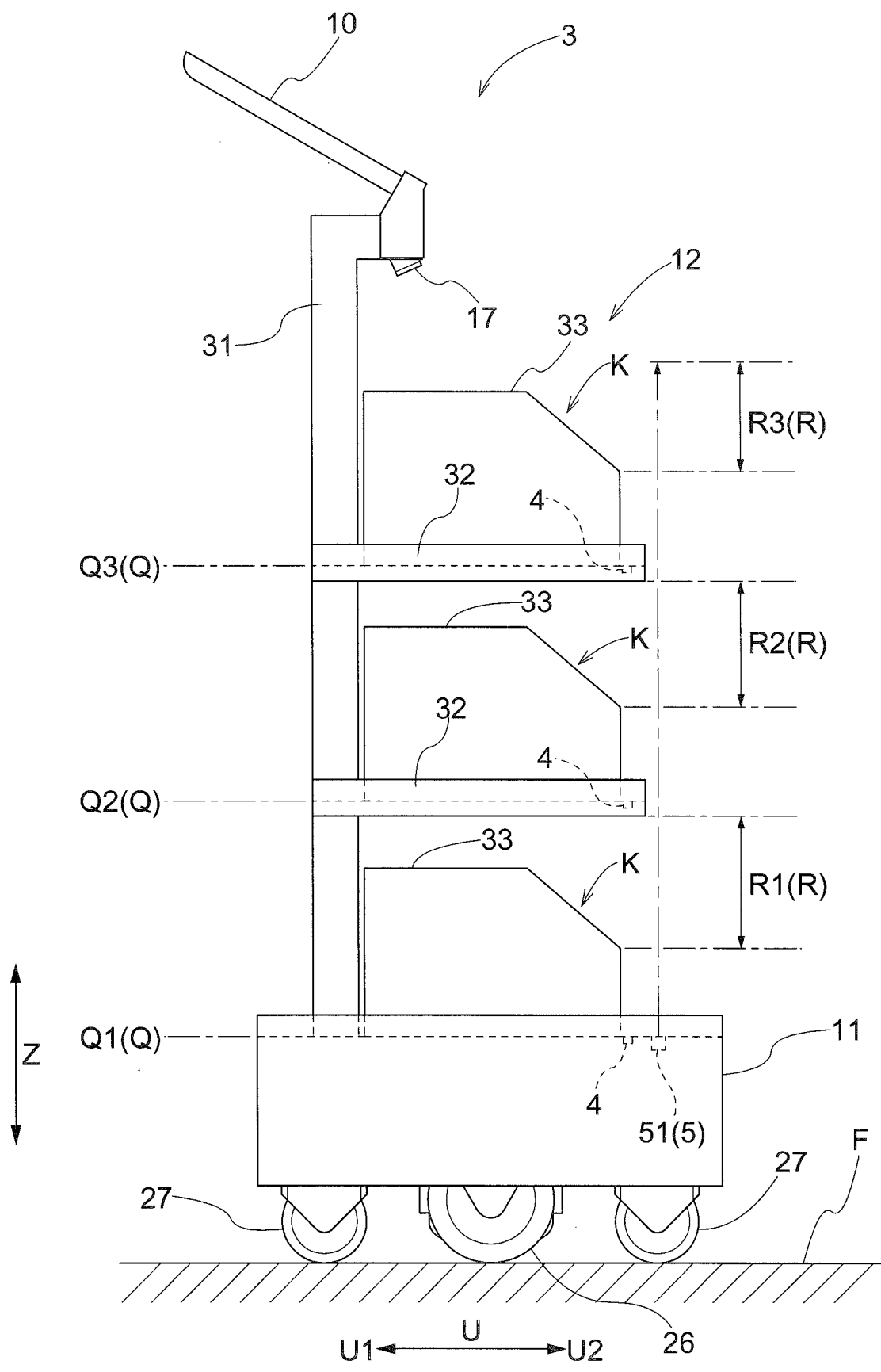
【圖5】



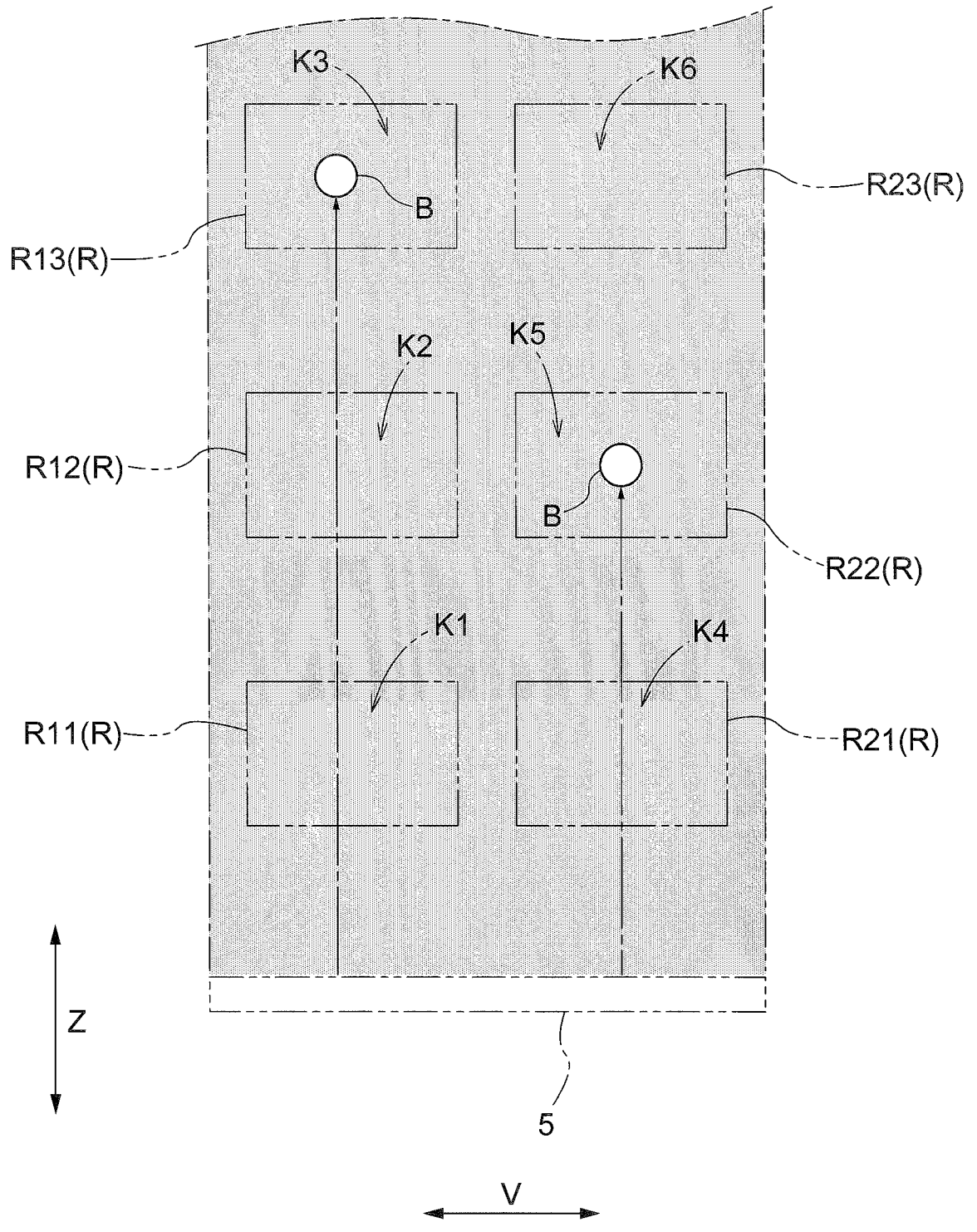
【圖6】



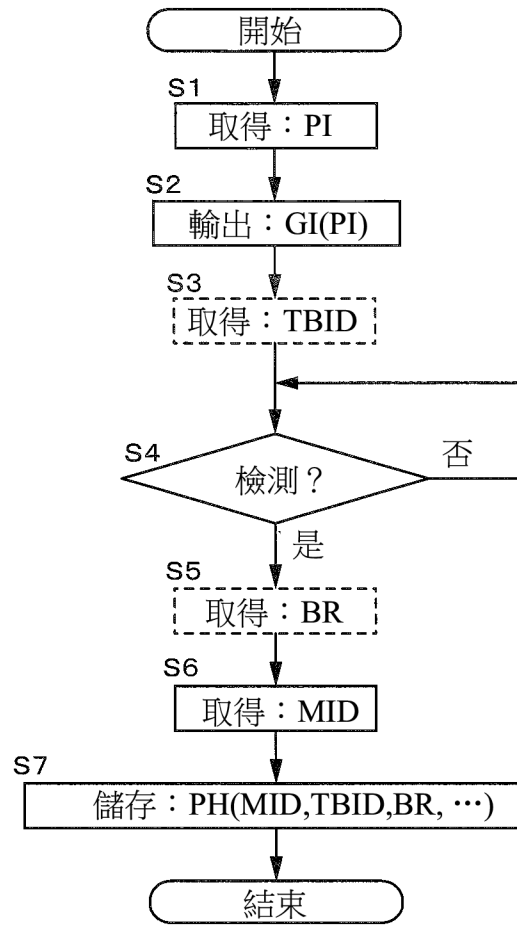
【圖7】



【圖8】



【圖9】



【圖10】