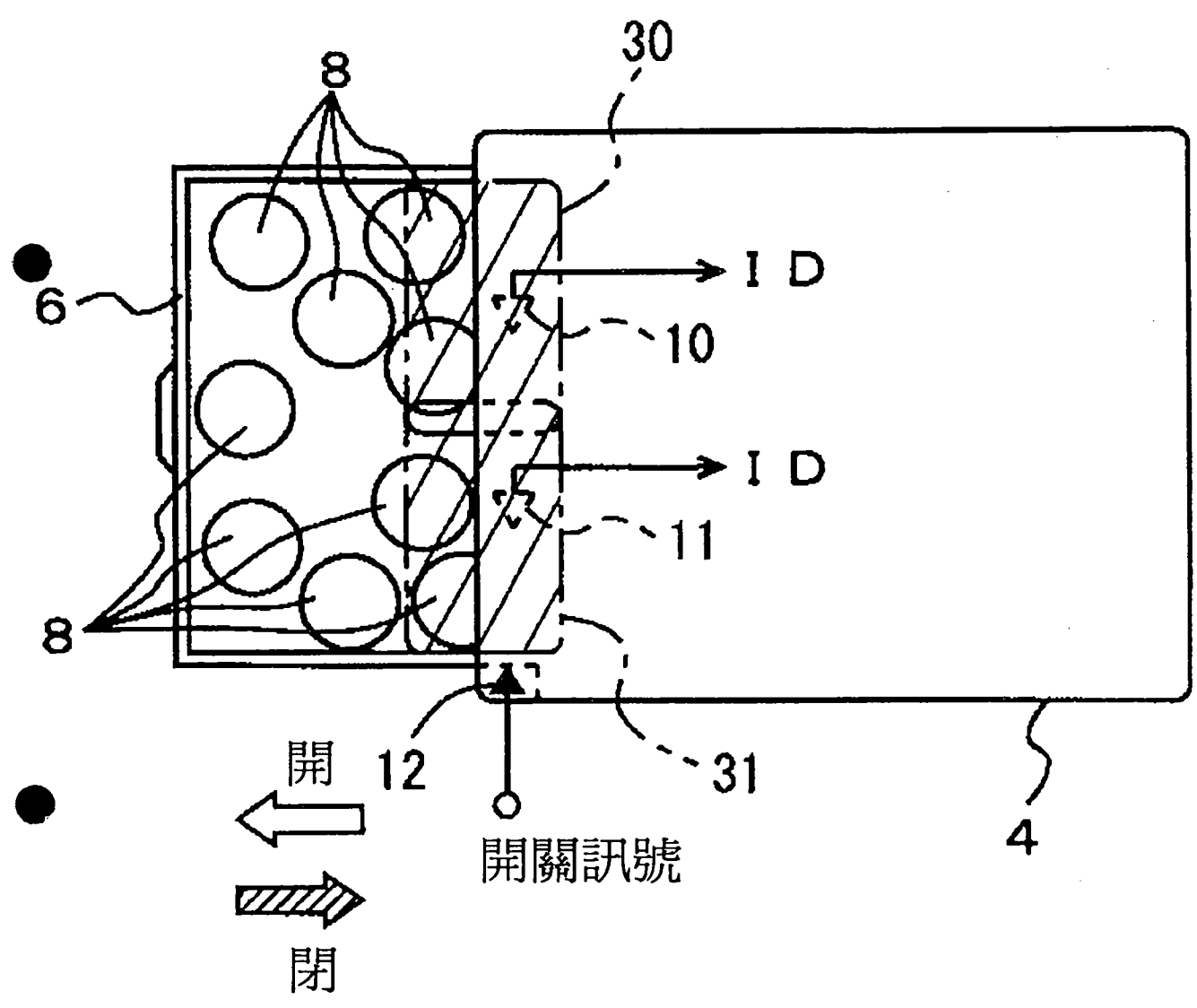
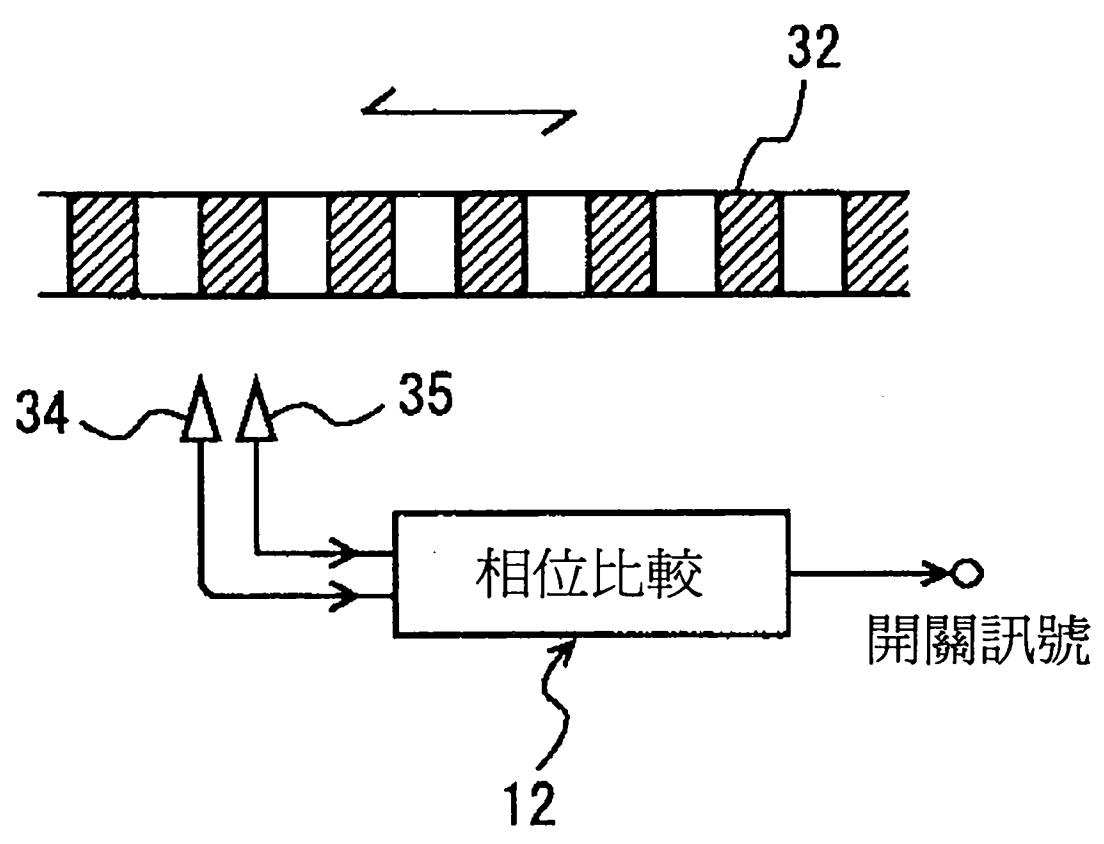


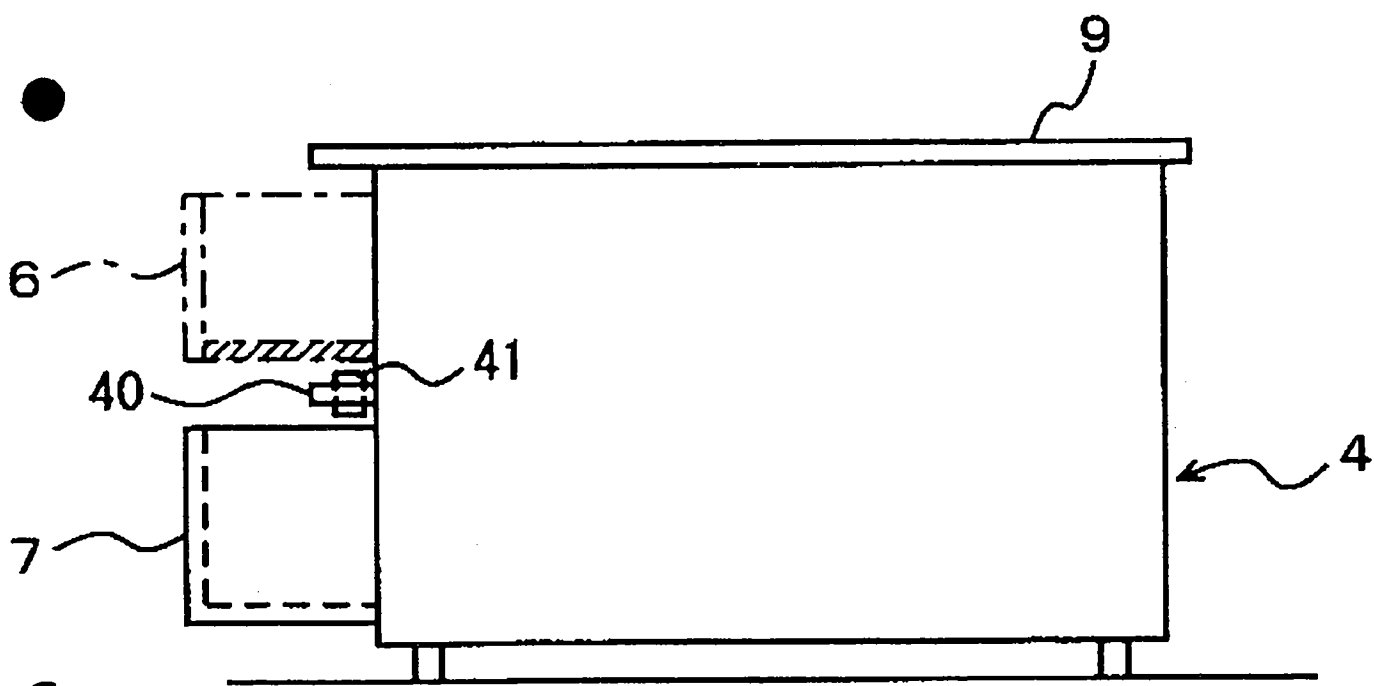
第2圖



第3圖



第4圖



(此處由本局於收
文時黏貼條碼)

中文說明書修正本(含申請專利範圍)

758408

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)

公告本

※申請案號：94127892

※申請日期：94 年 08 月 16 日

※IPC 分類：B65G ^{1/137} (2006.01)

一、發明名稱：

G06K ^{17/00} (2006.01)

(中) 保管系統

(英)

二、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) 3 Minami Ochiai-cho, Kisshoin, Minami-ku, Kyoto-shi, Kyoto,
Japan

國籍：(中英) 日本

JAPAN

三、發明人：(共 1 人)

1. 姓名：(中) 石田正人

(英) ISHIDA, MASATO

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 ; 2005/02/25 ; 2005-050407 有主張優先權

(此處由本局於收
文時黏貼條碼)

中文說明書修正本(含申請專利範圍)

758408

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)

公告本

※申請案號：94127892

※申請日期：94 年 08 月 16 日

※IPC 分類：B65G ^{1/137} (2006.01)

一、發明名稱：

G06K ^{17/00} (2006.01)

(中) 保管系統

(英)

二、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) 3 Minami Ochiai-cho, Kisshoin, Minami-ku, Kyoto-shi, Kyoto,
Japan

國籍：(中英) 日本

JAPAN

三、發明人：(共 1 人)

1. 姓名：(中) 石田正人

(英) ISHIDA, MASATO

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 ; 2005/02/25 ; 2005-050407 有主張優先權

(1)

九、發明說明

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於保管系統中之物品的取放之監控。

【先前技術】

知道有將 RFID 讀取器安裝於各個物品，以便追蹤各物品之移動。例如，在專利文獻 1 中，於進貨時，以 RFID 讀取器來讀取各個物品的 ID，即各物品之 ID 標籤，來進行進貨時之檢查。

考慮使用 RFID 來確認是否從棚架或貨車等取出了正確的物品之情景。將取放（取出/放入）物品朝向 RFID 讀取器而讀取 ID 時，可以追蹤物品之取放。但是，將物品一個一個朝向 ID 讀取器，則會成為相當之負擔。而且，以人手將從棚架或貨車等取放之物品的 ID，作業人員能無意識到 ID 之讀取而自動讀取之裝置，則未為人所知悉。

[專利文獻 1]日本專利特開 2002-104632

【發明內容】

[發明所欲解決之課題]

本發明之基本課題在於：於以人手取放物品時，即使不將物品朝向 ID 讀取器而正對，也可自動地讀取 ID。申請專利範圍第 2 項之發明所追加的課題，係為可以更確實地取得取放物品的 ID。申請專利範圍第 3 項之發明所追

(2)

加的課題，係為於取放錯誤的物品時，可加以警告。申請專利範圍第 4 項之發明所追所追加的課題，係為可自動地做成物品之取放的履歷。

[解決課題所需之手段]

本發明係一種將物品收容於抽屜中而加以保管之保管系統，其特徵為設置有：

於將前述抽屜拉出時，讀取將物品拉出後之抽屜內的物品 ID 所需之手段；及從讀取的 ID 與於取放前收容於抽屜之物品的 ID 之差分，來將被取放於抽屜之物品加以特定所需之手段。

於取放當中，物品的取出方法很重要，所以，也可以只檢測從抽屜之物品的取出。於 ID 之讀取中，例如，雖然於將抽屜拉出或關閉時，以 ID 讀取器等之讀取手段來掃描 ID，但是，並不限定於此。例如，每次將抽屜拉出、關閉時，將抽屜內部之物品的 ID 加以讀取而記憶。然後，求得此次讀取到之 ID 的清單等與前次讀取到之 ID 的清單等的差分時，可取得此次取出物品的 ID。另外，在本發明中，所謂「抽屜」，係指從保管裝置本體拉出而進行物品的取放，於取放之後，推回保管裝置本體之容器全部。

於前述讀取手段中，於將抽屜拉出時與關閉時，掃描物品的 ID，於前述特定手段中，從關閉時與拉出時之 ID 的差分，來將被取放之物品加以特定出為佳。以設置核對

(3)

被取放之物品的正當性，於不正當時，加以通知所需之手段為佳。另外，以設置做成物品之取放履歷所需之手段為佳。

[發明之效果]

在本發明中，於將抽屜拉出時，讀取取放物品時之物品的 ID，由與取放前之物品的 ID 的差分，來取得取放之物品。因此，即使不用將取放之物品對正 ID 讀取器，也可以自動地讀取 ID。

特別是，如於將抽屜拉出時與關閉時，掃描物品的 ID，由那些 ID 之差分來特定出取放之物品時，則可求得在拉出抽屜之範圍內的物品之 ID 的變化，可簡單且確實地特定出取放物品之 ID。例如，於想要將抽屜打開至中途而將物品取出時，即使於抽屜之深處，留有沒有讀取 ID 之物品，也不會有所影響。

此處，核對取放物品之正當性，於不正當時加以通知時，可以防止取放錯誤之物品。另外，如做成取放之履歷時，於錯誤之物品被取出時，也可釐清其原委。

【實施方式】

以下，表示實施本發明所需之最佳實施例。

[實施例]

第 1 圖～第 8 圖係表示實施例及其變形。此處，關於

(4)

基本之實施例的揭示，只要不特別指明，也適用於變形例與第 2 實施例。圖中，2 係保管系統，4 係保管裝置，6、7 係例如為上下 2 段之棚架，以手動在保管位置及進行物品的取放之位置間往復移動。保管裝置 4 之構造，雖係假定為固定的保管棚架，但是，也可以是附抽屜之貨車等。8 係被收容於棚架 6 等之物品，於各物品安裝有未圖示出之 RFID 等之 ID 標籤。除了物品之品名外，ID 也被附有每個物品之資料，為被賦予每個物品之獨特的 ID。

保管裝置 4 之上板 9，於將棚架 6、7 關閉之狀態下，係比其之前面更往前突出，設置有讀取下側之棚架 6、7 內的物品之 ID 所需之 RFID 讀取器 10、11 等之 ID 讀取器。RFID 讀取器 10、11 之個數係決定為：在開關棚架 6、7 時，可以讀取物品 8 之 RFID。此處，雖以 RFID 讀取器 10、11 來讀取上下 2 段之棚架 6、7 內的 ID，但是，也可於各棚架 6、7 設置 RFID 讀取器。12 係開關感測器，於下側之棚架 7 也設置同樣的感測器，至少可取得棚架 6、7 是否打開或關閉之狀態，此外，以能求得棚架 6、7 往被拉出方向運動，或往關閉方向運動之運動方向為佳。棚架 6、7 或保管裝置 4 之箱體係設為金屬製或導電性，以電波吸收塗料等披覆面向棚架 6、7 或箱體之 RFID 讀取器 10、11 側之面，作為對多餘電波之遮蔽為佳。如此一來，可使棚架 6、7 中未被拉出部份之 RFID 標籤，不與來自 ID 讀取器之電波反應。

說明 RFID 讀取器 10、11 或開關感測器 12 之訊號處

(5)

理系統。13 係重複訊號去除部，於一對的 RFID 讀取器 10、11 輸出相同的 ID 時，將其中一方去除而使不重複。也可不特別設置。分配部 14 係依據棚架 6、7 是否逐漸被拉出或逐漸被關閉之狀態，來分配讀取之 ID。即於棚架 6、7 逐漸被拉出時，使讀取之 ID 記憶於開資料記憶部 16，於逐漸關閉時，使記憶於閉資料記憶部 18。比較部 20 係求得於開資料記憶部 16 所記憶之 ID 與於閉資料記憶部 18 所記憶之 ID 的差分，來求得取放棚架 6、7 之物品 8 的 ID。將此資料稱為物品的取放資訊。

核對部 22 係比較從上位電腦等所輸入之應取放物品 8 的 ID 與取放資訊，而輸出核對結果。庫存檔案 24 係棚架 6、7 之庫存資料的檔案，每次以比較部 20 來求得物品之取放資訊時，依據此來更新庫存資料。履歷檔案 26 係將物品的取放資訊與該時刻一同或與取放順序一同加以記憶。另外，時刻可以至日之單位，或以至秒之單位般詳細者。核對部 22 係於與從上位電腦等所輸入的資料一致之 ID 的物品被取放時，將其旨意報告給上位電腦等，而且，表示於監視器 28。於與從上位電腦所指示之物品不同的 ID 之物品被取放時，將其旨意報告給上位電腦，而且，在監視器 28 中，例如藉由畫像或聲音來做警告。

第 2 圖係表示藉由 RFID 讀取器 10、11 之讀取區域 30、31。棚架 6、7 被開始拉出，係可藉由開關感測器 12 來檢測，藉此，RFID 讀取器 10、11 啟動。使讀取區域 30、31 部份地重疊，令棚架 6、7 內的物品一定通過讀取

(6)

區域 30、31 的下部，使 RFID 讀取器 10、11 能夠沒有遺漏而檢測出 ID。另外，RFID 讀取器 10、11 不需要讀取棚架 6 或棚架 7 內之全部物品的 ID，於棚架 6 或棚架 7 被拉出或關閉時，如讀取讀取區域 30、31 內的物品 8 之 ID 即可。即於將棚架 6、7 拉出時，讀取物品 8 之 ID，反之，於將棚架 6、7 關閉時，也讀取物品 8 之 ID 而求得其之差分時，得以求得取放之物品 8 的 ID。

藉由第 3 圖來說明開關感測器 12 之動作。沿著棚架 6、7 之往復動作，而安裝彩色捲帶或磁帶等之圖案 32，圖案 32 係以特定的間距變化。設置一對的圖案感測器 34、35 來讀取圖案。如此一來，可以檢測圖案 32，所以能知道棚架 6、7 為打開中。另外，圖案 32 一往第 3 圖之左右方向移動時，從使用一對的感測器 34、35 所檢測之圖案的變化之邊緣時的相位，能知道往關閉側運動或往打開側運動。如此，取得開關訊號，能檢測出棚架 6、7 之狀態，為開關與棚架 6、7 之運動方向。

第 4 圖係表示變形例。於上下之棚架 6、7 間設置有突出部 40，於此處配置 RFID 讀取器 41。RFID 讀取器 41 的天線係設為朝向上下雙方，使得棚架 6、棚架 7 都可以確實通訊。另外，棚架 6 的底面係設為塑膠等之絕緣性材料，做成可與 RFID 讀取器 41 之間進行通訊。

第 5 圖係表示第 2 實施例。50 為 RFID 讀取器，配置為於藉由安裝於上板 9 之台柱 52 來將棚架 6、7 拉出時，可整批讀取其內部之物品 8 的 RFID。於第 1 圖～第 4 圖

(7)

之例子中，於開關棚架 6、7 時，利用物品通過 RFID 讀取器 10、11、41 之讀取區域內，來讀取 ID，掃描物品 8 的 ID。相對於此，於第 5 圖之實施例中，棚架 6 或棚架 7 被拉出時，以 RFID 讀取器 50 整批讀取被拉出範圍內的全部物品之 ID。因此，在需要多數之 RFID 讀取器時，將這些並列配置，於必要時，安裝指向性強的天線，可使讀取範圍之重複盡量變少。

RFID 讀取器 50 例如係以每 0.1 秒 ~ 3 秒等之單位，週期性地讀取物品 8 之 ID。於 RFID 讀取器 50 之訊號中，以閘門 54 來去除棚架 6、7 為移動中之訊號，為了記憶 ID 之清單，設置 2 個之圖框 58、59。分配器 56 使讀取的 ID 交互記憶於圖框 58、59，如使用比較部 20 來求得圖框 58、59 間的 ID 之差分時，可以獲得取放資訊。

第 6 圖、第 7 圖係表示關於核對部 22 之 2 個模型。於第 6 圖之模型中，從上位電腦 64 對核對部 22 輸入應取放之物品 8 的 ID，與取放資訊比較而核對。核對結果如正常，則將取放資訊原樣予以輸出，如為異常，則以上位電腦 64 及監視器 28 來進行警告。此處，於要將物品 8 之 ID 輸入上位電腦 64 有困難時，例如，設置聲音辨識部 66，來輸入應取放物品 8 之名稱及其它之關鍵字。核對部 22 之資料庫 62 係記憶對這些關鍵字，應容許取放之物品 8 之 ID 的清單，與該清單比較。於第 7 圖之模型中，將核對部 22 與履歷檔案 26 設置於上位電腦 64 側。在此情形，保管系統係設為包含至上位電腦 64。

(8)

第 8 圖係表示實施例之演算法。藉由開關感測器，一檢測出抽屜被打開時，使 RFID 讀取器導通，藉由開關感測器來求得抽屜之運動方向。於開方向時及閉方向時，都讀取讀取區域內之物品 8 的 ID，於開資料記憶部或閉資料記憶部記憶 ID 的清單。然後，棚架一被關閉時，閉較 ID 之清單，做成取放資訊。取放物品 8 之 ID 為應容許者時，表示其旨意，於異常時，以監視器或上位電腦側等進行警告。在此同時，更新庫存資料，並追加履歷資料。

實施例例如可以使用於在急救醫療中心之醫藥品或醫療器具的取放管理。在此情形，做成如實施例般，藉由自動地讀取物品 8 之 ID，不需要將取放物品一個一個正對 RFID 讀取器來讀取 ID 之作業。另外，在此情形，醫師向同僚叫出症狀或處置的內容時，以聲音辨識部來抽出關鍵字，可從資料庫將應取出藥品或器具的 ID 之範圍輸入核對部。履歷檔案在此情形，成為對哪各病患施行哪種處置之記錄，於醫療過失之有無或其它原因的解釋上有效。另外，在此情形，於物品 8 之取放中，只有從保管裝置之取出很是重要，對保管裝置之設定或庫存檔案本身，並不特別重要。

實施例在此之外，也可以使用於貴金屬或暫時保管品、證券之保管等。於實施例中，雖使用 RFID，但是，在此之外，也可以使用 2 維條碼等之其它的 ID。另外，在實施例中，藉由組合以 RFID 讀取器所讀取的 ID 與開關感測器 12 之訊號，可大略推算物品 8 的位置。關於物品 8

(9)

的位置，在需要更詳細資訊時，可追加安裝有魚眼透鏡等之 CCD 相機等。

於實施例中，雖進行打開與關閉抽屜時等之 2 次的讀取，但是，並不限定於此。例如，抽屜設為全開／全閉，於關閉抽屜時，讀取 ID。然後，求得與前次之 ID 的讀取值之差分時，可求得此次取放物品之 ID。另外，例如組合 CCD 相機與 RFID 讀取器，將物品的 ID 與其位置一同加以記憶。然後，在關閉抽屜時，將物品的 ID 與其位置一同加以記憶，如與前次之資料比較時，可求得此次取放物品的 ID。

表示實施例之效果。(1) 不需要將取放物品一個一個正對 RFID 讀取器 10、11。(2) 於拉出棚架 6、7 之範圍內讀取物品 8 之 ID，所以，即使將棚架 6、7 大為打開或稍微打開，都可進行取放之管理。(3) 不適當之物品被取放時，可加以警告。(4) 另外，於做成物品 8 之取放的履歷之同時，也可以做成庫存檔案。

【發明所屬之技術領域】

第 1 圖係實施例之保管系統的方塊圖。

第 2 圖係實施例之保管系統的重要部位平面圖。

第 3 圖係表示實施例之開閉檢測圖。

第 4 圖係變形例之保管系統的重要部位方塊圖。

第 5 圖係第 2 實施例之保管系統的方塊圖。

第 6 圖係表示實施例之取放資訊的核對方塊圖。