



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108038521 A

(43)申请公布日 2018.05.15

(21)申请号 201711307688.8

(22)申请日 2017.12.11

(71)申请人 广东澳加医疗软件有限公司
地址 510000 广东省广州市海珠区新港东路2433号一楼106室

(72)发明人 徐拥军

(51)Int. Cl.
G06K 17/00(2006.01)
G06Q 10/08(2012.01)

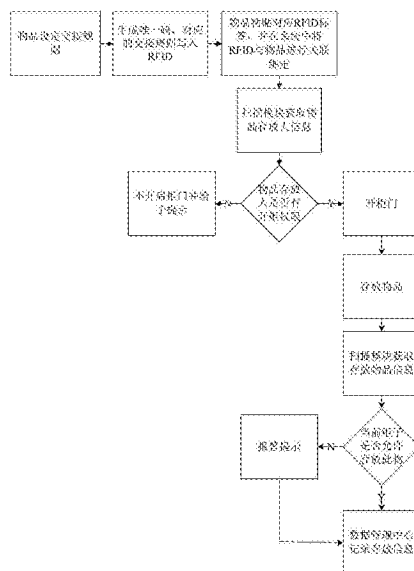
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种智能交接柜系统及其交接方法

(57)摘要

本发明公开了一种智能交接柜系统及其交接方法,用于实现存放的物品无人值守异步交接,包括交接柜、标签扫描模块和数据管理中心,交接柜,用于存取所存放的物品,所述存放物品上贴有可识别的标签;标签扫描模块,内置于交接柜中,通过实时扫描存放物品上的可识别的标签,记录存放物品的属性,并传输反馈至数据管理中心进行记录;所述数据管理中心,与交接柜和标签扫描模块远程通讯连接,通过扫描标签模块实时获取交接柜内物品的存放变动状况记录。本发明能够实现智能、异步、批量交接物品。



1. 一种智能交接柜系统,用于实现存放的物品无人值守异步交接,其特征在于,包括交接柜、标签扫描模块和数据管理中心;其中,交接柜,用于存取所存放的物品,所述存放物品上贴有可识别的标签;标签扫描模块,内置于交接柜中,通过实时扫描存放物品上的可识别的标签,记录存放物品的属性,并传输反馈至数据管理中心进行记录;所述数据管理中心,与交接柜和标签扫描模块远程通讯连接,通过扫描标签模块实时获取交接柜内物品的存放变动状况记录。

2. 根据权利要求1所述的智能交接柜系统,其特征在于:所述数据管理中心包括交接权限管理模块,设定物品存取和交接规则,其与数据管理中心和标签扫描模块连接,当验证当前存放或取物操作符合物品存放和交接规则,则通过验证,批准物品交接,并反馈至数据管理中心进行记录;反之,若不符合物品存放和交接规则,则不通过验证,中止物品交接并反馈记录。

3. 根据权利要求2所述的智能交接柜系统,其特征在于:所述交接权限管理模块包括开柜权限管理模块和信息比对模块,所述交接柜包括与开柜权限管理模块连接的柜门开关控制器,所述开柜权限管理模块采集开柜的身份信息,发送至信息比对模块进行身份信息比对,若开柜权限验证通过,则开启柜门,并记录开柜身份信息;若不通过开柜权限验证,不开启柜门。

4. 根据权利要求2所述的智能交接柜系统,其特征在于:所述物品存取和交接规则包括物品属性、物品存放位置、存放人权限和取物人权限的一种或多种,限定物品按物品存取和交接规则进行交接。

5. 根据权利要求4所述的智能交接柜系统,其特征在于:所述物品存取和交接规则中的权限验证级别依次为:存放人权限—取物人权限—物品存放位置—物品属性,所述取物人权限和物品属性相关联。

6. 根据权利要求3所述的智能交接柜系统,其特征在于:所述交接柜还包括报警模块,其与信息比对模块相连接,当取物交接时,若经信息比对模块发现物品属性与取物人权限不对应,或取物人拿错物品,则启动报警模块进行报警提示,并记录交接状态;当存放物品时,若经信息比对模块发现物品存放情况与交接规则不对应时,则启动报警模块进行报警提示,并记录交接状态。

7. 一种智能交接柜的交接方法,其特征在于:包括以下步骤:

步骤1) 在可识别的标签上写入唯一识别码,并将制标后的标签贴在待交接的物品上;

步骤2) 存物时,将所述物品存放于交接柜中,通过标签扫描模块扫描物品属性,并将物品属性、物品存放位置和存放人的信息发送至数据管理中心进行记录;

步骤3) 取物时,依次经过取物人权限和物品属性验证,若通过取物人权限验证,则开启柜门;若未通过取物人权限,则柜门不开启,中止取物操作;若通过物品属性验证,则取物人可从交接柜中取出对应的物品,完成物品交接流程,若未通过物品属性验证,则终止物品交接流程;若取物时物品属性与取物人权限不对应时,则反馈报警模块进行报警;

步骤4) 数据管理中心对交接操作进行记录。

8. 根据权利要求7所述的一种智能交接柜的交接方法,其特征在于:在步骤3)中,通过开柜权限管理模块对取物人权限验证,所述开柜权限管理模块采集开柜的身份信息,发送至信息比对模块进行身份信息比对,若开柜权限验证通过,则开启柜门,并记录开柜身份信

息;若不通过开柜权限验证,则不开启柜门。

9.根据权利要求7所述的一种智能交接柜的交接方法,其特征在于:在步骤3)中,通过标签扫描模块扫描交接柜中当前柜内物品变动情况,将柜内物品变动信息发送至信息比对模块,若经信息比对模块发现变动的物品属性与取物人权限不对应时,则启动报警模块进行报警提示,并记录交接状态。

10.根据权利要求9所述的一种智能交接柜的交接方法,其特征在于:在步骤4)所述开柜权限管理模块和标签扫描模块分别与数据管理中心远程通讯连接,所述开柜权限管理模块将取物人身份信息和开柜状态发送至数据管理中心;所述标签扫描模块将物品属性、物品存放位置和存取物记录发送至数据管理中心,记录交接柜内物品的存放变动状况。

一种智能交接柜系统及其交接方法

技术领域

[0001] 本发明涉及交接柜系统,具体涉及一种双向交互交接的智能交接柜系统及其交接方法。

背景技术

[0002] 现在市场上大多数货架或货柜只承担存放物品的功能,而无法获知当前存放的是什么物品,更无法获知具体什么物品的上下架或出入柜操作,也无法在物品交接过程中起到记录交接凭证的作用;从而无法辅助相关管理系统实现智能上下架作业、智能交接作业。

[0003] RFID是Radio Frequency Identification的缩写,即无线射频识别,被列为21世纪十大重要技术之一,同时也是物联网的核心技术,以独特的优势和潜力在各个行业广泛应用。

[0004] RFID是一种非接触的自动识别技术,其基本原理是利用射频信号和空间耦合(电感或电磁耦合)或雷达反射的传输特性,实现对被识别物体的自动识别。RFID以标签为载体,与读写器进行通信接入到网络平台,实现人、设备与系统的智能互联,并可以通过管理平台实现数据分析与业务洞察。每一个物体都可以通信,寻址,控制,可以使得工作和生活获得更大的自由。

[0005] RFID最主要的优势在于其非接触式数据采集和射频标签可读/写操作。高识别率、适应性强、抗光线、温度、湿度、灰尘、油脂,化学试剂特点也是RFID仓库管理系统均特别适合用于各个行业的特殊的环境。

发明内容

[0006] 本发明所要解决的技术问题是针对现有技术的缺陷,提供一种智能获取柜内物品变动情况,智能验证出入柜物品及智能盘点柜内物品情况的交接柜。

[0007] 为解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:一种智能交接柜系统,用于实现存放的物品无人值守异步交接,包括交接柜、标签扫描模块和数据管理中心;其中,交接柜,用于存取所存放的物品,所述存放物品上贴有可识别的标签;标签扫描模块,内置于交接柜中,通过实时扫描存放物品上的可识别的标签,记录存放物品的属性,并传输反馈至数据管理中心进行记录;所述数据管理中心,与交接柜和标签扫描模块远程通讯连接,通过扫描标签模块实时获取交接柜内物品的存放变动状况记录。

[0008] 优选地,所述数据管理中心包括交接权限管理模块,设定物品存取和交接规则,其与数据管理中心和标签扫描模块连接,当验证当前存放或取物操作符合物品存放和交接规则,则通过验证,批准物品交接,并反馈至数据管理中心进行记录;反之,若不符合物品存放和交接规则,则不通过验证,中止物品交接并反馈记录;通过预先设置一定的交接规则,可以使物品按照一定的顺序存放或拿取,这样可避免很多人为或技术上的操作错误,而且让工作效率更高。

[0009] 优选地,所述交接权限管理模块包括开柜权限管理模块和信息比对模块,所述交

接柜包括与开柜权限管理模块连接的柜门开关控制器,所述开柜权限管理模块采集开柜的身份信息,发送至信息比对模块进行身份信息比对,若开柜权限验证通过,则开启柜门,并记录开柜身份信息;若不通过开柜权限验证,不开启柜门。

[0010] 优选地,所述物品存取和交接规则包括物品属性、物品存放位置、存放人权限和取物人权限的一种或多种,限定物品按物品存取和交接规则进行交接。

[0011] 优选地,所述物品存取和交接规则中的权限验证级别依次为:存放人权限—取物人权限—物品存放位置—物品属性,所述取物人权限和物品属性相关联。

[0012] 优选地,所述交接柜还包括报警模块,其与信息比对模块相连接,当取物交接时,若经信息比对模块发现物品属性与取物人权限不对应,或取物人拿错物品,则启动报警模块进行报警提示,并记录交接状态;当存放物品时,若经信息比对模块发现物品存放情况与交接规则不对应时,则启动报警模块进行报警提示,并记录交接状态。

[0013] 优选地,智能交接柜的交接方法,包括以下步骤:

[0014] 步骤1) 在可识别的标签上写入唯一识别码,并将制标后的标签贴在待交接的物品上;

[0015] 步骤2) 存物时,将所述物品存放于交接柜中,通过标签扫描模块扫描物品属性,并将物品属性、物品存放位置和存放人的信息发送至数据管理中心进行记录;

[0016] 步骤3) 取物时,依次经过取物人权限和物品属性验证,若通过取物人权限验证,则开启柜门;若未通过取物人权限,则柜门不开启,中止取物操作;若通过物品属性验证,则取物人可从交接柜中取出对应的物品,完成物品交接流程,若未通过物品属性验证,则终止物品交接流程;若取物时物品属性与取物人权限不对应时,则反馈报警模块进行报警;

[0017] 步骤4) 数据管理中心对交接操作进行记录。

[0018] 优选地,系统中设备了存取人的身份凭证信息,存取人的身份凭证信息可以为IC卡/RFID卡/指纹等凭证信息。

[0019] 优选地,所述智能交接柜方法,在步骤3)中,通过开柜权限管理模块对取物人权限验证,所述开柜权限管理模块采集开柜的身份信息,发送至信息比对模块进行身份信息比对,若开柜权限验证通过,则开启柜门,并记录开柜身份信息;若不通过开柜权限验证,则不开启柜门。

[0020] 优选地,所述智能交接柜方法,在步骤3)中,通过标签扫描模块扫描交接柜中当前柜内物品变动情况,将柜内物品变动信息发送至信息比对模块,若经信息比对模块发现变动的物品属性与取物人权限不对应时,则启动报警模块进行报警提示,并记录交接状态。

[0021] 优选地,所述智能交接柜方法,在步骤4)所述开柜权限管理模块和标签扫描模块分别与数据管理中心远程通讯连接,所述开柜权限管理模块将取物人身份信息和开柜状态发送至数据管理中心;所述标签扫描模块将物品属性、物品存放位置和存取物记录发送至数据管理中心,记录交接柜内物品的存放变动状况。

[0022] 优选地,所述可识别的标签为RFID标签。

[0023] 优选地,一种交接柜还包括制标管理给每一个物品生成一个唯一的标码,该唯一的标码作为该物品区别于其他物品的唯一身份凭证,将该唯一身份凭证的相关信息写入到RFID标签中,并将该RFID标签粘贴到物品上,此时,该对应的RFID标签可作为对应物品的唯一身份凭证。

[0024] 本发明的有益效果是：可以实时获取对应交接柜内的物品变动情况，结合交接系统可以实现智能上下架业务流程、智能出入库业务流程、智能交接业务流程、智能盘点业务流程、操作验证和提醒功能；交接柜内设置RFID天线，能实时监控物品的变动情况，并将变动数据上传至数据管理中心比对，通过信息比对确认是否有拿错物品，若当前操作不符合任何一种交接规则或取物时物品属性与取物人权限不对应时，则反馈报警模块进行报警提示，通过及时的提醒操作人，可避免后续来回的纠正工作，提高工作效率；通过开柜权限管理模块采集开柜的身份信息，发送至信息比对模块进行身份信息比对，只要通过验证才能进入下一步骤，实现智能交接业务流程，提高工作效率。

附图说明

[0025] 图1为本发明一种智能交接柜系统的主体框图；

[0026] 图2为本发明一种智能交接方法的存物流程图；

[0027] 图3为本发明一种智能交接方法的取物流程图；

具体实施方式

[0028] 本实施例中，参照图1、图2和图3，一种智能交接柜系统，用于实现存放的物品无人值守异步交接，包括交接柜100、标签扫描模块300和数据管理中心200；其中，交接柜100，用于存取所存放的物品，所述存放物品上贴有可识别的标签，可识别的标签为RFID标签；标签扫描模块300，内置于交接柜100中，通过实时扫描存放物品上的可识别的标签，记录存放物品的属性，并传输反馈至数据管理中心200进行记录；所述数据管理中心200，与交接柜100和标签扫描模块300远程通讯连接，通过扫描标签模块实时获取交接柜100内物品的存放变动状况记录；能够实现智能、异步、批量交接物品。

[0029] 数据管理中心200包括交接权限管理模块201，设定物品存取和交接规则，其与数据管理中心200和标签扫描模块300连接，当验证当前存放或取物操作符合物品存放和交接规则，则通过验证，批准物品交接，并反馈至数据管理中心200进行记录；反之，若不符合物品存放和交接规则，则不通过验证，中止物品交接并反馈记录；通过预先设置一定的交接规则，可以使物品按照一定的顺序存放或拿取，这样可避免很多人为或技术上的操作错误，而且让工作效率更高。

[0030] 物品存取和交接规则包括物品属性、物品存放位置、存放人权限和取物人权限的一种或多种，限定物品按物品存取和交接规则进行交接；物品存取和交接规则中的权限验证级别依次为：存放人权限—取物人权限—物品存放位置—物品属性，所述取物人权限和物品属性相关联。

[0031] 当存放物品时，根据交接规则，每个交接柜100都有对应的存放人和取物人，存放时，待存放的物品粘贴的RFID标签内写入唯一识别码、存放人和取物人的信息，只有与RFID标签的存放人或取物人信息匹配的才能拿取对应的物品，存放人在存放物品时需要验证个人身份，若验证匹配不成功，则不开启交接柜100，若验证匹配成功，则开启交接柜100存放物品，然后关闭柜门；当取物人取物时，首先验证当前取物人与对应物品RFID标签的取物人信息是否匹配，其中，信息匹配的过程在数据管理中心200完成，若匹配不成功，则交接柜100给予错误警示，若匹配成功，则下一步验证取物人拿取的物品是否为当前取物人可拿取

的物品,若物品是当前取物人不可拿取的物品,则交接柜100给予错误警示,若物品是当前取物人可拿取的物品,则可拿取对应的物品,完成交接过程。

[0032] 其中,交接权限管理模块201包括开柜权限管理模块201a和信息比对模块201b,所述交接柜100包括与开柜权限管理模块201a连接的柜门开关控制器102,所述开柜权限管理模块201a采集开柜的身份信息,发送至信息比对模块201b进行身份信息比对,若开柜权限验证通过,则开启柜门,并记录开柜身份信息;若不通过开柜权限验证,不开启柜门。

[0033] 交接柜100还包括报警模块101,其与信息比对模块201b相连接,当取物交接时,若经信息比对模块201b发现物品属性与取物人权限不对应,或取物人拿错物品,则启动报警模块101进行报警提示,并记录交接状态;当存放物品时,若经信息比对模块201b发现物品存放情况与交接规则不对应时,则启动报警模块101进行报警提示,并记录交接状态;报警提示方式可为语音提示、闪灯提示或文字弹幕提示;通过报警模块101可及时提醒取物人或存放人当前操作为违规操作,不符合交接规则,通过及时的警示让取物人或存放人发现错误,并将物品重新放在正确位置或拿取正确的物品,避免后续繁杂的纠正工作,提高工作效率。

[0034] 一种交接柜100还包括制标管理给每一个物品生成一个唯一的标码,该唯一的标码作为该物品区别于其他物品的唯一身份凭证,将该唯一身份凭证的相关信息写入到RFID标签中,并将该RFID标签粘贴到物品上,此时,该对应的RFID标签可作为对应物品的唯一身份凭证。

[0035] 智能交接柜的交接方法,包括以下步骤:

[0036] 步骤1) 在可识别的标签上写入唯一识别码,并将制标后的标签贴在待交接的物品上;

[0037] 步骤2) 存物时,将所述物品存放于交接柜100中,通过标签扫描模块300扫描物品属性,并将物品属性、物品存放位置和存放人的信息发送至数据管理中心200进行记录;

[0038] 步骤3) 取物时,依次经过取物人权限和物品属性验证,若通过取物人权限验证,则开启柜门;若未通过取物人权限,则柜门不开启,中止取物操作;若通过物品属性验证,则取物人可从交接柜100中取出对应的物品,完成物品交接流程,若未通过物品属性验证,则终止物品交接流程;若取物时物品属性与取物人权限不对应时,则反馈报警模块101进行报警;

[0039] 步骤4) 数据管理中心200对交接操作进行记录。

[0040] 智能交接柜方法,在步骤3)中,通过开柜权限管理模块201a对取物人权限验证,所述开柜权限管理模块201a采集开柜的身份信息,发送至信息比对模块201b进行身份信息比对,若开柜权限验证通过,则开启柜门,并记录开柜身份信息;若不通过开柜权限验证,则不开启柜门;智能交接方法,在步骤3)中,通过标签扫描模块300扫描交接柜100中当前柜内物品变动情况,将柜内物品变动信息发送至信息比对模块201b,若经信息比对模块201b发现变动的物品属性与取物人权限不对应时,则启动报警模块101进行报警提示,并记录交接状态;智能交接方法,在步骤4)所述开柜权限管理模块201a和标签扫描模块300分别与数据管理中心200远程通讯连接,所述开柜权限管理模块201a将取物人身份信息和开柜状态发送至数据管理中心200;所述标签扫描模块300将物品属性、物品存放位置和存取物记录发送至数据管理中心200,记录交接柜100内物品的存放变动状况。

[0041] 在系统中预先设定好交接规则,交接规则包括物品的交接地址、允许谁可以交接规定的物品、允许谁可以接收信息等规则;制标模块中制标管理给每一个物品生成一个唯一的标码,该唯一的标码作为该物品区别于其他物品的唯一身份凭证,将该唯一身份凭证的相关信息写入到RFID标签中,并将该RFID标签粘贴到物品上,此时,该对应的RFID标签可作为对应物品的唯一身份凭证,通过桌面RFID读写器、RFID打印机和条码扫码枪获取到RFID的唯一码,并用此唯一码与物品进行绑定同时按交接规则给物品赋予对应的交接规则,并在各柜内设置对应的RFID天线以在柜门开启后对柜门物品进行扫描;系统中设备了存取人的身份凭证信息,存取人的身份凭证信息可以为IC卡/RFID卡/指纹等凭证信息。

[0042] 进行交接时,取物人通过柜门开关控制器102提交柜门操作请求,柜门开关控制器102实时获取柜门操作请求数据,并把数据上传到开柜权限管理模块201a,开柜权限管理模块201a采集开柜的身份信息,发送至信息比对模块201b进行身份信息比对,以获取对应柜门的控制柜门的开与关的权限,若开柜权限验证通过,由柜门开关控制器102执行开启柜门指令,并记录开柜身份信息;若不通过开柜权限验证,则不开启柜门;当柜门开启后,柜内设置的对应RFID天线实时监测当前柜内物品变动情况,并把物品变动数据上传到数据管理中心200记录,若信息比对模确认物品属性与取物人权限对应,则记录当前操作,关闭柜门;若信息比对模块201b发现物品属性与取物人权限不对应,或取物人拿错物品,则启动报警模块101进行报警提示,报警提示以语音提示的方式警示取物人,并记录交接状态。

[0043] 以上已将本发明做一详细说明,以上所述,仅为本发明之较佳实施例而已,当不能限定本发明实施范围,即凡依本申请范围所作均等变化与修饰,皆应仍属本发明涵盖范围内。

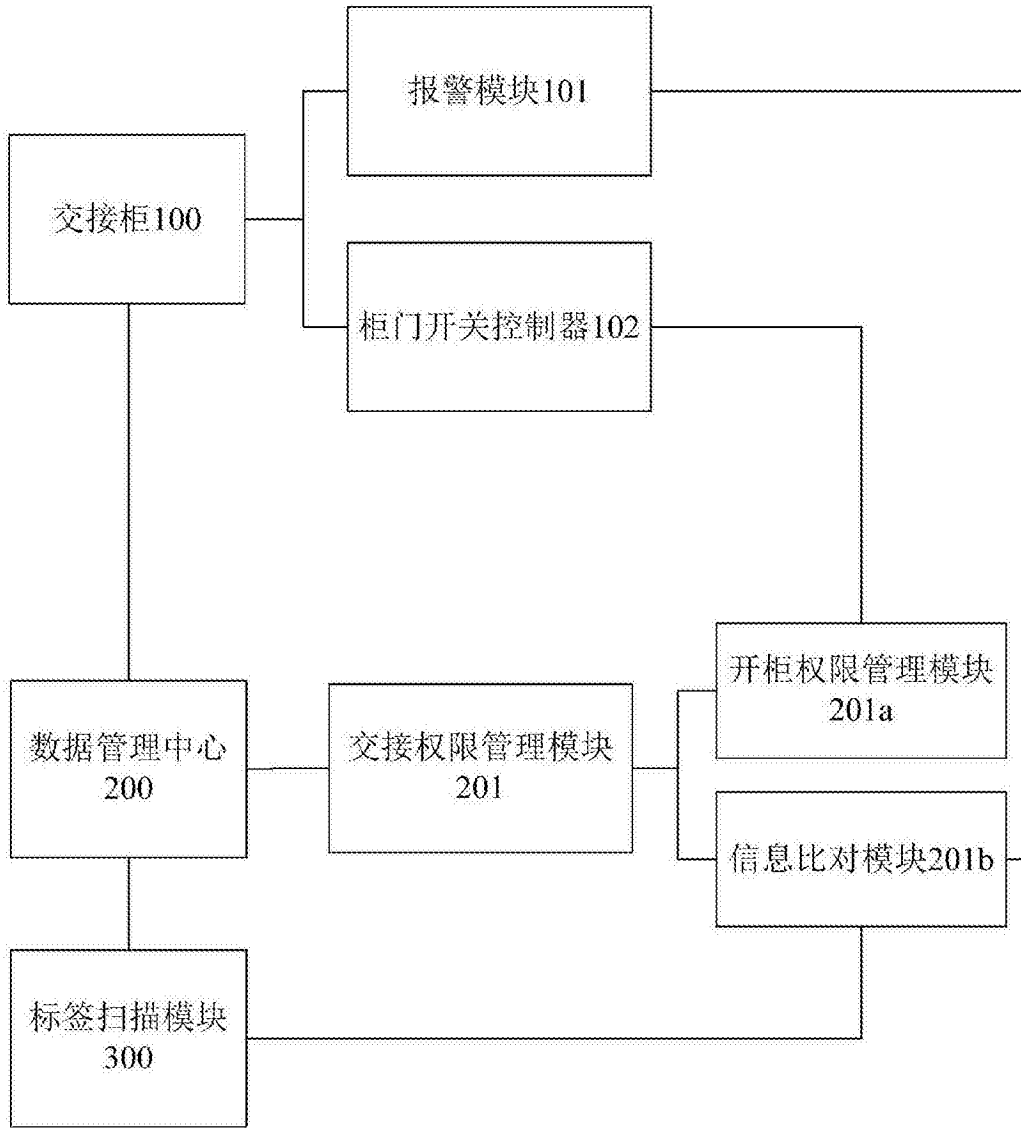


图1

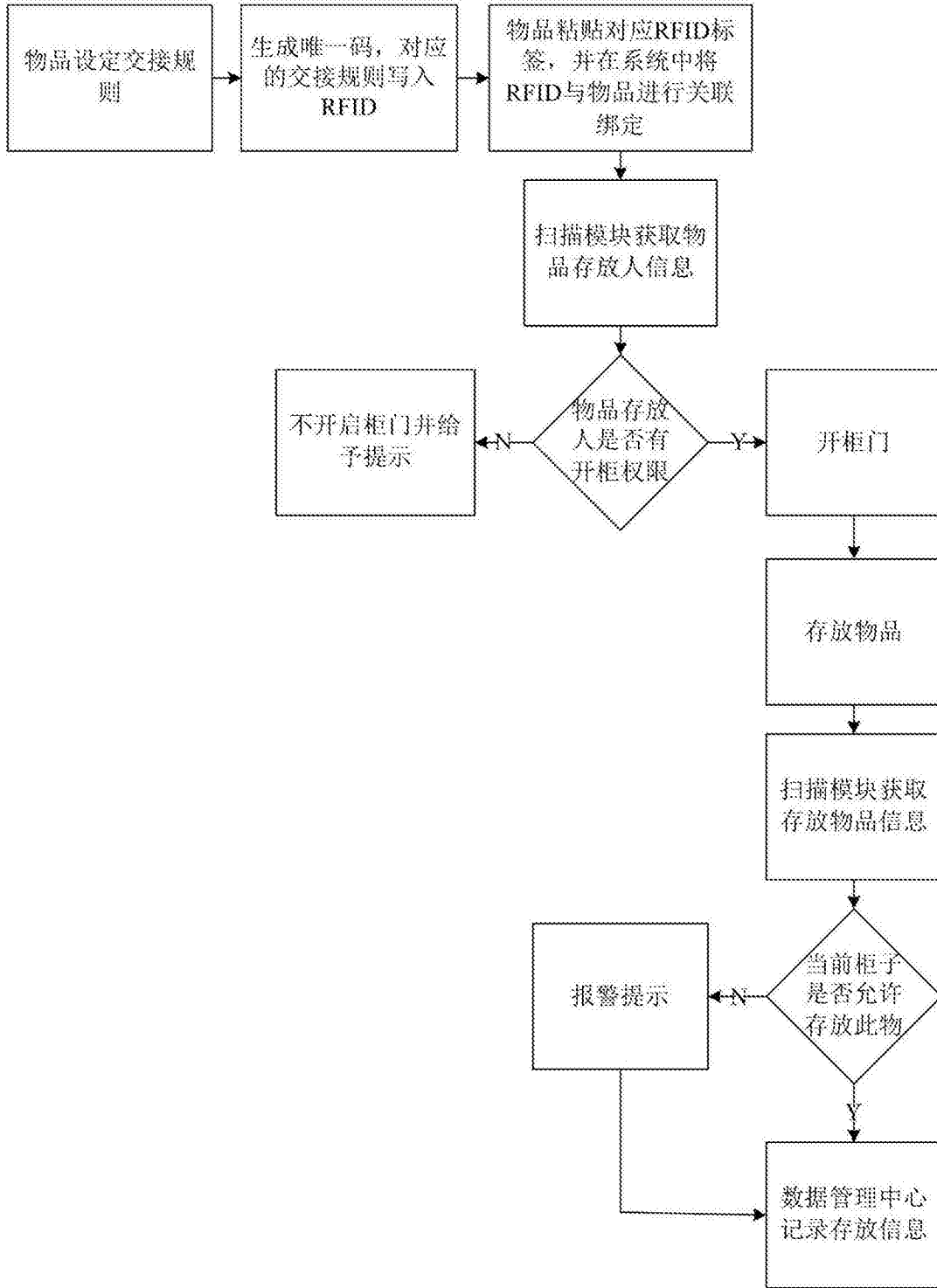


图2

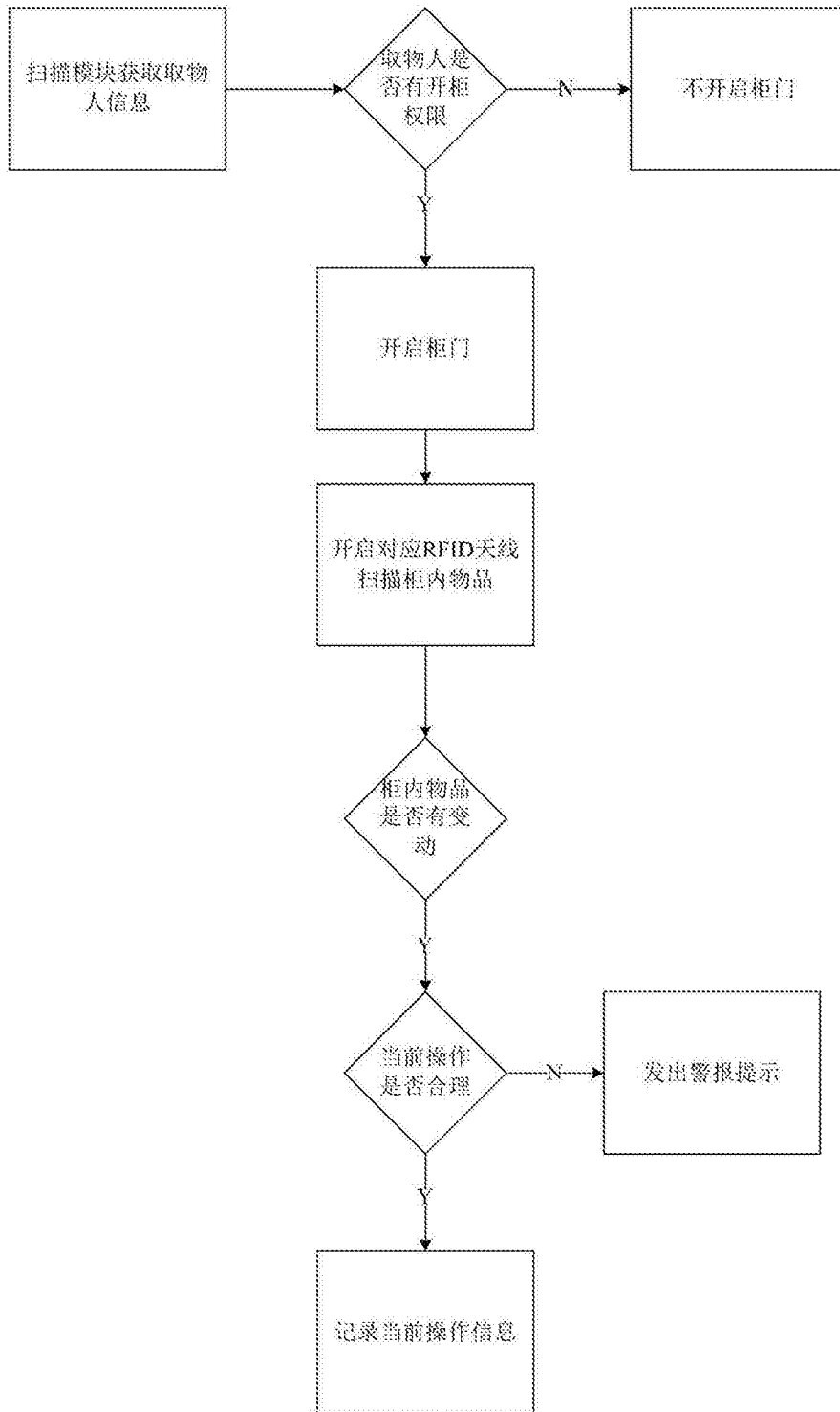


图3