



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203759747 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 06

(21) 申请号 201420155796. 3

(22) 申请日 2014. 04. 01

(73) 专利权人 北京瑞林萨尔科技有限公司
地址 100161 北京市丰台区西四环南路 56 号 1201 室(园区)

(72) 发明人 范焯

(74) 专利代理机构 北京市盛峰律师事务所
11337

代理人 于国富

(51) Int. Cl.

G06Q 10/06(2012. 01)

G06K 17/00(2006. 01)

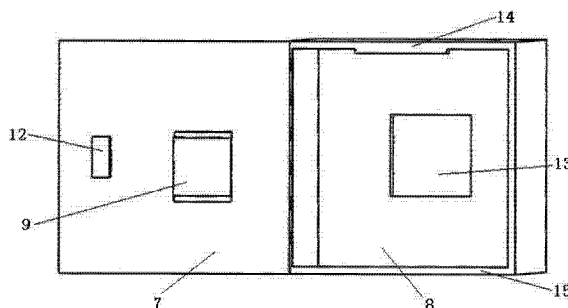
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种电子储物柜及基于电子储物柜的耗材管理系统

(57) 摘要

本实用新型涉及智能管理系统技术领域,具体公开了一种电子储物柜及基于电子储物柜的耗材管理系统。本实用新型的电子储物柜包括:IC 卡读卡器、指纹识别器、电子锁和单片机设在柜门上,RFID 天线、条形码扫描器和限位开关设在柜体上;IC 卡读卡器、指纹识别器、RFID 天线、电子锁、限位开关与单片机相连;耗材管理系统包括:系统管理平台、服务器、交换机和电子储物柜依次通过有线或无线方式相连;系统管理平台包括计算机、RFID 读写器、条形码打印机;RFID 读写器和条形码打印机分别与计算机相连,计算机、服务器、交换机和电子储物柜依次相连。本实用新型能够满足耗材量大、类杂、存储分散的管理需求;能够自动进行柜中耗材的识别、盘点,记录使用日志,大大减少了耗材管理的工作量。



1. 一种电子储物柜,其特征在于,所述电子储物柜包括柜门、柜体、单片机、IC卡读卡器、指纹识别器、电子锁、RFID天线、条形码扫描器和限位开关;所述IC卡读卡器、所述指纹识别器、所述电子锁和所述单片机设在所述柜门上,所述RFID天线、所述条形码扫描器和所述限位开关设在所述柜体上;所述IC卡读卡器、所述指纹识别器、所述RFID天线、所述电子锁、所述限位开关与所述单片机相连。

2. 根据权利要求1所述的电子储物柜,其特征在于,所述单片机与所述电子锁和所述限位开关通过电线相连。

3. 根据权利要求1所述的电子储物柜,其特征在于,所述IC卡读卡器和所述指纹识别器设在所述柜门外侧的开合一侧中央。

4. 根据权利要求1所述的电子储物柜,其特征在于,所述电子锁设在所述柜门内侧的开合一侧中央。

5. 根据权利要求1所述的电子储物柜,其特征在于,所述RFID天线设在所述柜体正对所述柜门的柜壁中央处。

6. 根据权利要求1所述的电子储物柜,其特征在于,所述单片机设在所述柜门内侧的柜壁中央处。

7. 根据权利要求1所述的电子储物柜,其特征在于,所述条形码扫描器设在所述柜体的内侧顶部靠近所述柜门一侧的中央。

8. 根据权利要求1所述的电子储物柜,其特征在于,所述限位开关设在所述柜体对应所述柜门的底侧边缘。

9. 一种基于电子储物柜的耗材管理系统,其特征在于,包括:系统管理平台、服务器、交换机和电子储物柜;所述系统管理平台、所述服务器、所述交换机和所述电子储物柜依次通过有线或无线方式相连;所述系统管理平台包括计算机、RFID读写器、条形码打印机;所述RFID读写器和所述条形码打印机分别与所述计算机相连,所述计算机、所述服务器、所述交换机和所述电子储物柜依次相连。

10. 根据权利要求9所述的基于电子储物柜的耗材管理系统,其特征在于,所述RFID读写器和所述条形码打印机分别通过USB接口与所述计算机相连。

一种电子储物柜及基于电子储物柜的耗材管理系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能管理系统技术领域,尤其是涉及一种电子储物柜及基于电子储物柜的耗材管理系统。

背景技术

[0002] RFID 又称射频识别(即 Radio Frequency Identification 的缩写)技术,又称无线射频识别,是一种通信技术,通过无线电信号识别特定目标并读写相关数据,而无需识别系统与特定目标之间建立机械或者光学接触。目前 RFID 技术应用很广,RFID 读写器包括移动式 RFID 读写器和固定式 RFID 读写器。

[0003] 目前,已有一些公开的技术涉及到了针对电子储物柜中物品的管理,比如:一种基于 RFID 和指纹信息的贵重物品管理系统,提及利用指纹识别实现身份验证,提高了贵重物品的防盗功能。一种智能毒麻药品管理柜,通过对标准门禁管理系统的改进和开发,通过条码扫描及自动感知技术对物品进行记录和识别,帮助医院提升对毒麻药品的管理水平。上述已公开的管理系统,都将柜体作为一个独立设备,缺少对多个柜体信息的集成管理,对于种类繁多、数量较大且比较分散的耗材应用起来非常不便。其次,上述系统缺乏对耗材使用的追溯能力,缺少对耗材使用信息的变更。

[0004] 目前还没有有效的系统来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所解决的技术问题是提供了一种电子储物柜及基于电子储物柜的耗材管理系统,本实用新型根据耗材使用的特点,结合机械、信息化、自动化技术,能够满足耗材量大、类杂、存储分散的管理需求;本实用新型能够自动进行柜中耗材的识别、盘点,记录使用日志,大大减少了耗材管理的工作量,并对耗材使用进行追溯,及时变更耗材使用信息。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种电子储物柜,包括:所述电子储物柜包括柜门、柜体、单片机、IC 卡读卡器、指纹识别器、电子锁、RFID 天线、条形码扫描器和限位开关;所述 IC 卡读卡器、所述指纹识别器、所述电子锁和所述单片机设在所述柜门上,所述 RFID 天线、所述条形码扫描器和所述限位开关设在所述柜体上;所述 IC 卡读卡器、所述指纹识别器、所述 RFID 天线、所述电子锁、所述限位开关与所述单片机相连。

[0007] 更加优选地,所述单片机与所述电子锁和所述限位开关通过电线相连。

[0008] 更加优选地,所述 IC 卡读卡器和所述指纹识别器设在所述柜门外侧的开合一侧中央。

[0009] 更加优选地,所述电子锁设在所述柜门内侧的开合一侧中央。

[0010] 更加优选地,所述 RFID 天线设在所述柜体正对所述柜门的柜壁中央处。

[0011] 更加优选地,所述单片机设在所述柜门内侧的柜壁中央处。

[0012] 更加优选地,所述条形码扫描器设在所述柜体的内侧顶部靠近所述柜门一侧的中

央。

[0013] 更加优选地,所述限位开关设在所述柜体对应所述柜门的底侧边缘。

[0014] 一种基于电子储物柜的耗材管理系统;包括:系统管理平台、服务器、交换机和电子储物柜;所述系统管理平台、所述服务器、所述交换机和所述电子储物柜依次通过有线或无线方式相连;所述系统管理平台包括计算机、RFID 读写器、条形码打印机;所述 RFID 读写器和所述条形码打印机分别与所述计算机相连,所述计算机、所述服务器、所述交换机和所述电子储物柜依次相连。

[0015] 优选地,所述 RFID 读写器和所述条形码打印机分别通过 USB 接口与所述计算机相连。

[0016] 本实用新型的耗材标识过程是:对于新到的耗材,客户端通过计算机首先判断服务器中的数据库中是否有此类耗材信息,若为新的种类耗材,则在数据库中录入此类新的种类耗材,再进行下一步的判断;若为已有的种类耗材,则直接进行下一步的判断;然后客户端下一步再判断此类耗材是否适用于 RFID 标签;若适用于 RFID 标签,RFID 读写器在一个空白 RFID 标签上面的存储区中写入要存储的数据,RFID 读写器打印写好存储数据的 RFID 标签;若不适用于 RFID 标签(例如:金属容器、精密仪表等),条形码打印机打印条形码;工作人员将所述 RFID 标签或所述条形码粘至耗材表面。

[0017] 本实用新型的耗材存放过程是:首先通过 IC 卡或者指纹进行身份验证,若身份不合法,则发出错误提示,连续三次错误,将会引发警报;若身份验证成功后,电子锁自动开启柜门,使用者可放入或取出耗材,并判断耗材上的标签为 RFID 标签还是条形码标签,若所操作耗材是用条形码标签进行标识时,需要将耗材用柜体上的条形码扫描器进行扫描后再存放或取出,若若所操作耗材是用 RFID 标签进行标识,则直接放入或取出耗材;操作结束后,使用者关闭柜门,此时触发限位开关,单片机获得一个电信号,并启动 RFID 天线,通过 RFID 天线扫描识别柜中耗材,将 RFID 识别结果与上次存储结果进行比对,判断此次柜门开启的操作结果(放入或取出 X 份某种耗材),更新数据库中存储柜的耗材信息,并将此次柜门开启操作结果和柜门开启所用身份信息存储至数据库中,便于对耗材使用的追溯调查。

[0018] 本实用新型与现有技术相比,具有如下有益效果:

[0019] 本实用新型提出了一种电子储物柜及基于电子储物柜的耗材管理系统,本实用新型根据耗材使用的特点,结合机械、信息化、自动化技术,能够满足耗材量大、类杂、存储分散的管理需求;本实用新型能够自动进行柜中耗材的识别、盘点,记录使用日志,大大减少了耗材管理的工作量;并对耗材使用进行追溯,及时变更耗材使用信息。

[0020] 本实用新型采用了基于 RFID 技术的耗材自动识别系统,对于不方便使用 RFID 标签的耗材,采用条形码进行标识,可实现对不同地点的耗材进行统一管理。

[0021] 本实用新型存储每次柜门开启的操作和操作人的身份信息,方便耗材使用的追溯。

[0022] 本实用新型采用 IC 卡和指纹识别两种身份验证方式,可根据不同需要进行选择,紧急情况下还可以通过机械开锁。

[0023] 本实用新型具有异常状况报警功能,柜门长期开启、耗材丢失、信息离线、耗材储备量不足等异常情况会触发系统报警。

附图说明

[0024] 图 1 示例性地示出了本实用新型的储物柜整体架构示意图；

[0025] 图 2 示例性地示出了本实用新型的储物柜外部结构示意图；

[0026] 图 3 示例性地示出了本实用新型的储物柜内部结构示意图；

[0027] 图 4 示例性地示出了本实用新型耗材管理系统的整体结构示意图；

[0028] 图 5 示例性地示出了本实用新型的耗材标识流程示意图；

[0029] 图 6 示例性地示出了本实用新型的耗材存放流程示意图。

[0030] 图 1～图 4 中所示的附图标记如下：1、计算机，2、RFID 读写器，3、条形码打印机，4、服务器，5、交换机，6、电子储物柜，7、柜门，8、柜体，9、单片机，10、IC 卡读卡器，11、指纹识别器，12、电子锁，13、RFID 天线，14、条形码扫描器，15、限位开关。

具体实施方式

[0031] 为了更好地理解本实用新型所解决的技术问题、所提供的技术方案，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型的实施，但并不用于限定本实用新型。

[0032] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供了一种电子储物柜，图 1～图 3 示例性地示出了本实用新型的储物柜的结构示意图；所述电子储物柜 6 包括柜门 7、柜体 8、单片机 9、IC 卡读卡器 10、指纹识别器 11、电子锁 12、RFID 天线 13、条形码扫描器 14 和限位开关 15；所述 IC 卡读卡器 10、所述指纹识别器 11、所述电子锁 12 和所述单片机 9 设在所述柜门 7 上，所述 RFID 天线 13、所述条形码扫描器 14 和所述限位开关 15 设在所述柜体 8 上；所述 IC 卡读卡器 10、所述指纹识别器 11、所述 RFID 天线 13、所述电子锁 12、所述限位开关 15 与所述单片机 9 相连。

[0033] 在更加优选地实施例中，所述单片机 9 与所述电子锁 12 和所述限位开关 15 通过电线相连。

[0034] 在更加优选地实施例中，所述 IC 卡读卡器 10 和所述指纹识别器 11 设在所述柜门 7 外侧的开合一侧中央。

[0035] 在更加优选地实施例中，所述电子锁 12 设在所述柜门 7 内侧的开合一侧中央。

[0036] 在更加优选地实施例中，所述 RFID 天线 13 设在所述柜体 8 正对所述柜门 7 的柜壁中央处。

[0037] 在更加优选地实施例中，所述单片机 9 设在所述柜门 7 内侧的柜壁中央处。

[0038] 在更加优选地实施例中，所述条形码扫描器 14 设在所述柜体 8 的内侧顶部靠近所述柜门 7 一侧的中央。

[0039] 在更加优选地实施例中，所述限位开关 15 设在所述柜体 8 对应所述柜门 7 的底侧边缘。

[0040] 在优选的实施例中，图 4 示例性地示出了本实用新型耗材管理系统的整体结构示意图；包括：系统管理平台、服务器 4、交换机 5 和电子储物柜 6；所述系统管理平台、所述服务器 4、所述交换机 5 和所述电子储物柜 6 依次通过有线或无线方式相连；所述系统管理平台包括计算机 1、RFID 读写器 2、条形码打印机 3；所述 RFID 读写器 2 和所述条形码打印机 3 分别与所述计算机 1 相连，所述计算机 1、所述服务器 4、所述交换机 5 和所述电子储物柜

6 依次相连。

[0041] 在更加优选地实施例中,所述 RFID 读写器 2 和所述条形码打印机 3 分别通过 USB 接口与所述计算机 1 相连。

[0042] 具体的实施例:

[0043] 本实用新型的耗材标识过程是(详见图 5):对于新到的耗材,客户端通过计算机首先判断服务器中的数据库中是否有此类耗材信息,若为新的种类耗材,则在数据库中录入此类新的种类耗材,再进行下一步的判断;若为已有的种类耗材,则直接进行下一步的判断;然后客户端下一步再判断此类耗材是否适用于 RFID 标签;若适用于 RFID 标签,RFID 读写器在一个空白 RFID 标签上面的存储区中写入要存储的数据,RFID 读写器打印写好存储数据的 RFID 标签;若不适用于 RFID 标签(例如:金属容器、精密仪表等),条形码打印机打印条形码;工作人员将所述 RFID 标签或所述条形码粘至耗材表面。

[0044] 本实用新型的耗材存放过程是(详见图 6):首先通过 IC 卡或者指纹进行身份验证,若身份不合法,则发出错误提示,连续三次错误,将会引发警报;若身份验证成功后,电子锁自动开启柜门,使用者可放入或取出耗材,并判断耗材上的标签为 RFID 标签还是条形码标签,若所操作耗材是用条形码标签进行标识时,需要将耗材用柜体上的条形码扫描器进行扫描后再存放或取出,若若所操作耗材是用 RFID 标签进行标识,则直接放入或取出耗材;操作结束后,使用者关闭柜门,此时触发限位开关,单片机获得一个电信号,并启动 RFID 天线,通过 RFID 天线扫描识别柜中耗材,将 RFID 识别结果与上次存储结果进行比对,判断此次柜门开启的操作结果(放入或取出 X 份某种耗材),更新数据库中存储柜的耗材信息,并将此次柜门开启操作结果和柜门开启所用身份信息存储至数据库中,便于对耗材使用的追溯变更。

[0045] 以上通过优选的和具体的实施例详细的描述了本实用新型,但本领域技术人员应该明白,本实用新型并不局限于以上所述实施例,凡在本实用新型的基本原理之内,所作的任何修改、组合及等同替换等,均包含在本实用新型的保护范围之内。

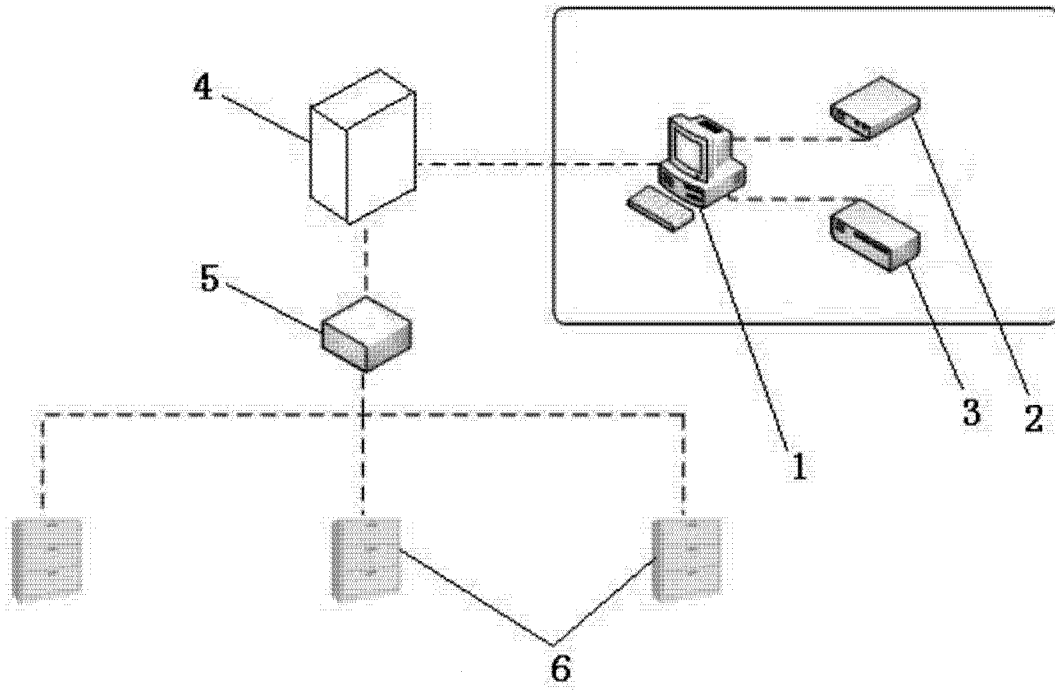


图 1

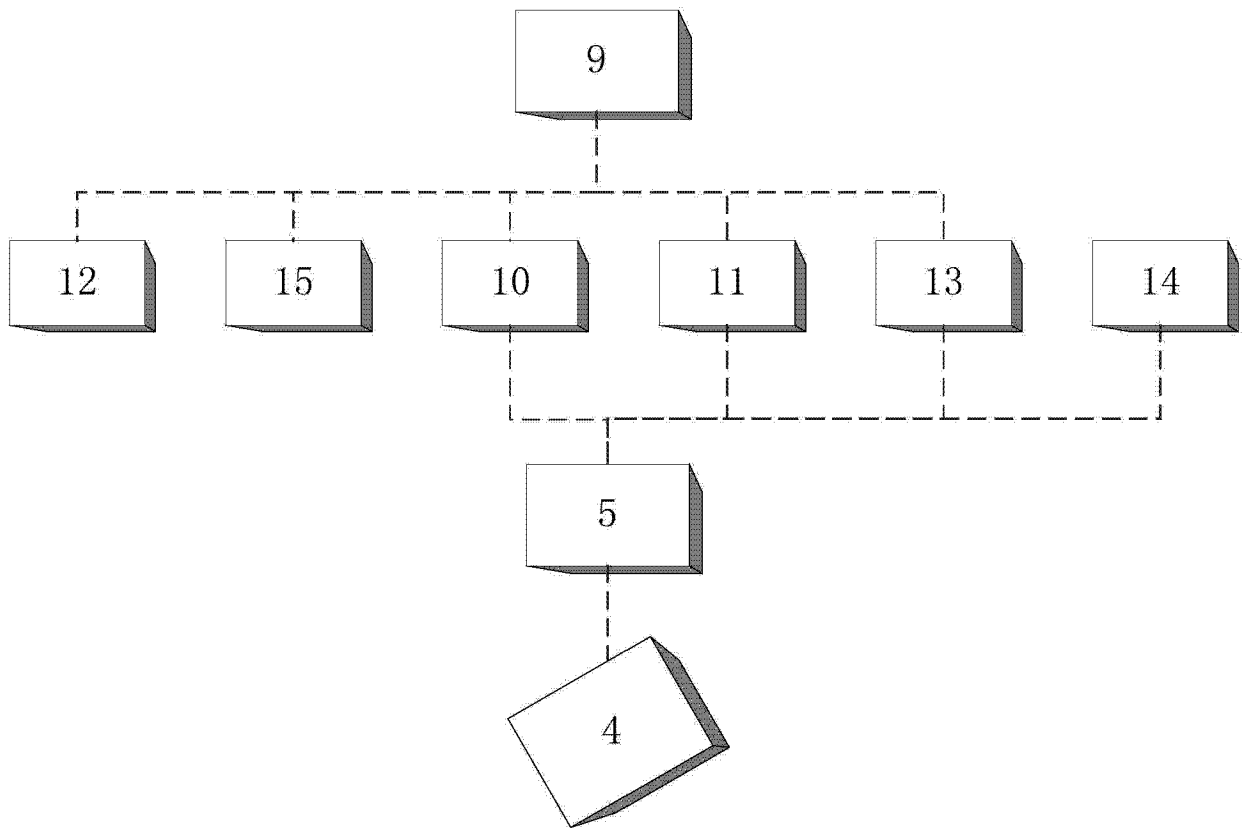


图 2

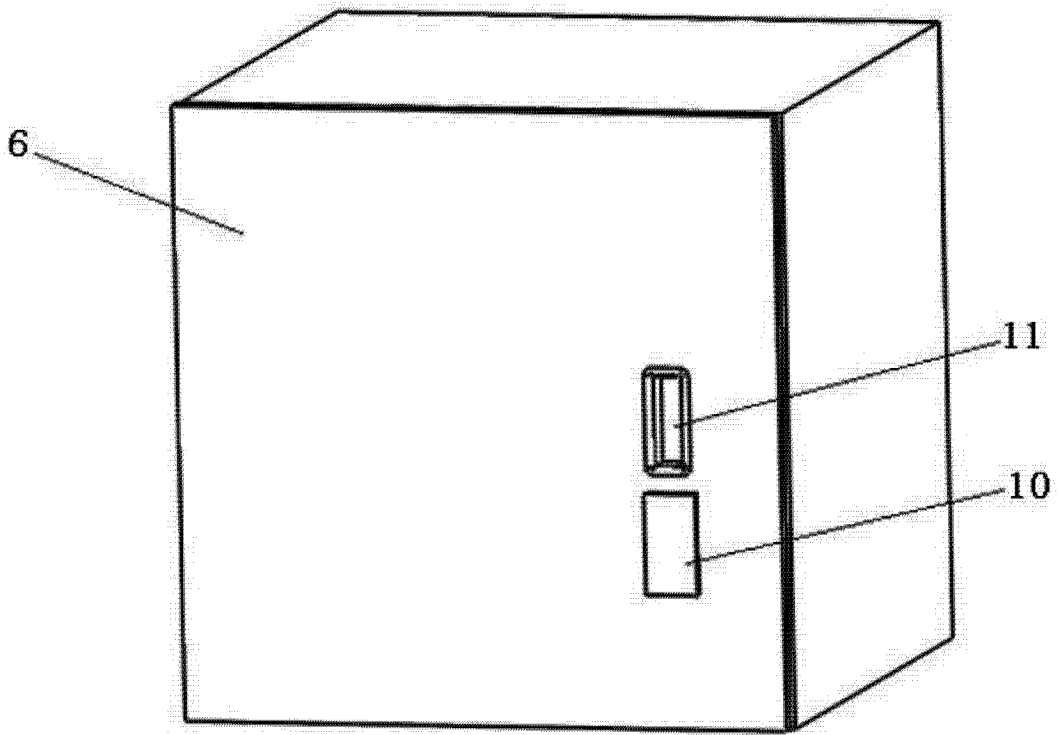


图 3

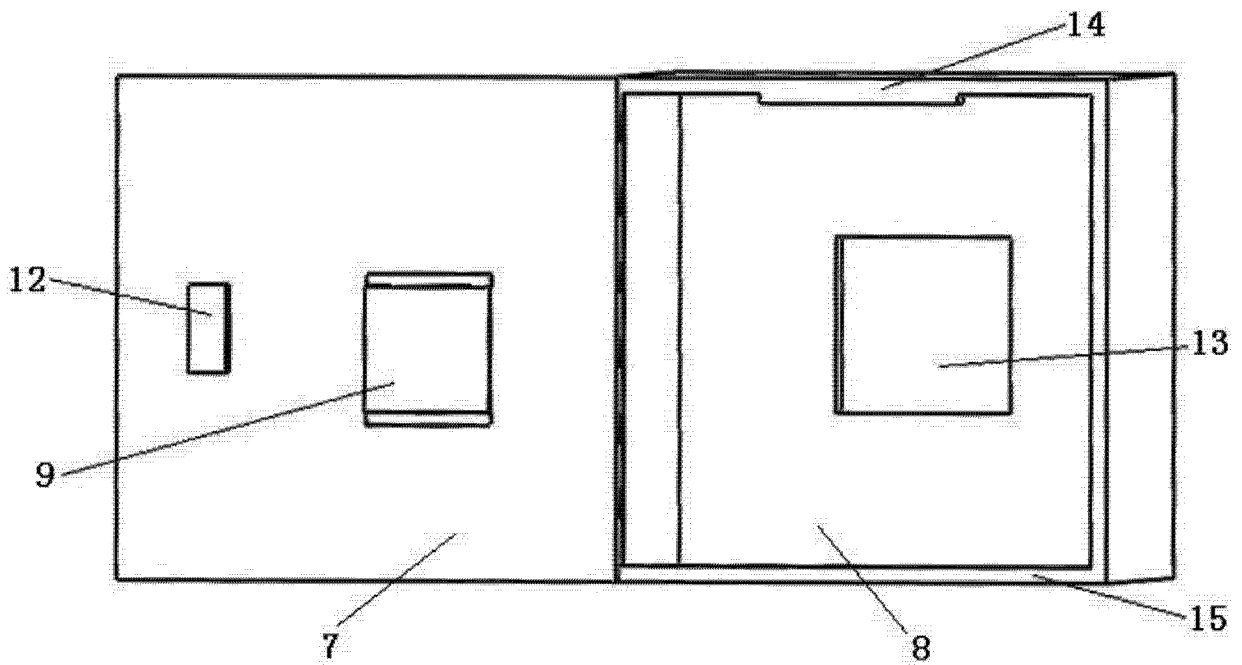


图 4

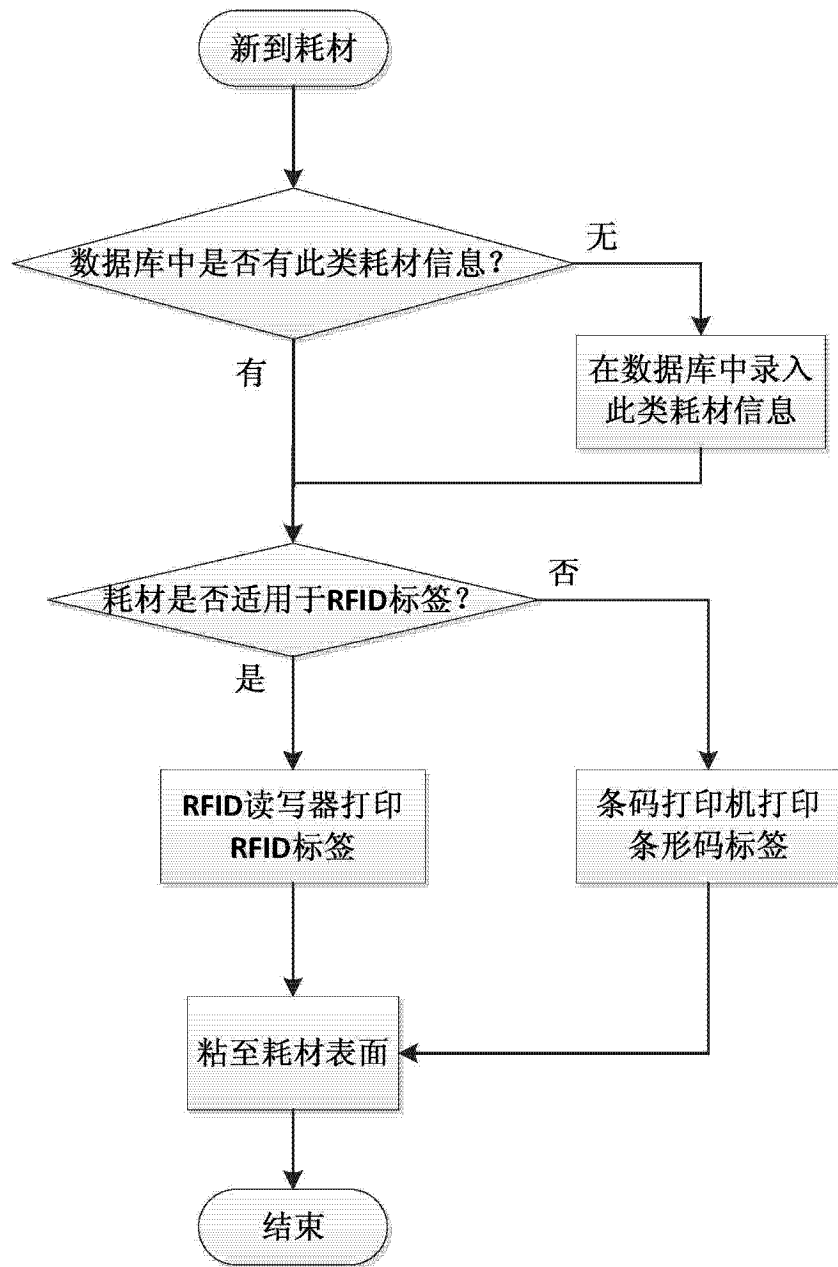


图 5

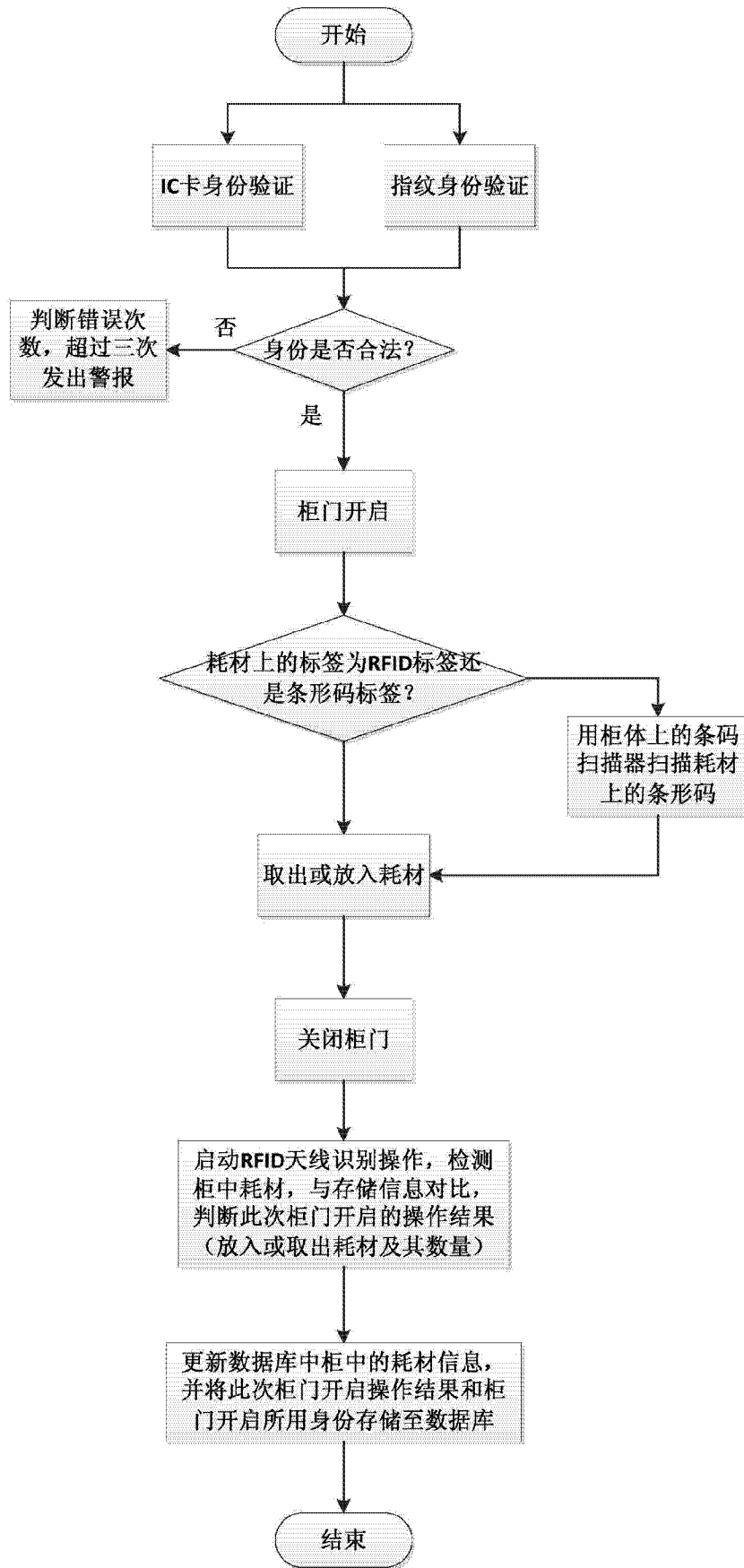


图 6