



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202584298 U

(45) 授权公告日 2012. 12. 05

(21) 申请号 201220252080. 6

(22) 申请日 2012. 05. 31

(73) 专利权人 杭州电子科技大学

地址 310018 浙江省杭州市下沙高教园区 2 号大街

(72) 发明人 余善恩 尚群立

(74) 专利代理机构 杭州求是专利事务有限公司 33200

代理人 杜军

(51) Int. Cl.

G07F 17/10(2006. 01)

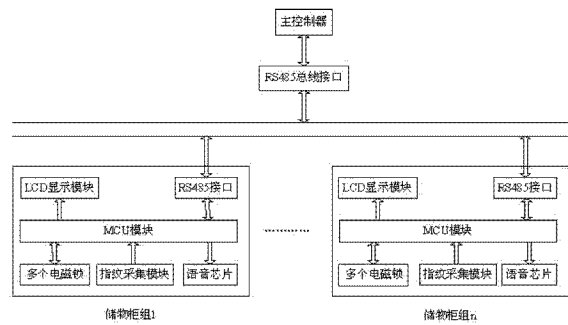
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种基于指纹识别技术的储物柜系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种基于指纹识别技术的储物柜系统。现有储物柜系统均是密码纸式或者条码纸式的,在管理与使用上不便,也带来纸张的浪费。本实用新型包括主控制器、RS485 总线接口和多个储物柜组,主控制器通过 RS485 总线接口与储物柜组的 RS485 接口连接,储物柜组包括 LCD 显示模块、RS485 接口、MCU 模块、多个电磁锁、指纹采集模块和语音芯片,储物柜组中的 MCU 模块的 I/O 接口与 LCD 显示模块、RS485 接口、电磁锁、指纹采集模块和语音芯片连接。本实用新型具有可操作性、操作简单、安全性高、成本低的优点。



1. 一种基于指纹识别技术的储物柜系统,其特征在于:包括主控制器、RS485 总线接口和多个储物柜组,主控制器通过 RS485 总线接口与每个储物柜组的 RS485 接口连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种基于指纹识别技术的储物柜系统,其特征在于:储物柜组包括 LCD 显示模块、RS485 接口、MCU 模块、多个电磁锁、指纹采集模块和语音芯片,各个电磁锁分别安装在柜组的多个小柜子上;

所述的储物柜组中的 MCU 模块的 I/O 接口与 LCD 显示模块、RS485 接口、电磁锁、指纹采集模块和语音芯片连接,所述的储物柜系统通过外接电源给主控制器以及各个柜组的 MCU 模块、LCD 显示模块、指纹采集模块、语音芯片供电。

3. 根据权利要求 1 所述的一种基于指纹识别技术的储物柜系统,其特征在于:主控制器以及单个储物柜组的 MCU 模块都是由 AVR 单片机构成。

4. 根据权利要求 1 所述的一种基于指纹识别技术的储物柜系统,其特征在于:多个储物柜组通过 RS485 总线连接至主控制器联网使用;单个储物柜组也可以单独使用。

一种基于指纹识别技术的储物柜系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及储物柜技术领域,主要是一种基于指纹识别技术的储物柜系统。

背景技术

[0002] 储物柜系统满足了人们在公共场所临时存放私人物品的需要,并且由于其使用的便利性,近十几年来在机关事业单位、学校、图书馆、休闲娱乐场所、大型超市等公共场所得到了广泛的应用。目前市场上通用的储物柜系统都是密码纸式或者条码纸式的。密码纸式或条码纸式储物柜系统的使用方式是:柜组打印装置打印出纸条,使用者用纸条来打开柜门;缺点:不仅需要管理者安装打印纸,而且使用者也必须小心谨慎的保存纸条,既造成管理与使用上的不便,也带来纸张上的浪费。

发明内容

[0003] 本实用新型针对现有技术的不足,提供了一种基于指纹识别技术的储物柜系统。

[0004] 本实用新型包括主控制器、RS485 总线接口和多个储物柜组,主控制器通过 RS485 总线接口与每个储物柜组的 RS485 接口连接。

[0005] 所述的储物柜组包括 LCD 显示模块、RS485 接口、MCU 模块、多个电磁锁、指纹采集模块和语音芯片。各个电磁锁分别安装在柜组的多个小柜子上。

[0006] 所述的储物柜组中的 MCU 模块的 I/O 接口与 LCD 显示模块、RS485 接口、电磁锁、指纹采集模块和语音芯片连接。所述的储物柜系统通过外接电源给主控制器以及各个柜组的 MCU 模块、LCD 显示模块、指纹采集模块、语音芯片供电。

[0007] 所述的主控制器以及 MCU 模块都是由 AVR 单片机构成。

[0008] 多个储物柜组通过 RS485 总线连接至主控制器联网使用;单个储物柜组也可以单独使用。

[0009] 本实用新型所具有的有益效果:

[0010] (1) 本实用新型不仅将指纹识别技术应用到储物柜系统中,使现有的储物柜系统更具有可操作性,操作简单,安全性提高。另外,本实用新型还利用 AVR 单片机进行数据处理,在很大程度上降低了使用成本。

[0011] (2) 本实用新型具有方便、智能的储物功能。对于使用者来说,存物时只需要输入指纹信息,储物柜系统就会分配空闲的柜子给使用者,并记录该柜子使用者的指纹信息,当使用者取物时,储物柜系统会识别出使用者指纹所对应的几号柜组几号柜子,取物完成后系统将会清除该柜子对应的指纹信息,以便重新再分配。

[0012] (3) 本实用新型具有强大灵活的联网以及扩展功能。本储物柜系统可以单个柜组使用,也可以多个柜组联网使用,柜组与柜组之间通过 RS485 总线与主控制器连接。主控制器对每一个柜组的信息进行数据记录、查询,包括柜组里是否有空闲的柜子以及柜子开关记录等信息。本实用新型也可以根据客户的不同需求,扩展控制任意多个储物柜组。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型的硬件连接框图；

[0014] 图 2 是单个储物柜组的操作流程图；

[0015] 图 3 是本实用新型的操作流程图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型进一步说明。

[0017] 如图 1 所示,本实用新型的一种基于指纹识别技术的储物柜系统包括主控制器、RS485 总线接口和多个储物柜组,主控制器通过 RS485 总线接口与每个储物柜组的 RS485 接口连接。

[0018] 所采用的储物柜组包括 LCD 显示模块、RS485 接口、MCU 模块、多个电磁锁、指纹采集模块和语音芯片。各个电磁锁分别安装在柜组的多个小柜子上;储物柜组中的 MCU 模块的 I/O 接口与 LCD 显示模块、RS485 接口、电磁锁、指纹采集模块和语音芯片连接。其中,LCD 显示模块、语音芯片作为输出信号,指纹采集模块作为输入信号,RS485 接口、电磁锁作为输入输出双向信号;储物柜系统通过外接电源给主控制器以及各个柜组的 MCU 模块、LCD 显示模块、指纹采集模块、语音芯片供电。

[0019] 所采用的主控制器以及单个储物柜组的 MCU 模块都是由 AVR 单片机构成。

[0020] 本实用新型由多个储物柜组通过 RS485 总线连接至主控制器联网使用;单个储物柜组也可以单独使用。

[0021] 如图 2 所示,单个储物柜组的控制流程的控制方式如下:

[0022] (1) 指纹采集模块采集到指纹信息经过处理后,将该信息发送到 MCU 模块;

[0023] (2) MCU 模块判断所输入的指纹信息是否已经储存;

[0024] (3) 如无该指纹信息,由 MCU 模块分配闲置小柜子,并通过驱动电路打开相对应的柜门电磁锁,同时将指纹信息和柜子的关联信息储存在 MCU 模块中;柜子门打开时 LCD 显示是几号柜门打开,并且语音芯片发出语音提示;

[0025] (4) 如果存有该指纹信息,则由 MCU 模块控制驱动电路打开之前所分配的柜门电磁锁;当柜门再次关上后,电磁锁的关闭信号发送到 MCU 模块中,MCU 模块再将该指纹信息从存储器中删除。

[0026] 如图 3 所示,多个储物柜组联网使用的控制方式如下:

[0027] (1) 任意一个柜组的指纹采集模块将采集到的指纹信息经过处理后,通过 RS485 总线发送到主控制器中;

[0028] (2) 判断所输入的指纹信息是否已经储存到主控制器中;

[0029] (3) 如果主控制器中存在该指纹信息,则再判断是否是当前输入指纹的储物柜组。如果是,就通过 RS485 总线控制该柜组的驱动电路打开之前所分配的柜门电磁锁;如果不是当前所输入指纹信息的储物柜组,则由 LCD 显示以及语音芯片提示正确的储物柜组号;当取物结束后,关闭柜门并将电磁锁的关闭信号发送至主控制器,将该指纹信息删除;

[0030] (4) 如果主控制器中没有存储该指纹信息;由主控制器分配闲置储物柜组的柜子,并通过驱动电路打开相对应的柜门电磁锁,同时将指纹信息和柜组以及柜子的关联信息储存在主控制器中;柜门打开时 LCD 显示与语音芯片提示是几号柜组的几号柜子打开。

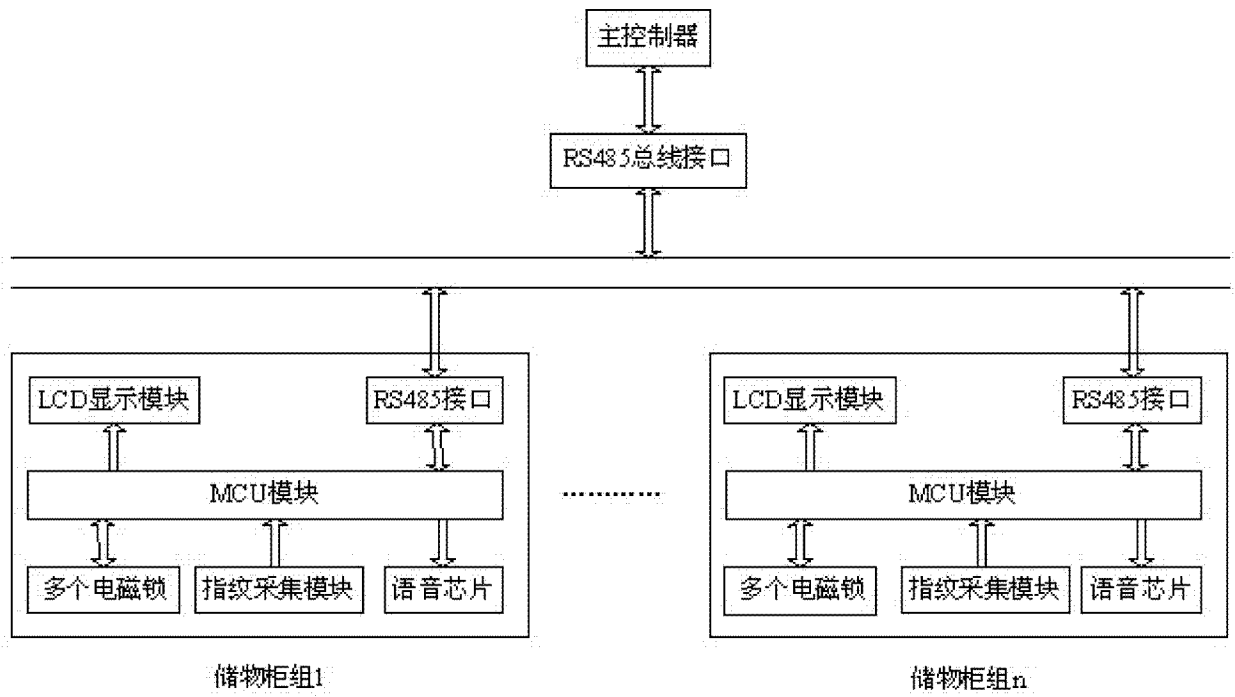


图 1

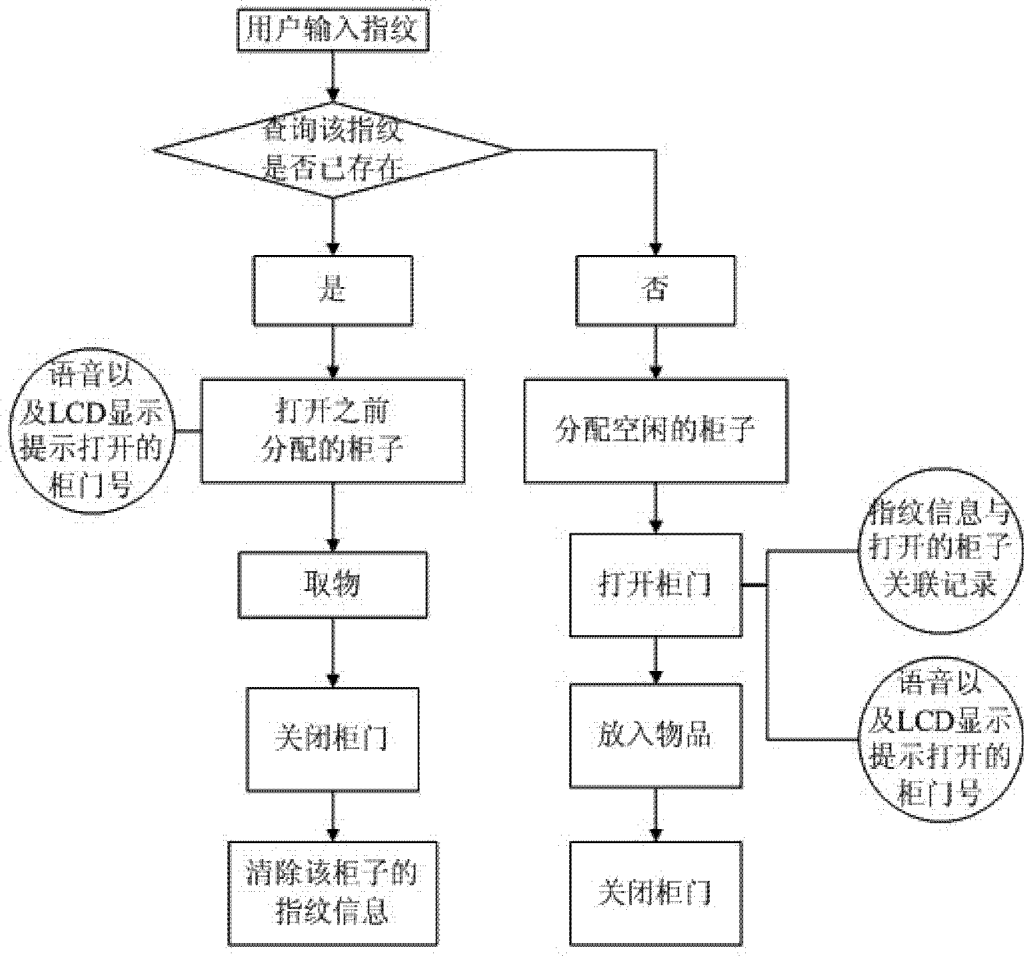


图 2

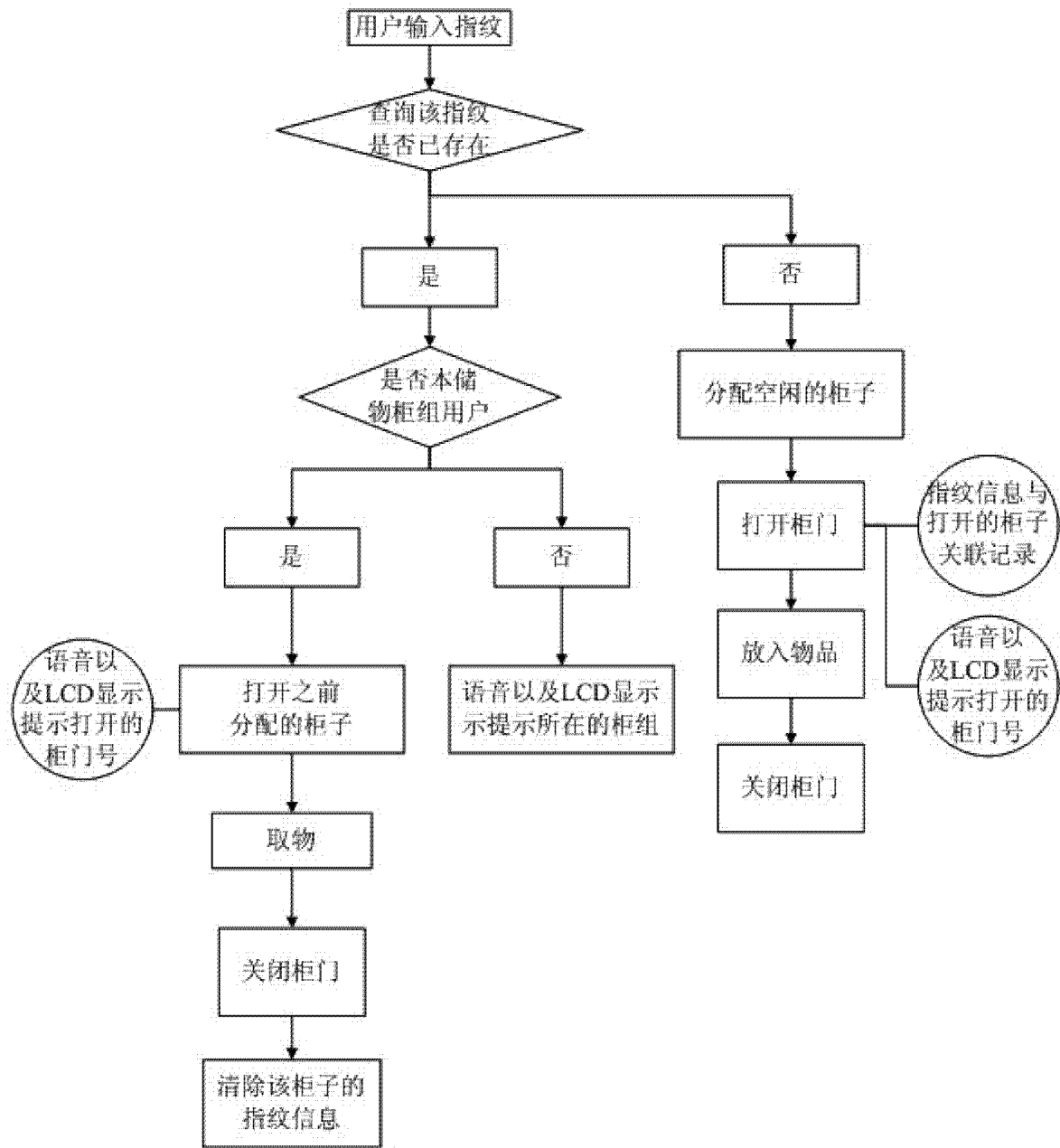


图 3