



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106355712 A

(43)申请公布日 2017.01.25

(21)申请号 201610793361.5

(22)申请日 2016.08.31

(71)申请人 北京厚文知识产权顾问有限公司  
地址 102206 北京市昌平区沙河镇松兰堡村西A-1228

(72)发明人 陶雨

(51)Int.Cl.  
G07C 9/00(2006.01)

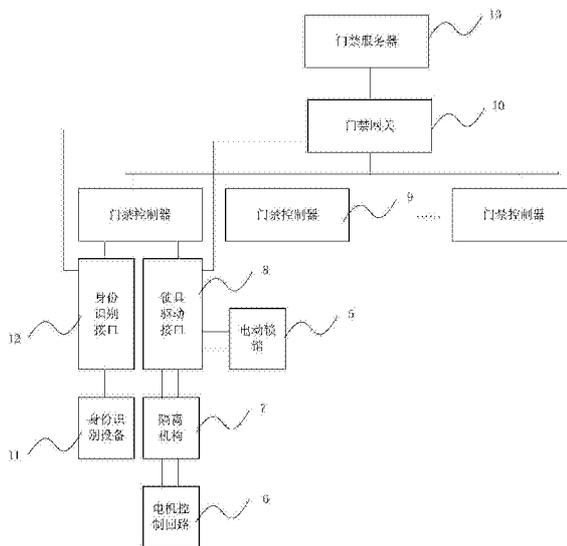
权利要求书2页 说明书9页 附图3页

(54)发明名称

监测门禁锁具控制状态的远程控制锁具系统

(57)摘要

本发明涉及监测门禁锁具控制状态的远程控制锁具系统,通过在常规电子锁具的锁具控制回路与锁具驱动接口之间设置插入触发机构,并通过锁具驱动接口与电动锁销相连接后,实现门禁锁具的开启或关闭。本系统能够实施监测门禁锁具的控制状态,使其能够满足更精细的门禁管理需求。进一步,通过锁具驱动接口与门禁控制机构相连接,再将门禁控制机构通过网络与门禁网关相连接,使其具有网络连接功能,能够与物联网系统连接,实现了对门禁的远程控制以及智能化管理。



1. 监测门禁锁具控制状态的远程控制锁具系统,其特征在于,包括:

设置在门侧的锁体(1)、设置在所述锁体(1)内的锁舌(4)和锁舌机械驱动机构(2)、设置在门框侧的锁扣(3)、设置在所述锁舌(4)上的电动锁销(5)以及控制所述电动锁销(5)的电机控制回路(6);

依次连接的门禁网关(10)、门禁控制器(9)、锁具驱动接口(8)、触发机构(7);所述触发机构(7)还与所述电机控制回路(6)相连,所述锁具驱动接口(8)还与所述电动锁销(5)相连;

所述锁具驱动接口(8)通过触发机构(7)拦截所述电机控制回路(6)向所述电动锁销(5)发出的控制信号,并将所述触发机构(7)拦截到的控制信号转发给电动锁销(5),控制所述锁体(1)的开、关。

2. 根据权利要求1所述的远程控制锁具系统,其特征在于:所述门禁网关(10)经由网络接收到远程的开锁指令后,通过所述门禁控制器(9)将开锁指令输出给所述锁具驱动接口(8),所述锁具驱动接口(8)驱动所述电动锁销(5)远程开锁。

3. 根据权利要求1所述的远程控制锁具系统,其特征在于:所述触发机构(7)为继电器或者光耦隔离器件。

4. 根据权利要求3所述的远程控制锁具系统,其特征在于:所述远程控制锁具系统还包括与所述门禁控制器(9)相连的身份识别接口(12),所述身份识别接口(12)连接有身份识别设备(11)。

5. 根据权利要求4所述的远程控制锁具系统,其特征在于:当所述远程控制锁具系统进行身份识别时,所述身份识别设备(11)输出电动锁销(5)的控制信号,同时所述锁具驱动接口(8)通过所述触发机构(7)拦截所述控制信号,并转发到电动锁销(5),实现开门动作。

6. 根据权利要求5所述的远程控制锁具系统,其特征在于:所述电动锁销(5)的控制信号经门禁网关(10)上传后,通过设置在云端的门禁服务器(13)进行处理。

7. 监测门禁锁具控制状态的远程控制锁具系统,包括设置在门上的电动锁以及控制所述电动锁的门禁控制机构,所述电动锁包括设置在门侧的锁体(1)、设置在所述锁体(1)内的锁舌(4)和锁舌机械驱动机构(2)、设置在门框侧的锁扣(3)、设置在所述锁舌(4)上的电动锁销(5)、控制电动锁开闭状态的电机控制回路(6),其特征在于:所述门禁控制机构包括与网络连接的门禁网关(10)、通过触发机构(7)与所述电机控制回路(6)相连的锁具驱动接口(8),所述触发机构(7)用于检测所述电机控制回路(6)的控制状态;

所述锁具驱动接口(8)通过触发机构(7)拦截所述电机控制回路(6)向所述电动锁销(5)发出的控制信号,并将所述触发机构(7)拦截到的控制信号转发给电动锁销(5),控制所述锁体(1)的开、关。

8. 根据权利要求7所述的远程控制锁具系统,其特征在于:所述门禁网关(10)经由网络接收到远程的开锁指令后,通过所述门禁控制机构将开锁指令输出给所述锁具驱动接口(8),所述锁具驱动接口(8)驱动所述电动锁销(5)远程开锁。

9. 根据权利要求7所述的远程控制锁具系统,其特征在于:所述触发机构(7)为继电器或者光耦隔离器件。

10. 根据权利要求9所述的远程控制锁具系统,其特征在于:所述门禁控制机构还包括身份识别接口(12),所述身份识别接口(12)连接有身份识别设备(11)。

11. 根据权利要求10所述的远程控制锁具系统,其特征在于:当远程控制锁具系统进行身份识别时,所述身份识别设备(11)输出电动锁销(5)的控制信号,同时所述锁具驱动接口(8)通过所述触发机构(7)拦截所述电动锁销(5)的控制信号,并转发到电动锁销(5),实现开门动作。

12. 根据权利要求11所述的远程控制锁具系统,其特征在于:所述电动锁销(5)的控制信号经门禁网关(10)上传后,通过设置在云端的门禁服务器(13)进行处理。

13. 监测门禁锁具控制状态的远程控制锁具系统,包括设置在门上的电子锁以及控制所述电子锁的门禁控制机构,所述电子锁包括设置在门上的锁具本体以及控制锁具本体开闭状态的锁具控制回路,其特征在于:所述门禁控制机构上包括与网络连接的门禁网关(10)、通过触发机构(7)与所述锁具控制回路相连的锁具驱动接口(8),所述触发机构(7)用于检测所述锁具控制回路的控制状态;

所述锁具驱动接口(8)通过触发机构(7)拦截所述锁具控制回路向所述锁具本体发出的控制信号,并将所述触发机构(7)拦截到的控制信号转发给锁具本体,控制所述锁具本体的开、关。

14. 根据权利要求13所述的远程控制锁具系统,其特征在于:所述门禁网关(10)经由网络接收到远程的开锁指令后,通过所述门禁控制机构将开锁指令输出给所述锁具驱动接口(8),所述锁具驱动接口(8)驱动所述锁具本体远程开锁。

15. 根据权利要求13所述的远程控制锁具系统,其特征在于:所述门禁控制机构上还包  
括身份识别接口(12),所述身份识别接口(12)连接有身份识别设备(11)。

16. 根据权利要求15所述的远程控制锁具系统,其特征在于:当远程控制锁具系统进行身份识别时,所述身份识别设备(11)输出电子锁的控制信号,同时所述锁具驱动接口(8)通过所述触发机构(7)拦截所述控制信号,并转发到锁具本体,实现开门动作。

17. 根据权利要求16所述的远程控制锁具系统,其特征在于:所述电子锁的控制信号经门禁网关(10)上传后,通过设置在云端的门禁服务器(13)进行处理。

## 监测门禁锁具控制状态的远程控制锁具系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及远程控制锁具系统,特别是涉及监测门禁锁具控制状态的远程控制锁具系统。

### 背景技术

[0002] 机械锁具是大部分房门安装的防止非法进入的设备。随着科技的进步,一些家庭和办公场所采用了电子锁具,可以通过输入密码、刷卡、人体生物特征识别等方式开锁进入。他们的主要功能是:将门扇和门框锁住后只有采用配套的钥匙或输入正确的密码才能解锁进入。机械锁具一般原理是:钥匙插入锁具后,钥匙的齿与锁芯内的铜柱接触后,使铜柱不再阻挡锁芯的转动,从而转动钥匙后,可以带动锁舌收回锁具,最终打开房门。但是,现有的机械锁具均具有致命的弱点:无论再先进的机械结构,均可以被专业人员技术开启或暴力开启,且被非法开启后,无法发出报警信息,其安全性不高。

[0003] 随着经济技术水平的提高,电子锁使用得越来越多。传统电子锁具由于密码输入设备(读卡器、密码键盘或指纹读头等)固定安装在门旁,密码极易被盗取。因此,现有电子锁具的安全性不高。且要实现系统联网报警功能,势必导致工程复杂,造价高,不利于普及。

[0004] 随着工业4.0以及智能化迅速的发展,物联网技术通过智能感知、识别技术与普适计算等通信感知技术,广泛应用于网络的融合中,成为继计算机、互联网之后世界信息产业发展的第三次浪潮。在物联网系统迅速发展时,用户对门禁锁具的智能化管理要求也越来越高。

[0005] 但是,由于一般电子锁具本身无法具有网络拓展功能,并且出于经济性以及技术性的要求难以对现有电子锁具进行网络化改造,不具有远程控制功能,难以与物联网系统连接。因此开发具有远程控制功能的电子锁具对解决门禁智能化管理具有重要意义。同时,门禁锁具的控制状态监测也对物联网系统接入管理具有重要作用,使其能够满足更精细的门禁管理需求。

### 发明内容

[0006] 本发明的目的是提出针对现有门禁锁具存在的上述缺陷,提出监测门禁锁具控制状态的远程控制锁具系统,以实现门禁的远程控制以及智能化管理,同时监测门禁锁具的控制状态,使其能够满足更精细的门禁管理需求。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供了监测门禁锁具控制状态的远程控制锁具系统,包括:

[0008] 设置在门侧的锁体、设置在所述锁体内的锁舌和锁舌机械驱动机构、设置在门框侧的锁扣、设置在所述锁舌上的电动锁销以及控制所述电动锁销的电机控制回路;

[0009] 依次连接的门禁网关、门禁控制器、锁具驱动接口、触发机构;所述触发机构还与所述电机控制回路相连,所述锁具驱动接口还与所述电动锁销相连;

[0010] 所述锁具驱动接口通过触发机构拦截所述电机控制回路向所述电动锁销发出的

控制信号,并将所述触发机构拦截到的控制信号转发给电动锁销,控制所述锁体的开、关。

[0011] 优选地,所述门禁网关经由网络接收到远程的开锁指令后,通过所述门禁控制器将开锁指令输出给所述锁具驱动接口,所述锁具驱动接口驱动所述电动锁销远程开锁。

[0012] 优选地,所述触发机构为继电器或者光耦隔离器件。

[0013] 优选地,所述远程控制锁具系统还包括与所述门禁控制器相连的身份识别接口,所述身份识别接口连接有身份识别设备。

[0014] 优选地,当所述远程控制锁具系统进行身份识别时,所述身份识别设备输出电动锁销的控制信号,同时所述锁具驱动接口通过所述触发机构拦截所述控制信号,并转发到电动锁销,实现开门动作。

[0015] 优选地,所述电动锁销的控制信号经门禁网关上传后,通过设置在云端的门禁服务器进行处理。

[0016] 本发明的另一目的在于提供另一监测门禁锁具控制状态的远程控制锁具系统,包括设置在门上的电动锁以及控制所述电动锁的门禁控制机构,所述电动锁包括设置在门侧的锁体、设置在所述锁体内的锁舌和锁舌机械驱动机构、设置在门框侧的锁扣、设置在所述锁舌上的电动锁销、控制电动锁开闭状态的电机控制回路,其特征在于:所述门禁控制机构包括与网络连接的门禁网关、通过触发机构与所述电机控制回路相连的锁具驱动接口,所述触发机构用于检测所述电机控制回路的控制状态;

[0017] 所述锁具驱动接口通过触发机构拦截所述电机控制回路向所述电动锁销发出的控制信号,并将所述触发机构拦截到的控制信号转发给电动锁销,控制所述锁体的开、关。

[0018] 优选地,所述门禁网关经由网络接收到远程的开锁指令后,通过所述门禁控制机构将开锁指令输出给所述锁具驱动接口,所述锁具驱动接口驱动所述电动锁销远程开锁。

[0019] 优选地,所述触发机构为继电器或者光耦隔离器件。

[0020] 优选地,所述门禁控制机构还包括身份识别接口,所述身份识别接口连接有身份识别设备。

[0021] 优选地,当远程控制锁具系统进行身份识别时,所述身份识别设备输出电动锁销的控制信号,同时所述锁具驱动接口通过所述触发机构拦截所述电动锁销的控制信号,并转发到电动锁销,实现开门动作。

[0022] 优选地,所述电动锁销的控制信号经门禁网关上传后,通过设置在云端的门禁服务器进行处理。

[0023] 本发明的又一目的在于还提供另一监测门禁锁具控制状态的远程控制锁具系统,包括设置在门上的电子锁以及控制所述电子锁的门禁控制机构,所述电子锁包括设置在门上的锁具本体以及控制锁具本体开闭状态的锁具控制回路,其特征在于:所述门禁控制机构上包括与网络连接的门禁网关、通过触发机构与所述锁具控制回路相连的锁具驱动接口,所述触发机构用于检测所述锁具控制回路的控制状态;

[0024] 所述锁具驱动接口通过触发机构拦截所述锁具控制回路向所述锁具本体发出的控制信号,并将所述触发机构拦截到的控制信号转发给锁具本体,控制所述锁具本体的开、关。

[0025] 优选地,所述门禁网关经由网络接收到远程的开锁指令后,通过所述门禁控制机构将开锁指令输出给所述锁具驱动接口,所述锁具驱动接口驱动所述锁具本体远程开锁。

[0026] 优选地,所述门禁控制机构上还包括身份识别接口,所述身份识别接口连接有身份识别设备。

[0027] 优选地,当远程控制锁具系统进行身份识别时,所述身份识别设备输出电子锁的控制信号,同时所述锁具驱动接口通过所述触发机构拦截所述控制信号,并转发到锁具本体,实现开门动作。

[0028] 优选地,所述电子锁的控制信号经门禁网关上传后,通过设置在云端的门禁服务器进行处理。

[0029] 基于上述技术方案,本发明的优点是:

[0030] 本发明的监测门禁锁具控制状态的远程控制锁具系统部分采用了常规电动锁具的部分结构,通过在常规电动锁具的电机控制回路与锁具驱动接口之间设置插入触发机构,并通过锁具驱动接口与电动锁销相连接后,实现门禁锁具的开启或关闭。进一步,通过锁具驱动接口与门禁控制器相连接,再将门禁控制器通过网络与门禁网关相连接,使其具有网络连接功能,能够与物联网系统连接,实现了对门禁的远程控制以及智能化管理。

[0031] 在所述远程控制锁具系统中,锁具驱动接口通过触发机构监测拦截电动锁销的控制信号,并通过锁具驱动接口转发到电机控制回路控制电动锁销,实现开门动作。本系统能够实施监测门禁锁具的控制状态,使其能够满足更精细的门禁管理需求。通过设置在云端的门禁服务器,本系统即可根据电动锁销的控制信号对管理人员发出提示信息,或者联动其他物联网设备,实现门禁的高级管理。

[0032] 本发明的远程控制锁具系统在上端采用门禁网关进行控制处理,具有极强的兼容性,其通过网络接受到远程的开锁指令后,通过门禁控制器将开锁指令输出给锁具驱动接口驱动电机控制回路远程开锁。因此,本发明的门禁锁具系统能够对门禁远程控制,并进行智能化管理。

## 附图说明

[0033] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本申请的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0034] 图1为电动门禁锁具结构示意图;

[0035] 图2为远程控制锁具系统电路结构示意图;

[0036] 图3为光耦隔离器件结构示意图;

[0037] 图4为监测门禁锁具控制状态的远程控制锁具系统示意图。

## 具体实施方式

[0038] 下面通过附图和实施例,对本发明的技术方案做进一步的详细描述。

[0039] 实施例1

[0040] 本发明提供了一种监测门禁锁具控制状态的远程控制锁具系统,如图1~图4所示,其中示出了本发明的一种优选实施方式。本发明的远程控制锁具系统包括设置在门侧的锁体1、设置在所述锁体1内的锁舌4和锁舌机械驱动机构2、设置在门框侧的锁扣3、设置在所述锁舌4上的电动锁销5以及控制所述电动锁销5的电机控制回路6;依次连接的门禁网关10、门禁控制器9、锁具驱动接口8、触发机构7;所述触发机构7还与所述电机控制回路6相

连,所述锁具驱动接口8还与所述电动锁销5相连。进一步,所述锁具驱动接口8通过触发机构7拦截所述电机控制回路6向所述电动锁销5发出的控制信号,并将所述触发机构7拦截到的控制信号转发给电动锁销5,控制所述锁体1的开、关。

[0041] 目前主流的蓝牙门禁智能终端需要保持蓝牙功能一直处于开启状态,而开启蓝牙极易导致手机被黑客攻击,泄露住户的银行信息或电子支付信息;此外,蓝牙匹配速度慢,并且不能适配所有类型和年份手机,不方便、不易用。而另一种WiFi门禁,用户需加入公共WiFi,同样易导致智能手机被攻击,泄露银行信息或电子支付信息;WiFi覆盖范围至少10~30米,社区一层和二层的居民经常会误加入门禁WiFi。并且公共WiFi易被攻击、破解和嗅探,导致智能手机连入不安全网络。

[0042] 而本发明的锁具系统采用纯互联网构架,通过互联网进行网络数据传输,通过网络接受到远程的开锁指令后,将开锁指令输出给锁具驱动接口驱动电机控制回路远程开锁,具有操作便捷的特点。与目前主流的蓝牙门禁、WiFi门禁相比,本发明的锁具系统的安全性能获得了极大地提升。

[0043] 如图1所示,本发明的远程控制锁具系统部分采用了常规电动门禁锁具的部分结构,将锁体1设置在门一侧的门扇上,而锁扣3则设置在门框上。而所述锁体1的内部有锁舌4以及驱动锁舌4运动的锁舌机械驱动机构2,所述锁舌机械驱动机构2一般为弹簧类机械结构,在转动锁把时,锁把手带动所述锁舌机械驱动机构2运动,从而带动锁舌4伸缩运动。所述锁舌4上还设有电动锁销5,所述远程控制锁具系统通过控制电源极性来实现电动锁销5的弹出与退回控制,通过电机控制回路6控制正负直流电压,使得电机正反向运转,带动所述电动锁销5进行伸缩运动,从而实现开关电动锁具。

[0044] 所述远程控制锁具系统通过所述电机控制回路6控制电源极性来实现电动锁销5的弹出与退回控制,当锁具需要锁止时,所述锁具驱动接口8输出如图3中标识上+、下-的驱动电脉冲后,控制电动锁销5弹出进入锁舌4将其锁止;反之开锁时,所述锁具驱动接口8输出与图3中标识相反上-、下+的驱动电脉冲后,电动锁销5在电机的作用下退出锁舌4解锁。

[0045] 如图2所示,本发明门禁锁具的远程控制是在电机控制回路6和电动锁销5间插入锁具驱动接口8。该所述锁具驱动接口8与所述电机控制回路6之间还包括检测所述电机控制回路6控制状态的触发机构7,以实现控制状态检测。优选地,所述触发机构7为继电器或者光耦隔离器件。

[0046] 如图3所示,其中示出了光耦隔离器件的结构示意,当电机控制回路6通电时,光耦隔离器件的发光二极管支路有电流流通,二极管发光,旁边的光敏三极管检测到光照后其支路电流也产生相应的变化。本系统通过光耦隔离器件的实现了电机控制回路6控制状态的监测。当然,本领域技术人员也可以采用继电器进行检测,直接将上述控制信号转接出来,以实现电机控制回路6的控制状态监测;也可以直接将电机控制回路6的电平信号直接导出,实现电机控制回路6控制状态的检测。

[0047] 如图4所示,本发明的门禁网关10在经由网络接收到远程的开锁指令后,通过所述门禁控制器9将开锁指令输出给所述锁具驱动接口8,所述锁具驱动接口8驱动所述电动锁销5远程开锁。需要说明的是,在远程控制时,所述电动锁销5的驱动电源由门禁控制器9提供,本发明的门禁控制器9的电源能够提供低压直流电,通过控制电压方向使得电动锁销5能够进行正反向运动,实现开锁与锁止。

[0048] 优选地,所述远程控制锁具系统还具有本地控制功能,在本地开锁时,所述锁具驱动接口8通过所述触发机构7监测拦截所述电动锁销5的控制信号,并转发到电动锁销5,实现开门动作。通过触发机构7可检测电机控制回路6发出的开/关电动锁销5的控制信号,并将其经输出到电动锁销5的输出端上,从而完整地保留了本地控制的功能。

[0049] 具体地,如果触发机构7检测到电机控制回路6的控制信号(即电流信号,在该控制信号有效时,表明用户在执行开门操作或关门操作。对于一些需要管理的场合,例如在酒店应用中,服务人员需要感知房屋租用人回房信息的,这一信号就具有重要的意义与价值。本系统通过在锁具驱动接口8上,增加了电机控制回路6的驱动状态检测功能,达到检测开门或关门操作。在平常时期,电动锁销5常态下始终与连接在常态下锁具驱动接口8上的电机控制回路6相连。当存在有效的控制信号时(即电机控制回路6中存在电流),该信号被锁具驱动接口8被触发机构7所拦截。正常情况下,锁具驱动接口8将自行驱动电动锁销5,实现开门动作。

[0050] 在所述远程控制锁具系统中,锁具驱动接口通过触发机构监测拦截电动锁销5的控制信号,并通过锁具驱动接口转发到电动锁销,实现开门动作。本系统能够实施监测门禁锁具的控制状态,使其能够满足更精细的门禁管理需求。通过设置在云端的门禁服务器,本系统即可根据电动锁销5的控制信号对管理人员发出提示信息,或者联动其他物联网设备,实现门禁的高级管理。

[0051] 需要说明的是,所述门禁控制器9中存储着代表用户身份的ID信息,门禁控制器9能够根据代表用户身份的ID信息确定用户的开门权限。门禁网关10与门禁控制器9之间具有通讯连接,使得门禁控制器9能够接收从云端传输的控制信息。

[0052] 本发明中的门禁网关10是上端的门禁服务器与所有门禁控制器9的连接关口,主要用于接收来自上端的门禁服务器发来的包含有待操作门禁控制器9编码的开锁指令,并将其中所包含的待控制门禁控制器9的编码解析为相对应门禁控制器9地址信息。再之后将该开锁指令信息连同解析而得的门禁控制器9地址信息广播到网络上,使得连接在网络上的所有门禁控制器9均可以接收到所述门禁网关10发出的开锁指令信号。其中门禁控制器9的地址信息与自身地址编码相比较,只有其自身地址编码与所接收数据中指定的门禁控制器的地址相一致的门禁控制器会执行开锁动作,实现对应门禁设备的解锁操作,实现了远程控制。

[0053] 本发明可以采用一个门禁网关10与一个门禁控制器9之间点对点连接,通过对开锁指令信息与解析而得的门禁控制器9地址信息在网络广播,所有门禁控制器9均接收到所述门禁网关10发出的开锁指令信息,所述门禁控制器9通过门禁控制器9地址信息与自身地址编码相比较,只有其自身地址编码与所接收数据中指定的门禁控制器的地址相一致的门禁控制器才会执行开门动作。

[0054] 进一步,如图3所示,所述门禁网关10与多个门禁控制器9之间可采用总线方式进行连接。当开锁指令信息与解析而得的门禁控制器9地址信息广播时,连接在同一总线上的所有门禁控制器9均接收到所述门禁网关10发出的开锁指令信息,所述门禁控制器9通过门禁控制器9地址信息与自身地址编码相比较后执行开锁指令。当然,只有其自身地址编码与所接收数据中指定的门禁控制器的地址相一致的门禁控制器会执行开门动作。

[0055] 本发明的远程控制锁具系统在上端采用门禁网关进行控制处理,具有极强的兼容

性,其通过网络接受到远程的开锁指令后,通过门禁控制器将开锁指令输出给锁具驱动接口驱动电机控制回路远程开锁。因此,本发明的门禁锁具系统能够对门禁远程控制,并进行智能化管理。

[0056] 优选地,所述远程控制锁具系统还包括与所述门禁控制器9相连的身份识别接口12,所述身份识别接口12连接有身份识别设备11,上述结构与门禁刷卡器的结构类似,可实现刷卡或感应开门。如图4所示,所述远程控制锁具系统采用了身份识别设备11,所述身份识别设备11可以为IC卡读卡器、感应卡读卡器等类型。在采用了所述身份识别设备11后,门禁锁具系统即具有了对卡的识别,通过对卡身份的定义,进而具备了对持卡人的身份识别功能,为门禁管理提供了基础。

[0057] 如图4所示,所述身份识别设备11与身份识别接口12相连接,不仅可以通过身份信息控制门禁锁具,而且通过身份识别接口12将磁卡或芯片卡中的信息上传,经门禁网关10与设置在云端的服务器建立通讯连接,对卡主的身份进行认定,从而实现更高级、复杂的门禁管理。

[0058] 当所述身份识别设备11进行身份识别时,所述身份识别设备11输出电动锁销5的控制信号,同时所述锁具驱动接口8通过所述触发机构7拦截所述电动锁销5的控制信号,并转发到电动锁销5,实现开门动作。所述电动锁销5的控制信号经门禁网关10上传后,通过设置在云端的门禁服务器13进行处理,根据不同的门禁管理需求执行不同的操作。所述设置在云端的门禁服务器13根据电动锁销5的控制信号对管理人员发出提示信息,可根据提示信息进行后续的管理。

[0059] 所述身份识别接口12也可以设置在所述门禁控制器9上,具有更高的硬件集成度,所述身份识别接口12连接有身份识别设备11。

[0060] 本发明从功能上保留了门禁锁具的常规控制方式,同时,利用上述开门机制可以实现报警保护功能。如在上述的酒店管理应用中,当存在欠费等运营事件时,可以利用该门禁锁具系统在收到有效开门时(表明租户回房),该开锁信号从锁具驱动接口8经门禁网关10向门禁服务器13上传,发出警报提示信息,同时不转发该控制信号到电动锁销5,也无法打开门禁锁具,这样即实现了门禁监测、报警和保护的功能。

[0061] 当然,本领域技术人员应当知晓,本发明具有远程控制功能的门禁锁具系统中的门禁锁具可以直接进行制造,也可以通过常规电动锁具进行改造而获得,在常规电动锁具的电机控制回路与锁具驱动接口之间设置插入触发机构。

[0062] 本发明的具有远程控制功能的门禁锁具系统能够应用于集团酒店、独立酒店、集中式公寓、分散式公寓中门禁的远程控制,进一步在将门禁网关连接服务器后,即可通过定制化设置的管理规则实现对上述不同应用场合的门禁进行管理。如实现无卡开门、酒店飞单检测、智能无卡取电、新房客入住无需更换锁芯等一系列的管理。

[0063] 由于远程开门方式能够知晓开门者的身份,在本地应用时,能够检测门禁控制状态,进而通过门禁系统发出报警信号。例如在酒店应用时,欠费租客通过刷卡方式开启门禁时,系统能够检测到租客开门的动作,从而知晓租客在房间内,进而采取相关措施。

[0064] 本发明的监测门禁锁具控制状态的远程控制锁具系统部分采用了常规电动锁具的部分结构,通过在常规电动锁具的电机控制回路与锁具驱动接口之间设置插入触发机构,并通过锁具驱动接口与电动锁销相连接后,实现门禁锁具的开启或关闭。进一步,通过

锁具驱动接口与门禁控制器相连接,再将门禁控制器通过网络与门禁网关相连接,使其具有网络连接功能,能够与物联网系统连接,实现了对门禁的远程控制以及智能化管理。

[0065] 实施例2

[0066] 本实施例与上述实施例得不同之处在于:本实施例中的具有远程控制功能的门禁锁具系统具有更高的集成度,所述门禁控制机构中集成了门禁网关10、触发机构7、锁具驱动接口8等功能单元,使得所述具有远程控制功能的门禁锁具系统在使用时更为方便,易于安装维护。

[0067] 具体地,所述监测门禁锁具控制状态的远程控制锁具系统包括设置在门上的电动锁以及控制所述电动锁的门禁控制机构,所述电动锁包括设置在门侧的锁体1、设置在所述锁体1内的锁舌4和锁舌机械驱动机构2、设置在门框侧的锁扣3、设置在所述锁舌4上的电动锁销5、控制电动锁开闭状态的电机控制回路6,所述门禁控制机构上包括与网络连接的门禁网关10、通过触发机构7与所述电机控制回路6相连的锁具驱动接口8,所述触发机构7用于检测所述电机控制回路6的控制状态。

[0068] 进一步,所述锁具驱动接口8通过触发机构7拦截所述电机控制回路6向所述电动锁销5发出的控制信号,并将所述触发机构7拦截到的控制信号转发给电动锁销5,控制所述锁体1的开、关。

[0069] 在本发明的系统中,所述门禁网关10经由网络接收到远程的开锁指令后,通过所述门禁控制机构将开锁指令输出给所述锁具驱动接口8,所述锁具驱动接口8驱动所述电动锁销5远程开锁。所述门禁锁具系统通过控制电源极性来实现电动锁销5的弹出与退回控制。进一步优选地,所述触发机构7为继电器或者光耦隔离器件。

[0070] 进一步,所述门禁控制机构上还包括身份识别接口12,所述身份识别接口12连接有身份识别设备11,如此所述门禁控制机构具有更高的硬件集成度。所述门禁控制机构不仅可以透过身份信息控制门禁锁具,而且通过身份识别接口12将磁卡或芯片卡中的信息上传,经门禁网关10与设置在云端的服务器建立通讯连接,对卡主的身份进行认定,从而实现更高级、复杂的门禁管理。

[0071] 当远程控制锁具系统进行身份识别时,所述身份识别设备11输出电动锁销5的控制信号,同时所述锁具驱动接口8通过所述触发机构7拦截上传所述电动锁销5的控制信号,并转发到电动锁销5,实现开门动作。所述电动锁销5的控制信号经门禁网关10上传后,通过设置在云端的门禁服务器13进行处理。所述设置在云端的门禁服务器13根据电动锁销5的控制信号对管理人员发出提示信息。

[0072] 当电动锁还存在其他形式的控制(如刷卡、密码、指纹等)时,所述锁具驱动接口8通过所述触发机构7监测拦截所述电动锁销5的控制信号,并转发到电动锁销5,实现开门动作。

[0073] 本实施例中的所述门禁控制机构中集成了门禁网关10、触发机构7、锁具驱动接口8等功能单元,使得所述具有远程控制功能的门禁锁具系统在使用时更为方便,易于安装维护。尤其在对已安装的现有电动锁具进行改造时,本实施例的具有远程控制功能的门禁锁具系统只需要在电动锁具的电机控制回路6上连接所述门禁控制机构即可完成改造,而不需要将每一功能单元一一连接,降低了本系统安装难度,进而有利于节约成本。

[0074] 需要说明的是,本实施例仅对各个功能单元进行了集成化处理,将所述门禁网关

10、继电器7、锁具驱动接口8、身份识别接口12均集成在门禁控制机构上。而本实施例的控制逻辑与上述实施例完全相同,在此不再赘述。

[0075] 本发明的监测门禁锁具控制状态的远程控制锁具系统部分采用了常规电子锁具的部分结构,通过在常规电子锁具的电机控制回路与锁具驱动接口之间设置插入触发机构,并通过锁具驱动接口与电动锁销相连接后,实现门禁锁具的开启或关闭。进一步,通过锁具驱动接口与门禁控制机构相连接,再将门禁控制机构通过网络与门禁网关相连接,使其具有网络连接功能,能够与物联网系统连接,实现了对门禁的远程控制以及智能化管理。

[0076] 实施例3

[0077] 本实施例与上述实施例得不同之处在于:本实施例中的具有远程控制功能的门禁锁具系统适用于各种常规的电子锁具,如电动锁、电磁锁。本实施例的门禁锁具系统只需在锁具控制回路中接入门禁控制机构,并通过门禁控制机构对继电器进行控制,实现电子锁具的开闭状态控制,对各种电子锁具均有非常高的兼容性。

[0078] 具体地,监测门禁锁具控制状态的远程控制锁具系统包括设置在门上的电子锁以及控制所述电子锁的门禁控制机构,所述电子锁包括设置在门上的锁具本体以及控制锁具本体开闭状态的锁具控制回路,所述门禁控制机构上包括与网络连接的门禁网关10、通过触发机构7与所述电机控制回路相连的锁具驱动接口8,所述触发机构7用于检测所述锁具控制回路的控制状态。

[0079] 进一步,所述锁具驱动接口8通过触发机构7拦截所述锁具控制回路向所述锁具本体发出的控制信号,并将所述触发机构7拦截到的控制信号转发给锁具本体,控制所述锁具本体的开、关。

[0080] 在本发明的系统中,所述门禁网关10经由网络接收到远程的开锁指令后,通过所述门禁控制机构将开锁指令输出给所述锁具驱动接口8,所述锁具驱动接口8驱动所述锁具本体远程开锁。优选地,所述触发机构7为继电器或者光耦隔离器件。

[0081] 本实施例中的监测门禁锁具控制状态的远程控制锁具系统具有更高的集成度,所述门禁控制机构中集成了门禁网关10、触发机构7、锁具驱动接口8等功能单元,使得所述监测门禁锁具控制状态的远程控制锁具系统在使用时更为方便,易于安装维护。

[0082] 进一步,所述门禁控制机构上还包括身份识别接口12,所述身份识别接口12连接有身份识别设备11,如此所述门禁控制机构具有更高的硬件集成度。所述门禁控制机构不仅可以由身份信息控制门禁锁具,而且通过身份识别接口12将磁卡或芯片卡中的信息上传,经门禁网关10与设置在云端的服务器建立通讯连接,对卡主的身份进行认定,从而实现更高级、复杂的门禁管理。

[0083] 当远程控制锁具系统进行身份识别时,所述身份识别设备11输出电子锁的控制信号,同时所述锁具驱动接口8通过所述触发机构7拦截上传所述电子锁的控制信号,并转发到锁具本体,实现开门动作。所述电子锁的控制信号经门禁网关10上传后,通过设置在云端的门禁服务器13进行处理。所述设置在云端的门禁服务器13根据电子锁的控制信号对管理人员发出提示信息。

[0084] 当电子锁还存在其他形式的控制时,所述锁具驱动接口8通过所述触发机构7监测拦截所述电子锁的控制信号,并转发到锁具本体,实现开门动作。

[0085] 本实施例中的所述门禁控制机构中集成了门禁网关10、触发机构7、锁具驱动接口

8等功能单元,使得所述具有远程控制功能的门禁锁具系统在使用时更为方便,易于安装维护。所述门禁控制机构中还存储着代表用户身份的ID信息,门禁控制机构能够根据代表用户身份的ID信息确定用户的开门权限。门禁网关10与门禁控制机构之间具有通讯连接,使得门禁控制机构能够接收从云端传输的控制信息。

[0086] 在对已安装的现有电子锁进行改造时,本实施例的具有远程控制功能的门禁锁具系统只需要在电子锁的锁具控制回路上连接所述门禁控制机构即可完成改造,而不需要将每一功能单元一一连接,降低了本系统安装难度,进而有利于节约成本。

[0087] 需要说明的是,本实施例仅对各个功能单元进行了集成化处理,将所述门禁网关10、触发机构7、锁具驱动接口8、身份识别接口12均集成在门禁控制机构上。而本实施例的控制逻辑与上述实施例完全相同,在此不再赘述。

[0088] 本发明的监测门禁锁具控制状态的远程控制锁具系统部分采用了常规电子锁具的部分结构,通过在常规电子锁具的锁具控制回路与锁具驱动接口之间设置插入触发机构,并通过锁具驱动接口与电动锁销相连接后,实现门禁锁具的开启或关闭。进一步,通过锁具驱动接口与门禁控制机构相连接,再将门禁控制机构通过网络与门禁网关相连接,使其具有网络连接功能,能够与物联网系统连接,实现了对门禁的远程控制以及智能化管理。

[0089] 最后应当说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非对其限制;尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解:依然可以对本发明的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换;而不脱离本发明技术方案的精神,其均应涵盖在本发明请求保护的技术方案范围当中。

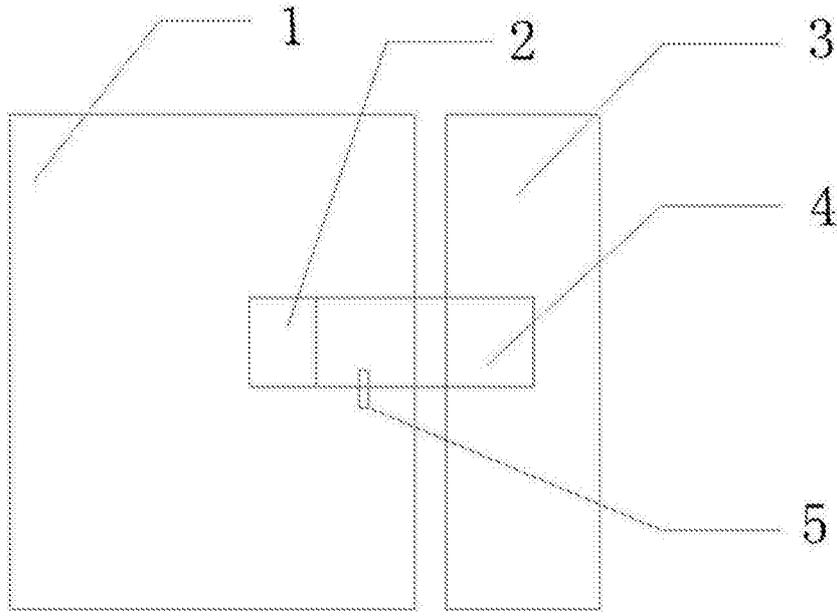


图1

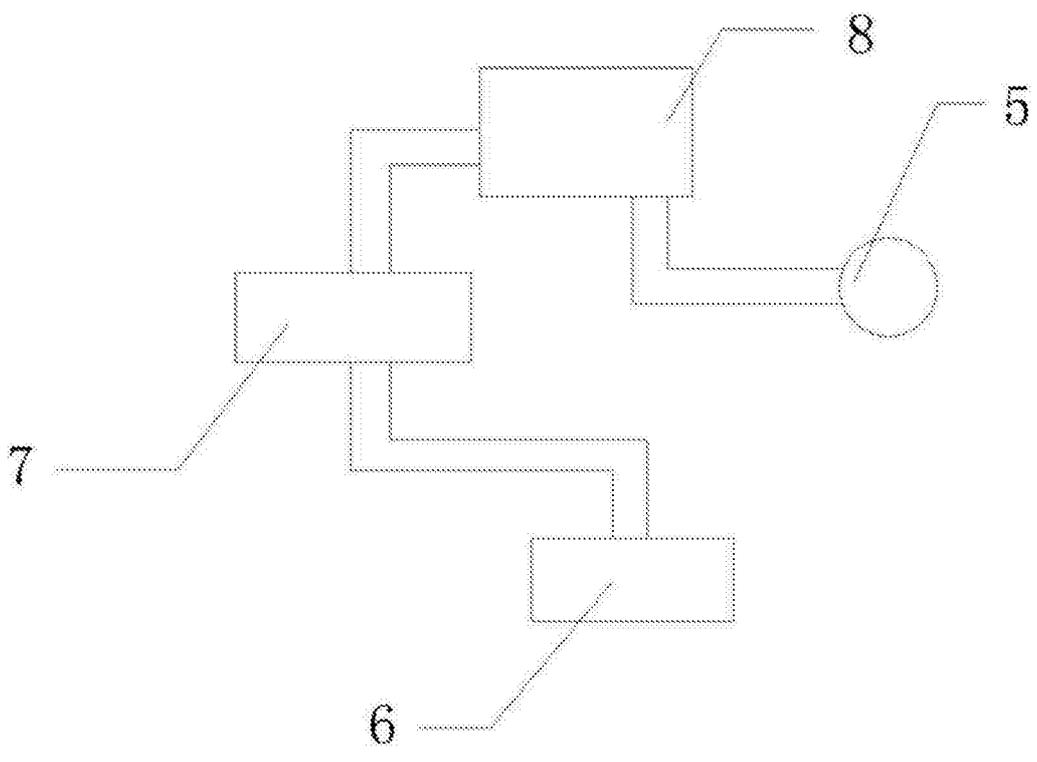


图2

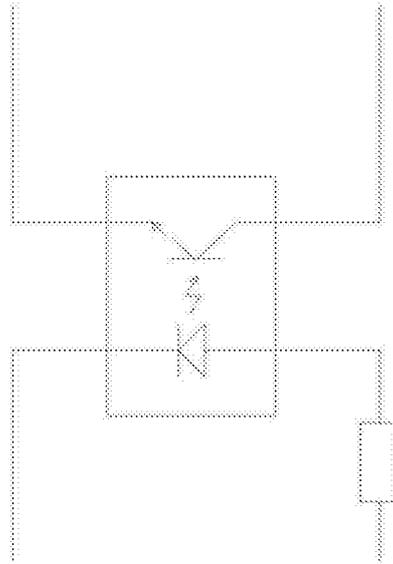


图3

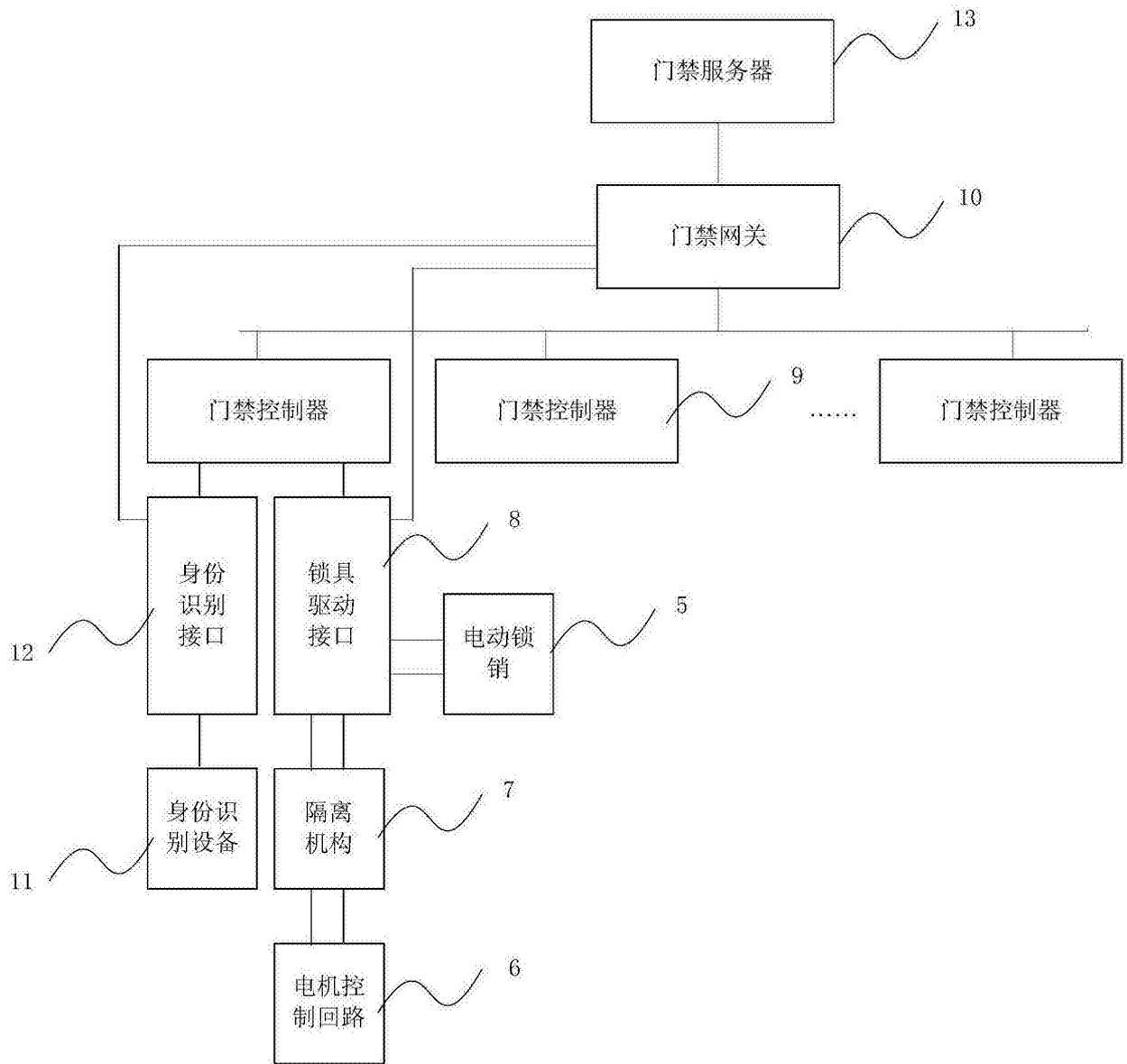


图4