



(12) 实用新型专利

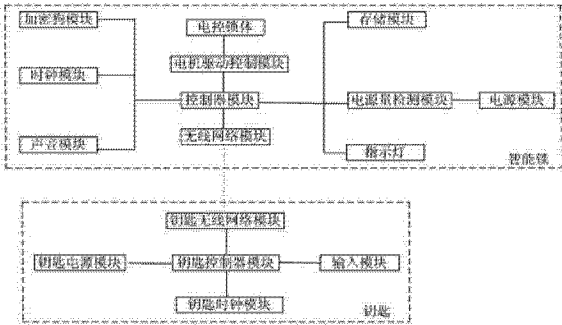
(10) 授权公告号 CN 204480367 U
(45) 授权公告日 2015. 07. 15

(21) 申请号 201520192047. 2
(22) 申请日 2015. 04. 01
(73) 专利权人 国网四川彭州市供电有限责任公司
地址 611900 四川省成都市彭州市天彭镇金彭东路 222 号 1 栋 1-8 层
(72) 发明人 李邦云 陈柏居 张伟 蔡波
朱胜昔 刘章超 杨忠靖 张勇
(74) 专利代理机构 成都君合集专利代理事务所
(普通合伙) 51228
代理人 代平
(51) Int. Cl.
G07C 9/00(2006. 01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称
一种基于无线网络双向通讯的电子智能锁系统
(57) 摘要

本实用新型公开一种基于无线网络双向通讯的电子智能锁系统,由智能锁和钥匙组成,所述智能锁包括电控锁体、电机驱动控制模块、加密狗模块、无线网络模块、存储模块、指示灯、电源量检测模块、控制器模块,所述电控锁体通过电机驱动控制模块与控制器模块连接,所述无线网络模块、加密狗模块、存储模块、指示灯、电源量检测模块均与控制器模块电连接;所述钥匙包括钥匙控制器模块、钥匙电源模块、输入模块、钥匙无线网络模块,所述钥匙电源模块、输入模块、钥匙无线网络模块均与钥匙控制器模块连接。本实用新型通过设置加密狗模块,有效提高配对信息的安全性,同时结合存储模块,进一步加强智能锁系统安全性。



1. 一种基于无线网络双向通讯的电子智能锁系统,其特征在于:由智能锁和钥匙组成,所述智能锁包括电控锁体、电机驱动控制模块、加密狗模块、无线网络模块、存储模块、指示灯、电源量检测模块、控制器模块,所述电控锁体通过电机驱动控制模块与控制器模块连接,所述无线网络模块、加密狗模块、存储模块、指示灯、电源量检测模块均与控制器模块电连接;所述钥匙包括钥匙控制器模块、钥匙电源模块、输入模块、钥匙无线网络模块,所述钥匙电源模块、输入模块、钥匙无线网络模块均与钥匙控制器模块连接。

2. 根据权利要求1所述的一种基于无线网络双向通讯的电子智能锁系统,其特征在于:所述智能锁还包括电源模块,所述电源模块与电源量检测模块连接。

3. 根据权利要求2所述的一种基于无线网络双向通讯的电子智能锁系统,其特征在于:所述智能锁还包括时钟模块,时钟模块与控制器模块通过导线连接。

4. 根据权利要求1至3任一项所述的一种基于无线网络双向通讯的电子智能锁系统,其特征在于:所述智能锁还包括声音模块,所述声音模块通过导线与控制器模块连接。

5. 根据权利要求4所述的一种基于无线网络双向通讯的电子智能锁系统,其特征在于:所述声音模块为蜂鸣器。

6. 根据权利要求5所述的一种基于无线网络双向通讯的电子智能锁系统,其特征在于:所述无线网络模块为wifi模块或蓝牙模块或上网卡设备。

7. 根据权利要求5所述的一种基于无线网络双向通讯的电子智能锁系统,其特征在于:所述钥匙无线网络模块为wifi模块或蓝牙模块。

一种基于无线网络双向通讯的电子智能锁系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于锁具技术领域,具体是指一种基于无线网络双向通讯的电子智能锁系统。

背景技术

[0002] 现有各种类型的锁中,户主必须近距离靠近门锁操作才能实现开锁,即使智能楼宇间带有视频通话功能的门禁系统,虽然也能提供视频通话开锁服务,却只能限制在室外机与室内机的通话,无法解决人们随时随地开关门锁的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于:提供一种基于无线网络双向通讯的电子智能锁系统,能够有效解决现有电子智能锁通讯过程中容易被盗窃复制,安全性低,系统结构复杂,操作繁琐的问题。

[0004] 本实用新型通过下述技术方案实现:一种基于无线网络双向通讯的电子智能锁系统,由智能锁和钥匙组成,所述智能锁包括电控锁体、电机驱动控制模块、加密狗模块、无线网络模块、存储模块、指示灯、电源量检测模块、控制器模块,所述电控锁体通过电机驱动控制模块与控制器模块连接,所述无线网络模块、加密狗模块、存储模块、指示灯、电源量检测模块均与控制器模块电连接;所述钥匙包括钥匙控制器模块、钥匙电源模块、输入模块、钥匙无线网络模块,所述钥匙电源模块、输入模块、钥匙无线网络模块均与钥匙控制器模块连接。

[0005] 进一步地,为更好的实现本实用新型,进一步限定,所述智能锁还包括电源模块,所述电源模块与电源量检测模块连接。

[0006] 进一步地,为更好的实现本实用新型,进一步限定,所述智能锁还包括时钟模块,时钟模块与控制器模块通过导线连接。

[0007] 进一步地,为更好的实现本实用新型,进一步限定,所述智能锁还包括声音模块,所述声音模块通过导线与控制器模块连接。

[0008] 进一步地,为更好的实现本实用新型,进一步限定,所述声音模块为蜂鸣器,声音模块的设置,主要作用是发出报警声。

[0009] 进一步地,为更好的实现本实用新型,进一步限定,所述无线网络模块为wifi模块或蓝牙模块或上网卡设备,无线网络模块的种类可以有多种选择,可以根据需要进行选择,主要用于建立起钥匙与智能锁之间的通信连接。

[0010] 进一步地,为更好的实现本实用新型,进一步限定,所述钥匙无线网络模块为wifi模块或蓝牙模块,钥匙无线网络模块的种类可以有多种选择,可以根据需要进行选择,主要用于建立起钥匙与智能锁之间的通信连接。

[0011] 本实用新型与现有技术相比,具有以下优点及有益效果:

[0012] (1) 本实用新型通过无线网络信号的强度判断钥匙与智能锁的距离,钥匙接近智

能锁自动启动开锁流程,免去繁琐的操作;

[0013] (2) 本实用新型中钥匙和智能锁只有双向匹配才会发送密码,防止钥匙信息被窃取复制;

[0014] (3) 本实用新型通过设置加密狗模块,且加密狗模块中的数据无法复制和更改,将初始的智能锁和钥匙的鉴权信息存储在加密狗模块中,有效提高配对信息的安全性,同时结合存储模块,对钥匙密码信息等进行保护,进一步加强电子智能锁系统的安全性;

[0015] (4) 本实用新型方便使用,可实现智能化控制。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图 2 为本实施例的结构示意图;

[0018] 其中:1—门框触点,2—锁舌,3—螺丝。

具体实施方式

[0019] 下面结合实施例对本实用新型作进一步地详细说明,但本实用新型的实施方式不限于此。

[0020] 实施例 1:

[0021] 如图 1 所示,一种基于无线网络双向通讯的电子智能锁系统,由智能锁和钥匙组成,所述智能锁包括电控锁体、电机驱动控制模块、加密狗模块、无线网络模块、存储模块、指示灯、电源量检测模块、控制器模块,所述电控锁体通过电机驱动控制模块与控制器模块连接,所述无线网络模块、加密狗模块、存储模块、指示灯、电源量检测模块均与控制器模块电连接;所述钥匙包括钥匙控制器模块、钥匙电源模块、输入模块、钥匙无线网络模块,所述钥匙电源模块、输入模块、钥匙无线网络模块均与钥匙控制器模块连接。

[0022] 所述智能锁还包括电源模块、声音模块和时钟模块,所述电源模块与电源量检测模块连接,所述时钟模块、声音模块与控制器模块均通过导线连接,其中声音模块为蜂鸣器。

[0023] 所述无线网络模块为 wifi 模块或蓝牙模块或上网卡设备,所述钥匙无线网络模块为 wifi 模块或蓝牙模块。

[0024] 本实用新型中无线网络模块的作用是将控制器模块传送的指令信号传送给钥匙模块,对应的钥匙无线网络模块则接收相应的指令信号并反馈给钥匙控制器模块;电机驱动控制模块的作用是接收控制器模块的指令信号并对电控锁体进行控制,执行开锁或关锁的操作;其中加密狗模块主要用于存储智能锁和智能钥匙之间的鉴权配对信息。存储模块则用于储存智能锁的密码信息、用户 ID 信息等,便于在开锁过程中对相应信息进行核对,信息正确则进入下一步骤或执行开锁操作;电源量检测模块的作用是随时对电源量模块的使用情况进行监控,并将检测结果反馈给控制器模块,当电量小于预设阈值时,通过声音模块发出报警,且指示灯显示成红色给予提示。

[0025] 本实用新型的工作原理,智能锁通过无线网络模块发送信号,钥匙通过钥匙无线网络模块接收到相应信号时,此时智能锁与钥匙建立起连接,则启动开锁流程,1) 首先进行加密狗模块与控制器模块的连接,智能锁通过无线网络模块与钥匙建立无线网络连接,通

过建立的无线网络连接, 钥匙模块通过输入模块将鉴权数据发送给智能锁, 该鉴权数据可以是一串数字, 且该鉴权数据为智能锁与钥匙之间的唯一匹配性数据, 若采用其他钥匙, 即使与智能锁之间建立起无线网络连接, 通过该鉴权数据进行鉴定时, 无法匹配; 2) 智能锁将接收到的鉴权数据与预置在存储模块中的鉴权数据进行比较, 若不相同, 则钥匙需要重新发送鉴权数据, 若相同, 此时控制器模块从加密狗模块中读取配对信息, 并将该配对信息进行处理形成开锁信息, 并将开锁信息比如开锁时间等存储于存储模块中; 3) 此时, 断开加密狗模块与控制器模块的连接, 并进入下一道程序, 智能锁的控制器模块通过无线网络模块向智能钥匙发送提示输入用户 ID 的信号, 用户可根据钥匙的输入模块, 其中输入模块包括显示屏输入用户的 ID 号, 钥匙控制器模块将输入的 ID 号传送给控制器模块; 4) 控制器模块调取存储器模块存储的信息进行核对, 如果存储模块中存在此用户 ID, 则通过无线网络模块向钥匙控制器模块发送输入智能锁密码的信号, 用户根据输入提示进行输入; 5) 输入正确时控制器模块则启动电机驱动控制模块, 电机驱动控制模块对电控锁体执行开锁命令。

[0026] 如果开锁后, 开锁的时间超过延时时间, 其中延时时间用户可自行设置或更改, 控制器模块则发出关闭电控锁体的指令信号, 需要重新进行开锁认证。其中时钟模块会自动记录延时时间、执行下道通讯程序的间隔时间, 输入用户 ID 的间隔时间、输入智能锁密码间隔时间等, 并且钥匙时钟模块会自动记录输入用户 ID 的耗时时间、输入智能锁密码的耗时时间等, 这些记录均可通过设置在智能锁或钥匙上的 USB 接口导出, 供查询。

[0027] 本实用新型中的控制器模块、钥匙控制器模块型号均采用 STC15F2K60S2 芯片, 电机驱动控制模块可选用 L99110 电机驱动芯片, 且电控锁体为机械部分, 为锁体的机械结构。

[0028] 锁体结构包括锁舌 2, 如图 2 所示, 锁体结构设置在门框上, 门框上设置有门框触点 1 并通过螺丝 3 固定在锁舌 2 后方, 当门关闭时, 锁舌 2 被门框推入锁内, 触动门框触点, 使门框触点 1 切换到断开状态, 并通知电机驱动控制模块门已关闭。本实用新型中涉及到其他设备及原理为所属领域的公知常识, 不再赘述。

[0029] 以上所述, 仅是本实用新型的较佳实施例, 并非对本实用新型做任何形式上的限制, 凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化, 均落入本实用新型的保护范围。

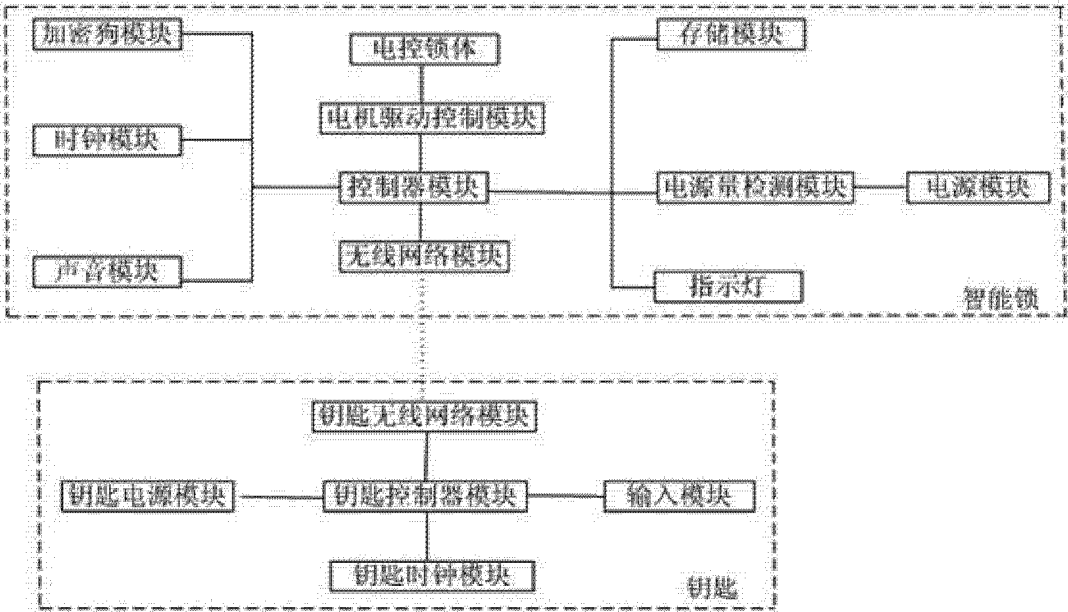


图 1

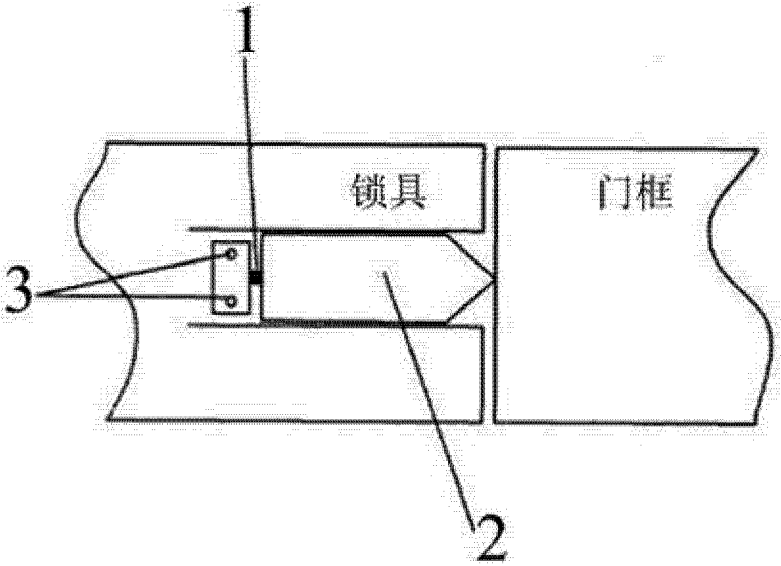


图 2