



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104790766 B

(45)授权公告日 2018.06.22

(21)申请号 201510125612.8

E05B 17/22(2006.01)

(22)申请日 2015.03.20

G07C 9/00(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104790766 A

(43)申请公布日 2015.07.22

(73)专利权人 云丁网络技术(北京)有限公司

地址 100085 北京市海淀区西二旗西路领
秀新硅谷C区21号楼1-1201

(56)对比文件

CN 204166591 U, 2015.02.18,

CN 202299700 U, 2012.07.04,

CN 102800140 A, 2012.11.28,

审查员 李艳子

(72)发明人 张东胜 陈彬 王砚泽

(74)专利代理机构 北京金智普华知识产权代理
有限公司 11401

代理人 皋吉甫

(51)Int.Cl.

E05B 63/14(2006.01)

E05B 41/00(2006.01)

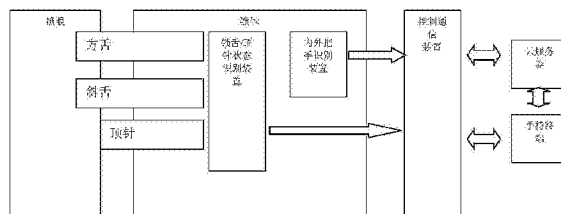
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种智能门锁系统及其锁状态和开锁合法性识别方法

(57)摘要

一种智能门锁系统及其锁状态和开锁合法性识别方法,所述智能门锁系统包括锁眼,锁体,控制通信装置,云服务器,手持终端,其中,锁体包括锁舌及顶针状态识别装置和内外把手识别装置,用于识别方舌,斜舌,顶针的状态以及开锁行为发生在内把手或外把手,识别出门锁状态以及开锁合法性,将反馈信息通过控制通信装置上报到云服务器和手持终端,云服务和手持终端根据所述反馈信息发出相应的控制命令,如强制锁定或报警等,大大提高了智能门锁系统的安全性和便利性。



1. 一种智能门锁系统的锁状态和开锁合法性识别方法,其特征在于:所述智能门锁系统包括锁眼,锁体,控制通信装置,云服务器,手持终端,其中,

(一)方舌,斜舌,顶针设置在所述锁体上,并可以伸缩,关门时,方舌和斜舌可以伸进门框上的锁眼,顶针不能伸进锁眼;所述方舌通过机械自动弹出,或者电机驱动自动弹出,或者上提把手弹出,或者钥匙转动弹出,锁定门与门框;所述斜舌通过机械自动弹出,或者电机驱动自动弹出,锁定门与门框;所述顶针设置为当门关闭时,所述顶针被门框压回锁体,当门打开时,所述顶针由锁体自动弹出;

(二)所述锁体包括锁舌及顶针状态识别装置和内外把手识别装置;所述锁舌及顶针状态识别装置和所述内外把手识别装置固定在锁体上,内外把手通过连接件连接在锁体上,所述锁舌及顶针状态识别装置用于分别识别方舌,斜舌,顶针的弹出状态;所述内外把手识别装置用于分别识别外把手驱动和内把手驱动的状态,当用户通过外把手驱动锁舌时,识别是外把手被驱动的;当用户通过内把手驱动锁舌时,识别是内把手被驱动的;

(三)所述控制通信装置用于接收所述锁舌及顶针状态识别装置和内外把手识别装置的反馈信息,把反馈信息进行处理后,上报到云服务器或手持终端,并接收上述手持终端和所述云服务器的控制命令;

(四)所述云服务器用于接收和存储上述反馈信息,将上述反馈信息以电话,邮件,短息,推送的方式下发到所述手持终端,并根据所述反馈信息发出相应的控制命令;

(五)所述手持终端用于接收所述控制通信装置和上述云服务器的反馈信息,并根据所述反馈信息发出相应的控制命令;

所述识别方法包括:

(1)锁状态识别步骤:所述锁舌及顶针状态识别装置上报顶针状态,来判断开关门状态,顶针弹出,标识门被打开,顶针缩回,标识门被关闭;所述锁舌及顶针状态识别装置上报斜舌状态,斜舌弹出,标识斜舌锁定,斜舌缩回,标识斜舌未锁定;上述锁舌及顶针状态识别装置上报方舌状态,方舌弹出,标识方舌锁定,方舌缩回,标识方舌未锁定;

(2)开门合法性识别步骤:当所述锁舌及顶针状态识别装置上报上述斜舌从锁定到未锁定,或者方舌从锁定到未锁定状态时,所述控制通信装置判断此时发生了开锁行为;开锁行为发生时,如果内外把手识别装置上报内把手被驱动,则判定为内部开锁合法行为;开锁行为发生时,如果内外把手识别装置上报外把手被驱动,则判定为外部开锁,如果此次开锁行为经过了合法授权,则判定为合法开锁行为,否则就判定为非法开锁行为;所述控制通信装置上报非法开锁行为信息到所述云服务器和所述手持终端。

2. 根据权利要求1所述的智能门锁系统的锁状态和开锁合法性识别方法,其特征在于:所述合法授权包括电子钥匙授权,机械钥匙授权,密码授权,卡授权。

3. 一种实现权利要求1或2所述的识别方法的智能门锁系统,其特征在于:所述智能门锁系统包括锁眼,锁体,控制通信装置,云服务器,手持终端,其中,(一)方舌,斜舌,顶针设置在所述锁体上,并可以伸缩,关门时,方舌和斜舌可以伸进门框上的锁眼,顶针不能伸进锁眼;所述方舌通过机械自动弹出,或者电机驱动自动弹出,或者上提把手弹出,或者钥匙转动弹出,锁定门与门框;所述斜舌通过机械自动弹出,或者电机驱动自动弹出,锁定门与门框;所述顶针设置为当门关闭时,所述顶针被门框压回锁体,当门打开时,所述顶针由锁体自动弹出;

(二) 所述锁体包括锁舌及顶针状态识别装置和内外把手识别装置;所述锁舌及顶针状态识别装置和所述内外把手识别装置固定在锁体上,内外把手通过连接件连接在锁体上,所述锁舌及顶针状态识别装置用于分别识别方舌,斜舌,顶针的弹出状态;所述内外把手识别装置用于分别识别外把手驱动和内把手驱动的状态,当用户通过外把手驱动锁舌时,识别是外把手被驱动的;当用户通过内把手驱动锁舌时,识别是内把手被驱动的;

(三) 所述控制通信装置用于接收所述锁舌及顶针状态识别装置和内外把手识别装置的反馈信息,把反馈信息进行处理后,上报到云服务器或手持终端,并接收上述手持终端和所述云服务器的控制命令;

(四) 所述云服务器用于接收和存储上述反馈信息,将上述反馈信息以电话,邮件,短信,推送的方式下发到所述手持终端,并根据所述反馈信息发出相应的控制命令;

(五) 所述手持终端用于接收所述控制通信装置和上述云服务器的反馈信息,并根据所述反馈信息发出相应的控制命令。

4. 根据权利要求3所述的智能门锁系统,其特征在于,所述锁舌及顶针状态识别装置和所述内外把手识别装置进行识别的方式包括红外,接触开关,微动开关,霍尔器件,磁感器件。

一种智能门锁系统及其锁状态和开锁合法性识别方法

技术领域

[0001] 本发明属于安保装置及方法技术领域,具体涉及一种智能门锁系统及其锁状态和开锁合法性识别方法。

背景技术

[0002] 当今社会随着经济的飞速发展,各种企业用户,家庭用户对安全的需求也越来越高,因此各种门锁系统应运而生,比如金属钥匙锁,磁控锁,电脑芯片锁,指纹锁,声控锁等。

[0003] CN201310239266公开了一种门锁状态查看装置,其用设置设于门锁上的接触金属片和触点弹片,用以检测该门锁的状态;用发送模块以将该门锁的状态发送至手机。

[0004] CN201310402147公开了一种门锁提醒装置,通过门锁锁舌所处的位置触发开关,接通发射器电路,利用红外技术发射和接收信号,将门是否锁好的信息提供给用户。

[0005] CN201410173726公开了一种智能门锁,其锁具用于锁定门体,锁具上设有左右移位的锁舌,锁舌插置于联动板上,锁舌上套有弹簧;信息输入模块,所述信息输入模块用于检测锁舌使用状态;控制模块用于接收信息输入模块输出检测锁舌使用状态的指令,并编辑和发送能让移动终端识别的指令;移动终端,所述移动终端用于接收控制模块发送指令,并根据指令的显示锁舌状态。

[0006] 上述现有技术的缺陷在于无法同时识别出所有锁舌包括顶针的状态以及关门状态,方舌处于何种状态,斜舌处于何种状态,顶针处于何种状态,关门状态发生时是内把手驱动还是外把手驱动,因此,当将门锁状态发送到移动终端时,存在很大的误判可能以及无法识别开锁动作是否合法,移动终端使用者只能获得门锁定与否,而无法获得锁内各个锁舌,顶针的状态,当发生开锁行为时,更无法获知开锁动作的合法性。

发明内容

[0007] 本发明所要解决的技术问题在于针对现有技术的不足,提供一种智能门锁系统及其锁状态和开锁合法性识别方法,其可同时识别出所有锁舌包括顶针的状态以及关门状态,比如,方舌处于何种状态,斜舌处于何种状态,顶针处于何种状态,关门状态发生时是内把手驱动还是外把手驱动,因此,可以有效获得门锁状态以及开锁是否合法。具体技术方案如下:

[0008] 一种智能门锁系统,所述智能门锁系统包括锁眼,锁体,控制通信装置,云服务器,手持终端,其中,

[0009] (一)方舌,斜舌,顶针通过固定结构固定在所述锁体上,并可以伸缩,关门时,方舌和斜舌可以伸进门框上的锁眼,顶针不能伸进锁眼;所述方舌通过机械自动弹出,或者电机驱动自动弹出,或者上提把手弹出,或者钥匙转动弹出,锁定门与门框;所述斜舌通过机械自动弹出,或者电机驱动自动弹出,锁定门与门框;所述顶针设置为当门关闭时,所述顶针被门框压回锁体,当门打开时,所述顶针由锁体自动弹出;

[0010] (二)所述锁体包括锁舌及顶针状态识别装置和内外把手识别装置;所述锁舌及顶

针状态识别装置和所述内外把手识别装置通过相应固定结构,固定在锁体上,内外把手通过连接件连接在锁体上,所述锁舌及顶针状态识别装置用于分别识别方舌,斜舌,顶针的弹出状态;所述内外把手识别装置用于分别识别外把手驱动和内把手驱动的状态,当用户通过外把手驱动锁舌时,识别是外把手被驱动的;当用户通过内把手驱动锁舌时,识别是内把手被驱动的;

[0011] (三)所述控制通信装置用于接收所述锁舌及顶针状态识别装置和内外把手识别装置的反馈信息,把反馈信息进行处理后,上报到云服务器或手持终端,并接收上述手持终端和所述云服务器的控制命令;

[0012] (四)所述云服务器用于接收和存储上述反馈信息,将上述反馈信息以电话,邮件,短息,推送的方式下发到所述手持终端,并根据所述反馈信息发出相应的控制命令;

[0013] (五)所述手持终端用于接收所述控制通信装置和上述云服务器的反馈信息,并根据所述反馈信息发出相应的控制命令。

[0014] 其中,所述锁舌及顶针状态识别装置和所述内外把手识别装置进行识别的方式包括红外,接触开关,微动开关,霍尔器件,磁感器件。

[0015] 本发明的目的还在于提供上述智能门锁系统的锁状态和开锁合法性识别方法,其特征在于,该识别方法包括:

[0016] (1)锁状态识别步骤:所述锁舌及顶针状态识别装置上报顶针状态,来判断开关门状态,顶针弹出,标识门被打开,顶针缩回,标识门被关闭;所述锁舌及顶针状态识别装置上报斜舌状态,斜舌弹出,标识斜舌锁定,斜舌缩回,标识斜舌未锁定;上述锁舌及顶针状态识别装置上报方舌状态,方舌弹出,标识方舌锁定,方舌缩回,标识方舌未锁定;

[0017] (2)开门合法性识别步骤:当所述锁舌及顶针状态识别装置上报上述斜舌从锁定到未锁定,或者方舌从锁定到未锁定状态时,所述控制通信装置判断此时发生了开锁行为;开锁行为发生时,如果内外把手识别装置上报内把手被驱动,则判定为内部开锁合法行为;开锁行为发生时,如果内外把手识别装置上报外把手被驱动,则判定为外部开锁,如果此次开锁行为经过了合法授权,则判定为合法开锁行为,否则就判定为非法开锁行为;所述控制通信装置上报非法开锁行为信息到所述云服务器和所述手持终端。

[0018] 其中,合法授权包括电子钥匙授权,机械钥匙授权,密码授权,卡授权。

附图说明

[0019] 图1是本发智能门锁系统的系统部分结构框图;

[0020] 图2是本发智能门锁系统的系统整体结构框图;

具体实施方式

[0021] 一种智能门锁系统,包括锁眼,锁体,控制通信装置,云服务器,手持终端,其中,

[0022] (一)方舌,斜舌,顶针设置在所述锁体上,并可以伸缩,关门时,方舌和斜舌可以伸进门框上的锁眼,顶针不能伸进锁眼;所述方舌通过机械自动弹出,或者电机驱动自动弹出,或者上提把手弹出,或者钥匙转动弹出,锁定门与门框;所述斜舌通过械自动弹出,或者电机驱动自动弹出,锁定门与门框;所述顶针设置为当门关闭时,所述顶针被门框压回锁体,当门打开时,所述顶针由锁体自动弹出;

[0023] (二)所述锁体包括锁舌及顶针状态识别装置和内外把手识别装置;所述锁舌及顶针状态识别装置和所述内外把手识别装置固定在锁体上,内外把手通过连接件连接在锁体上,所述锁舌及顶针状态识别装置用于分别识别方舌,斜舌,顶针的弹出状态;所述内外把手识别装置用于分别识别外把手驱动和内把手驱动的状态,当用户通过外把手驱动锁舌时,识别是外把手被驱动的;当用户通过内把手驱动锁舌时,识别是内把手被驱动的;

[0024] (三)所述控制通信装置用于接收所述锁舌及顶针状态识别装置和内外把手识别装置的反馈信息,把反馈信息进行处理后,上报到云服务器或手持终端,并接收上述手持终端和所述云服务器的控制命令;

[0025] (四)所述云服务器用于接收和存储上述反馈信息,将上述反馈信息以电话,邮件,短息,推送的方式下发到所述手持终端,并根据所述反馈信息发出相应的控制命令;

[0026] (五)所述手持终端用于接收所述控制通信装置和上述云服务器的反馈信息,并根据所述反馈信息发出相应的控制命令。

[0027] 所述锁舌及顶针状态识别装置和所述内外把手识别装置进行识别的方式包括红外,接触开关,微动开关,霍尔器件,磁感器件。

[0028] 所述的智能门锁系统的锁状态和开锁合法性识别方法,其特征在于,该识别方法包括:

[0029] (1)锁状态识别步骤:所述锁舌及顶针状态识别装置上报顶针状态,来判断开关门状态,顶针弹出,标识门被打开,顶针缩回,标识门被关闭;所述锁舌及顶针状态识别装置上报斜舌状态,斜舌弹出,标识斜舌锁定,斜舌缩回,标识斜舌未锁定;上述锁舌及顶针状态识别装置上报方舌状态,方舌弹出,标识方舌锁定,方舌缩回,标识方舌未锁定;

[0030] (2)开门合法性识别步骤:当所述锁舌及顶针状态识别装置上报上述斜舌从锁定到未锁定,或者方舌从锁定到未锁定状态时,所述控制通信装置判断此时发生了开锁行为;开锁行为发生时,如果内外把手识别装置上报内把手被驱动,则判定为内部开锁合法行为;开锁行为发生时,如果内外把手识别装置上报外把手被驱动,则判定为外部开锁,如果此次开锁行为经过了合法授权,则判定为合法开锁行为,否则就判定为非法开锁行为;所述控制通信装置上报非法开锁行为信息到所述云服务器和所述手持终端。其中,合法授权包括电子钥匙授权,机械钥匙授权,密码授权,卡授权。

[0031] 以下将结合附图1-2对本发明的智能门锁系统做进一步详细的描述。

[0032] 所述智能门锁系统包括:

[0033] 一种智能门锁系统,所述智能门锁系统包括锁眼,锁体,控制通信装置,云服务器,手持终端,其中,

[0034] (一)

[0035] 方舌,斜舌,顶针通过固定结构固定在所述锁体上,并可以伸缩,关门时,方舌和斜舌可以伸进门框上的锁眼,顶针不能伸进锁眼;

[0036] 1.方舌:通过机械自动弹出,或者电机驱动自动弹出,或者上提把手弹出,或者钥匙转动弹出,锁定门与门框。

[0037] 2.斜舌:通过械自动弹出,或者电机驱动自动弹出。锁定门与门框。

[0038] 3.顶针:门关闭时,顶针被门框压回锁体;门打开时,顶针由锁体自动弹出。

[0039] (二)所述锁体包括锁舌及顶针状态识别装置和内外把手识别装置;所述锁舌及顶

针状态识别装置和所述内外把手识别装置通过相应固定结构,固定在锁体上,内外把手通过连接件连接在锁体上。

[0040] 1. 锁舌(顶针)状态识别装置:此装置分别识别方舌,斜舌,顶针的是否弹出状态。识别原理可以是红外,接触开关,微动开关,霍尔器件,磁感器件。此装置可以在锁体上实现,也可以再门框上实现。

[0041] 2. 内(外)把手识别装置:此装置分别识别外把手驱动和内把手驱动的状态。当用户通过外把手驱动锁舌时,此装置识别是外把手被驱动的;当用户通过内把手驱动锁舌时,此装置识别是内把手被驱动的。

[0042] (三)控制通信装置:此装置接收锁舌(顶针)状态识别装置和内(外)把手识别装置的反馈。把反馈信息进行处理后,上报到其他装置,如云服务器或手持终端,并接收上述手持终端和所述云服务器的控制命令;

[0043] (四)所述云服务器用于接收和存储上述反馈信息,将上述反馈信息以电话,邮件,短息,推送的方式下发到所述手持终端,并根据所述反馈信息发出相应的控制命令;

[0044] (五)所述手持终端用于接收所述控制通信装置和上述云服务器的反馈信息,并根据所述反馈信息发出相应的控制命令。

[0045] 在对其进行锁状态和开锁合法性识别时,采用如下步骤:

[0046] (1)门锁状态识别:锁舌(顶针)状态识别装置上报顶针状态,来判断开关门状态,顶针弹出,表示门被打开,顶针缩回,标识门被关闭。锁舌(顶针)状态识别装置上报斜舌状态,斜舌弹出,标识斜舌锁定,斜舌缩回,标识斜舌未锁定。锁舌(顶针)状态识别装置上报方舌状态,方舌弹出,标识方舌锁定,方舌缩回,标识方舌未锁定。

[0047] (2)开门合法性识别原理:当锁舌(顶针)状态识别装置上报斜舌从锁定到未锁定,或者方舌从锁定到未锁定状态时,控制(通信)装置判断此时发生了开锁行为。开锁行为发生时,如果内(外)把手识别装置上报内把手被驱动,则判定为内部开锁合法行为。开锁行为发生时,如果内(外)把手识别装置上报外把手被驱动,则判定为外部开锁,如果此次开锁行为经过了合法授权(包括但不限于电子钥匙授权,机械钥匙授权,密码授权,卡授权),则判定为合法开锁行为,否则就判定为非法开锁行为,控制(通信)装置户上报非法开锁行为信息到其他装置,比如云服务和个人终端,给用户报警信息,相应信息通过控制通信装置上报到云服务器和手持终端,云服务器和手持终端发出相应的控制命令,如强制锁定或报警等,大大提高了智能门锁系统的安全性和便利性。

[0048] 以上所述仅是本发明优选实施方式。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应该视为本发明的保护范围。

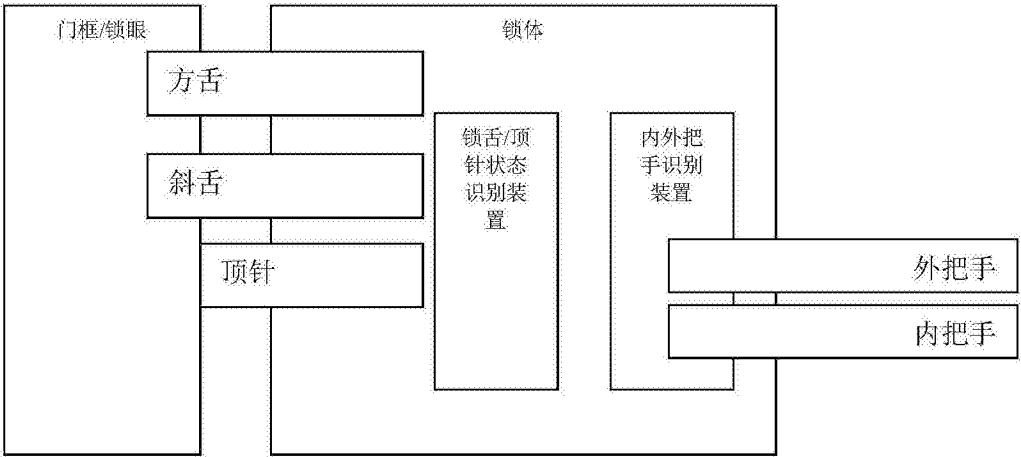


图1

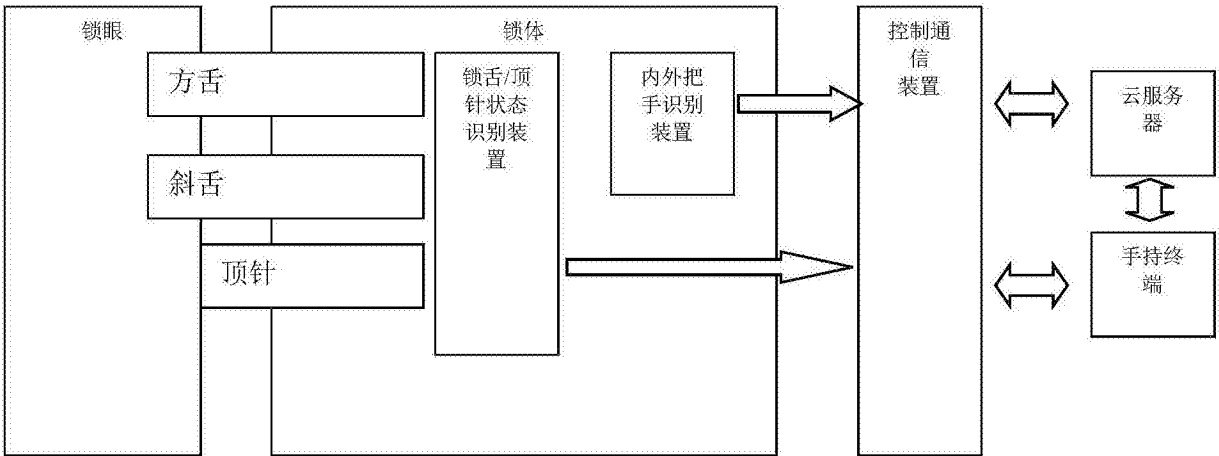


图2