



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208156747 U

(45)授权公告日 2018.11.27

(21)申请号 201820815301.3

E05B 15/10(2006.01)

(22)申请日 2018.05.25

E05B 45/06(2006.01)

(73)专利权人 国网湖北省电力有限公司荆州供电公司

地址 434000 湖北省荆州市沙市区共青路15号

(72)发明人 蹇博雅 谌志刚 吴阶林 谢波

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务所(普通合伙) 50217

代理人 隋金艳

(51)Int.Cl.

G07C 9/00(2006.01)

H04N 7/18(2006.01)

E05B 47/00(2006.01)

E05B 47/02(2006.01)

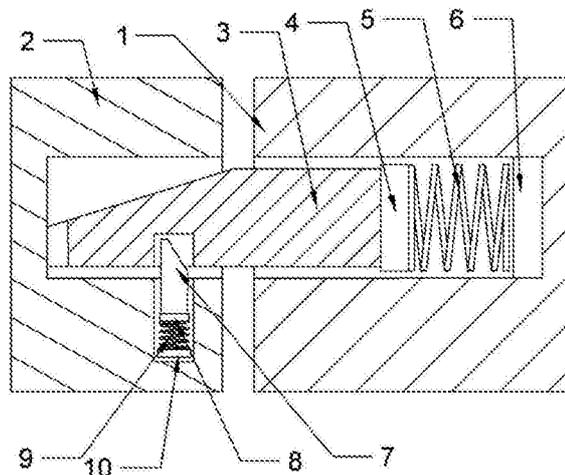
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

动态口令门禁控制系统

(57)摘要

本实用新型涉及门禁系统技术领域,具体为动态口令门禁控制系统,包括安装框,安装框上铰接有门板,门板上设有门禁锁和门禁控制装置,门禁锁包括壳体,壳体内设有第一锁舌和第一锁套,第一锁套套接在第一锁套内,第一锁舌与第一锁套滑动连接,第一锁舌底部设有第一铁块,第一锁套底部设有第一电磁铁,第一铁块与第一锁套底面之间设有第一弹簧,第一锁舌的顶端设有压力传感器,安装框上与第一锁舌位置对应处设有锁孔,门禁控制装置包括控制器、动态口令生成装置、密码输入装置、延时模块以及警报模块。本实用新型提供的动态口令门禁控制系统,可以自动检测门禁锁的开闭状态,并在检测到用户长时间不关闭门禁后发出警报来提醒用户。



1. 动态口令门禁控制系统,包括安装框,所述安装框上铰接有门板,门板上设有门禁锁和门禁控制装置,其特征在于:所述门禁锁包括壳体,壳体内设有第一锁舌和第一锁套,第一锁舌套接在第一锁套内,第一锁舌与第一锁套滑动连接,第一锁舌底部设有第一铁块,第一锁套底部设有第一电磁铁,第一铁块与第一锁套底面之间设有第一弹簧,第一锁舌的顶端设有压力传感器,所述安装框上与第一锁舌位置对应处设有锁孔;

所述门禁控制装置包括控制器、动态口令生成装置、密码输入装置、延时模块以及警报模块,所述控制器与动态口令生成装置、密码输入装置、延时模块、压力传感器以及第一电磁铁均信号连接,所述控制器用于根据动态口令生成装置生成的动态口令验证密码输入装置输入的密码,所述控制器还用于通过控制第一电磁铁的通断控制门禁锁的开闭,所述控制器还用于通过压力传感器检测门禁锁的开闭状态,所述控制器还用于根据压力传感器的检测数据控制延时模块的开启和关闭,所述延时模块与警报模块信号连接,所述延时模块结束后能够向警报模块发送警报信号,所述警报模块接收到警报信号后开启。

2. 根据权利要求1所述的动态口令门禁控制系统,其特征在于:所述锁孔侧壁上设有第二锁套,所述第二锁套内滑动连接有第二锁舌,第二锁舌底端固定有第二铁块,第二锁套底部设有第二电磁铁,所述第二铁块与第二锁套底部之间设有第二弹簧,第一锁舌侧壁与第二锁舌位置对应处设有锁槽,所述第二电磁铁与控制器信号连接,所述控制器还用于控制第二电磁铁的通断。

3. 根据权利要求2所述的动态口令门禁控制系统,其特征在于:还包括自动锁闭装置,所述自动锁闭装置包括电机控制电路、电机和与电机输出轴同轴连接的安全联轴器,安全联轴器还与门板的铰接轴固定连接,所述电机控制电路用于控制电机的开启和关闭,所述电机控制电路的控制端与延时模块信号连接,所述延时模块延时结束后,所述电机控制电路控制电机开启。

4. 根据权利要求1所述的动态口令门禁控制系统,其特征在于:还包括摄像头和存储器,所述摄像头以及存储器均与控制器数据连接,所述控制器用于将摄像头采集的视频数据存储到存储器中。

5. 根据权利要求3所述的动态口令门禁控制系统,其特征在于:还包括无线通信模块,所述无线通信模块与控制器信号连接,所述控制器能够根据无线通信模块接收到的信号控制第一电磁铁和第二电磁铁通断。

动态口令门禁控制系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及门禁系统技术领域,具体为动态口令门禁控制系统。

背景技术

[0002] 随着电子技术和互联网的发展,门禁系统得到了飞跃式的发展,进入了成熟期,出现了感应卡式门禁系统,指纹门禁系统,虹膜门禁系统,面部识别门禁系统等各种技术的门禁系统,它们在安全性,方便性,易管理性等方面都各有特长,门禁系统的应用领域也越来越广。

[0003] 这些门禁系统使用时,用户在获得身份识别权限后,通常可以长期保留权限。而在变电站等安全要求较高的应用场景下,则需要实行一次一授权的访问方式,即用户的打开门禁的权限的有效时间非常短,过时后再进出门禁则需要再次请求授权,为了解决这个问题,有些公司研发了使用动态口令技术的门禁系统。

[0004] 动态口令技术又称为一次性口令(One Time Password,简称OTP)技术,根据密码生成方式的不同动态口令技术可以分为多种,其中应用最广泛的是基于时间的动态口令技术。采用了基于时间的动态口令技术的门禁系统工作时,需要用户随身携带动态口令卡,动态口令卡以及门禁控制装置中均设置有动态口令生成装置,动态口令卡与门禁控制装置在时间上同步,并且存储有相同的密钥种子;动态口令生成装置使用该密钥种子每隔一段时间(例如,60秒)生成一个动态口令;用户进出门禁时,通过动态口令卡的显示屏查看当前的动态口令,然后再在门禁控制装置上输入动态口令,门禁控制装置通过读取其内置的动态口令生成装置的动态口令数据与用户输入的口令进行对比,实现验证,并在验证通过后打开门禁。

[0005] 由于动态口令生成装置每隔一段时间刷新一次动态口令因此可以控制口令的有效期,防止口令被长期使用,但是用户可能会存在忘记关门或者故意不关门的情况,进而可以长期进出门禁,增加安全隐患。

实用新型内容

[0006] 本实用新型意在提供动态口令门禁控制系统,可以自动检测门禁锁的开闭状态,并在检测到用户长时间不关闭门禁后发出警报来提醒用户。

[0007] 为了解决上述技术问题,本专利提供如下技术方案:

[0008] 动态口令门禁控制系统,包括安装框,所述安装框上铰接有门板,门板上设有门禁锁和门禁控制装置,所述门禁锁包括壳体,壳体内设有第一锁舌和第一锁套,第一锁舌套接在第一锁套内,第一锁舌与第一锁套滑动连接,第一锁舌底部设有第一铁块,第一锁套底部设有第一电磁铁,第一铁块与第一锁套底面之间设有第一弹簧,第一锁舌的顶端设有压力传感器,所述安装框上与第一锁舌位置对应处设有锁孔;

[0009] 所述门禁控制装置包括控制器、动态口令生成装置、密码输入装置、延时模块以及警报模块,所述控制器与动态口令生成装置、密码输入装置、延时模块、压力传感器以及第

一电磁铁均信号连接,所述控制器用于根据动态口令生成装置生成的动态口令验证密码输入装置输入的密码,所述控制器还用于通过控制第一电磁铁的通断控制门禁锁的开闭,所述控制器还用于通过压力传感器检测门禁锁的开闭状态,所述控制器还用于根据压力传感器的检测数据控制延时模块的开启和关闭,所述延时模块与警报模块信号连接,所述延时模块结束后能够向警报模块发送警报信号,所述警报模块接收到警报信号后开启。

[0010] 本实用新型技术方案中,用户通过密码输入装置输入动态口令密码,控制器根据动态口令生成装置生成的动态口令来验证用户输入的密码是否正确,如果正确则控制第一电磁铁导通,使第一电磁铁吸附第一铁块,进而使第一锁舌向第一锁套底端移动,使门禁锁解锁,门禁锁解锁后,压力传感器不再与锁孔的底面相抵,压力传感器的数据发生变化,控制器由此可以判断当前门禁锁的开闭状态,当控制器检测到门禁锁处于打开状态时,控制延时模块进行延时,在延时范围内如果门禁锁重新锁闭则关闭延时模块,如果延时模块延时结束后,门禁锁仍然处于打开状态,则使警报模块发出警报。与现有技术相比,本实用新型的技术方案中,可以自动检测门禁锁的开闭状态,并在检测到用户长时间不关闭门禁后发出警报来提醒用户。

[0011] 进一步,所述锁孔侧壁上设有第二锁套,所述第二锁套内滑动连接有第二锁舌,第二锁舌底端固定有第二铁块,第二锁套底部设有第二电磁铁,所述第二铁块与第二锁套底部之间设有第二弹簧,第一锁舌侧壁与第二锁舌位置对应处设有锁槽,所述第二电磁铁与控制器信号连接,所述控制器还用于控制第二电磁铁的通断。

[0012] 第二电磁铁控制第二锁舌的位置,当第二锁舌位于锁槽中时,第二锁舌将第一锁舌锁死,防止第一锁舌被他人使用非正常的手段撬开,更加安全。

[0013] 进一步,还包括自动锁闭装置,所述自动锁闭装置包括电机控制电路、电机和与电机输出轴同轴连接的安全联轴器,安全联轴器还与门板的铰接轴固定连接,所述电机控制电路用于控制电机的开启和关闭,所述电机控制电路的控制端与延时模块信号连接,所述延时模块延时结束后,所述电机控制电路控制电机开启。

[0014] 当门禁锁持续一段时间处于开启状态后,警报模块发出警报,同时,电机控制电路控制电机转动,电机通过安全联轴器带动门板旋转,然后通过第一锁舌锁住门禁锁,安全联轴器可以在门板到了极限位置而电机仍然转动的情况下保证电机不被损坏。

[0015] 进一步,还包括摄像头和存储器,所述摄像头以及存储器均与控制器数据连接,所述控制器用于将摄像头采集的视频数据存储到存储器中。对门禁附近进行视频监控,方便追查。

[0016] 进一步,还包括无线通信模块,所述无线通信模块与控制器信号连接,所述控制器能够根据无线通信模块接收到的信号控制第一电磁铁和第二电磁铁通断。方便进行远程控制。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型动态口令门禁控制系统实施例中门禁锁的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型动态口令门禁控制系统实施例的逻辑框图。

具体实施方式

[0019] 下面通过具体实施方式进一步详细说明：

[0020] 附图标记说明：壳体1、安装框2、第一锁舌3、第一铁块4、第一弹簧5、第一电磁铁6、第二锁舌7、第二铁块8、第二弹簧9、第二电磁铁10。

[0021] 如图1和图2所示，本实施例动态口令门禁控制系统，包括安装框2，安装框2上铰接有门板，门板上通过螺栓可拆卸地安装有门禁锁和门禁控制装置，门禁锁包括壳体1，壳体1内设有第一锁舌3和第一锁套，第一锁舌套接在第一锁套内，第一锁舌3与第一锁套滑动连接，第一锁套侧壁设有沿着水平方向的滑槽，第一锁舌3侧壁设有与滑槽性匹配的凸起，第一锁舌3底部焊接有第一铁块4，第一锁套底部安装有第一电磁铁6，第一铁块4与第一锁套底面之间设有第一弹簧5，第一弹簧5与第一电磁铁6以及第一铁块4之间粘接在一起，第一锁舌3的顶端设有压力传感器，安装框上与第一锁舌3位置对应处设有锁孔；锁孔侧壁上设有第二锁套，第二锁套内滑动连接有第二锁舌7，第二锁舌7与第二锁套的连接关系和第一锁套与第一锁舌3的连接关系相同，第二锁舌7底端焊接有第二铁块8，第二锁套底部设有第二电磁铁10，第二铁块8与第二锁套底部之间设有第二弹簧9，第二弹簧9两端分别与第二铁块8以及第二锁套底部粘接，第一锁舌3侧壁与第二锁舌7位置对应处设有锁槽。

[0022] 门禁控制装置包括控制器、动态口令生成装置、密码输入装置、延时模块以及警报模块，控制器与动态口令生成装置、密码输入装置、延时模块、压力传感器以及第一电磁铁6均信号连接，控制器用于根据动态口令生成装置生成的动态口令验证密码输入装置输入的密码，控制器还用于通过控制第一电磁铁6的通断控制门禁锁的开闭，控制器还用于通过压力传感器检测门禁锁的开闭状态，控制器还用于根据压力传感器的检测数据控制延时模块的开启和关闭，延时模块与警报模块信号连接，延时模块结束后能够向警报模块发送警报信号，警报模块接收到警报信号后开启，第二电磁铁10与控制器信号连接，控制器还用于控制第二电磁铁10的通断。

[0023] 还包括自动锁闭装置，自动锁闭装置包括电机和与电机输出轴同轴连接的安全联轴器，安全联轴器还与门板的铰接轴固定连接，电机与延时模块信号连接，延时模块延时结束后能够控制电机开启。

[0024] 本实施例中，控制器为单片机，优选为STC12C5A60S2单片机，压力传感器采用压敏电阻，密码输入装置为键盘，动态口令生成装置采用现有的技术手段，如银行的动态密令卡所使用的方案，或者其他现有的动态口令生成装置，警报模块包括LED警示灯和喇叭，其供电电路上设有一个继电器，而继电器的控制端与延时模块的信号输出端信号连接，电机的供电电路上也设有一个继电器，延时模块采用以555芯片为核心的计时电路，其供电电路上设有继电器，继电器控制端与控制器的输出端连接，555芯片输出端与警报模块的继电器以及电机的继电器信号连接，延时模块延时结束后两个继电器开启，使警报模块和电机启动，本实施例中延时模块的延时时间设为60秒。

[0025] 用户通过密码输入装置输入动态口令密码，控制器根据动态口令生成装置生成的动态口令来验证用户输入的密码是否正确，如果正确则控制第一电磁铁6导通，使第一电磁铁6吸附第一铁块4，进而使第一锁舌3向第一锁套底端移动，使门禁锁解锁，门禁锁解锁后，压力传感器不再与锁孔的底面相抵，压力传感器的数据发生变化，控制器由此可以判断当前门禁锁的开闭状态，当控制器检测到门禁锁处于打开状态时，控制延时模块进行延时，在延时范围内如果门禁锁重新锁闭则关闭延时模块，如果延时模块延时结束后，门禁锁仍然

处于打开状态,则使警报模块发出警报。本方案可以自动检测门禁锁的开闭状态,并在检测到用户长时间不关闭门禁后发出警报来提醒用户,同时,电机控制电路控制电机转动,电机通过安全联轴器带动门板旋转,然后通过第一锁舌3锁住门禁锁,安全联轴器可以在门板到了极限位置而电机仍然转动的情况下保证电机不被损坏,第二电磁铁10控制第二锁舌7的位置,当第二锁舌7位于锁槽中时,第二锁舌7将第一锁舌3锁死,防止第一锁舌3被他人使用非正常的手段撬开,更加安全。

[0026] 为了对门禁附近进行视频监控以及远程控制,本实施例中的动态口令门禁控制系统还包括摄像头、无线通信模块以及存储器,摄像头、无线通信模块以及存储器均与控制器数据连接,控制器用于将摄像头采集的视频数据存储到存储器中。控制器能够根据无线通信模块接收到的信号控制第一电磁铁6和第二电磁铁10通断。本实施例中摄像头优选采用OV7670系列摄像头,存储器为硬盘,无线通信模块为4G网络通信模块。

[0027] 以上的仅是本实用新型的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述,所属领域普通技术人员知晓申请日或者优先权日之前实用新型所属技术领域所有的普通技术知识,能够获知该领域中所有的现有技术,并且具有应用该日期之前常规实验手段的能力,所属领域普通技术人员可以在本申请给出的启示下,结合自身能力完善并实施本方案,一些典型的公知结构或者公知方法不应当成为所属领域普通技术人员实施本申请的障碍。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

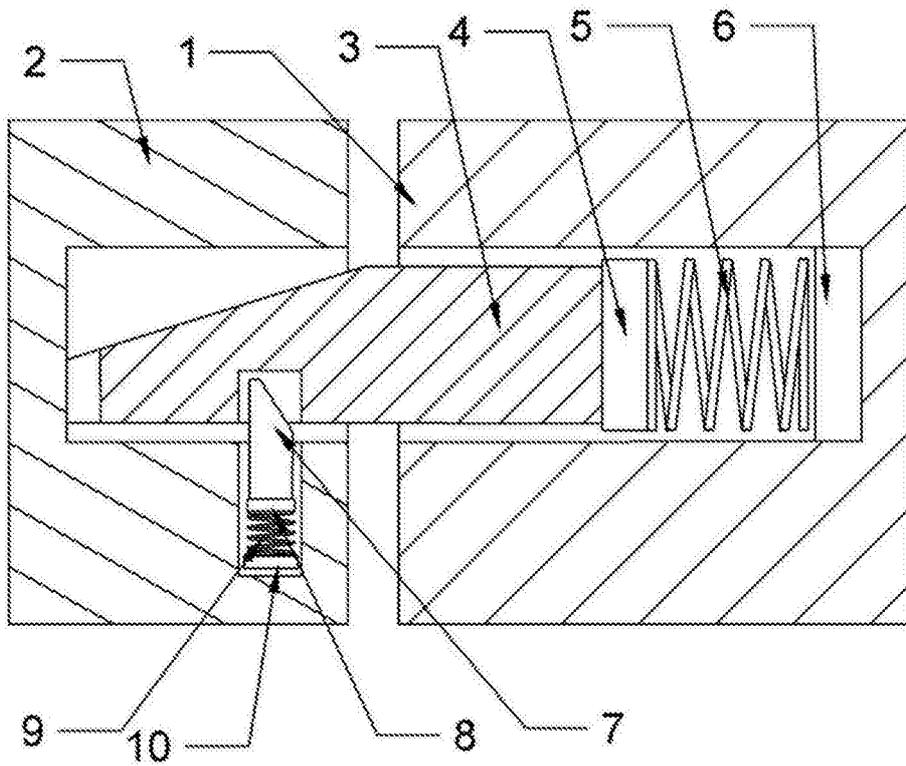


图1

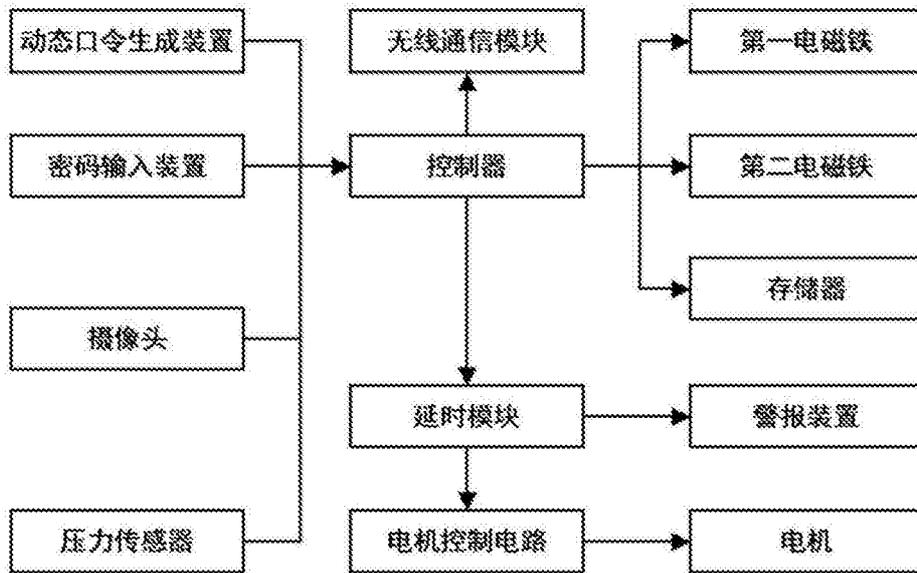


图2