



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102747888 A

(43) 申请公布日 2012. 10. 24

(21) 申请号 201210237347. 9

(22) 申请日 2012. 07. 11

(71) 申请人 苏州正华电子电器成套设备厂
地址 215008 江苏省苏州市金阊区夹剪弄 3 号

申请人 江苏省电力公司苏州供电公司

(72) 发明人 王轶铭 袁力超 周法兴

(74) 专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理
事务所(普通合伙) 11369

代理人 史霞

(51) Int. Cl.

E05B 49/00(2006. 01)

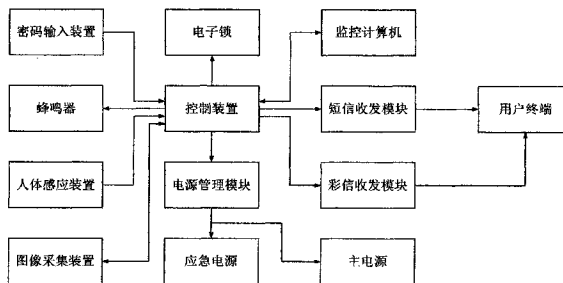
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种基于电子密码锁的防盗系统

(57) 摘要

本发明公开了一种基于电子密码锁的防盗系统。本发明在应用过程中,并不是向开锁人员分配物理的钥匙,而是一个索引码和一个门锁密码,当开锁人员通过密码输入装置输入门锁密码,通过监控计算机对门锁密码进行处理,监控计算机首先对门锁密码进行核对,当核对无误时,再对当前开锁人员的面部图像进行处理和核对,当两次核对无误,则控制装置控制电子锁开锁。同时控制装置要向管理员所持有的用户终端发出通知信号,以便通知管理员有人进入了房间,需要管理员加以注意。本发明核对门锁密码和开锁人员的面部图像,只有具有权限的本人才可以进入房间,避免门锁密码被他人获取后非法进入房间的情况,极大的提高了基于电子密码锁的防盗系统的安全性。



1. 一种基于电子密码锁的防盗系统,其特征在于,包括:

密码输入装置;

电子锁;

用户终端;

人体感应装置;

图像采集装置;

监控计算机,其上建立有数据库,在所述数据库内建立有一索引表以及一密码表,所述监控计算机具有一图像处理模块、一密码生成模块以及一时间模块,在所述数据库内预存有开锁人员的面部图像,所述图像处理模块根据所述开锁人员的面部图像的特征生成一六位的索引码,并存储于所述索引表内,所述索引码关联至所述开锁人员的面部图像,所述密码表内存储有门锁地址参数,当开锁人员提出开锁授权请求时,所述密码生成模块生成一八位的随机的门锁密码,将所述门锁密码存储于所述密码表内,并将所述门锁密码以及所述开锁人员的面部图像关联至门锁地址参数,所述时间模块生成一时间参数,将所述时间参数与所述门锁密码关联;

控制装置,所述控制装置与所述人体感应装置、所述图像采集装置以及电子锁连接,当所述控制装置接收到所述人体感应装置的检测信号,所述控制装置控制所述图像采集装置开启,并采集当前开锁人员的当前面部图像,所述控制装置与所述密码输入装置连接,接收当前开锁人员通过所述密码输入装置所键入的当前索引码和当前门锁密码信号,所述控制装置将所述当前开锁人员的当前面部图像、当前索引码、当前门锁密码信号以及当前门锁地址参数发送至所述监控计算机,所述密码生成模块调取当前门锁地址参数,在所述密码表中检索到与当前门锁地址参数关联的门锁密码,并将其与所述当前门锁密码对比,所述时间模块生成当前时间,并将其与所述当前门锁地址参数关联的门锁密码的时间参数对比,如均对比无误,则由所述图像处理模块调取当前索引码,在索引表内检索,确定与当前索引码关联的开锁人员的面部图像,将其与当前面部图像对比,如对比无误,则所述监控计算机向所述控制装置发出指令,所述控制装置向所述用户终端发送通知信号,同时所述控制装置控制所述电子锁开锁。

2. 如权利要求 1 所述的基于电子密码锁的防盗系统,其特征在于,所述密码生成模块调取当前门锁地址参数,在所述密码表中检索到与当前门锁地址参数关联的门锁密码,并将其与所述当前门锁密码对比,如对比有误,则所述监控计算机向所述控制装置发出指令,所述控制装置向所述用户终端发送通知信号。

3. 如权利要求 1 所述的基于电子密码锁的防盗系统,其特征在于,还包括:

彩信收发模块,所述控制装置通过所述彩信收发模块与所述用户终端通讯连接,并通过彩信发送所述当前开锁人员的面部图像至所述用户终端。

4. 如权利要求 1 所述的基于电子密码锁的防盗系统,其特征在于,还包括:

短信收发模块,所述控制模块通过所述短信收发模块与所述用户终端通讯连接。

5. 如权利要求 1 ~ 4 中任一项所述的基于电子密码锁的防盗系统,其特征在于,还包括:

主电源,其向所述基于电子密码锁的防盗系统供电;

应急电源,其向所述基于电子密码锁的防盗系统供电;

电源管理模块,其与所述主电源和所述应急电源连接,控制所述主电源以及所述应急电源中二者之一向所述基于电子密码锁的防盗系统供电。

6. 如权利要求 5 所述的基于电子密码锁的防盗系统,其特征在于,所述主电源为 220V 交流电源,所述应急电源为 12V 应急电源。

7. 如权利要求 1 所述的基于电子密码锁的防盗系统,其特征在于,所述密码输入装置具有数字键盘。

8. 如权利要求 2 所述的基于电子密码锁的防盗系统,其特征在于,所述图像采集装置包括摄像头以及红外光发生装置。

一种基于电子密码锁的防盗系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种基于电子密码锁的防盗系统。

背景技术

[0002] 多数的基于电子密码锁的防盗系统都需要使用钥匙开门,为保证财产的安全性,可以对钥匙的分配和使用进行管理,但是这种方式较为原始,对钥匙的管理效率低下,并且由于钥匙发放人员并不能始终监视钥匙的使用情况,导致难以避免一些由内部人员实施的盗窃案件的发生。并且,钥匙容易丢失,一旦被他人获取,就又会带来安全风险。由此可见,传统的基于电子密码锁的防盗系统的设计存在着极大的安全漏洞,需要一种具有更好的安全性能的防盗系统。

发明内容

[0003] 针对上述技术问题,本发明的目的在于提供一种基于电子密码锁的防盗系统。本发明的基于电子密码锁的防盗系统,并不是向开锁人员分配物理的钥匙,而是一个索引码和一个门锁密码,当开锁人员通过密码输入装置输入门锁密码,通过监控计算机对门锁密码进行处理,监控计算机首先对门锁密码进行核对,当核对无误时,再对当前开锁人员的面部图像进行处理和核对,当两次核对无误,则控制装置控制电子锁开锁。同时控制装置要向管理员所持有的用户终端发出通知信号,以便通知管理员有人进入了房间,需要管理员加以注意。本发明核对门锁密码和开锁人员的面部图像,只有具有权限的本人才可以进入房间,避免门锁密码被他人获取后非法进入房间的情况,极大的提高了基于电子密码锁的防盗系统的安全性能。

[0004] 本发明提供的技术方案为:

[0005] 一种基于电子密码锁的防盗系统,包括:

[0006] 密码输入装置;

[0007] 电子锁;

[0008] 用户终端;

[0009] 人体感应装置;

[0010] 图像采集装置;

[0011] 监控计算机,其上建立有数据库,在所述数据库内建立有一索引表以及一密码表,所述监控计算机具有一图像处理模块、一密码生成模块以及一时间模块,在所述数据库内预存有开锁人员的面部图像,所述图像处理模块根据所述开锁人员的面部图像的特征生成一六位的索引码,并存储于所述索引表内,所述索引码关联至所述开锁人员的面部图像,所述密码表内存储有门锁地址参数,当开锁人员提出开锁授权请求时,所述密码生成模块生成一八位的随机的门锁密码,将所述门锁密码存储于所述密码表内,并将所述门锁密码以及所述开锁人员的面部图像关联至门锁地址参数,所述时间模块生成一时间参数,将所述时间参数与所述门锁密码关联;

[0012] 控制装置,所述控制装置与所述人体感应装置、所述图像采集装置以及电子锁连接,当所述控制装置接收到所述人体感应装置的检测信号,所述控制装置控制所述图像采集装置开启,并采集当前开锁人员的当前面部图像,所述控制装置与所述密码输入装置连接,接收当前开锁人员通过所述密码输入装置所键入的当前索引码和当前门锁密码信号,所述控制装置将所述当前开锁人员的当前面部图像、当前索引码、当前门锁密码信号以及当前门锁地址参数发送至所述监控计算机,所述密码生成模块调取当前门锁地址参数,在所述密码表中检索到与当前门锁地址参数关联的门锁密码,并将其与所述当前门锁密码对比,所述时间模块生成当前时间,并将其与所述当前门锁地址参数关联的门锁密码的时间参数对比,如均对比无误,则由所述图像处理模块调取当前索引码,在索引表内检索,确定与当前索引码关联的开锁人员的面部图像,将其与当前面部图像对比,如对比无误,则所述监控计算机向所述控制装置发出指令,所述控制装置向所述用户终端发送通知信号,同时所述控制装置控制所述电子锁开锁。

[0013] 优选的是,所述的基于电子密码锁的防盗系统中,所述密码生成模块调取当前门锁地址参数,在所述密码表中检索到与当前门锁地址参数关联的门锁密码,并将其与所述当前门锁密码对比,如对比有误,则所述监控计算机向所述控制装置发出指令,所述控制装置向所述用户终端发送通知信号。

[0014] 优选的是,所述的基于电子密码锁的防盗系统,还包括:

[0015] 彩信收发模块,所述控制装置通过所述彩信收发模块与所述用户终端通讯连接,并通过彩信发送所述当前开锁人员的面部图像至所述用户终端。

[0016] 优选的是,所述的基于电子密码锁的防盗系统,还包括:

[0017] 短信收发模块,所述控制模块通过所述短信收发模块与所述用户终端通讯连接。

[0018] 优选的是,所述的基于电子密码锁的防盗系统,还包括:

[0019] 主电源,其向所述基于电子密码锁的防盗系统供电;

[0020] 应急电源,其向所述基于电子密码锁的防盗系统供电;

[0021] 电源管理模块,其与所述主电源和所述应急电源连接,控制所述主电源以及所述应急电源中二者之一向所述基于电子密码锁的防盗系统供电。

[0022] 优选的是,所述的基于电子密码锁的防盗系统中,所述主电源为 220V 交流电源,所述应急电源为 12V 应急电源。

[0023] 优选的是,所述的基于电子密码锁的防盗系统中,所述密码输入装置具有数字键盘。

[0024] 优选的是,所述的基于电子密码锁的防盗系统中,所述图像采集装置包括摄像头以及红外光发生装置。

[0025] 本发明所述的基于电子密码锁的防盗系统具有以下有益效果:本发明的基于电子密码锁的防盗系统,并不是向开锁人员分配物理的钥匙,而是一个索引码和一个门锁密码,当开锁人员通过密码输入装置输入门锁密码,通过监控计算机对门锁密码进行处理,监控计算机首先对门锁密码进行核对,当核对无误时,再对当前开锁人员的面部图像进行处理和核对,当两次核对无误,则控制装置控制电子锁开锁。同时控制装置要向管理员所持有的用户终端发出通知信号,以便通知管理员有人进入了房间,需要管理员加以注意。本发明核对门锁密码和开锁人员的面部图像,只有具有权限的本人才可以进入房间,

避免门锁密码被他人获取后非法进入房间的情况,极大的提高了基于电子密码锁的防盗系统的安全性能。

附图说明

[0026] 图 1 为本发明所述的基于电子密码锁的防盗系统的结构示意图;

[0027] 图 2 为本发明所述的基于电子密码锁的防盗系统的使用示意图。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图对本发明做进一步的详细说明,以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0029] 如图 1 和图 2 所示,本发明提供一种基于电子密码锁的防盗系统,包括:密码输入装置;电子锁;用户终端;人体感应装置;图像采集装置;监控计算机,其上建立有数据库,在所述数据库内建立有一索引表以及一密码表,所述监控计算机具有一图像处理模块、一密码生成模块以及一时间模块,在所述数据库内预存有开锁人员的面部图像,所述图像处理模块根据所述开锁人员的面部图像的特征生成一六位的索引码,并存储于所述索引表内,所述索引码关联至所述开锁人员的面部图像,所述密码表内存储有门锁地址参数,当开锁人员提出开锁授权请求时,所述密码生成模块生成一八位的随机的门锁密码,将所述门锁密码存储于所述密码表内,并将所述门锁密码以及所述开锁人员的面部图像关联至门锁地址参数,所述时间模块生成一时间参数,将所述时间参数与所述门锁密码关联;控制装置,所述控制装置与所述人体感应装置、所述图像采集装置以及电子锁连接,当所述控制装置接收到所述人体感应装置的检测信号,所述控制装置控制所述图像采集装置开启,并采集当前开锁人员的当前面部图像,所述控制装置与所述密码输入装置连接,接收当前开锁人员通过所述密码输入装置所键入的当前索引码和当前门锁密码信号,所述控制装置将所述当前开锁人员的当前面部图像、当前索引码、当前门锁密码信号以及当前门锁地址参数发送至所述监控计算机,所述密码生成模块调取当前门锁地址参数,在所述密码表中检索到与当前门锁地址参数关联的门锁密码,并将其与所述当前门锁密码对比,所述时间模块生成当前时间,并将其与所述当前门锁地址参数关联的门锁密码的时间参数对比,如均对比无误,则由所述图像处理模块调取当前索引码,在索引表内检索,确定与当前索引码关联的开锁人员的面部图像,将其与当前面部图像对比,如对比无误,则所述监控计算机向所述控制装置发出指令,所述控制装置向所述用户终端发送通知信号,同时所述控制装置控制所述电子锁开锁。

[0030] 所述的基于电子密码锁的防盗系统中,所述密码生成模块调取当前门锁地址参数,在所述密码表中检索到与当前门锁地址参数关联的门锁密码,并将其与所述当前门锁密码对比,如对比有误,则所述监控计算机向所述控制装置发出指令,所述控制装置向所述用户终端发送通知信号。

[0031] 所述的基于电子密码锁的防盗系统,还包括:彩信收发模块,所述控制装置通过所述彩信收发模块与所述用户终端通讯连接,并通过彩信发送所述当前开锁人员的面部图像至所述用户终端。

[0032] 所述的基于电子密码锁的防盗系统,还包括:短信收发模块,所述控制模块通过所

述短信收发模块与所述用户终端通讯连接。

[0033] 所述的基于电子密码锁的防盗系统,还包括:主电源,其向所述基于电子密码锁的防盗系统供电;应急电源,其向所述基于电子密码锁的防盗系统供电;电源管理模块,其与所述主电源和所述应急电源连接,控制所述主电源以及所述应急电源中二者之一向所述基于电子密码锁的防盗系统供电。

[0034] 所述的基于电子密码锁的防盗系统中,所述主电源为 220V 交流电源,所述应急电源为 12V 应急电源。

[0035] 所述的基于电子密码锁的防盗系统中,所述密码输入装置具有数字键盘。

[0036] 所述的基于电子密码锁的防盗系统中,所述图像采集装置包括摄像头以及红外光发生装置。

[0037] 本发明中,监控计算机上建立有数据库,从而可以对门锁进行统一的管理。在数据库内建立索引表和密码表。索引表内存储索引码,索引码由图像处理模块根据开锁人员的面部图像的特征生成,是一个六位数字。上述开锁人员的面部图像的特征可以是面部图像中眼、鼻和口的相对位置数据。上述开锁人员的面部图像预存在数据库内,但是在一般情况下,并不具有开锁的权限。

[0038] 当某一开锁人员提出开锁授权的请求时,其面部图像已经存在数据库内了。此时,密码生成模块生成一个随机的八位的门锁密码,并将该门锁密码存储在密码表中,这个门锁密码以及想要开锁的开锁人员的面部图像均被设定成与门锁地址参数关联。此时,该开锁人员具有了开锁的权限。为防止具有权限的开锁人员滥用门锁密码,还有一时间模块用来生成一时间参数,时间参数与门锁密码相关联,上述时间参数对应一个具体的时间段。

[0039] 门锁地址参数为十个中文字符长度。只有在监控计算机上才可以对门锁密码进行更改,在密码输入装置上则不能对其进行任何更改。

[0040] 当当前开锁人员要开锁时,人体感应装置检测到有人靠近,会发出检测信号,控制装置控制图像采集装置开启。控制装置会将当前开锁人员的当前面部图像和当前索引码以及当前门锁密码发送至监控计算机,由监控计算机对上述数据进行处理。由于索引码是六位的,门锁密码是八位的,因此,并不限定当前开锁人员对上述两种数据的键入顺序,监控计算机可以根据数据的位数自动对上述两种数据进行识别。

[0041] 在监控计算机进行数据处理过程中,首先调取当前门锁地址参数,在密码表中检索到与当前门锁地址参数关联的门锁密码,如这个门锁密码与当前输入的门锁密码一致,还需要进行下一步的对比;时间模块生成当前时间,如果当前时间位于时间参数的范围内,则再进行下一步的对比;图像处理模块调取当前索引码,通过当前索引码找到预存的开锁人员的面部图像,并将之与当前开锁人员的面部图像进行对比,如对比无误,则监控计算机确认当前开锁人员确实具有权限,则控制装置控制电子锁开锁。在控制装置控制电子锁开锁的同时,向用户终端发送通知。通过索引码关联面部图像,降低了数据处理的工作量。

[0042] 实际上,在有人尝试开锁时,当其尝试在密码输入装置上输入门锁密码,则控制装置同时也可以与用户终端通讯。用户终端可以是管理员的手机、平板电脑以及便携式电脑等。以用户终端是手机的情况为例,当管理员通过手机接收到提示短信,则可以对开锁的情况加以注意。控制装置接收到人体检测装置的检测信号到控制装置接收到密码输入装置的键入信号的这个时间区间在设定的时间内,也就是说该当前开锁人员进行了开锁操作(也

就是通过密码输入装置输入开锁密码),则控制装置将当前开锁人员的面部图像以彩信的形式发送至管理员的手机;如在设定时间内,该当前开锁人员未进行开锁操作,则控制装置将开锁人员的面部图像删除。人体感应装置是一种红外人体感应器;同时,为保证夜间也可以采集人员图像,摄像头的附近还安装有红外灯,使得摄像头可以进行夜视拍摄。

[0043] 每一次的开锁,不论是凭借正确的门锁密码开锁,还是非法的开锁,都会被监控计算机记录下来。监控计算机具有管理界面,管理界面用于显示防盗系统的各种状态,以便于管理员查看和及时处理事件。

[0044] 在输入门锁密码过程中,当三次输入开锁密码错误时,则控制装置会控制蜂鸣器发声,进行提示。蜂鸣器位于室外一侧。

[0045] 本发明具有防撬报警功能。在门上设置震动传感器,当发生撬门的情况时,震动传感器可以发出信号,控制装置则可以向用户终端以及数据处理装置发送报警信号。

[0046] 本发明主要是为防止人员从室外进入室内行窃,因此,在室内一侧,基于电子密码锁的防盗系统还具有机械开锁机构。

[0047] 本发明的基于电子密码锁的防盗系统由配电房内的 220V 交流电源供电,但同时还具有 12V 应急电源,保证停电时基于电子密码锁的防盗系统仍可以正常工作。

[0048] 尽管本发明的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用,它完全可以被适用于各种适合本发明的领域,对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改,因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本发明并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

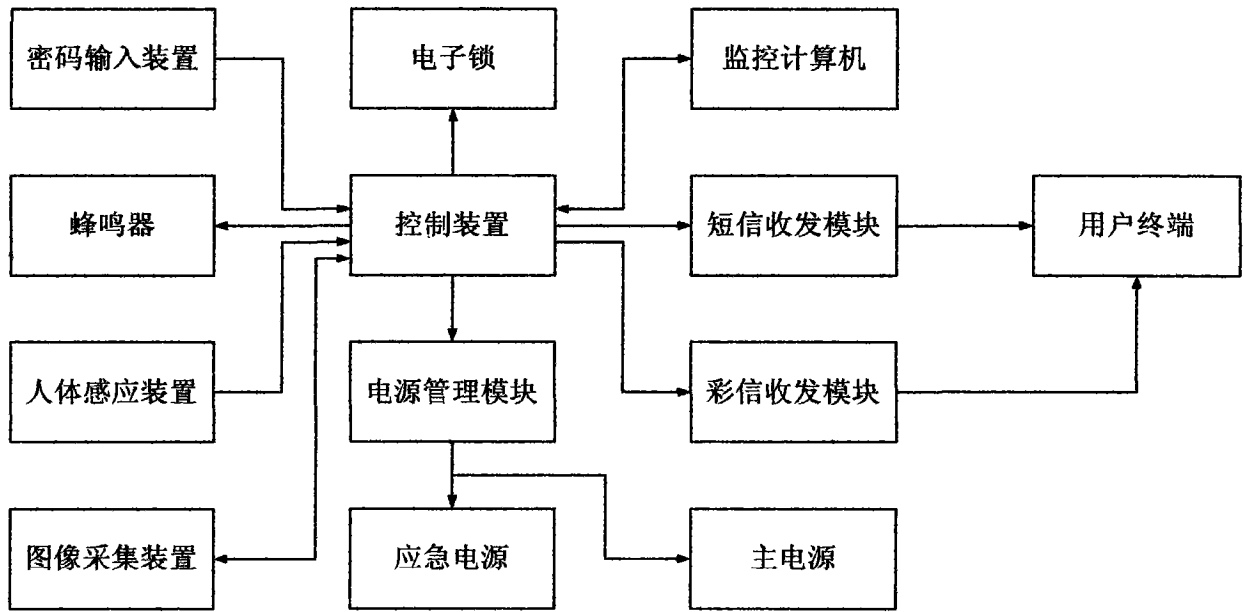


图 1

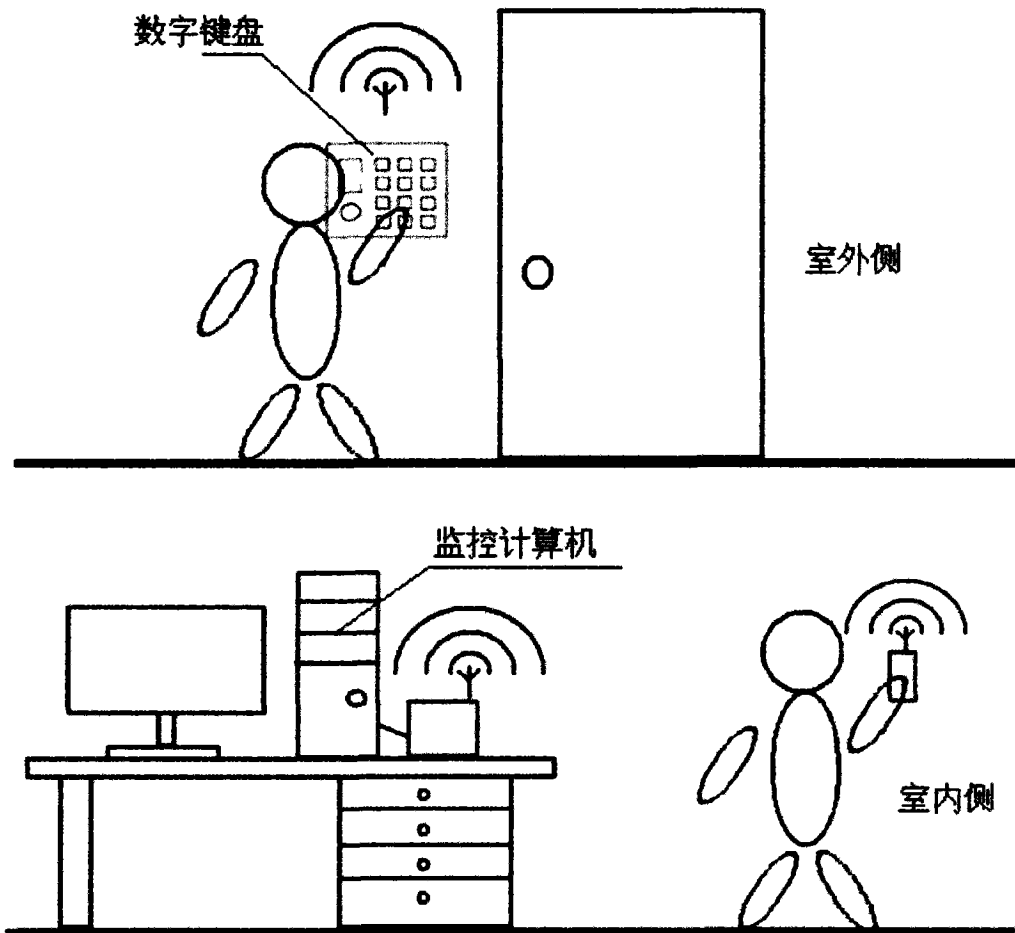


图 2