



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108053588 B

(45) 授权公告日 2020.12.22

(21) 申请号 201810024534.6

CN 101777236 A, 2010.07.14

(22) 申请日 2018.01.11

CN 206451268 U, 2017.08.29

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 206348915 U, 2017.07.21

申请公布号 CN 108053588 A

CN 106154429 A, 2016.11.23

CN 203350975 U, 2013.12.18

(43) 申请公布日 2018.05.18

审查员 文超

(73) 专利权人 赣州金宁保安服务有限公司

地址 341000 江西省赣州市赣州经济技术

开发区金岭西路136号院内2栋

(72) 发明人 张中兴

(51) Int. Cl.

G08B 13/10 (2006.01)

G08B 13/196 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 105279872 A, 2016.01.27

CN 206657404 U, 2017.11.21

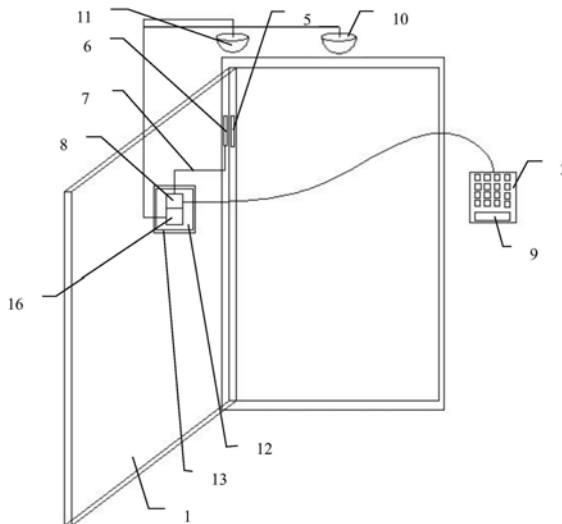
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54) 发明名称

可视化家居安全防护系统

(57) 摘要

本发明公开了一种可视化家居安全防护系统,包括入户门系统,其包括入户门、密码锁和比对装置;密码锁包括密码输入器、门铃和控制锁;由光线发射器、接收器、传输光纤和光电探测器组成的光纤探测装置,光线发射器设置于入户门与门框连接的一侧,光线接收器设置于对应的门框上,传输光纤设置于门框的内部;可视化系统,其包括监控摄像头和显示屏;显示屏设置于房屋内部;包括蜂鸣报警装置和安装于用户手机内的远程警报终端的警报器,蜂鸣报警装置和远程警报终端分别与光电探测器通讯连接。其能够在入户门被非法开启时及时报警,并向用户手机端发送图像,方便用户时刻监控家居动态,保证家庭财产安全,且系统安装和运行成本低,适合大众人群使用。



1. 一种可视化家居安全防护系统,其中,包括:

入户门系统,其包括入户门、密码锁和比对装置;所述密码锁包括密码输入器、门铃和控制锁;所述密码输入器设置于所述入户门外的一侧;所述门铃设置于所述密码输入器上;所述控制锁设置在所述入户门上,并与所述密码输入器相连接,以通过输入密码控制所述入户门的开闭;所述比对装置包括识别摄像头、脸部识别模块、对比模块和数据库;所述数据库内存储有预先录入的用户的脸部特征信息;所述识别摄像头设置于所述密码输入器的上方,并与所述密码输入器相连接,所述识别摄像头还与所述脸部识别模块相连接,以在密码输入器获得正确的密码时启用,以获取相应输入密码的用户的图像,并将所述图像发送至所述脸部识别模块;所述脸部识别模块连接于所述对比模块,所述对比模块分别连接于所述数据库和密码输入器,以使由所述图像识别出的脸部特征与数据库内的用户信息进行比对,并在确认所述脸部特征对应的用户信息包含在所述数据库内后告知所述密码输入器,所述密码输入器控制所述控制锁打开;

光纤探测装置,其包括光线发射器、光线接收器、传输光纤和光电探测器,所述光线发射器设置于所述入户门与门框连接的一侧,所述光线接收器设置于与所述光线发射器位置对应的门框上,所述传输光纤设置于所述门框的内部,且所述传输光纤的第一端与所述光线接收器相连接;所述传输光纤的第二端连接于所述光电探测器;所述光电探测器与所述密码输入器通讯连接,且所述密码输入器内设置有延时开关,所述光电探测器受控于所述延时开关,以在密码输入正确时,所述光电探测器被关闭,并在设定的延时时间后重新开启;当有客人来访时,客人按动门铃,门铃控制第一监控摄像头开启,用户在室内显示屏上看见客人的影像,进而便于用户决定是否开门,保证室内用户的安全,同时设置控制锁与光电探测器相连接,进而使得在室内直接控制控制锁打开时,光电探测器自动关闭;

可视化系统,其包括监控摄像头和显示屏;所述显示屏设置于房屋内部,所述监控摄像头包括第一监控摄像头和第二监控摄像头,所述第一监控摄像头设置于所述入户门外的侧上方,且所述显示屏和第一监控摄像头分别与所述门铃相连接;所述第二监控摄像头设置于所述入户门内;所述显示屏上设置有紧急报警装置,所述紧急报警装置包括中间具有夹层的双层玻璃护罩和报警按钮,所述报警按钮设置于所述夹层内,且所述报警按钮连接于所述显示屏,并控制所述显示屏拨打报警电话;所述夹层内设置有弹簧,所述弹簧的两端分别与所述夹层的内壁和报警按钮相抵顶,所述玻璃护罩在破碎时弹簧弹开,所述报警按钮释放,以使所述显示屏自动拨打报警电话;所述第二监控摄像头还与远程警报终端通讯连接,以在所述远程警报终端开启时控制所述第二监控摄像头开启,并将拍摄的图像发送至所述远程警报终端;

警报器,其包括设置于入户门一侧的蜂鸣报警装置和安装于用户手机内的远程警报终端,所述蜂鸣报警装置和远程警报终端分别与所述光电探测器通讯连接。

2. 如权利要求1所述的可视化家居安全防护系统,其中,还包括:

存储器,其设置于所述显示屏内部,并连接于所述第一监控摄像头和第二监控摄像头。

3. 如权利要求1所述的可视化家居安全防护系统,其中,所述光线发射器的前端设置有第一硅胶垫圈,所述光线接收器的前端设置有第二硅胶垫圈。

4. 如权利要求3所述的可视化家居安全防护系统,其中,所述第一硅胶垫圈内设置有凹槽,所述凹槽的大小与所述第二硅胶垫圈相匹配。

5. 如权利要求1所述的可视化家居安全防护系统,其中,所述延时开关的延时时间设定为30-120s。

可视化家居安全防护系统

技术领域

[0001] 本发明涉及安防设备技术领域,特别涉及一种可视化家居安全防护系统。

背景技术

[0002] 传感器在朝着灵敏、精确、适应性强、小巧和智能化的方向发展。在这一过程中,光纤传感器这个传感器家族的新成员倍受青睐。光纤具有很多优异的性能,例如:具有抗电磁和原子辐射干扰的性能,径细、质软、重量轻的机械性能;绝缘、无感应的电气性能;耐水、耐高温、耐腐蚀的化学性能等,它能够在人达不到的地方(如高温区),或者对人有害的地区(如核辐射区),起到人的耳目的作用,而且还能超越人的生理界限,接收人的感官所感受不到的外界信息。

[0003] 随着光纤技术的不断探索与研制,以光纤感知为探测手段的光纤探测报警系统已经逐步成熟与稳定,并有着与传统报警探测技术相比具有抗电磁波干扰、适用范围广泛、灵敏度高、隐蔽性高、抗干扰性强、抗破坏等诸多优势,并被运用到军事、核场所、机场、仓库、监狱、金融以及高档建筑等领域。

[0004] 现代社会对家庭安全越来越重视,尤其是新建高档住宅,因为更加容易引起小偷的兴趣,一般都会安装现代化设备的防盗装置。但在现有的家庭防盗设备中,系统结构往往较为复杂,适用限制因素较多,且价格较为昂贵,并不能满足普通家庭的需要。

发明内容

[0005] 本发明的一个目的是解决至少上述问题,并提供至少后面将说明的优点。

[0006] 本发明还有一个目的是提供一种可视化家居安全防护系统,能够在入户门被非法开启时及时报警,并向用户手机端发送图像,方便用户时刻监控家居动态,保证家庭财产安全,且系统安装和运行成本低,适合大众人群使用。

[0007] 为了实现根据本发明的这些目的和其它优点,提供了一种可视化家居安全防护系统,包括:

[0008] 入户门系统,其包括入户门、密码锁和比对装置;所述密码锁包括密码输入器、门铃和控制锁;所述密码输入器设置于所述入户门外的一侧;所述门铃设置于所述密码输入器上;所述控制锁设置在所述入户门上,并与所述密码输入器相连接,以通过输入密码控制所述入户门的开闭;所述比对装置包括识别摄像头、脸部识别模块、对比模块和数据库;所述数据库内存储有预先录入的用户的脸部特征信息;所述识别摄像头设置于所述密码输入器的上方,并与所述密码输入器相连接,所述识别摄像头还与所述脸部识别模块相连接,以在密码输入器获得正确的密码时启用,以获取相应输入密码的用户的图像,并将所述图像发送至所述脸部识别模块;所述脸部识别模块连接于所述对比模块,所述对比模块分别连接于所述数据库和密码输入器,以使由所述图像识别出的脸部特征与数据库内的用户信息进行比对,并在确认所述脸部特征对应的用户信息包含在所述数据库内后告知所述密码输入器,所述密码输入器控制所述控制锁打开;

[0009] 光纤探测装置,其包括光线发射器、光线接收器、传输光纤和光电探测器,所述光线发射器设置于所述入户门与门框连接的一侧,所述光线接收器设置于与所述光线发射器位置对应的门框上,所述传输光纤设置于所述门框的内部,且所述传输光纤的第一端与所述光线接收器相连接;所述传输光纤的第二端连接于所述光电探测器;所述光电探测器与所述密码输入器通讯连接,且所述密码输入器内设置有延时开关,所述光电探测器受控于所述延时开关,以在密码输入正确时,所述光电探测器被关闭,并在设定的延时时间后重新开启;

[0010] 可视化系统,其包括监控摄像头和显示屏;所述显示屏设置于房屋内部,所述监控摄像头包括第一监控摄像头和第二监控摄像头,所述第一监控摄像头设置于所述入户门外的侧上方,且所述显示屏和第一监控摄像头分别与所述门铃相连接;所述第二监控摄像头设置于所述入户门内;

[0011] 警报器,其包括设置于入户门一侧的蜂鸣报警装置和安装于用户手机内的远程警报终端,所述蜂鸣报警装置和远程警报终端分别与所述光电探测器通讯连接。

[0012] 优选的是,所述的可视化家居安全防护系统中,还包括:

[0013] 存储器,其设置于所述显示屏内部,并连接于所述第一监控摄像头和第二监控摄像头。

[0014] 优选的是,所述的可视化家居安全防护系统中,所述光线发射器的前端设置有第一硅胶垫圈,所述光线接收器的前端设置有第二硅胶垫圈。

[0015] 优选的是,所述的可视化家居安全防护系统中,所述第一硅胶垫圈内设置有凹槽,所述凹槽的大小与所述第二硅胶垫圈相匹配。

[0016] 优选的是,所述的可视化家居安全防护系统中,所述延时开关的延时时间设定为30-120s。

[0017] 优选的是,所述的可视化家居安全防护系统中,所述显示屏上设置有紧急报警装置,所述紧急报警装置包括中间具有夹层的双层玻璃护罩和报警按钮,所述报警按钮设置于所述夹层内,且所述报警按钮连接于所述显示屏,并控制所述显示屏拨打报警电话。

[0018] 优选的是,所述的可视化家居安全防护系统中,所述夹层内设置有弹簧,所述弹簧的两端分别与所述夹层的内壁和报警按钮相抵顶,所述玻璃护罩在破碎时弹簧弹开,所述报警按钮释放,以使所述显示屏自动拨打报警电话。

[0019] 优选的是,所述的可视化家居安全防护系统中,所述第二监控摄像头还与所述远程警报终端通讯连接,以在所述远程警报终端开启时控制所述第二监控摄像头开启,并将拍摄的图像发送至所述远程警报终端。

[0020] 本发明至少包括以下有益效果:

[0021] 本发明通过在入户门上设置光纤传感装置,利用光纤的传光特性,能够对入户门的开闭进行实时监控,配合警报器,能够在入户门被非法开启时及时发出本地警报和远程警报,以利于保证居家安全。

[0022] 通过设置与光电探测器连接的密码输入器,密码输入器设置于入户门外,使得住户在进门前通过在密码输入器上输入密码,并配合脸部识别在得到认证后,密码输入器才会控制光电探测器关闭,从而使得与所述光电探测器相连的警报器和摄像头均处于关闭状态,一方面使得用户正常开启入户门进入不会触发警报引起不必要的麻烦,另一方面,使得

各设备均处于关闭的状态节省了使用成本。

[0023] 通过设置光电探测器与警报器和摄像头分别连接,使得光电探测器在检测到光线接收器接收的光线发生变化时才会触发警报器和摄像头进行工作,而在光线无变化,即入户门没有动作时,摄像头和警报器均处于待机状态,从而节省了电量,即节省了用户的使用成本,同时延长了装置的使用寿命。

[0024] 本发明的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现,部分还将通过对本发明的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明

[0025] 图1为本发明所述的可视化家居安全防护系统的结构图;

[0026] 图2为本发明所述的显示屏的结构图。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 应当理解,本文所使用的诸如“具有”、“包含”以及“包括”术语并不排除一个或多个其它元件或其组合的存在或添加。

[0029] 如图1所示,本发明提供一种可视化家居安全防护系统,包括:入户门系统,其包括入户门1、密码锁和比对装置;所述密码锁包括密码输入器2、门铃3和控制锁;所述密码输入器2设置于所述入户门1外的一侧;所述门铃3设置于所述密码输入器2上;所述控制锁设置在所述入户门1上,并与所述密码输入器2相连接,以通过输入密码控制所述入户门1的开闭;所述比对装置包括识别摄像头4、脸部识别模块、对比模块和数据库;所述数据库内存储有预先录入的用户的脸部特征信息;所述识别摄像头设置于所述密码输入器2的上方,并与所述密码输入器2相连接,所述识别摄像头4还与所述脸部识别模块相连接,以在密码输入器2获得正确的密码时启用,以获取相应输入密码的用户的图像,并将所述图像发送至所述脸部识别模块;所述脸部识别模块连接于所述对比模块,所述对比模块分别连接于所述数据库和密码输入器2,以使由所述图像识别出的脸部特征与数据库内的用户信息进行比对,并在确认所述脸部特征对应的用户信息包含在所述数据库内后告知所述密码输入器2,所述密码输入器2控制所述控制锁打开。

[0030] 光纤探测装置,其包括光线发射器5、光线接收器6、传输光纤7和光电探测器8,所述光线发射器5设置于所述入户门1与门框连接的一侧,所述光线接收器6设置于与所述光线发射器5位置对应的门框上,所述传输光纤7设置于所述门框的内部,且所述传输光纤7的第一端与所述光线接收器6相连接;所述传输光纤7的第二端连接于所述光电探测器8;所述光电探测器8与所述密码输入器2通讯连接,且所述密码输入器2内设置有延时开关9,所述光电探测器8受控于所述延时开关9,以在密码输入正确时,所述光电探测器8被关闭,并在设定的延时时间后重新开启。

[0031] 可视化系统,其包括监控摄像头和显示屏12;所述显示屏12设置于房屋内部,所述监控摄像头包括第一监控摄像头10和第二监控摄像头11,所述第一监控摄像头10设置于所述入户门1外的侧上方,且所述显示屏12和第一监控摄像头10分别与所述门铃3相连接;所

述第二监控摄像头11设置于所述入户门1内。

[0032] 警报器,其包括设置于入户门1一侧的蜂鸣报警装置和安装于用户手机内的远程警报终端,所述蜂鸣报警装置和远程警报终端分别与所述光电探测器8通讯连接。

[0033] 在上述方案中,数据库内存储有包括用户的脸部图像的住户的相应信息,当有人靠近入户门时,如在密码输入器上输入了正确的密码,则密码输入器控制识别摄像头打开,拍摄输入密码的用户的图像,脸部识别模块分析所述图像获取脸部特征信息,比对模块将所述脸部特征信息与数据库内预存的用户信息进行比对,当比对结果为成功时,发送成功信号给密码输入器,密码输入器才会控制光电探测器关闭,并同时控制锁打开,则用户可以进门,通过脸部识别技术的应用,避免了密码泄露后,不法份子利用密码进入用户室内,威胁用户的财产安全和人身安全,为用户居住提供了安全保障;通过在光电探测器内安装延时开关,可使得光电探测器关闭一定时间,用户可在延时时间内开启入户门并进入室内,而警报器和监控摄像头均不会启动。而当有人靠近入户门,未经在密码输入器上输入密码,或者密码输入错误后,直接开启入户门时,随入户门的开启或动作,光线接收器接收到的光线发射器发射的光线,进而光电探测器检测到光线变化后,判定为非法入侵,第一监控摄像头和第二监控摄像头启动拍摄图像,同时蜂鸣报警装置发出蜂鸣声警报,而远程警报终端在用户手机上发出警报,以提示未处在室内的用户有非法入侵,以利于用户及时采取相应措施,以避免造成人身伤害和财产损失。通过蜂鸣报警装置的蜂鸣报警有利于吓退非法入侵人员,同时提示邻居保安等注意。通过将光线接收器和光线发射器设置于入户门与门框的连接处,便于安装和调试。通过在密码输入器内设置延时开关,可以根据用户需要设置延时时间,使得用户在延时时间内对入户门进行开启而避免发生警报,同时在用户入户后,延时时间过后,所述可视化家居安全防护系统自动启动,对用户家居进行实时的保护。当有客人来访时,客人按动门铃,门铃控制第一监控摄像头开启,用户可在室内显示屏上看见客人的影像,进而便于用户决定是否开门,保证室内用户的安全,同时可设置控制锁与光电探测器相连接,进而使得在室内直接控制控制锁打开时,光电探测器自动关闭,从而避免误报警的发生,使得用户使用更加方便。

[0034] 一个优选方案中,还包括:存储器16,其设置于所述显示屏12内部,并连接于所述第一监控摄像头10和第二监控摄像头11。

[0035] 在上述方案中,通过在显示屏内设置与监控摄像头连接的存储器,可对摄像头拍摄的影像进行存储,以利于后续证据和资料的留存,便于公安机关查找犯罪人员。

[0036] 一个优选方案中,所述光线发射器5的前端设置有第一硅胶垫圈,所述光线接收器6的前端设置有第二硅胶垫圈。

[0037] 在上述方案中,通过在光线发射器和光线接收器的前端设置硅胶垫圈,使得发射器和接收器的连接紧密,避免接收器接收到外界光线,引起误报警或者漏报警,即提高了所述可视化家居安全防护系统警报的灵敏度和准确度。

[0038] 一个优选方案中,所述第一硅胶垫圈内设置有凹槽,所述凹槽的大小与所述第二硅胶垫圈相匹配。

[0039] 在上述方案中,通过在硅胶垫圈上设置凹槽,使得硅胶垫圈间的连接紧密性进一步的提高,避免外界光线对接收器和发射器的影响。

[0040] 一个优选方案中,所述延时开关10的延时时间设定为30-120s。

[0041] 在上述方案中,开门时间一般在30-120s之间,因而限定延时开关的延时时间在这一区域范围内,使得用户使用更加方便,当然也可以根据用户需要自行设定其他的延时时长,以满足不同用户的使用需求。

[0042] 一个优选方案中,所述显示屏12上设置有紧急报警装置,所述紧急报警装置包括中间具有夹层的双层玻璃护罩13和报警按钮14,所述报警按钮14设置于所述夹层内,且所述报警按钮连接于所述显示屏12,并控制所述显示屏12拨打报警电话。

[0043] 在上述方案中,通过在显示屏上设置紧急报警装置,且所述紧急报警装置为玻璃护罩和报警按钮,使得显示屏得到了一定的保护,同时在玻璃护罩内设置报警按钮,能够使玻璃护罩在恶性破坏时,显示屏自动拨打报警电话,以保护用户室内财产安全和人身安全。

[0044] 一个优选方案中,所述夹层内设置有弹簧15,所述弹簧15的两端分别与所述夹层的内壁和报警按钮14相抵顶,所述玻璃护罩13在破碎时弹簧15弹开,所述报警按钮14释放,以使所述显示屏自动拨打报警电话。

[0045] 在上述方案中,通过设置弹簧在玻璃护罩正常时抵顶报警按钮,使得玻璃护罩破损时,弹簧自动弹开,按钮释放,自动拨打报警电话。

[0046] 一个优选方案中,所述第二监控摄像头11还与所述远程警报终端通讯连接,以在所述远程警报终端开启时控制所述第二监控摄像头11开启,并将拍摄的图像发送至所述远程警报终端。

[0047] 在上述方案中,用户还可通过远程报警终端连接第二监控摄像头观察室内情况,同时,将第二监控摄像头设置于室内入户门内,使得入侵人员在入户门打开时影像即被拍摄,避免入侵人员在入户前将摄像头损坏,以利于留下影像证据,便于公安机关查证和捉拿犯罪人员。

[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。

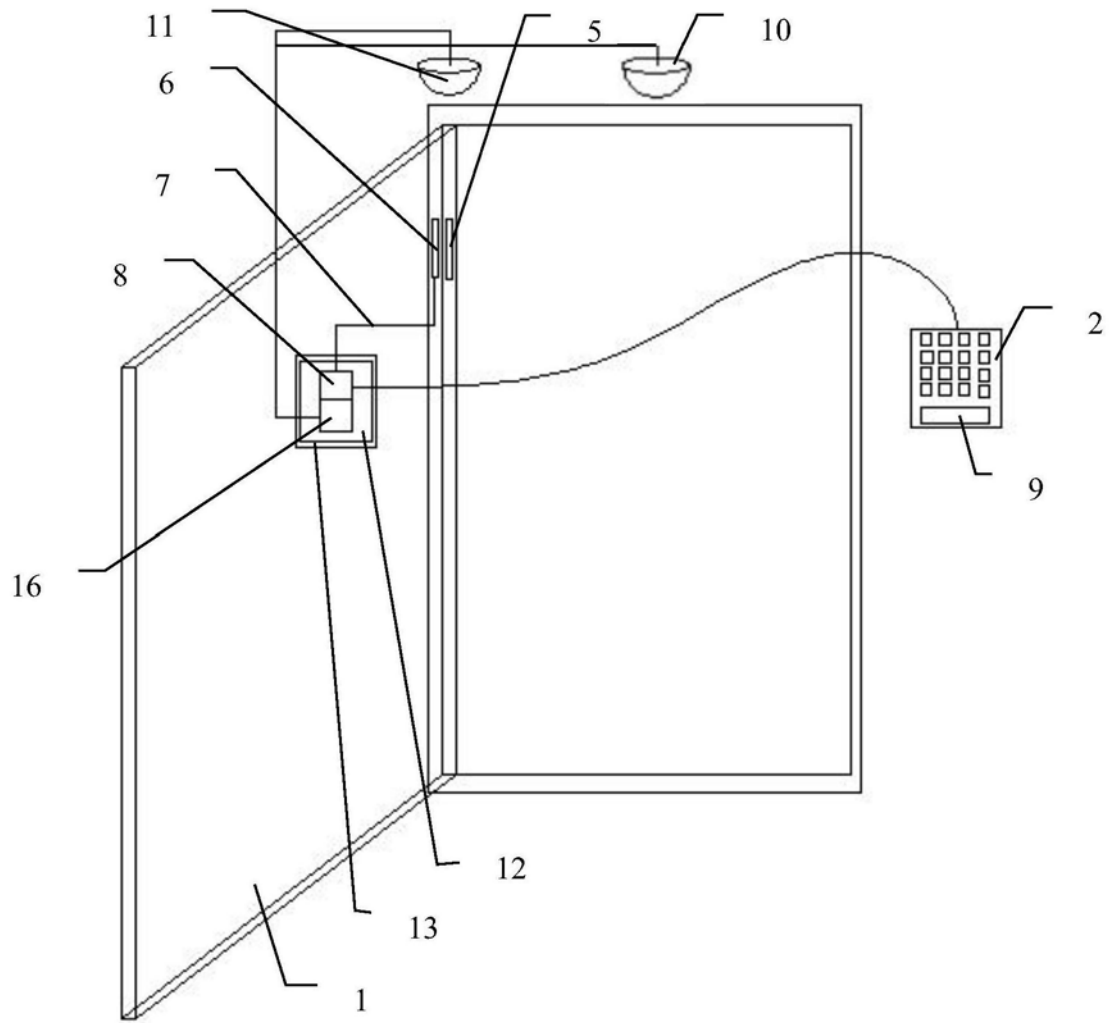


图1

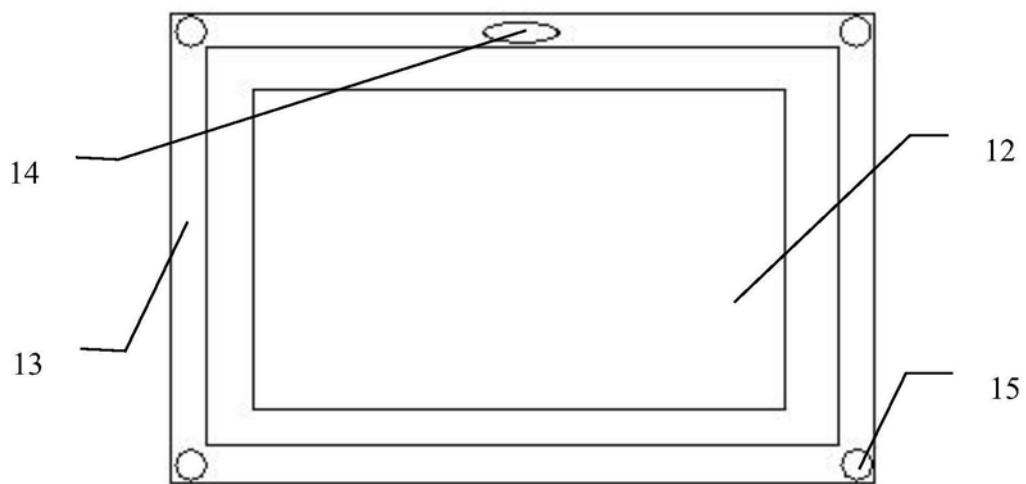


图2