



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105133954 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 09

(21) 申请号 201510358187. 7

(22) 申请日 2015. 06. 25

(71) 申请人 郭萌

地址 100025 北京市朝阳区东四环中路 41 号嘉泰国际大厦 B 座 602 室

(72) 发明人 郭萌 李鹏 刘忠涛

(51) Int. Cl.

E05B 49/00(2006. 01)

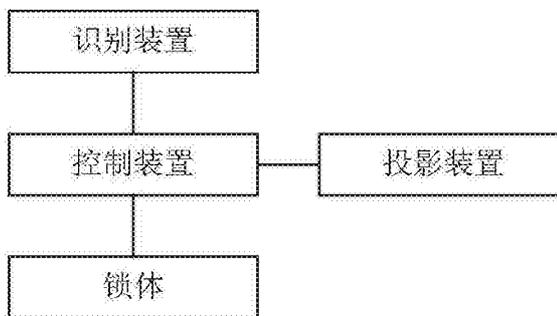
权利要求书1页 说明书11页 附图5页

(54) 发明名称

一种智能锁具

(57) 摘要

本发明提供了一种智能锁具,其包括锁体、控制装置、识别装置以及投影装置;所述控制装置与所述投影装置连接,用于控制所述投影装置进行投影;所述识别装置与所述控制装置连接,用于识别对所述投影作出的控制手势,将其转化为控制信号,传送到所述控制装置;所述控制装置用于根据所述控制信号,控制所述锁体。采用上述方案,本发明通过投影装置进行显示投影,并通过识别装置识别对投影作出的控制手势,然后根据控制信号控制锁体,使得智能锁具能够依据控制信号开关。



1. 一种智能锁具,其特征在于,包括锁体、控制装置、识别装置以及投影装置;  
所述控制装置与所述投影装置连接,用于控制所述投影装置进行投影;  
所述识别装置与所述控制装置连接,用于识别对所述投影作出的控制手势,将其转化为控制信号,传送到所述控制装置;  
所述控制装置用于根据所述控制信号,控制所述锁体。
2. 根据权利要求 1 所述智能锁具,其特征在于,所述锁体设置开关装置,所述控制装置与所述开关装置连接,用于根据所述控制信号,控制所述开关装置。
3. 根据权利要求 1 所述智能锁具,其特征在于,所述投影装置设置于所述锁体的外部。
4. 根据权利要求 1 所述智能锁具,其特征在于,所述投影装置设置于所述锁体的内部。
5. 根据权利要求 4 所述智能锁具,其特征在于,所述投影装置设置于所述锁体的一侧。
6. 根据权利要求 1 所述智能锁具,其特征在于,所述投影装置设置若干投影出口。
7. 根据权利要求 6 所述智能锁具,其特征在于,所述各所述投影出口分别设置于所述锁体的侧部。
8. 根据权利要求 6 所述智能锁具,其特征在于,各所述投影出口设置于所述锁体的一侧。
9. 根据权利要求 8 所述智能锁具,其特征在于,所述锁体设置有投影槽,所述投影出口设置于所述投影槽中。
10. 根据权利要求 8 所述智能锁具,其特征在于,所述锁体设置有把手,所述投影出口设置于与所述把手相反的一侧。

## 一种智能锁具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及锁具领域,尤其涉及的是,一种智能锁具。

### 背景技术

[0002] 随着技术的发展,现代智能化锁具已经得到广泛应用,例如,IC卡是一种新型智能卡标识(包括感应卡、IC卡、TM卡等),它采用硅片存储信息,因此,与传统标识卡(磁卡、条码卡、光电卡等)相比,存储容量大、防伪性好、可靠性高,目前已广泛应用于通讯、金融、交通、安防等众多领域。IC卡是现代信息技术、微电子技术和计算机技术的最新成果,是现代文明的标志之一。IC卡锁具采用IC卡作为开锁的钥匙,它包含了IC卡技术、精密制造技术及机电一体化技术,是现代智能化锁具的典范,适用于高级酒店、涉外宾馆、旅游度假村、智能化写字楼、智能化小区、酒店式公寓等众多场合。IC卡锁具采用的卡包括以下两种类型:接触式IC卡和非接触式IC卡。

[0003] 例如,中国专利98124707.5公开了一种综合管理式智能卡电脑锁具,其涉及一种新型的用智能卡作为开门钥匙的微电脑锁具。它是由锁体、锁具控制装置和IC卡制作管理系统三部分组成,IC卡内的信息均是通过IC卡制作管理系统设置并通过插卡装置和接口电路读取,由锁具控制装置进行处理,锁具控制装置内所存贮的功能软件可以识别并接收到卡内信息及指令并可按其要求的内容执行相应的操作。该发明具有高性能、低成本、低功耗、安全可靠、性能稳定及使用范围广的优点。

[0004] 又如,中国专利201110154455.5公开了一种智能电子锁具,其由外锁和内锁两部分组成,其特征在于所述外锁上由上至下顺序布置有电子钥匙/智能卡感应区、LED灯和按键区;电子钥匙/智能卡感应区、LED灯、按键区和应急外部电源插孔均通过数据线与内锁的控制装置相连接;所述的内锁包括内锁外壳和安装在内锁外壳内的传动装置,驱动装置和控制系统;所述的传动装置包括做成一体结构的滑动槽、限位槽、位置感应块和锁舌,以及做成一体结构的定位孔、拨杆和伞形齿;所述的驱动装置包括固定在内锁外壳内的电机及电机输出轴上安装的伞形齿轮,所述控制系统包括电路板PCB、感应器及设置按键。

[0005] 又如,中国专利201310457320.5公开了一种IC卡门禁管理系统,包括前端系统、后端系统和外部供电模块,前端系统通过GSM网络将数据传输给后端系统,外部供电模块与前端系统、后端系统相连接;所述前端系统包括IC刷卡系统和GSM监控管理系统,IC刷卡系统包括IC读头、通讯模块、输出模块和单片机模块,单片机模块分别与IC读头、通讯模块、输出模块相连接;GSM监控管理系统包括GSM模块、通讯模块和单片机模块;IC刷卡系统与GSM监控管理系统相连接,相互传送数据指令;后端系统包括GSM短信息接收主机和手机,接收前端系统发送的数据;该发明提供一种可靠性高、实时监控的IC卡门禁管理系统,可及时准确地将每一个电控锁的开门状态信息发送至管理人员。

[0006] 但是,现有锁具,包括IC卡锁具等,没有提供投影功能。

### 发明内容

[0007] 本发明所要解决的技术问题是提供一种新的智能锁具。

[0008] 本发明的技术方案如下：一种智能锁具，其包括锁体、控制装置、识别装置以及投影装置；所述控制装置与所述投影装置连接，用于控制所述投影装置进行投影；所述识别装置与所述控制装置连接，用于识别对所述投影作出的控制手势，将其转化为控制信号，传送到所述控制装置；所述控制装置用于根据所述控制信号，控制所述锁体。

[0009] 优选的，所述锁体设置开关装置，所述控制装置与所述开关装置连接，用于根据所述控制信号，控制所述开关装置。

[0010] 优选的，所述投影装置设置于所述锁体的外部。

[0011] 优选的，所述投影装置设置于所述锁体的内部。

[0012] 优选的，所述投影装置设置于所述锁体的一侧。

[0013] 优选的，所述投影装置设置若干投影出口。

[0014] 优选的，所述各所述投影出口分别设置于所述锁体的侧部。

[0015] 优选的，各所述投影出口设置于所述锁体的一侧。

[0016] 优选的，所述锁体设置有投影槽，所述投影出口设置于所述投影槽中。

[0017] 优选的，所述锁体设置有把手，所述投影出口设置于与所述把手相反的一侧。

[0018] 采用上述方案，本发明通过投影装置进行显示投影，并通过识别装置识别对投影作出的控制手势，然后根据控制信号控制锁体，使得智能锁具能够依据控制信号开关。

[0019] 通过本发明各技术方案智能锁具，可以把广大用户联合在一起，例如在一个网络虚拟社区或者用户群中，属于未来工作生活不可或缺的用户入口，掌握了这个入口，就能够掌控无数的用户资源。

## 附图说明

[0020] 图 1 为本发明一个实施例的示意图；

[0021] 图 2 至图 8 分别为本发明又一个实施例的锁体的各个角度示意图；

[0022] 图 9 为本发明又一个实施例的应用示意图。

## 具体实施方式

[0023] 为了便于理解本发明，下面结合附图和具体实施例，对本发明进行更详细的说明。但是，本发明可以采用许多不同的形式来实现，并不限于本说明书所描述的实施例。需要说明的是，当元件被称为“固定于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0024] 除非另有定义，本说明书所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是用于限制本发明。本说明书所使用的术语“及 / 或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0025] 例如，一种智能锁具，其包括锁具，所述锁具设置锁体；所述锁体设置面板与锁壳，锁壳内部设置锁芯；例如，所述面板设置方舌通口及斜舌通口，用与通过方形锁舌或斜式锁舌，所述锁壳内部设置拨轮，以及设置于所述拨轮上的拨片、与所述拨轮连接的联动片，所

述拨片连接斜舌杆,用于带动所述斜舌杆所固定的斜舌活动穿过所述斜舌通口,所述联动片连接方舌片,用于带动所述方舌片所固定的方舌活动穿过所述方舌通口;又如,所述拨轮还连接锁紧片,用于控制锁紧所述斜舌杆和/或所述方舌片。又如,所述面板与所述锁壳还分别设置若干固定螺丝孔,对应用于固定所述面板与所述锁壳,例如将所述锁体固定于门上或者其他安装位置。又如,所述锁具包括锁体与锁芯,又如,所述锁具由锁体与锁芯组成,即,除锁芯之外的部分均为锁体,锁芯设置于锁体内部。

[0026] 如图 1 所示,本发明的一个实施例是,一种智能锁具,其包括锁体、控制装置、识别装置以及投影装置;所述控制装置与所述投影装置连接,用于控制所述投影装置进行投影;所述识别装置与所述控制装置连接,用于识别对所述投影作出的控制手势,将其转化为控制信号,传送到所述控制装置;所述控制装置用于根据所述控制信号,控制所述锁体。这样,通过对于投影的手势控制,就能够控制所述锁体,例如控制其开关、显示信息、设置其状态、获取其内容等。其中,锁体的主要外部结构如图 2 至图 8 所示,图中未示锁舌。又如,还包括与所述控制装置连接的连接装置,其用于接收控制信号,传送到所述控制装置;优选的,所述连接装置还设置发送模块,用于接收所述控制装置的控制信息,发送到预设目标,例如,将所述控制装置的反馈信息、锁体的控制状态等,作为所述控制信息,发送到预设目标;例如发送到管理员的手机上。

[0027] 优选的,所述锁体设置开关装置,所述控制装置与所述开关装置连接,用于根据所述控制信号,控制所述开关装置。例如,所述开关装置在所述控制装置的控制下,弹出或者收回锁舌或锁芯,从而控制所述锁体或所述智能锁具的开关。

[0028] 为了便于显示所述智能锁具或者所述锁体的信息或状态,优选的,所述锁体设置与所述控制装置连接的显示装置,用于由所述控制装置控制显示锁体信息;例如,所述显示装置包括投影装置,或者,所述显示装置为投影装置,用于显示锁体信息;例如,采用投影方式显示锁体信息;所述控制装置与所述投影装置连接,用于控制所述投影装置进行投影。

[0029] 优选的,所述投影装置设置于所述锁体的外部;例如,所述投影装置设置于所述锁体的壳体外表面或所述投影装置与所述锁体分离设置;或者,所述投影装置设置于所述锁体的内部。例如,所述投影装置设置于所述锁体的一侧。优选的,所述锁体对应所述投影装置还设置有散热凹槽,用于快速散热。例如,所述散热凹槽包括风轮以及金属包边的槽沿,所述风轮用于将所述投影装置的热量从散热凹槽中通过空气吹送出去。

[0030] 优选的,所述投影装置设置若干投影出口。例如,所述各所述投影出口分别设置于所述锁体的侧部;又如,各所述投影出口设置于所述锁体的一侧。优选的,所述锁体设置有投影槽,所述投影出口设置于所述投影槽中。优选的,所述锁体设置有把手,所述投影出口设置于与所述把手相反的一侧。或者,各所述投影出口设置于所述锁体的外部。

[0031] 一个例子是,采用全息投影技术,在锁体的一侧设计全息投影的 6 个孔,各个孔打出的触摸操控界面的尺寸大小不一样,但内容一样,以方便用户使用,当然也可以采用一个孔打出的触摸操控界面,利用手势操作放大缩小界面。如图 9 所示,投影装置从锁体中进行投影,投影界面上的对于各个 APP 操作都与液晶屏上操作无差异,又如,全息投影及全息 3D 投影没有限制。

[0032] 优选的,所述连接装置设置无线接收模块,用于接收无线控制信号。例如,所述无线接收模块设置红外遥控 (IR Remote Control) 接收单元,采用红外线来传送控制信号,

不受电磁干扰。和 / 或,所述无线接收模块设置无线电遥控 (RF Remote Control) 接收单元,采用无线电波来传送控制信号,传输距离远,可实现远距离穿透或者无方向性控制。和 / 或,所述无线接收模块设置 WIFI 接收单元,采用 WIFI 来传送控制信号。优选的,所述连接装置设置通讯装置,用于与外部实现通讯信号的交互,例如,发送和 / 或接收通讯信号。又如,所述无线接收模块与所述通讯装置一体设置。例如,所述通讯信号包括控制信号和 / 或内容信号;又如,所述通讯信号还包括锁体信息和 / 或环境状态信息等。例如,所述内容信号为外界发送的具有内容的信号,例如其包括通知信息、升级信息、升级数据、云推送信息、新闻信息、广告信息、政府信息、医疗更新信息、物业更新信息、服务提供商信息和 / 或报警对象信息等。又如,所述控制信号为外界发送的具有控制指令的信号,例如其包括控制所述锁体的开启与关闭、显示装置的开启与关闭、监控装置的开启与关闭、在线升级、目标定位、用于获取环境状态信息的环境监测等控制信号。一个应用场景是,用户采用手机在室内给亲朋开门;又一个应用场景是,用户采用手机在北京打开上海的房门以便让家人进入;又一个应用场景是,用户外出后忘记是否对房门进行加锁,通过终端发送无线控制信号,所述锁体的所述通讯装置获取无线控制信号,通过所述电控开关装置控制所述锁体的开启与关闭。优选的,所述锁体还设置与所述连接装置连接的控制按钮,用于在被按下时使能所述无线接收模块。这样,只有控制按钮处于某一状态下,才能接收无线控制信号,用户可以自主设置所述智能锁具是否开启远程信号接收,从而在一定程度上可以避免黑客入侵或者紧急状态下阻止非法用户。

[0033] 为了使得智能锁具能够成为智能家居、智能门控或者智能物流的平台,为各终端提供路由功能,优选的,所述锁体还设置与所述控制装置连接的无线路由装置,用于提供无线路由服务。例如,所述控制装置用于根据所述控制信号,控制所述无线路由装置,例如控制其开关。例如,所述连接装置设置无线路由装置。例如,所述通讯装置集成设置于所述无线路由装置,或者,所述通讯装置与所述无线路由装置分离设置。优选的,所述通讯装置为无线传输装置。优选的,所述无线路由装置集成设置于所述连接装置。优选的,所述无线路由装置的天线露置于所述锁壳外部。这样,智能锁具可以作为智能家居、智能门控或者智能物流的平台和接口,智能识别不同终端进入智能家居、智能门控或者智能物流的系统平台,从而使得智能锁具能够成为智能家居、智能门控或者智能物流的平台,为各终端提供路由功能,进一步使得房屋在交付使用时,自动具有智能家居性质。

[0034] 为了便于显示所述智能锁具或者所述锁体的信息或状态,优选的,所述锁体还设置与所述控制装置连接的显示装置,所述控制装置用于根据所述控制信号,控制所述显示装置。例如,所述显示装置为投影装置或者显示屏等。例如,所述显示装置用于显示锁体信息;又如,所述显示装置还用于显示无线路由信息,例如,名称和 / 或密码等;例如,所述锁体信息包括锁具的自身信息以及锁具所处环境的环境状态信息;例如,所述自身信息包括锁具的生产信息、锁体的数据、锁体的状态、锁体的维护信息、电池电量和 / 或信号强度等;又如,所述环境状态信息还包括温度信息、湿度信息、烟雾信息、煤气信息和 / 或震动信息等,以及室内其他可监控的状态信息等;例如,所述锁体设置温度检测模块,用于获取环境温度信息,通过所述显示装置进行显示。例如,所述显示屏枢接于所述锁体,又如,显示屏通过枢接部枢接于所述锁体;优选的,所述锁体设置两个卡位,用于设定显示屏处于一定的活动角度,避免其旋转过多影响结构强度,例如,活动角度为 5-50 度角,使得显示屏可以在 5

度至 50 度之间任意活动。优选的,所述显示装置包括液晶屏,例如,在锁体上设置一个 LCD 显示屏。又如,所述显示装置设置于所述锁体上;例如,所述锁体设置安装槽,所述显示装置嵌入所述安装槽并固定设置于所述锁体上。或者,所述显示装置与所述锁体分离设置。优选的,所述显示装置与所述锁体分离设置,显示装置用于设置在门的中部,锁体用于设置在门的一侧或者两侧位置。

[0035] 例如,所述锁体具有锁壳,所述显示装置设置于所述锁壳外表面,所述无线路由装置设置于所述锁壳内部,优选的,所述无线路由装置的天线露置于所述锁壳外部。例如,所述锁体与所述无线路由装置分离设置。优选的,所述无线路由装置还与所述显示装置连接,用于通过所述显示装置进行显示。优选的,所述无线路由装置设置于所述锁体。又如,所述无线路由装置设置于所述锁体中。例如,所述无线路由装置用于接入外部的无线终端,提供无线路由服务;和/或,所述控制装置还用于通过所述显示装置显示所接入的无线终端和/或其申请的无线服务,例如,占用的带宽、下载的文件等。例如,所述控制装置设置于所述锁体的内部。例如,所述控制装置通过无线传输装置或所述无线路由装置获取信息,并由所述显示装置进行显示。又如,所述控制装置还通过无线传输装置或所述无线路由装置以无线传输方式发出信息,从而实现信息交互。优选的,所述控制装置控制这些信息的交互,例如,控制信息的接收、存储、调用、验证和/或发送等。优选的,所述无线传输装置包括无线网卡、WIFI 传输装置、蓝牙传输装置、4G 传输装置、ZIGBEE 传输装置和/或 NFC 传输装置等。

[0036] 优选的,所述无线路由装置设置接入单元,其与所述显示装置连接,用于通过所述显示装置进行显示所接入外部无线终端。例如,所述接入单元设置接入记录子单元,用于在每次接入一个无线终端时,通过所述显示装置进行显示所接入外部无线终端。又如,所述接入单元还设置与所述接入记录子单元连接的接入判断子单元,用于在每次接入一个无线终端时,判断是否新的无线终端,是则通过所述显示装置进行显示所接入外部无线终端,优选的,还通知控制装置。

[0037] 为存储系统、信息、数据、和/或信号等,优选的,所述锁体还设置存储模块,用于存储系统、信息、数据、和/或信号;例如,所述存储模块与所述控制装置连接,又如,所述存储模块集成设置于所述控制装置。优选的,所述存储模块还连接所述无线路由装置,用于通过所述无线路由装置上传或者下载数据,例如实现自动更新或者云存储等功能。又如,所述锁体还设置处理单元,例如 CPU 或者 MCU,所述存储模块与所述处理单元连接,用于供所述处理单元调用数据等。

[0038] 这样,智能锁具通过利用无线路由装置与通讯装置,使得锁具与无线服务相结合,人们可以没有手机,没有电脑,但是通常不能没有钥匙,而通过本发明及其各实施例的一个现代化的新的智能锁具,可以把广大用户联合在一起,例如在一个网络虚拟社区或者用户群中,属于未来工作生活不可或缺的用户入口,掌握了这个入口,就能够掌控无数的用户资源。

[0039] 为了解决智能锁具如何报警的技术问题,所述锁体还设置与所述控制装置连接的报警装置。例如,所述报警装置包括喇叭,其用于播放报警音或者预设置的报警信息。例如,所述报警装置用于在恶意拆解或者恶意破坏时,发出报警音,和/或,所述报警装置还通过所述控制装置连接所述无线传输装置,用于在报警时以无线传输方式发出报警信息。例如,所述报警装置用于在接收到控制装置的控制信号时,主动发出报警信号,例如上述发出报

警音等。

[0040] 例如,所述报警装置还设置电控开关模块,所述电控开关模块连接所述无线传输装置,用于在接收所述无线传输装置的无线控制信号或者接收处理单元的控制信号时,控制所述报警装置的开启与关闭。例如,在报警时,用户发现误报,则发送无线控制信号控制所述报警装置的关闭;例如,通过控制终端或者服务器发送无线控制信号,控制所述报警装置的关闭。或者,按下锁体上的停止按钮,处理单元发出停止报警的控制信号,控制所述报警装置的开启与关闭。例如,停止按钮用于设置在门内侧。例如,所述锁体还设置报警监控装置,其分别连接所述报警装置与所述无线传输装置,用于在报警时加入摄像信息。例如,所述报警装置用于通过所述无线传输装置发送报警信息,在所述报警信息中加入所述摄像信息,这样,报警装置能够有效提供报警信息,并且在发生恶意骚扰、入室盗窃或抢劫等情况时,报警装置能够协助收集证据。

[0041] 为了获得更好的监控效果,优选的,分离设置若干监控装置,例如,报警监控装置为报警监控摄像头,分离设置若干报警监控摄像头。例如,所述报警装置还设置摄像遮挡探测模块,用于探测任一监控装置被遮挡时由所述报警装置进行报警。这样,可以避免恶意遮挡监控装置,从而影响监控效果。

[0042] 为了获取更完善的报警效果,例如,所述锁体还设置报警存储装置,其分别连接所述报警装置与所述无线传输装置,用于存储至少一预设目标地址,在报警时向至少一预设目标地址以无线传输方式发出报警信息。例如,当需要报警的时候,报警装置从报警存储装置读取至少一预设目标地址,通过无线传输装置以无线传输方式发出报警信息;和/或,报警装置发出报警信号,例如报警信号为报警铃声或者预存的警告声等。

[0043] 为了增强家居生活的安全性能,优选的,所述报警装置设置用于判断所述锁体的锁舌是否到位的检测感应模块,用于在感应到锁舌没有到达其位置时,判定门没有关好或者没有锁好,由所述报警装置发出报警信息和/或报警信号。和/或,所述报警装置设置用于防火的烟雾感应模块,用于在感应到烟雾时,由所述报警装置发出报警信息和/或报警信号。和/或,所述报警装置设置用于防煤气泄漏的煤气感应模块,用于在感应到煤气时,由所述报警装置发出报警信息和/或报警信号。和/或,所述报警装置还分离设置用于漏水探测的漏水感应模块,用于在感应到水分时或者感应到湿度超过极限值时,由所述报警装置发出报警信息和/或报警信号;例如漏水感应模块用于设置在门下部或者门下方。

[0044] 为了实现对于恶意破坏的报警功能,例如,所述报警装置还设置用于撬锁探测的撬锁感应模块。例如,所述撬锁感应模块连接所述监控装置,用于在探测到撬锁时启动所述监控装置;和/或,所述撬锁感应模块还用于探测到撬锁时由所述报警装置发出报警信息和/或报警信号。优选的,分离设置若干撬锁感应模块。

[0045] 为了给所述控制装置或各用电设备供电,优选的,所述锁体内置与所述控制装置连接的蓄电池。例如,所述蓄电池通过控制装置连接用电的各个功能装置,例如,报警装置等,又如,包括说明书中各相关实施例所涉及的用电的各个功能装置。又如,还设置分别与所述蓄电池、所述报警装置连接的电量监控单元,用于在所述蓄电池低于一定值时,例如低于10%或者20%时,通过所述报警装置进行电池低电量报警。和/或,所述锁体设置线槽,其容置与所述控制装置连接的电线路。这样,可以通过有线方式进行长期供电或长期涓流供电。例如,所述蓄电池为锂离子电池,例如其为聚合物锂离子电池,优选的,所述锁体内置

与所述蓄电池连接的电源适配器模块,又如,所述锁体内置与所述蓄电池连接的无线充电模块,用于为所述蓄电池充电。

[0046] 为了增强门窗的监控功能,优选的,还包括若干位置传感器,每一位置传感器设置于门或窗边缘,用于感应门或窗的位置,例如感应门窗是否关闭,所述控制装置设置与各所述位置传感器连接的判断模块,用于判断任一处门窗状态异常时,例如无人在家的环境下,突然由关闭状态变成开启状态时,通过所述报警装置发出报警信号。这样,在所监控的各处门窗中,只要有一个门或窗状态异常,则通过所述报警装置发出报警信号,例如发出报警音或者发送报警信息到管理处和/或管理人员。又如,所述报警装置还通过所述控制装置与所述通讯装置连接,用于在任一处门窗状态异常时,由所述通讯装置发送对应的门窗状态异常信息,例如,在所监控的各处门窗中,只要有一个门或窗状态异常,则通过所述报警装置发出报警信号,同时由所述通讯装置发送对应的门窗状态异常信息,这样,可以达到较好的防盗效果,也有利于用户智能掌控自家安防。优选的,还包括与所述控制装置连接的若干自动开关器,每一所述自动开关器连接一处门或窗,所述通讯装置接收到用户发送的门窗状态开关指令,传输到所述控制装置,由其控制各处门窗或者指定位置的门窗所对应的各自动开关器,自动打开或关闭对应的门或窗,这样,可以有效地智能控制门窗的开关,例如避免小孩误开窗户而导致意外事故。

[0047] 为了便于使用,优选的,所述锁体还设置读卡装置。优选的,所述读卡装置设置用于插入卡片的插卡槽,例如,所述锁体设置 TF 读卡器和/或 SD 读卡器,用于插入 TF 卡或 SD 卡。这样,可以采用智能卡作为钥匙来开锁。又如,所述读卡器设置银行卡鉴权读取模块,用于读取银行卡信息,例如,鉴权后实现银行卡支付。优选的,所述读卡器为感应读卡器。例如,所述读卡器为远程识别读卡器。例如,所述读卡器为 RFID 读卡器、NFC 读卡器或者红外读卡器,这样,可以远程识别智能钥匙卡,提前开门。优选的,所述读卡器与所述锁体分离设置,例如,在车库门前设置所述读卡器,从而能够提前感应有权限汽车,提前开门。又如,在泊位前设置所述读卡器,从而能够提前感应有权限船舶,提前开锁,以便其驶入泊位。这样,应用非常方便。

[0048] 优选的,所述连接装置设置声音接收模块,或称为“声音接收器”,用于接收并识别声音,将其转化为所述控制信号,传送到所述控制装置。例如,用户连拍两下手,声音接收模块识别声音后,控制装置控制所述锁体自动开门。又如,用户说“芝麻开门”,声音接收模块识别声音后,控制装置控制所述锁体自动开门;又如,用户说“现在关门”,声音接收模块识别声音后,控制装置控制所述锁体自动关门。这样,就可以识别声音,控制锁体,极大提升了用户体验。例如,授权用户高喊一声,“紧急情况”,智能锁具识别后,锁处于常开,自动报警,例如自动拨打 999/110 等报警电话,和/或自动拨打管理员收集如 13901234567 等,还可以通过声音接收模块实现对讲。

[0049] 为了避免杂音干扰,例如,所述声音接收模块还设置杂音过滤模块,用于过滤杂音;为了提高声音控制开关门的安全性,避免他人偷听或窃听,又如,所述声音接收模块还设置冗余音过滤模块,用于过滤冗余音。例如,所述声音接收模块通过冗余音过滤模块,过滤冗余音,辨识出有效控制音得到声音识别结果,并传输到所述控制装置。例如,在一段无意义的话语中,包含一处或多处有效控制音,其余均为冗余音,所述声音接收模块通过冗余音过滤模块,过滤冗余音,辨识出有效控制音得到声音识别结果,并传输到所述控制装置;

所述控制装置用于控制所述锁体。

[0050] 为了便于识别声音,优选的,所述声音接收模块设置声音获取模块与声音识别模块;所述声音获取模块用于获取声音信号,传输到所述声音识别模块;所述声音识别模块用于识别声音得到声音识别结果,传输到所述控制装置。优选的,所述声音获取模块设置组合获取单元,用于获取组合声音信号,传输到所述声音识别模块;所述声音识别模块设置组合识别单元,用于根据所述组合声音信号识别组合声音,得到声音识别结果,并传输到所述控制装置。例如,用户先说“锄禾日当午”的声音,然后说一段冗余音,然后说“恐惊天上人”,控制装置控制所述锁体自动开门或关门。这样,可以极大增强声音控制的准确性,避免误开关,也增加了安全性。

[0051] 为了便于传输声音信号和/或声音识别结果,优选的,所述声音识别模块设置声音传输单元,用于将所述声音信号和/或所述声音识别结果传输到所述控制装置。优选的,所述控制装置设置声音存储装置,用于存储所述声音信号和/或所述声音识别结果。例如,预先存储合法用户的预设声音,所述声音接收模块用于根据所述预设声音识别声音。又如,所述控制装置还用于根据所述预设声音判断所述声音识别结果是否符合。

[0052] 优选的,所述声音存储装置还设置辅助声音存储模块,用于存储辅助声音控制信息;例如,所述辅助声音控制信息包括是否拥有开启权限、开启时间、陪伴人员等。这样,将声音信号和/或预设声音,与辅助声音控制信息相结合,供所述声音识别模块进行判断,使得智能锁具更为安全可靠,易于使用。优选的,所述声音识别模块还设置声音判断子模块,用于判断声音识别结果拥有开启权限时,由所述声音传输单元将所述声音识别结果传输到所述控制装置。这样,合法用户可以灵活地使用声音控制所述控制装置,从而控制智能锁具的开关。

[0053] 为了避免他人采用录音骗取开门权限或关门权限,优选的,所述声音判断子模块设置第一声音判断单元与第二声音判断单元;所述第一声音判断单元用于判断声音信号的来源属于真人时,启动所述第二声音判断单元,由其判断所述声音识别结果拥有开启权限时,通过所述声音传输单元传输到所述控制装置。优选的,所述声音获取模块设置与所述第一声音判断单元连接的若干录音单元;各所述录音单元分别用于获取用户的实时音频状态,传输到所述第一声音判断单元。这样,可以增强智能锁具的安全性。

[0054] 为了获取真实用户信息,优选的,所述声音获取模块设置与所述第一声音判断单元连接的若干声音摄像单元;各所述声音摄像单元分别用于获取用户的实时视频状态,传输到所述第一声音判断单元。这样,只有真人才能通过所述第一声音判断单元的判断。优选的,所述第一声音判断单元设置动态比较子单元,用于动态比较所述实时视频状态。例如,当实时视频状态是静态图像时,则所述第一声音判断单元判断声音信号的来源不属于真人。这样,可以防止他人恶意以图像或头像冒充通过识别。

[0055] 例如,所述声音获取模块还设置表情提示子模块,用于提示用户变换表情,例如通过动态比较子单元进行动态比较,防止他人恶意以图像或头像冒充通过识别。又如,设置三个所述声音摄像单元。又如,相邻两个所述声音摄像单元的夹角为60至120度。这样,可以清楚地获得用户的表情,提升用户的操作体验与智能锁具的安全性能。

[0056] 优选的,所述连接装置设置手势接收模块,或称为“手势接收器”,用于获取并识别手势,将其转化为所述控制信号,传送到所述控制装置。例如,用户连拍两下手,手势接收模

块获取并识别手势,将其转化为所述控制信号,传送到所述控制装置,由控制装置控制所述锁体自动开门。这样,就可以识别手势,控制锁体,极大提升了用户体验。

[0057] 为了便于识别手势,优选的,所述手势接收模块包括手势识别模块以及手势摄像模块;所述手势摄像模块用于获取手势信号,传输到所述手势识别模块;所述手势识别模块与所述手势摄像模块连接,用于根据所述手势信号识别手势。优选的,所述手势摄像模块设置组合摄像单元,用于获取组合手势信号,传输到所述手势识别模块;所述手势识别模块设置组合识别单元,用于根据所述组合手势信号识别组合手势,得到手势识别结果,并传输到所述控制装置。例如,用户先握拳伸出大拇指,即先做出“赞”的手势,然后摊开手掌,即再做出“五”的手势,控制装置控制所述锁体自动开门或关门。这样,可以极大增强手势控制的准确性,避免误开关。

[0058] 为了提高手势识别的准确性与增强手势识别的安全性,优选的,所述手势摄像模块设置预判子模块,用于判断所述手势信号符合预设控制条件时,由所述手势摄像模块将所述手势信号传输到所述手势识别模块。优选的,例如,所述手势摄像模块设置与所述预判子模块连接的摄像启闭子模块,所述预判子模块用于判断所述手势信号符合预设控制条件时,使能所述摄像启闭子模块,控制所述手势摄像模块获取后续的手势信号,传输到所述手势识别模块。例如,预设控制条件为拍手掌,预判子模块判断所述手势信号为拍手掌时,由所述手势摄像模块将所述手势信号传输到所述手势识别模块。又如,预设控制条件为竖食指,预判子模块判断所述手势信号为竖食指时,使能所述摄像启闭子模块,控制所述手势摄像模块获取后续的手势信号,传输到所述手势识别模块。这样,极大提高了手势识别的准确性与增强了手势识别的安全性。

[0059] 为了解决如何控制手势摄像模块的开始工作或停止工作的技术问题,优选的,所述手势摄像模块设置开关子模块,用于根据所述控制装置的控制信号开关所述手势摄像模块。例如,所述控制装置接收到外部的控制信息,发送控制信号到开关子模块,由其开启或关闭所述手势摄像模块。这样,用户可以采用手机等智能终端,远程控制手势摄像模块的开关,在无需手势识别时,关闭手势摄像模块,以节约能源,使得智能锁具更为智能。

[0060] 为了获得更好的手势识别效果,优选的,所述手势接收模块包括若干手势摄像模块。例如,所述手势接收模块包括若干对手势摄像模块,每对手势摄像模块共同获取同一位置的手势信号。优选的,每对手势摄像模块的夹角为120至160度。这样,可以清楚地获得用户的控制手势,避免错过用户的控制手势,提升用户的操作体验。

[0061] 优选的,所述连接装置设置人脸接收模块,或称为“人脸接收器”,用于获取并识别人脸,将其转化为所述控制信号,传送到所述控制装置。例如,合法用户走近智能锁具或者门时,控制装置控制所述锁体自动开门。这样,就可以通过识别人脸,控制锁体,极大提升了用户体验。例如,所述人脸接收模块设置人脸获取模块与人脸识别模块;所述人脸获取模块用于获取人脸信号,传输到所述人脸识别模块;所述人脸识别模块与所述人脸获取模块连接,用于根据所述人脸信号识别人脸。优选的,所述人脸获取模块设置组合获取单元,用于获取组合人脸信号,传输到所述人脸识别模块;所述人脸识别模块设置组合识别单元,用于根据所述组合人脸信号识别组合人脸,得到人脸识别结果,并传输到所述控制装置。例如,分别获取左脸与右脸,识别得到人脸识别结果,并传输到所述控制装置,控制装置控制所述锁体自动开门或关门;又如,获取前脸,以及获取左脸或右脸,识别得到人脸识别结果,并传

输到所述控制装置,控制装置控制所述锁体自动开门。这样,可以极大增强人脸识别的准确性与智能锁具的安全性。

[0062] 为了便于传输人脸信号和 / 或人脸识别结果,优选的,所述人脸识别模块设置人脸传输单元,用于将所述人脸信号和 / 或所述人脸识别结果传输到所述控制装置。优选的,所述控制装置设置人脸存储装置,用于存储所述人脸信号和 / 或所述人脸识别结果。例如,预先存储合法用户的预设人脸,例如其脸部的各角度照片以及若干特征,又如所述预设人脸包括脸部图像或者脸部特征,所述人脸接收模块用于根据所述预设人脸识别人脸。又如,所述控制装置还用于根据所述预设人脸判断所述人脸识别结果是否符合。

[0063] 优选的,所述人脸存储装置还设置辅助人脸存储模块,用于存储辅助人脸识别信息,例如,所述辅助人脸识别信息包括是否拥有开启权限、开启时间、陪伴人员等。这样,将人脸信号和 / 或预设人脸,与辅助人脸识别信息相结合,供所述人脸识别模块进行判断,使得智能锁具更为安全可靠,易于使用。优选的,所述人脸识别模块还设置人脸判断子模块,用于判断人脸识别结果拥有开启权限时,由所述人脸传输单元将所述人脸识别结果传输到所述控制装置。这样,合法用户可以灵活地使用人脸识别所述控制装置,从而控制智能锁具的开关。

[0064] 为了避免他人采用面具或图像骗取开门权限或关门权限,优选的,所述人脸判断子模块设置第一人臉判断单元与第二人脸判断单元;所述第一人臉判断单元用于判断人脸信号的来源属于真人时,启动所述第二人脸判断单元,由其判断所述人脸识别结果拥有开启权限时,通过所述人脸传输单元传输到所述控制装置。这样,可以增强智能锁具的安全性。

[0065] 为了获取真实用户信息,优选的,所述人脸获取模块设置与所述第一人臉判断单元连接的若干人脸摄像单元;各所述人脸摄像单元分别用于获取人脸信号,传输到所述第一人臉判断单元。这样,只有真人才能通过所述第一人臉判断单元的判断。优选的,所述第一人臉判断单元设置动态比较子单元,用于动态比较所述人脸信号。例如,当各所述人脸摄像单元的人脸信号的实时视频状态是静态图像时,则所述第一人臉判断单元判断声音信号的来源不属于真人。这样,可以防止他人恶意以面具、头盔、图像或头像冒充通过识别。

[0066] 优选的,所述人脸获取模块还设置表情提示单元,用于提示用户变换表情,例如通过动态比较子单元进行动态比较,防止他人恶意以面具、头盔、图像或头像冒充通过识别。例如,设置三个所述人脸摄像单元。又如,相邻两个所述人脸摄像单元的夹角为 60 至 120 度。这样,可以清楚地获得用户的表情,提升用户的操作体验与智能锁具的安全性能。

[0067] 又一个例子是,一种智能锁具,其包括锁体、控制装置、连接装置以及控制器;所述连接装置与所述控制装置连接,用于接收所述控制器的控制信号,传送到所述控制装置;所述控制装置用于根据所述控制信号,控制所述锁体。

[0068] 优选的,所述连接装置与所述控制装置均设置于所述锁体内部。和 / 或,所述控制器与所述锁体分离设置。优选的,所述控制器与所述连接装置无线连接,例如,通过无线方式与所述连接装置交互,例如将控制信号传送到所述控制装置并控制所述锁体。例如,控制所述锁体的开关。

[0069] 优选的,所述控制器包括服务器;优选的,所述控制器包括移动终端。例如,所述移动终端为手机、平板电脑、笔记本电脑或者 PC 机等,优选的,所述控制器包括多个所述移动

终端。优选的,所述控制器包括一个主要移动终端以及若干个从属移动终端;当同时收到主要移动终端及从属移动终端的控制信号时,选用主要移动终端的控制信号;优选的,所述控制器包括若干个具有优先权顺序的移动终端,各移动终端的优先权顺序相异设置,当同时收到若干个控制信号时,或者各控制信号相冲突时,按照优先权顺序选取具有高优先权的控制信号,传送到所述控制装置并控制所述锁体。这样,可以设置多个移动终端,灵活调整其优先权顺序,使用方便。

[0070] 又如,所述智能锁具设置与所述锁体分离的遥控器,所述锁体对应设置遥控接收器,例如,所述智能锁具设置按键遥控器、或者只有一个按键的类似于苹果手机的液晶遥控器、或者只有一个启动键的其余通过声音控制的声音遥控器、和/或手势控制遥控器。

[0071] 为了便于实现数据服务,又如,还包括与所述控制装置连接的数据存储装置。又如,还包括分别与所述控制装置、所述数据存储装置连接的统计装置,用于根据所述控制装置的控制,实现对所述数据存储装置中的数据的统计,优选的,所述统计装置还连接所述通讯装置,用于通过所述通讯装置传输统计结果。优选的,所述数据存储装置设置学籍存储模块,用于存储学生学籍数据,这样,可以实现学生学籍数据管理服务,有利于统一管理社区或片区的学籍儿童,也有利于精确统计学籍儿童的年龄和年级。优选的,所述数据存储装置设置医疗存储模块,用于存储用户医疗档案数据,这样,可以实现用户医疗信息管理,有利于统一管理社区或片区的各种病人,也有利于计算医疗保险的费用支出及预算。优选的,所述数据存储装置设置租赁存储模块,用于存储流动人口租房数据,这样,可以实现流动人口的有效统计与管理,有利于提升社区治安环境。优选的,所述数据存储装置设置门禁存储模块,用于存储门禁实时刷卡数据,这样,可以实现门禁的数据存储与统计。优选的,所述数据存储装置设置购买存储模块,用于存储购买记录数据。优选的,所述数据存储装置设置更新存储模块,用于存储更新记录数据。优选的,所述数据存储装置设置用户存储模块,用于存储用户个人征信数据。优选的,所述通讯装置还设置收发模块;所述收发模块用于接收外部指令或发送数据;所述控制装置还设置一处理器,用于根据所述指令,读取所述数据存储装置中的数据,通过所述收发模块对外发送。优选的,所述收发模块为无线收发模块。这样,整体实现了数据服务器的功能,有利于实现云存储与云服务,不仅仅是应用于智能家居,还有利于实现智能社区、智能片区与智能城市。

[0072] 进一步地,本发明的实施例还包括,上述各实施例的各技术特征,相互组合形成的智能锁具。

[0073] 需要说明的是,上述各技术特征继续相互组合,形成未在上面列举的各种实施例,均视为本发明说明书记载的范围;并且,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

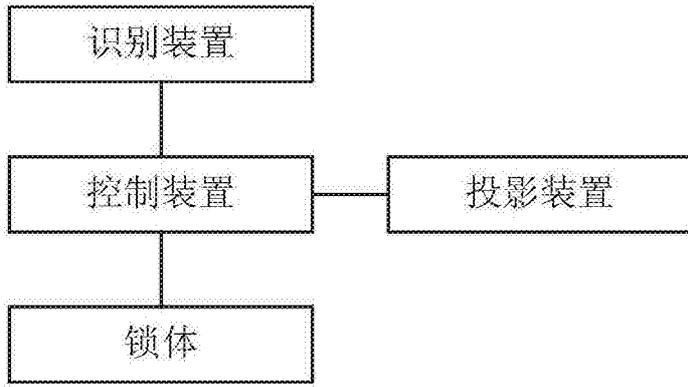


图 1

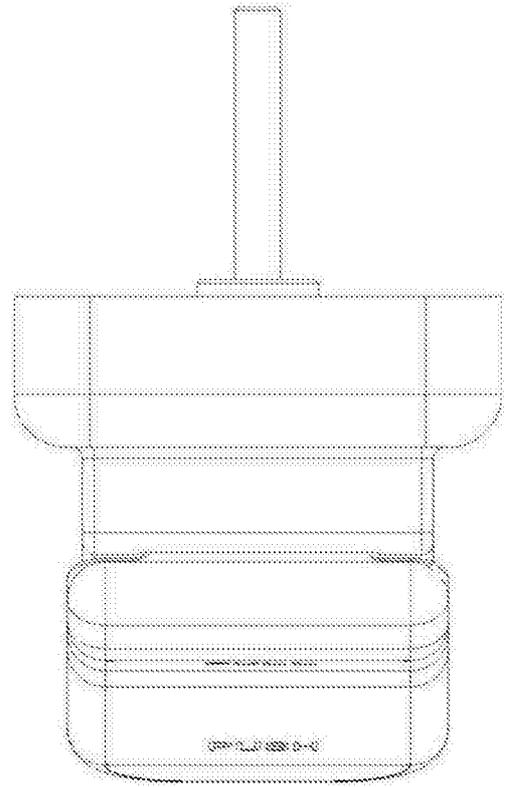


图 2

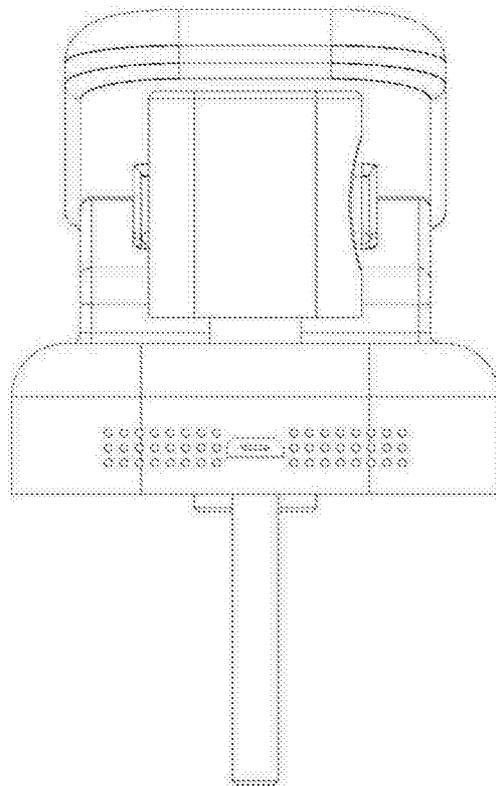


图 3

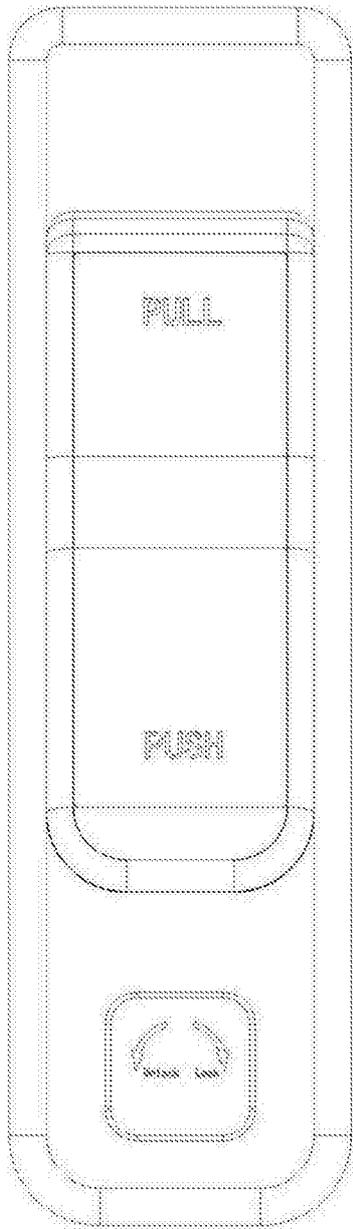


图 4

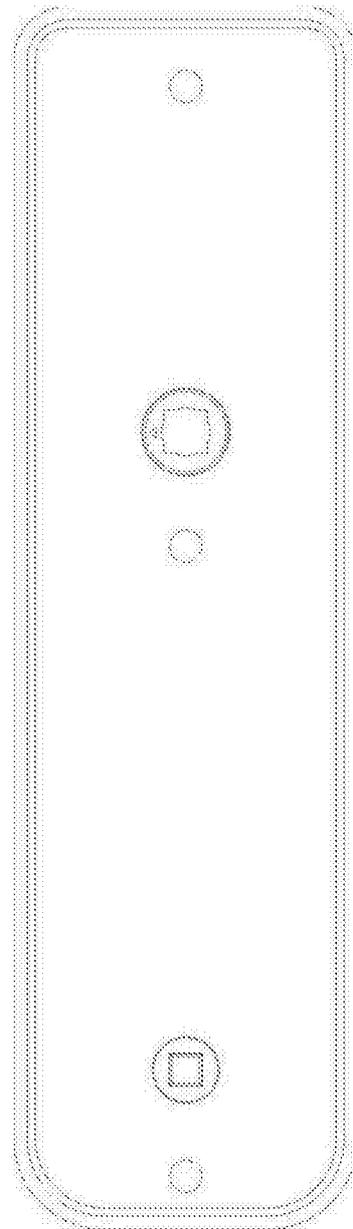


图 5

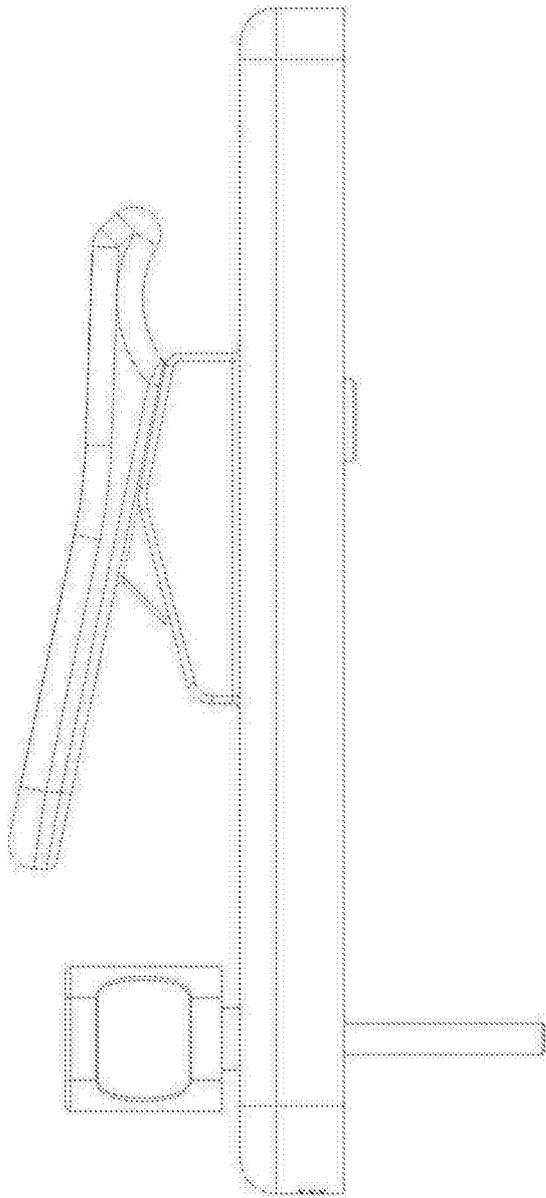


图 6

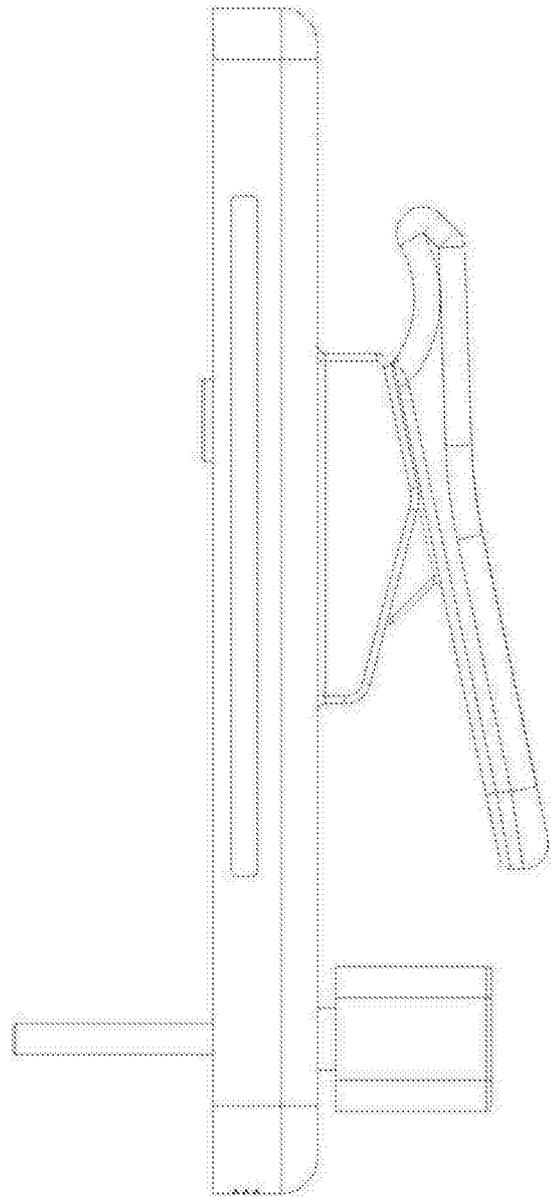


图 7

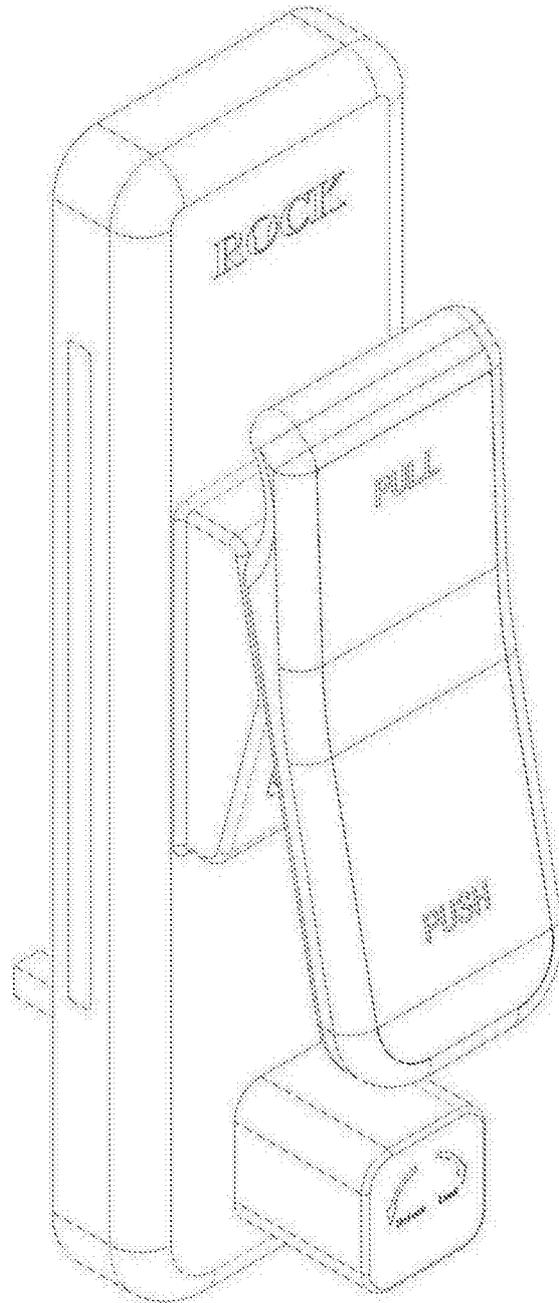


图 8

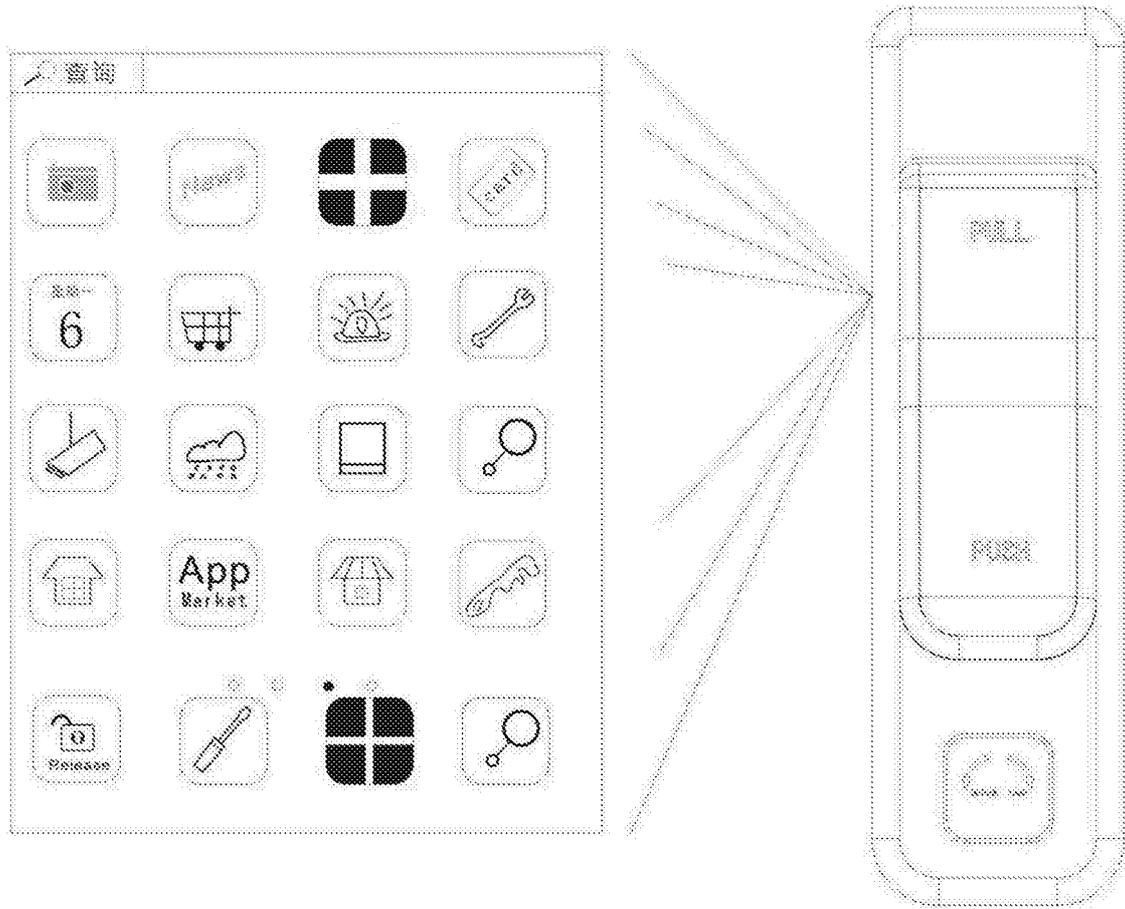


图 9