



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106639669 A

(43)申请公布日 2017.05.10

(21)申请号 201710083901.5

E05B 3/00(2006.01)

(22)申请日 2017.02.16

E05B 9/00(2006.01)

(71)申请人 山东千沐云物联科技股份有限公司

地址 274000 山东省菏泽市高新区万福办事处中华西路2059号启迪之星201-G室

(72)发明人 周凤全

(74)专利代理机构 北京志霖恒远知识产权代理

事务所(普通合伙) 11435

代理人 刘子成

(51)Int.Cl.

E05B 49/00(2006.01)

E05B 47/00(2006.01)

E05B 17/00(2006.01)

E05B 17/18(2006.01)

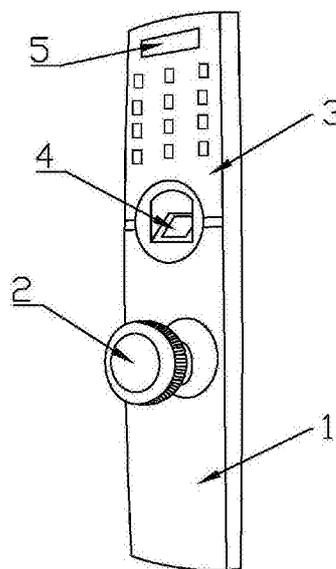
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

万能互换智能锁

(57)摘要

本发明公开了一种万能互换智能锁,属于锁具技术领域,其结构包括:智能监控器、前锁体和后锁体,智能监控器包括电性连接的电源、控制器、显示器、存储器、解调器和A/D转换器;前锁体包括门外锁壳组件,门外锁壳组件上设有外把手、操作面板和与显示器相适配的缺口,操作面板上设有开锁信号输入装置;后锁体包括门内锁壳组件,门内锁壳组件上设有内把手;智能监控器被封装在前锁体和/或后锁体内,前锁体和后锁体的安装面上设有供连接排线伸出的通孔,前锁体和后锁体的尺寸与国标锁体相适配,驱动装置用于驱动所述国标锁体的锁舌限位机构。本发明适用于国标锁体的机械锁,更换十分方便。



1. 万能互换智能锁,其特征是,包括:

智能监控器,所述的智能监控器包括电性连接的电源、控制器、显示器、存储器、解调器、A/D转换器和驱动装置;

前锁体,所述前锁体包括门外锁壳组件,所述门外锁壳组件上设有外把手、操作面板和与所述显示器相适配的缺口,操作面板上设有开锁信号输入装置,所述操作面板与所述A/D转换器电性连接,用于向所述智能监控器输入信号;

后锁体,所述后锁体包括门内锁壳组件,所述门内锁壳组件上设有内把手;

所述智能监控器被封装在所述前锁体和/或后锁体内,所述前锁体和后锁体的安装面上设有供连接排线伸出的通孔,所述连接排线由二芯电缆构成,所述前锁体和后锁体的尺寸与国标锁体相适配;所述前锁体和后锁体之间的连接排线相互适配,所述驱动装置用于驱动所述国标锁体的锁舌限位机构。

2. 根据权利要求1所述的万能互换智能锁,其特征是,所述开锁信号输入装置包括以下装置的一种或几种:数字键盘、字母键盘、指纹扫描器、磁卡扫描器、红外线遥控信号接收器、网络信号接收器、摄像头。

3. 根据权利要求1所述的万能互换智能锁,其特征是,所述门外锁壳组件上设有将所述操作面板罩住的滑盖,所述门外锁壳组件的两侧设置有滑槽,所述滑盖的两侧边缘卡入滑槽并可沿所述滑槽滑动,所述滑槽的两端均封闭以对所述滑盖形成限位。

4. 根据权利要求1所述的万能互换智能锁,其特征是,所述外把手和内把手的转轴上分别设有与锁舌的驱动轴相适配的连接孔,所述驱动轴的两端分别插入所述外把手和内把手上的连接孔,所述驱动轴随所述外把手或内把手同步旋转。

5. 根据权利要求1所述的万能互换智能锁,其特征是,所述门外锁壳组件上设有隐藏式钥匙孔。

6. 根据权利要求5所述的万能互换智能锁,其特征是,所述的隐藏式钥匙孔设置在所述门外锁壳组件的底端面上。

7. 根据权利要求5所述的万能互换智能锁,其特征是,所述的隐藏式钥匙孔设置在所述门外锁壳组件的正面,所述门外锁壳组件上设有将所述隐藏式钥匙孔罩住的盖板,所述盖板可转动的安装在所述门外锁壳组件上。

8. 根据权利要求7所述的万能互换智能锁,其特征是,所述盖板的边缘内侧设有防水胶条。

9. 根据权利要求1所述的万能互换智能锁,其特征是,所述电源为干电池,所述门内锁壳组件上设有容纳所述干电池的电池仓,所述电池仓的开口处设有电池仓盖。

10. 根据权利要求1所述的万能互换智能锁,其特征是,所述门外锁壳组件上设有备用电源接口,所述备用电源接口与9V电池相适配。

万能互换智能锁

技术领域

[0001] 本发明涉及锁具技术领域,具体地说是一种万能互换智能锁。

背景技术

[0002] 随着科技的发展和进步,现代社会中,人们对于生活用具的使用体验和安全性要求越来越高,锁具是保护人们财产安全的重要防线,其使用的方便性和安全性是最受关注的指标,传统的用普通钥匙开启的锁具已不能满足人们各方面的需求,基于此,不再单纯的依赖传统的钥匙而通过更多其他方式开启的智能锁具应运而生。

[0003] 目前的智能锁,其位于门外的前锁体、后锁体和位于门内部的锁芯之间的连接比较复杂,不便于安装,更换的成本也很高。

发明内容

[0004] 针对上述现有技术中的不足,本发明的目的在于提供一种万能互换智能锁,该智能锁与机械国标锁体相适配,便于安装和更换。

[0005] 本发明解决其技术问题所采取的技术方案为:万能互换智能锁,包括:

[0006] 智能监控器,智能监控器包括电性连接的电源、控制器、显示器、存储器、解调器、A/D转换器和驱动装置;

[0007] 前锁体,前锁体包括门外锁壳组件,门外锁壳组件上设有外把手、操作面板和与显示器相适配的缺口,操作面板上设有开锁信号输入装置,操作面板与A/D转换器电性连接,用于向智能监控器输入信号;

[0008] 后锁体,后锁体包括门内锁壳组件,门内锁壳组件上设有内把手;

[0009] 智能监控器被封装在前锁体和/或后锁体内,前锁体和后锁体的安装面上设有供连接排线伸出的通孔,连接排线由二芯电缆构成,前锁体和后锁体的尺寸与国标锁体相适配;前锁体和后锁体之间的连接排线相互适配,驱动装置用于驱动国标锁体的锁舌限位机构。

[0010] 进一步的,开锁信号输入装置包括以下装置的一种或几种:数字键盘、字母键盘、指纹扫描器、磁卡扫描器、红外线遥控信号接收器、网络信号接收器、摄像头。随着科技的发展,能够识别人们身份的信息越来越多,可以灵活选择设置多种开锁方式,避免开锁方式单一带来的不便。

[0011] 进一步的,门外锁壳组件上设有将所述操作面板罩住的滑盖,门外锁壳组件的两侧设置有滑槽,滑盖的两侧边缘卡入滑槽并可沿所述滑槽滑动,滑槽的两端均封闭以对滑盖形成限位。设置滑盖,当无需在操作面板上进行相关操作时,将滑盖滑到最底端,滑盖将操作面板罩住,对操作面板形成保护,避免操作面板受到外力损坏或者受到水渍等的浸蚀,延长智能锁的使用寿命。

[0012] 进一步的,外把手和内把手的转轴上分别设有与锁舌的驱动轴相适配的连接孔,驱动轴的两端分别插入外把手和内把手上的连接孔,驱动轴随所述外把手或内把手同步旋

转。

[0013] 进一步的,门外锁壳组件上设有隐藏式钥匙孔。将钥匙孔设为隐藏式,不容易被发觉,既减小了被撬开的隐患,同时还可以防止雨雪天气进水。

[0014] 一种可选择的技术方案为:隐藏式钥匙孔设置在门外锁壳组件的底端面上。钥匙孔设置在门外锁壳组件的底端面上,门外锁壳组件会将其遮挡住,起到隐藏的作用,此外,该设置位置还可以避免水流入钥匙孔。

[0015] 另一种可选择的技术方案为:隐藏式钥匙孔设置在门外锁壳组件的正面,门外锁壳组件上设有将隐藏式钥匙孔罩住的盖板,盖板可转动的安装在所述门外锁壳组件上。将隐藏式钥匙孔设置在门外锁壳组件的正面,便于开锁的操作,同时设置盖板也达到了将钥匙孔隐藏起来的效果。

[0016] 进一步的,盖板的边缘内侧设有防水胶条。设置防水胶条,在盖板和门外锁壳组件的表面之间形成密封,进一步的避免钥匙孔进水。

[0017] 进一步的,所述电源为干电池,所述门内锁壳组件上设有容纳所述干电池的电池仓,所述电池仓的开口处设有电池仓盖。

[0018] 进一步的,门外锁壳组件上设有备用电源接口,备用电源接口与9V电池相适配。设置备用电源接口,若是在电源的电能耗尽之前人们没有及时的更换电源,也可采用备用电源进行应急开锁,避免了因为人们疏忽没有及时更换电源导致的锁打不开的问题。

[0019] 本发明的有益效果是:

[0020] 1、本发明示例的智能锁,将智能监控器上相关的功能模块封装在前锁体和后锁体内,前锁体和后锁体的尺寸与国标锁体相适配,可适用于机械国标锁体的改装,通过连接排线将前锁体、后锁体和机械国标锁体连接起来即可,安装十分方便。此外,人们想更换前锁体和后锁体时,可整体拆下更换,更换方便。

[0021] 2、本发明示例的智能锁,设置有存储器、解调器和A/D转换器,可以存储多组开锁信号,开锁方式更加灵活多样;连接排线采用二芯电缆制成,使电能供给和信息传输共用一根二芯电缆,提高了系统的可靠性、安全性。

[0022] 2、本发明示例的智能锁,设置隐藏式钥匙孔,使锁具的开启不仅仅依赖电子器件,增加锁具开启的灵活性,同时,将钥匙孔设为隐藏式,不容易被发觉,既减小了被撬开的隐患,同时还可以防止雨雪天气进水。

[0023] 3、本发明示例的智能锁,设置备用电源接口,若是在电源的电能耗尽之前人们没有及时的更换电源,也可采用备用电源进行应急开锁,避免了因为人们疏忽没有及时更换电源导致的锁打不开的问题。

附图说明

[0024] 图1为本发明实施例一前锁体的结构示意图;

[0025] 图2为本发明实施例一后锁体的结构示意图;

[0026] 图3为本发明实施例一门外锁壳组件所装配器件的示意图;

[0027] 图4为本发明实施例一门内锁壳组件所装配器件的示意图;

[0028] 图5为本发明实施例一隐藏式钥匙孔的示意图;

[0029] 图6为本发明实施例二隐藏式钥匙孔的示意图;

[0030] 图7为本发明实施例二前锁体的结构示意图。

[0031] 图中:1-门外锁壳组件,2-外把手,3-操作面板,4-开锁信号输入装置,5-显示器,6-门内锁壳组件,7-扬声器,8-内把手,9-手动开关,10-连接孔,11-解调器,12-存储器,13-控制器,14-A/D转换器,15-电池仓,16-备用电源接口,17-隐藏式钥匙孔,18-盖板,19-滑盖,20-驱动装置。

具体实施方式

[0032] 下面结合具体实施例对本发明作进一步的描述:

[0033] 实施例一:

[0034] 如图1、图2所示,万能互换智能锁,包括智能监控器、前锁体和后锁体,智能监控器包括电性连接的电源、控制器13、显示器5、存储器12、解调器11、A/D转换器14和驱动装置20;前锁体包括门外锁壳组件1,门外锁壳组件1上设有外把手2、操作面板3和与显示器5相适配的缺口,操作面板3上设有开锁信号输入装置4,操作面板3与A/D转换器14电性连接,用于向智能监控器输入信号;后锁体包括门内锁壳组件6,门内锁壳组件6上设有内把手8和扬声器7。

[0035] 智能监控器被封装在前锁体和/或后锁体内,前锁体和后锁体的安装面上设有供连接排线伸出的通孔,连接排线由二芯电缆构成,前锁体和后锁体的尺寸与国标锁体相适配;前锁体和后锁体之间的连接排线相互适配,驱动装置20用于驱动国标锁体的锁舌限位机构。

[0036] 所述的锁舌限位机构,为插入外把手2的旋转轴内的固定轴,固定轴与外把手2的旋转轴的轴线相垂直,外把手2的旋转轴上设有与固定轴相适配的孔(通孔或盲孔均可)。驱动装置2采用微型的直线电机,直线电机的输出轴与固定轴相连接,驱动装置2和固定轴均封装在前锁体的内部。直线电机驱动固定轴插入外把手2的旋转轴上的孔时,外把手2被锁定,无法控制锁舌,直线电机驱动固定轴从外把手2的旋转轴上的孔脱出时,外把手2被释放,可以控制锁舌进行开锁。

[0037] 本实施例的开锁信号输入装置包括:数字键盘、字母键盘、指纹扫描器、磁卡扫描器、红外线遥控信号接收器、网络信号接收器和摄像头。设置数字键盘和字母键盘,可以为锁具的开启设置数字密码、字母密码或者数字和字母组合的密码,指纹扫描器可以录入指纹开锁信息,磁卡扫描器可以设置身份证、银行卡等磁卡开锁信息,红外线遥控信号接收器可以与遥控器相匹配实现遥控开锁,网络信号接收器可实现手机APP开锁,摄像头可以实现面部识别开锁。随着科技的发展,能够识别人们身份的信息越来越多,可以灵活选择设置多种开锁方式,避免开锁方式单一带来的不便。

[0038] 如图3、图4所示,门外锁壳组件1内安装有显示器、控制器13、A/D转换器14和解调器11,门内锁壳组件6内安装有存储器和电池仓15,门内锁壳组件6上还设有扬声器7,扬声器7通过控制器13与存储器12相连接,存储器12通过解调器11及A/D转换器14与操作面板3上的开锁信号输入装置4相连接。

[0039] 外把手2和内把手8的转轴上分别设有与锁舌的驱动轴相适配的连接孔10,驱动轴的两端分别插入外把手2和内把手8上的连接孔10,驱动轴随所述外把手2或内把手8同步旋转。驱动轴可以设为方轴、带棱角的多边形轴或者是长圆形等形状,以便于在连接孔10的带

动下与连接孔10同步旋转。

[0040] 如图5所示,门外锁壳组件1上设有隐藏式钥匙孔17,隐藏式钥匙孔17设置在门外锁壳组件1的底端面上。将钥匙孔设为隐藏式,不容易被发觉,既减小了被撬开的隐患,同时还可以防止雨雪天气进水。门外锁壳组件1上还设有备用电源接口16,备用电源接口26也设置在门外锁壳组件1的底端面上,备用电源接口26与9V电池相适配。设置备用电源接口26,若是在电源的电能耗尽之前人们没有及时的更换电源,也可采用备用电源进行应急开锁,避免了因为人们疏忽没有及时更换电源导致的锁打不开的问题。

[0041] 电源采用干电池,所述门内锁壳组件6上设有容纳所述干电池的电池仓15,所述电池仓15的开口处设有电池仓盖。

[0042] 实施例二:

[0043] 本实施例与实施例一相同的特征不再赘述,本实施例与实施例一不同的特征在于:

[0044] 如图7所示,门外锁壳组件1上设有将所述操作面板3罩住的滑盖19,门外锁壳组件1的两侧设置有滑槽,滑盖19的两侧边缘卡入滑槽并可沿所述滑槽滑动,滑槽的两端均封闭以对滑盖19形成限位。设置滑盖19,当无需在操作面板3上进行相关操作时,将滑盖19滑到最底端,滑盖19将操作面板3罩住,对操作面板3形成保护,避免操作面板3受到外力损坏或者受到水渍等的侵蚀,延长智能锁的使用寿命。

[0045] 如图7,滑盖19复位后,其表面与门外锁壳组件1的表面平齐,门外锁壳组件1的表面便形成与滑盖19的下边缘相接触的凸起部,该凸起部也对滑盖形成限位。与滑盖19相配合的滑槽内宽外窄,从而将滑盖19的两侧卡在滑槽内。

[0046] 如图6所示,隐藏式钥匙孔17设置在门外锁壳组件1的正面,门外锁壳组件1上设有将隐藏式钥匙孔17罩住的盖板18,盖板18可转动的安装在所述门外锁壳组件1上。将隐藏式钥匙孔17设置在门外锁壳组件1的正面,便于开锁的操作,同时设置盖板18也达到了将钥匙孔隐藏起来的效果。盖板18的边缘内侧设有防水胶条。设置防水胶条,在盖板18和门外锁壳组件1的表面之间形成密封,进一步的避免钥匙孔进水。

[0047] 为便于对本发明的理解,下面结合一个使用过程对本发明做进一步的描述:

[0048] 使用时,将前锁体安装在门的外侧,后锁体安装在门的内侧,由于前锁体和后锁体均为封装好的构件,两者通过连接排线进行连接,所以安装时可不必在门上额外打孔,将锁舌的驱动轴对准外把手2和内把手8上的连接孔10,连接排线通过原本门上的机械国标锁上的通孔穿过并进行连接,将前锁体和后锁体通过粘接剂固定在门的表面即可。

[0049] 将四节5号干电池安装在电池仓15内,并安装电池仓盖将干电池封装在电池仓15内,在操作面板3上输入开锁信号并储存,输入的信号会经A/D转换器14转化为可识别信号发送给控制器13和存储器12,当输入的开锁信号与初始设置的开锁信号相匹配时,控制器13发出信号,指示驱动装置20开锁。开锁后,人们转动外把手2带动锁舌收缩,从而将门打开。

[0050] 用钥匙开锁时,钥匙转动带动构件拨动锁舌限位装置,使固定轴从外把手2的旋转轴上的孔脱出,从而无需驱动装置20动作也可以实现开锁,以避免驱动装置20出现故障或者电源电量耗尽时出现无法开锁的情况。

[0051] 内把手8上设有手动开关9,在与把手联动的锁舌的下方还设有副锁舌,手动开关9

与副锁舌联动,副锁舌不会自动复位而需要在手动开关9的带动下复位,从而实现从门内将门上锁和开锁。

[0052] 若是电池仓21中的电池电量耗尽而人们由于疏忽没有及时的更换电池,可临时购置一节9V电池,将9V电池接入备用电源接口22,然后正常通过输入开锁信号进行开锁,开锁后再更换电池仓21内的电池,也可直接用钥匙开锁。

[0053] 本发明的前锁体和后锁体的尺寸与机械国标锁体相匹配,因此可以实现机械国标锁体的改装,将机械锁改为智能锁,若是前锁体或者后锁体发生损坏或者出于美观原因使用者想更换时,也可以方便的拆下更换,门内部的机械锁体无需更换,不会对门造成损坏。

[0054] 显示屏可以显示日期、时间和剩余电量,该功能通过现有技术即可实现,可参考现有的门上通过LCD显示屏或者LED显示屏显示时间和日期的技术。

[0055] 本发明的无线通信采用zigbee协议传输,能耗和成本低,容量大,安全性高,可以实现防偷窥密码技术,比如开锁密码设置为六位数组,而如果开锁时有其他人在场,又不便于遮挡的情况下,可以输入大于六位的数字,其中任意六位数字与开锁密码重合,即可以实现开锁。为了提高通信可靠性,本文在通信协议中采用重复发送的方式,电子锁具对每一组数据重复发送5次,智能监控器接收到这组数据后,采用大数译码定律纠错,保证了数据接收的准确性。另外为了节约内存需对接收到的数据采用预处理技术,即每接收到一个数据后,首先将该数据与设定的门限值比较,如果大于门限值,则发出超限报警;如果小于门限值,则将该数据与当日接收到的同类数据比较,保留较大者。这样每天存储的数据为同类数据中的最大值。

[0056] 本发明中,控制器19采用51单片机即可,其内部的芯片采用现有电子锁的芯片即可实现上述功能,其芯片内部的程序并不是本发明的创新点,其程序在此不再赘述,电子锁具的驱动装置可采用马达。还可设置报警装置,如设置蜂鸣器,当开锁信号输入错误到达一定次数或者非正常拆卸锁具时,会触发蜂鸣器报警。本发明的摄像头除去起到面部识别开锁的作用外,还可与电脑等监控设备相连接实现对门外情况的监控。

[0057] 本发明中,所述的电性连接是指相连接的各个部件之间可以实现信息及电能的传输,采用电缆连接可以实现。

[0058] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不是本发明的全部实施例,不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

[0059] 除说明书所述技术特征外,其余技术特征均为本领域技术人员已知技术。

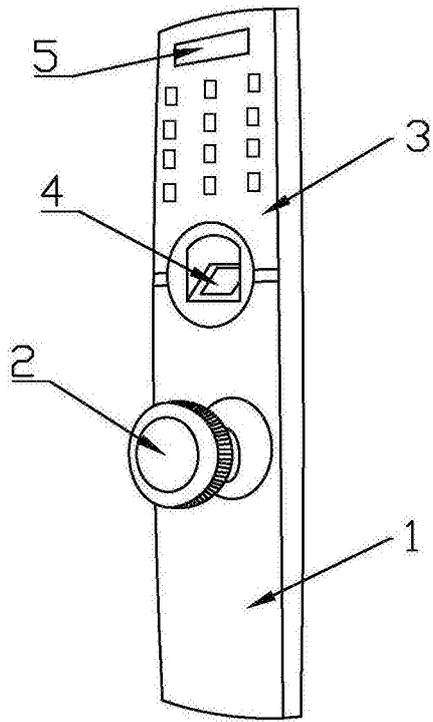


图1

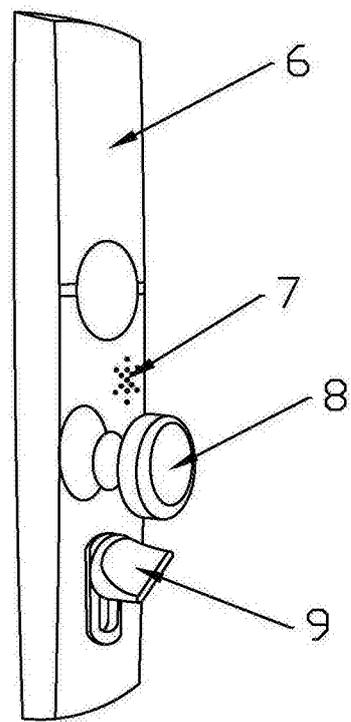


图2

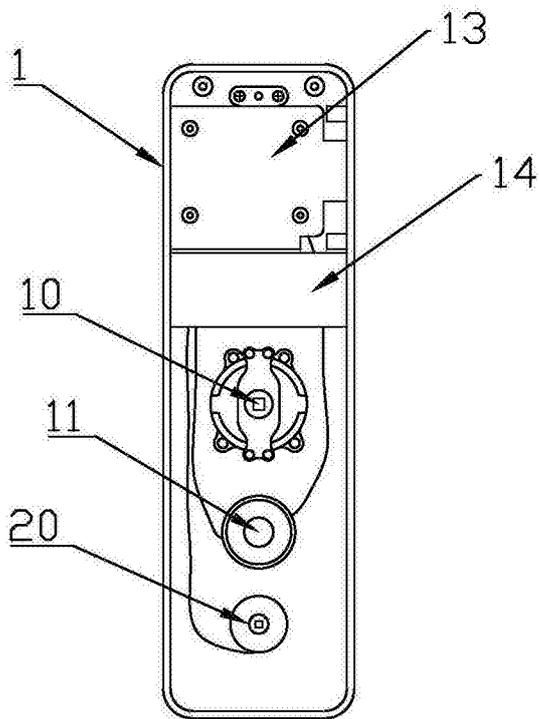


图3

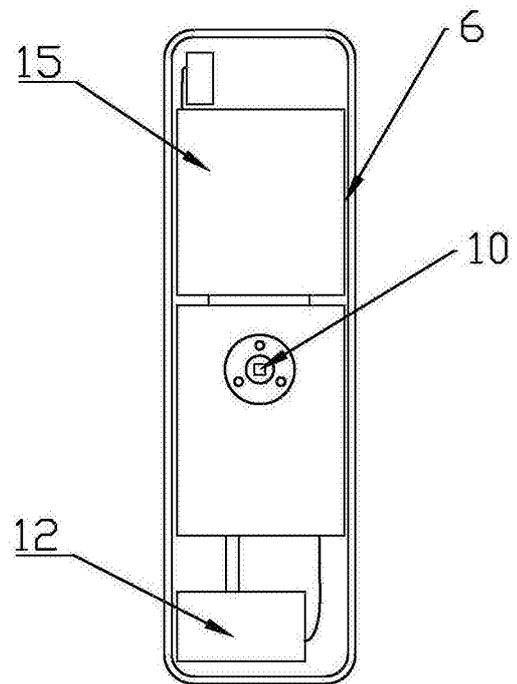


图4

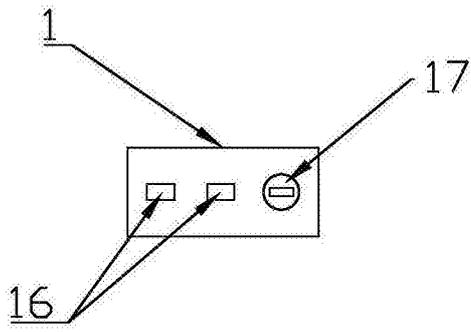


图5

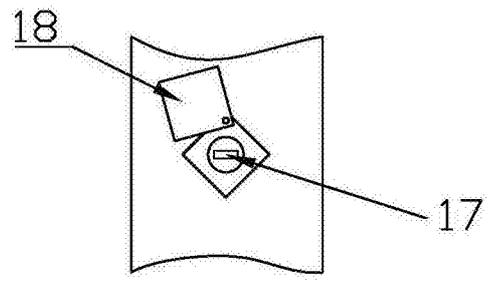


图6

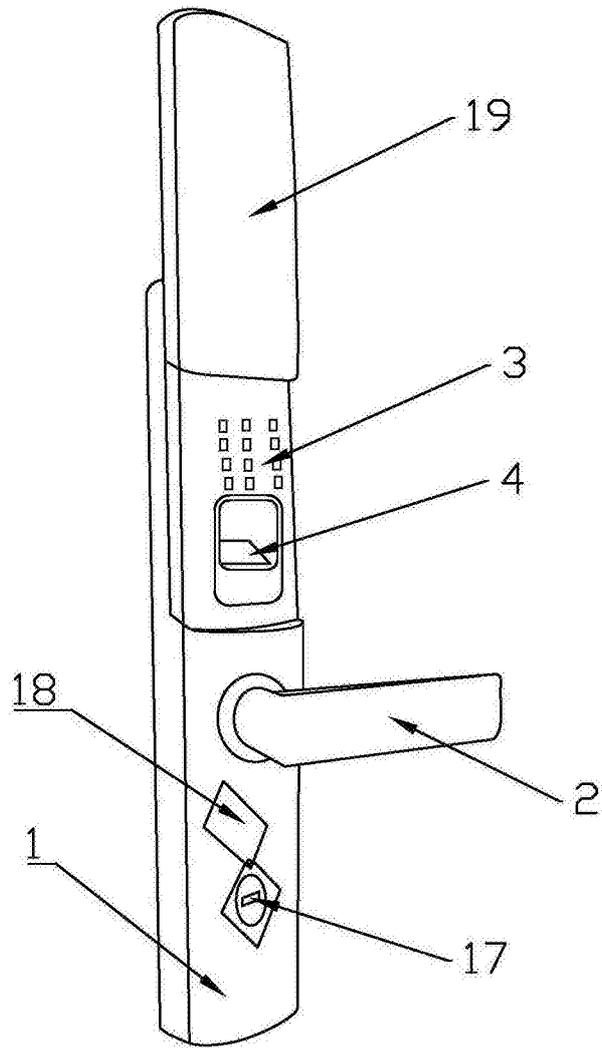


图7