



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212656677 U

(45) 授权公告日 2021. 03. 05

(21) 申请号 202020353781.3

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2020.03.19

(73) 专利权人 广东识映医疗智能科技有限公司

地址 528318 广东省佛山市顺德区龙江镇  
龙江居委会隔海高濠一路6号6楼6号  
室(住所申报)

(72) 发明人 刘洪根

(74) 专利代理机构 深圳益诺唯创知识产权代理  
有限公司 44447

代理人 肖婉萍

(51) Int.Cl.

E05B 47/00 (2006.01)

E05B 15/00 (2006.01)

E05B 51/00 (2006.01)

E05B 65/52 (2006.01)

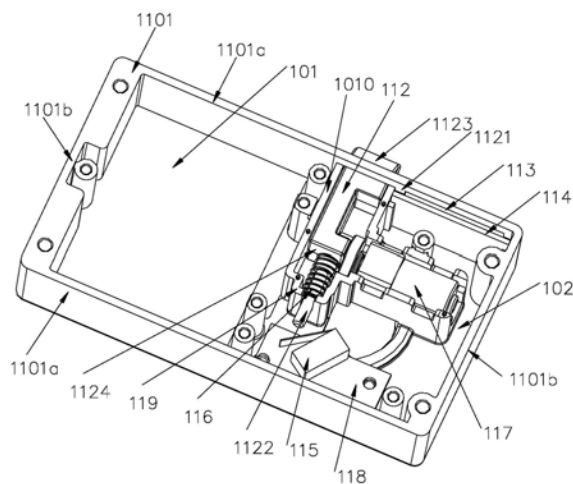
权利要求书1页 说明书7页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种可实现互联网管理的电子柜锁

(57) 摘要

本实用新型属于公开了一种可实现互联网管理的电子柜锁,在电子柜锁的电路板上设有电路控制单元,该电路控制单元包括微处理器、网络通讯模块、感应模块以及开锁模块;网络通讯模块接入互联网;感应模块接收外界开锁的感应信号;开锁模块输出的正向或反向开锁指令,控制电子柜锁的驱动件使锁杆与锁扣形成开锁或关锁状态。该电子柜锁,在锁体中设有电路控制单元,其可以微处理器的协调与控制下,通过网络通信模块接入互联网中,与云端控制器以及移动终端实现网络化智能管理,并通过移动终端打开设置于自助式存储柜上的电子柜锁,操作简单、方便,对于存储柜租赁方而言,还可以减少人员管理,大大降低管理成本,且存储柜的管理效率也大大提高了。



1. 一种可实现互联网管理的电子柜锁,其特征在于,包括锁体和锁扣,所述锁体包括盒状的壳体,在所述壳体内设有电路板、锁杆、驱动件以及电源;所述驱动件通过电路板与电源形成电连接,且所述驱动件用于驱动所述锁杆往复移动后使得所述锁杆与所述锁扣呈开锁或关锁两种状态;

在所述电路板上设有电路控制单元,该电路控制单元包括微处理器、网络通讯模块、感应模块以及开锁模块;其中:

所述微处理器用于控制与协调与其相电连接的各个模块;

所述网络通讯模块,用于接收外界网络通讯信号,或向外界输出网络通讯信号,该网络通讯信号模块受控于所述微处理器;

所述感应模块,用于接收外界开锁的感应信号,并受控于所述微处理器;

所述开锁模块,用于根据所述微处理器输出的正向或反向开锁指令,控制所述驱动件使所述锁杆与所述锁扣形成开锁或关锁状态。

2. 根据权利要求1所述的电子柜锁,其特征在于,还包括一对磁吸体,一对所述磁吸体分别为第一磁吸体和第二磁吸体;所述第一磁吸体设置在所述锁体上,所述第二磁吸体设置在所述锁扣上,且两个所述磁吸体相对设置;两个所述磁吸体在所述锁杆与锁扣关锁时产生磁力吸附,或者两个所述磁吸体在所述锁杆与所述锁扣解锁时消除磁力吸附。

3. 根据权利要求1所述的电子柜锁,其特征在于,还包括一继电器,设置在所述锁体上且位于所述锁杆的后面;所述继电器的两个导电触片分别通过所述电路板与电源连接;所述锁杆的往复移动使得所述继电器的两个所述导电触片形成电导通或电断开两种状态。

4. 根据权利要求1所述的电子柜锁,其特征在于,所述锁杆通过设置在所述驱动件上的凸轮驱动进行轴线式的往复移动。

5. 根据权利要求4所述的电子柜锁,其特征在于,在所述锁杆的尾部套设有弹性部件,且所述弹性部件在所述锁杆与电器腔壁之间呈受压状态。

6. 根据权利要求1所述的电子柜锁,其特征在于,还包括设置在所述锁体上的感应器,该感应器与所述感应模块电连接。

7. 根据权利要求1所述的电子柜锁,其特征在于,所述电路控制单元还包括受控于所述微处理器的报警提示模块,用于在所述感应模块与外界开锁信号不匹配时发出报警提示。

8. 根据权利要求1所述的电子柜锁,其特征在于,所述电路控制单元还包括受控于所述微处理器的显示模块,用于对所述电子柜锁的使用状态信息进行显示。

9. 根据权利要求1所述的电子柜锁,其特征在于,所述网络通讯模块包括WIFI模组和网线模组中的一个或两个。

10. 根据权利要求1至9任一所述的电子柜锁,其特征在于,在所述锁体上设有与所述电路板形成电连接的数据线接口。

## 一种可实现互联网管理的电子柜锁

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及锁具制造领域,尤其涉及一种可实现互联网管理的电子柜锁。

### 背景技术

[0002] 为方便市民出行寄存物品,在各大型商场、火车站、机场、图书馆、书店、游乐场、运动场、医院等客流量较大的地方,都存放有方便市民自助存储物品的存储柜。这些存储柜有收费的,也有免费。总体而言,还是以收费的存储柜居多,其收费模式是向存储柜工作人员预先缴纳存储费用,租用某个或几个存储柜。这种收费方式,都是通过预先购买获得的磁感应器或可擦写IC卡,感应存储柜上的感应器后打开柜锁,使用相应的存储柜。但是,这种存储柜的租用管理,将会投入大量的工作人员参与存储柜的租用、开锁等管理工作,如,夏天的旅游旺季中某个游泳场的存储柜租用场所中,因游客太多,需要安排大量的人员参与存储柜的租借、开锁等协调工作。导致管理成本过高、且容易出现管理错误。

### 实用新型内容

[0003] 基于上述问题,本实用新型所要解决的问题在于提供一种可实现互联网管理的电子柜锁,该电子柜锁可以利用移动终端,借助互联网技术实现对存储柜的自助式开锁租借管理。

[0004] 本实用新型的技术方案如下:

[0005] 一种可实现互联网管理的电子柜锁,包括锁体和锁扣,所述锁体包括盒状的壳体,在所述壳体内设有电路板、锁杆、驱动件以及电源;所述驱动件通过电路板与电源形成电连接,且所述驱动件用于驱动所述锁杆来回移动后使得所述锁杆与所述锁扣呈开锁或关锁两种状态;

[0006] 在所述电路板上设有电路控制单元,该电路控制单元包括微处理器、网络通讯模块、感应模块以及开锁模块;其中:

[0007] 所述微处理器用于控制与协调与其相电连接的各个模块;

[0008] 所述网络通讯模块,用于接收外界网络通讯信号,或向外界输出网络通讯信号,该网络通讯信号模块受控于所述微处理器;

[0009] 所述感应模块,用于接收外界开锁的感应信号,并受控于所述微处理器;

[0010] 所述开锁模块,用于根据所述微处理器输出的正向或反向开锁指令,控制所述驱动件使所述锁杆与所述锁扣形成开锁或关锁状态。

[0011] 一实施例中,所述电子柜锁还包括一对磁吸体,一对所述磁吸体分别为第一磁吸体和第二磁吸体;所述第一磁吸体设置在所述锁体上,所述第二磁吸体设置在所述锁扣上,且两个所述磁吸体相对设置;两个所述磁吸体在所述锁杆与锁扣关锁时产生磁力吸附,或者两个所述磁吸体在所述锁杆与所述锁扣解锁时消除磁力吸附。

[0012] 一实施例中,所述电子柜锁还包括一继电器,设置在所述锁体上且位于所述锁杆的后面;所述继电器的两个导电触片分别通过所述电路板与电源连接;所述锁杆的来回移

动使得所述继电器的两个所述导电触片形成电导通或电断开两种状态。

[0013] 一实施例中,所述锁杆通过设置在所述驱动件上的凸轮驱动进行轴线式的往复移动。

[0014] 一实施例中,在所述锁杆的尾部套设有弹性部件,且所述弹性部件在所述锁杆与所述电器腔壁之间呈受压状态。

[0015] 一实施例中,所述电子柜锁还包括设置在所述锁体上的感应器,该感应器与所述感应模块电连接。

[0016] 一实施例中,所述电路控制单元还包括受控于所述微处理器的报警提示模块,用于在所述感应模块与外界开锁信号不匹配时发出报警提示。

[0017] 一实施例中,所述电路控制单元还包括受控于所述微处理器的显示模块,用于对所述电子柜锁的使用状态信息进行显示。

[0018] 一实施例中,所述网络通讯模块包括WIFI模组和网线模组中的一个或两个。

[0019] 一实施例中,在所述锁体上设有与所述电路板形成电连接的数据线接口。

[0020] 本实用新型提供的电子柜锁,在锁体中设有电路控制单元,其可以微处理器的协调与控制器下,通过网络通信模块接入互联网中,与云端控制器以及移动终端(如,智能手机、平板电脑等)实现网络化智能管理,并通过移动终端打开电子柜锁,如果该电子柜锁被应用于存储柜中,则可以由移动终端使用者进行自助式管理该存储柜了,操作简单、方便,对于存储柜租赁方而言,还可以减少人员管理,大大降低管理成本,且存储柜的管理效率也大大提高了。

## 附图说明

[0021] 图1为本实用新型一实施例中电子柜锁使用时的互联网架构示意图;

[0022] 图2为本实用新型一实施例中电子柜锁外形结构示意图;

[0023] 图3为电子柜锁使用时关锁后的示意图;

[0024] 图4为电子柜锁锁体内部结构示意图;

[0025] 图5为电子柜锁关锁后锁体内部局部结构示意图;

[0026] 图6为电子柜锁中控系统方框图;

[0027] 图7为锁扣结构示意图;

[0028] 图8为锁扣中无线充电接收单元封装件;

[0029] 图9为锁扣中无线充电装置;

[0030] 图10为锁杆与锁扣关锁后的局部结构示意图;

[0031] 图11为电子柜锁使用状态示意图。

## 具体实施方式

[0032] 下面结合附图,对本实用新型的较佳实施例作进一步详细说明。

[0033] 本实用新型的电子柜锁主要是各大型商场、火车站、机场、图书馆、书店、游乐场、运动场、医院等场所的自动式存储柜上,方便市民自助存储物品。采用一个柜格配置一个电子柜锁,使用者每操作一次,智能开启一个柜格对应的电子柜锁,如需所用多个柜格,则需进行多次操作开启程序。

[0034] 随着互联网的空前发展,通过移动终端对储存柜的电子柜锁进行网络管理和/或网络支付也达到一个前所未有的高度。如图1所示,电子柜锁在网络管理系统中的应用架构中,包括电子柜锁100、云端控制器200以及移动终端300;电子柜锁100与云端控制器100之间,以及云端控制器200与移动终端300之间都是采用互联网通讯信号连接,而移动终端300与电子柜锁100之间则采用接触感应信号连接。

[0035] 下面以一个柜格上的电子柜锁开启使用操作为例,进行相应说明。

[0036] 云端控制器200作为整个网络管理系统的中心,统筹、协调各种网络信号的输入或输出,其中的网络信号包括电子柜锁的开锁信号、电子柜锁使用时长信号、电子柜锁使用支付信号以及第三方支付平台,如微信、支付宝、银行等输出的扣费信号等。移动终端300可以使用者随身携带的智能手机、平板电脑、智能手表等可以进行网络信息处理的设备,优选智能手机,在智能手机上安装有NFC、微信和/支付宝、电子柜锁开锁感应等的app程序。这些app程序通过互联网信号与云端控制器200进行信号传输。

[0037] 如,使用者需要使用某个柜格时,其个人的智能手机300上的电子柜锁开锁感应app启动后,将智能手机300与电子柜锁100进行贴合接触,电子柜锁100中的感应器接收到开锁信号,则发出开锁信息至云端控制器200,云端控制器200则会进行相应信号处理后,云端控制器200则向电子柜锁100发出开锁指令,打开柜门,使用者可以将物品存储在柜格中,然后关闭柜门。

[0038] 如,使用者需要取出存储的物品时,智能手机300上的电子柜锁开锁感应app启动后,将智能手机300与电子柜锁100进行贴合接触,电子柜锁100中的感应器接收到开锁信号,则发出开锁信息至云端控制器200,云端控制器200则会进行相应信号处理后,输出扣费指令至智能手机300,启动第三方支付平台的app,进行扣费操作;待费用支付完成后,智能手机300再次通过互联网向云端控制器200发出费用支付完成信息,而云端控制器200则通过互联网向电子柜锁100发出开锁指令,此时电子柜锁100打开,使用者可以在相应柜格中取出存储的物品。

[0039] 如图2至6所示,本实用新型提供一种用于上述存储柜的电子柜锁100,主要是通过互联网系统实现开锁或关锁的智能化管理。该电子柜锁100,包括锁体110和锁扣211。锁体110包括一个盒状的壳体1101,该壳体1101为一端开口,可以采用金属材质一体冲压成型制得,也可以采用分体焊接、打磨、抛光制得,或者采用工程塑料一体注塑成型制得。本实施例中,优选不锈钢材质一体冲压成型制得。该壳体外形构造可以为方形、圆形或椭圆形等规则形状,为方便安装、制作,本实施例采用方形构造。由于壳体1101的外形构造、规格大小等决定了锁体110的的外形构造、规格大小;因此,壳体1101的大小尺寸、形状等,可以根据存储柜的柜格大小、安装空间等因素来进行设计。

[0040] 在壳体110内部形成的腔体中,通过隔板1010分设成两个腔体,其中一个腔体电源腔101,另一个为电器腔102。在电源腔101内设有电源(图中未示出),电源采用常用的“5号”或“7号”充电电池或一次性干电池,电池安放在电源腔101后,通过电池盖板1103适配盖合,并采用螺丝将电池盖板1130紧固在壳体上。另外,在电器腔102中,设置有电路板118、锁杆112以及驱动件117。述驱动件117通过电路板117与电源形成电连接,且驱动件117用于驱动锁杆112往回移动,使得锁杆112与锁扣211呈开锁或关锁两种状态。其中,驱动件117用于驱动锁杆112往回移动,是指锁杆112沿其身的轴线形成前伸或后缩式的往回移动。如果锁杆

112的轴线呈水平设置,锁杆112则在水平方向上往复移动;如果锁杆112的轴线呈垂直设置,锁杆112则在垂直方向上往复移动;如果锁杆112的轴线呈倾斜设置,锁杆112则在倾斜方向上往复移动。驱动件117和电路板118通过螺丝紧固在电器腔102底部,而锁杆112则与壳体110的某一个底边1101b平行设置且锁杆112前端的锁舌1123则可以在壳体110一个侧边1101a上的通孔1121进行穿插伸缩,并且锁杆112紧靠隔板1010。鉴于壳体110为方形构造,则其两个底边1101b相平行,两个侧边1101a相平行,且底边1101b与侧边1101a相垂直,隔板1010则平行底边1101a设置。

[0041] 上述电器腔102通过电器腔盖板1102与壳体110适配盖合,完后再通过螺丝将电器腔盖板1102与壳体110紧固起来。

[0042] 该电子柜锁100的锁扣211为一方柱中空状结构,包括固定板2104和锁孔板2101,分别设置在锁扣211同侧的两个侧边位置,且固定板2104和锁孔板2101相错位设置。锁扣211通过固定板2104固定在存储柜的柜门或柜门框上,如图11所示,锁体110固定安装在存储柜的柜门220上,而锁扣211则固定安装在存储柜的柜体210上。锁孔板2101上设有锁孔2102,该锁孔2102接纳锁杆112前端的锁舌1123,使电子柜锁100锁合;具体是,锁体110和锁扣211分别固定安装在存储柜的柜门和柜门框上,柜门关上且需要锁上时,锁体110中驱动件117则驱动锁杆112沿轴线外伸,使锁杆112前端的锁舌1123插入锁扣211的锁孔2102中,这样柜门锁上。

[0043] 为便于控制驱动件117以及使该电子柜锁100实现互联网连接,在电路板118上设有电路控制单元10,如图6所示。该电路控制单元10包括微处理器1180、网络通讯模块1183、感应模块1182以及开锁模块1181。电路控制单元10中,微处理器1180控制与协调与其相电连接的各个模块;如,网络通讯模块1183、感应模块1182以及开锁模块1181等。

[0044] 网络通讯模块1183分别与微处理器1180及外界互联网连接,主要用于接收外界互联网上的网络数据信号,或者向外界互联网输出数据信号,且该网络通讯信号模块1183受控于微处理器1180。如,云端控制器200则通过网络通讯模块1183在互联网上进行数据传输,接收云端控制器200下达的控制指令信号,或者将微处理器1180的控制指令利用互联网输出至云端控制器200。网络通讯模块1183可以是WIFI模组1183a和网线模组1183b中的至少一种。为组网方便,优选WIFI模组1183a,通过无线进行网络数据信号传出。

[0045] 感应模块1182与微处理器1180电连接。该感应模块1182用于接收外界开锁的感应信号,并将模拟信号转换为数字信号后送微处理器1180处理,并受控于所述微处理器。该感应模块1182还与设置在锁体110上的感应器1106(如图3所示)电连接。感应器1106将感应到的外界开锁信号后传送至感应模块1182,并将模拟感应信号转换为数字感应信号送微处理器1180处理。如,需要打开存储柜的柜门,使用者智能手机300中的电子柜锁开锁感应app启动后,并将智能手机300放置在锁体110的感应器1106上,感应器1106将通过感应接触方式,接收到来自智能手机300的开锁信号,并将该开锁信号传送至感应模块1182进行数据信号转换,将模拟数据信号转换为数字感应信号后送微处理器1180处理。

[0046] 开锁模块1181与微处理器1180电连接。该开锁模块1181用于根据微处理器1180输出的正向或反向开锁指令,控制驱动件117使锁杆112与锁扣211形成开锁或关锁状态。具体地,该开锁模块1181根据微处理器1180输出的正向开锁指令(即正向电源导通指令),控制驱动件117正向电源导通,使锁杆112回缩并使锁舌1123从锁扣211的锁孔2102中松脱出来,

这样电子柜锁100呈开锁状打开;关闭柜门,微处理器1180向开锁模块1181输出反向开锁指令(即反向电源导通指令),驱动件117反向电源导通,驱动锁杆112伸出锁体110,并使锁舌1123插入锁扣211的锁扣板2101上的锁孔2102内,电子柜锁锁合。如,感应模块1182接收到开锁信号并经微处理器1180处理后,由微处理器1180输出正向开锁指令至开锁模块1181,再由开锁模块1181将驱动件117的电源正向导通,由驱动件117驱动锁杆112回缩,并使锁舌1123从锁扣211的锁孔2102中松脱出来,这样电子柜锁100呈开锁状打开;存储柜的柜门关闭时,微处理器1180再次输出反向开锁指令至开锁模块1181,驱动件117反向导通电源,驱动锁杆112伸出锁体110,并使锁舌1123插入锁扣211的锁扣板2101上的锁孔2102内,电子柜锁锁合。

[0047] 下面以电子柜锁采用计时扣费方式使用且以WIFI模组1183a为例,对于该电子柜锁100的实际使用原理进行如下说明:

[0048] 1、使用者需要使用某个存储柜的柜格时,其个人的智能手机300上的电子柜锁开锁感应app启动后,将智能手机300与锁体110上的感应器1106进行贴合接触,感应器1106将通过感应接触方式,接收到来自智能手机300的开锁信号,并将该开锁信号传送至感应模块1182进行数据信号转换,将模拟数据信号转换为数字感应信号后送微处理器1180处理;

[0049] 2、微处理器1180输出正向开锁指令(即正向电源导通指令)至开锁模块1181,再由开锁模块1181将驱动件117的正向电源导通,由驱动件117驱动锁杆112回缩,并使锁舌1123从锁扣211的锁孔2102中松脱出来,这样电子柜锁100呈开锁状打开,使用者将物品放入存储柜中;同时,微处理器1180通过WIFI模组1183a将存储柜关闭信息经互联网传输至云端控制器200,并启动计时功记录;

[0050] 3、使用者需要取出存储的物品时,智能手机300上的电子柜锁开锁感应app启动后,将智能手机300与锁体110上感应器1106再次进行贴合接触,感应器1106将通过感应接触方式,接收到来自智能手机300的正向开锁信号,并将该开锁信号传送至感应模块1182进行数据信号转换,将模拟数据信号转换为数字感应信号后送微处理器1180处理;

[0051] 4、微处理器1180将开锁信息通过WIFI模组1183a输送至云端控制器200,云端控制器200则会对接收到的开锁信号处理后、停止计时并输出扣费指令至智能手机300,启动第三方支付平台的app,并根据存储柜使用时间以及预设的费用结算单位进行扣费操作;

[0052] 5、待第三方支付平台扣费完成后,智能手机300再次通过互联网向云端控制器200发出费用已支付完成信息,而云端控制器200则通过互联网向电子柜锁100输出开锁指令,并由WIFI模组1183a将开锁指令输送至微处理器1180,进行转换后输出值开锁模块1181,再由开锁模块1181输出正向开锁指令(即正向电源导通指令),将驱动件117的正向电源导通,由驱动件117驱动锁杆112回缩,并使锁舌1123从锁扣211的锁孔2102中松脱出来,这样电子柜锁100呈开锁状打开,使用者将物品从存储柜中取出;关闭柜门,微处理器1180通过开锁模块1181输出反向凯苏指令(即反向电源导通指令),驱动件117反向电源导通,驱动锁杆112伸出锁体110,并使锁舌1123插入锁扣211的锁扣板2101上的锁孔2102内,电子柜锁锁合。

[0053] 一实施例中,如图3、4、5、7和9所示,电子柜锁100还包括一对磁吸体,一对磁吸体分别为第一磁吸体113和第二磁吸体21042;第一磁吸体113设置在锁体110上,具体说,第一磁吸体113设置在锁体110电器腔102内、且紧贴位于壳体110的侧壁1101a,该第一磁吸体

113靠近通孔1121所在的侧壁1101a位置。第二磁吸体21042设置在锁扣211上。具体说,第二磁吸体21042设置在锁扣211的固定板2104前端的区域,与锁扣板2101位于同侧。两个磁吸体相对设置,且两个磁吸体在锁杆112与锁扣211关锁时产生磁力吸附,或者两个磁吸体在锁杆112与锁扣211解锁时消除磁力吸附。

[0054] 优选地,如图3、5和8所示,在锁扣211上还包括具有半包结构容纳腔21031的容纳盒2103,该容纳盒2103为方体结构,其六面体中的相邻的四个面形成封端包合,另两个相邻面敞开。安装时,将相邻两个敞开面中的一个与锁扣211表面封闭贴合,另一个与固定板2104表面封闭贴合安装。而第二磁吸体21042则设置在容纳盒2103的一个面板上,该面板上设有安装孔21032。且安装孔21032分别正对固定板2103和第一磁吸体113。这样,第二磁吸体21042安装后,则与第一磁吸体113正对,形成磁力吸附。

[0055] 优选地,如图5所示,第二磁吸体21042选用电磁体,且在容纳盒2103中设有充电电池(图中未示出)以及充电控制电路板21041,充电电池通过充电控制电路板21041与第二磁吸体21042形成电连接,并为第二磁吸体21042提供电源。此外,与第二磁吸体21042电连接的充电电池,可以通过第一磁体113提供磁力感应、并在第二磁吸体21042产生的感生电势作用下进行充电。

[0056] 进一步地,如图4和5所示,电子柜锁100中还包括一继电器115,设置在锁体110上且位于锁杆112的后面;继电器115的两个导电触片(1151,1152)分别通过电路板118与电源连接;锁杆112的往复移动使得继电器115的两个导电触片(1151,1152)形成电导通或电断开两种状态。两个导电触片(1151,1152)导通,则驱动件117的电源也导通;两个导电触片(1151,1152)断开,则驱动件117的电源也断开,继电器115在此起到开关作用。

[0057] 具体说,继电器115的两个导电触片(1151,1152)分为动触片1151和定触片1152;动触片1151由金属弹性材质制得,具有一定的弹性,呈条形片状,其一端固定在继电器115的主体一侧端上,另一端向上悬空并位于锁杆112尾端的正后方;而定触片1152,实则为一个金属触点,设置继电器115的主体的另一个侧端,且正位于动触片1151悬空端的正下方。当需要开锁时,锁杆112在驱动件117的驱动下往复移动,使得锁杆112的尾端驱动动触片1151的悬空端与定触片1152接触,继电器115接通,此时驱动件117呈断电状态,停止驱动,锁杆112也停止后移;反之,需要锁合时,锁杆112在螺旋弹簧的回复力作用下外伸移动,使得锁杆112的尾端脱离对动触片1151的悬空端的驱动,动触片1151的悬空端与定触片1152断开,继电器115断开,此时驱动件117呈导电状态。

[0058] 较好地,一实施例中,如图4和5所示,在锁杆112的尾部1122套设有弹性部件116,且弹性部件116在锁杆112与电器腔102壁之间呈受压状态。具体地,弹性部件116为一螺旋弹簧,该螺旋弹簧116的一端与电器腔102的阻挡壁119相抵触,另一端与设于锁杆112中段上的台阶壁1124相抵触,且电器腔102的阻挡壁119与锁杆112的轴线相垂直设置。螺旋弹簧116分别与阻挡壁119和台阶壁1124相抵顶接触,使得螺旋弹簧116正常时呈受压状态,即呈弹力恢复状态,这样,可以使柜门关闭时,无需借助驱动件117方向导通电源即可以借助螺旋弹簧116的弹性回复力,驱动锁杆112的锁舌1123伸出锁体110,并使锁舌1123插入锁扣211的锁孔2102内,电子柜锁锁合。

[0059] 优选地,如图4、5和10所示,上述驱动件117选用一微型电机,并在微型电机的转轴上设有一凸轮1171,相应地,在锁杆112的中段设有一方形凹口1121,凸轮1171则置于该方



形凹口1121内。凸轮1171随着微型电机117的转轴来回在方形凹口1121内移动；其一、驱动锁杆112外伸，使锁舌1123伸出锁体110并伸入锁扣221的锁孔2101中，呈关锁状态；其二、驱动锁杆112回缩，使锁舌1123缩回锁体110并脱离出锁扣221的锁孔2101，呈开锁状态。凸轮1171在方形凹口1121轴线转动一圈的轨迹长度与锁舌1123伸出锁体110的长度相一致，这样可以确保开锁时锁舌全部缩回锁体内，关锁时锁舌可以伸出锁体110并伸入锁孔2102中。

[0060] 优选地，电路控制单元10还包括受控于微处理器1180的报警提示模块1184，用于在感应模块1181与外界开锁信号不匹配时发出报警提示。如，当使用者使用智能手机300对已存储有他人物品的存储柜的电子柜锁进行开锁时，微处理器1180判断该存储柜不属于使用者的，则输出报警指令，由报警模块1184向与其电连接的显示屏、扬声器、LED灯等中的一种或两种以上设备输出报警提示，如，声控提示、光控闪烁、文字提示等。

[0061] 较好地，电路控制单元10还包括受控于微处理器1180的显示模块1185，用于对电子柜锁的使用状态信息进行显示。如，当存储柜使用打开后，微处理器1180会将扣费数额通过显示模块1185输出至与其相电连接的显示屏，由显示屏显示相应扣款金额、存储时长等信息，或者通过云端控制器200提供的当地天气状态信息，如，温度、湿度、晴朗或多云等。

[0062] 较好地，如图3所示，在锁体110上设有与电路板118形成电连接的数据线接口1105，用于传输数据，如，对电路控制单元10进行处理、检修维护处理，或者还可用于给锁体110中的充电电池进行充电；或者在锁体110中的电源没电时，用于通过外接备用电源，紧急启动电子柜锁，以便开锁或关锁。该数据线接口1105可以是miniUSB接口、Type-C接口、Lighting接口等中的任一种。

[0063] 应当理解的是，上述针对本实用新型较佳实施例的表述较为详细，并不能因此而认为是对本实用新型专利保护范围的限制，本实用新型的专利保护范围应以所附权利要求为准。

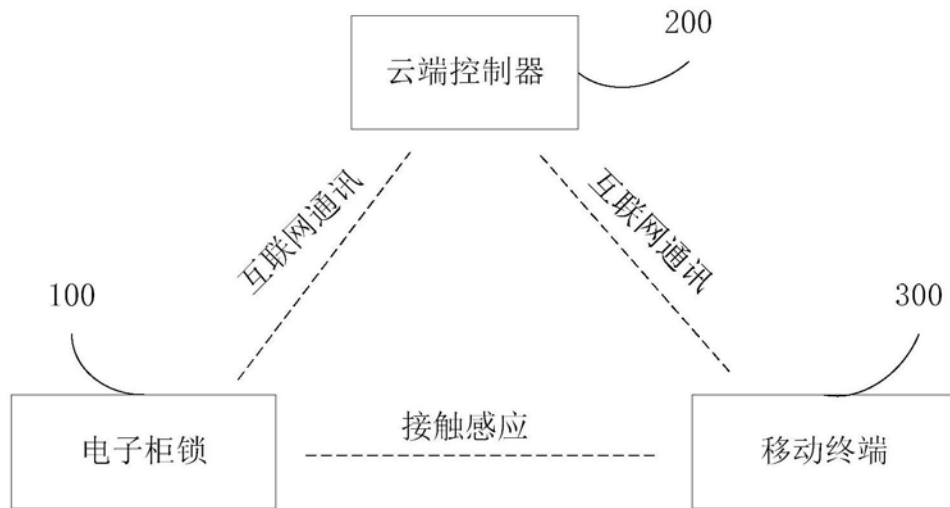


图1

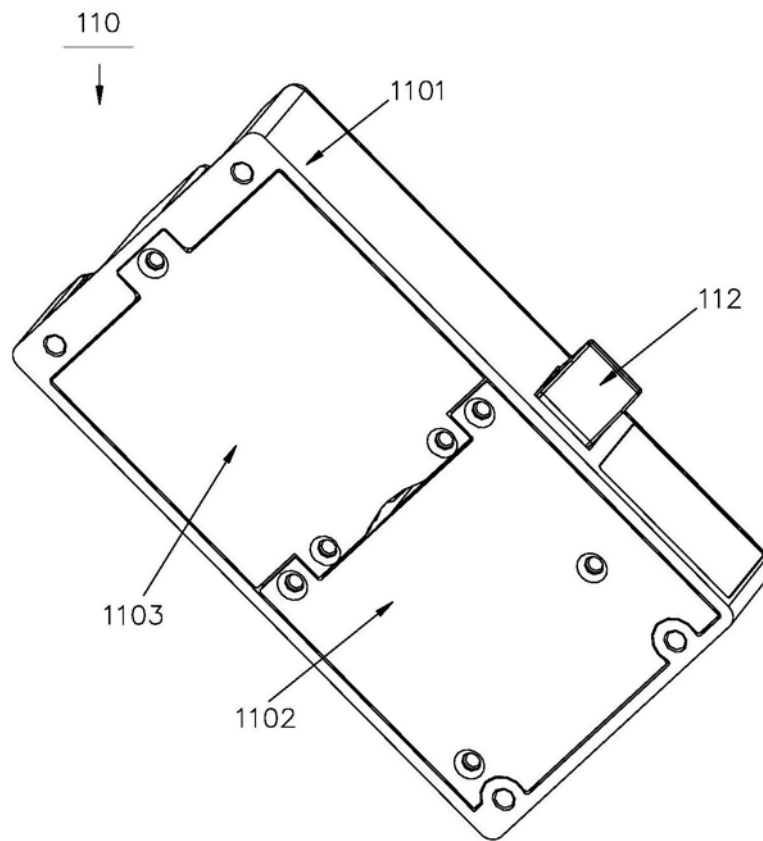


图2

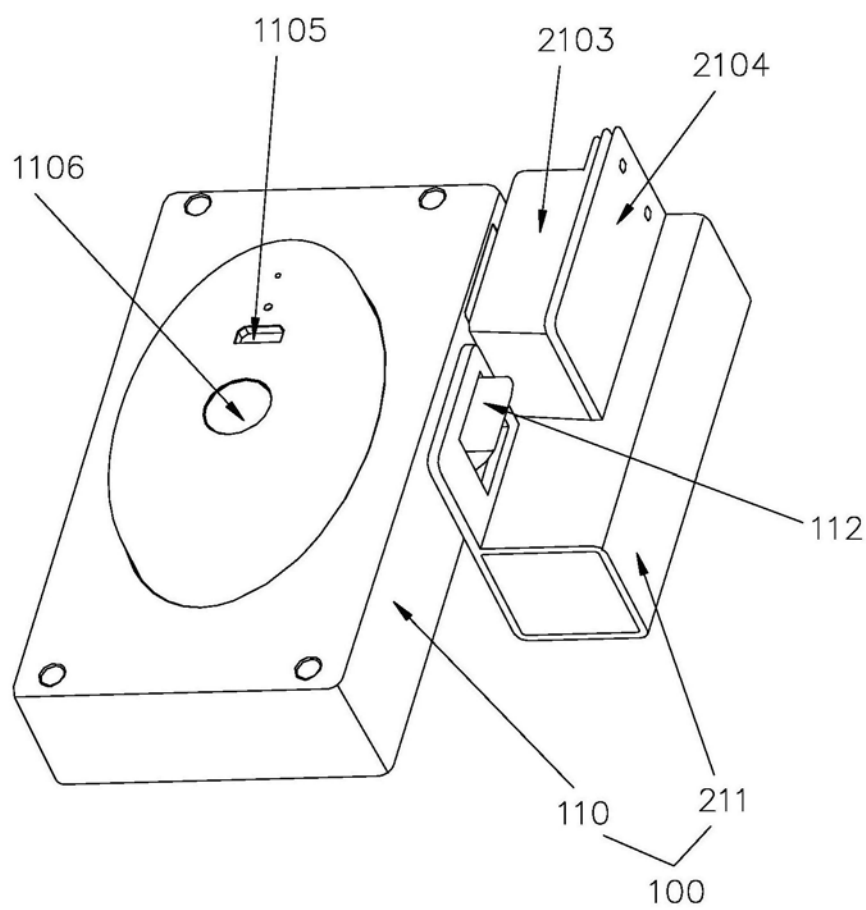


图3

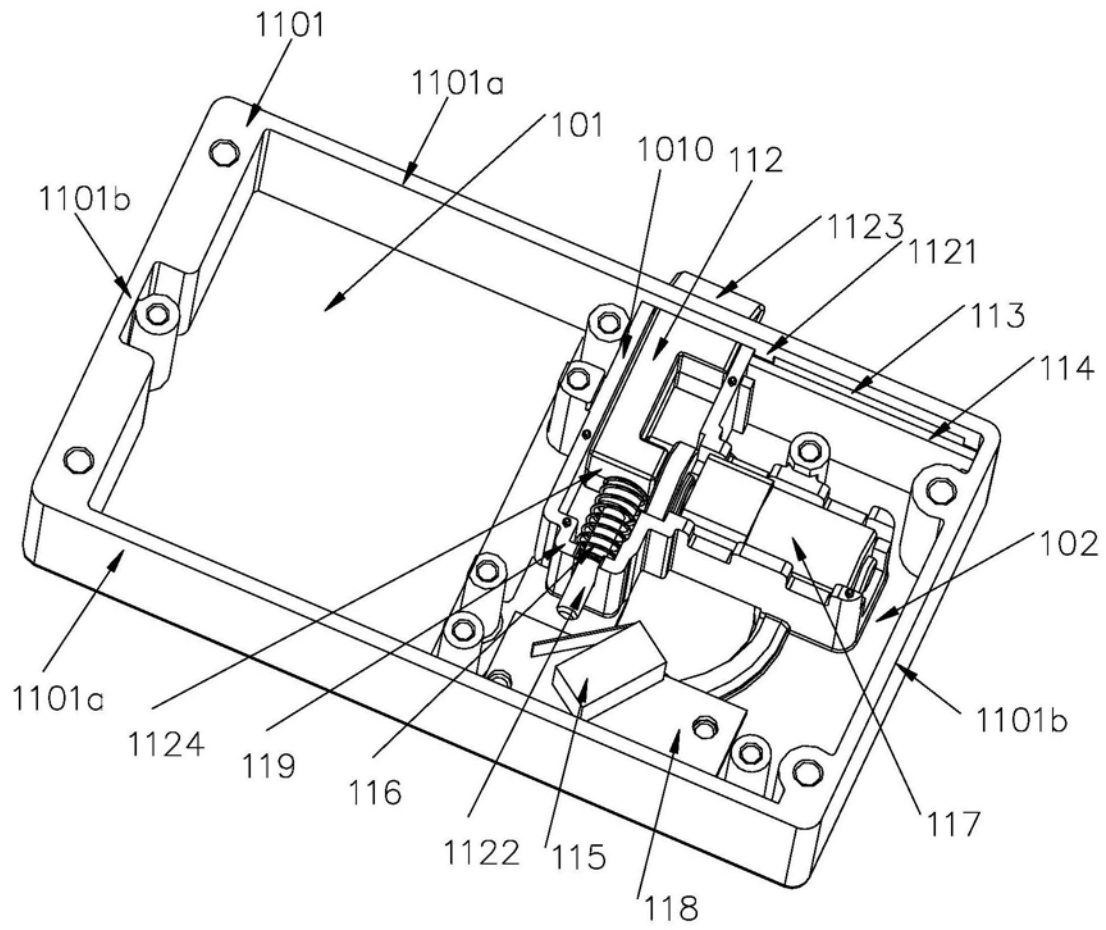


图4

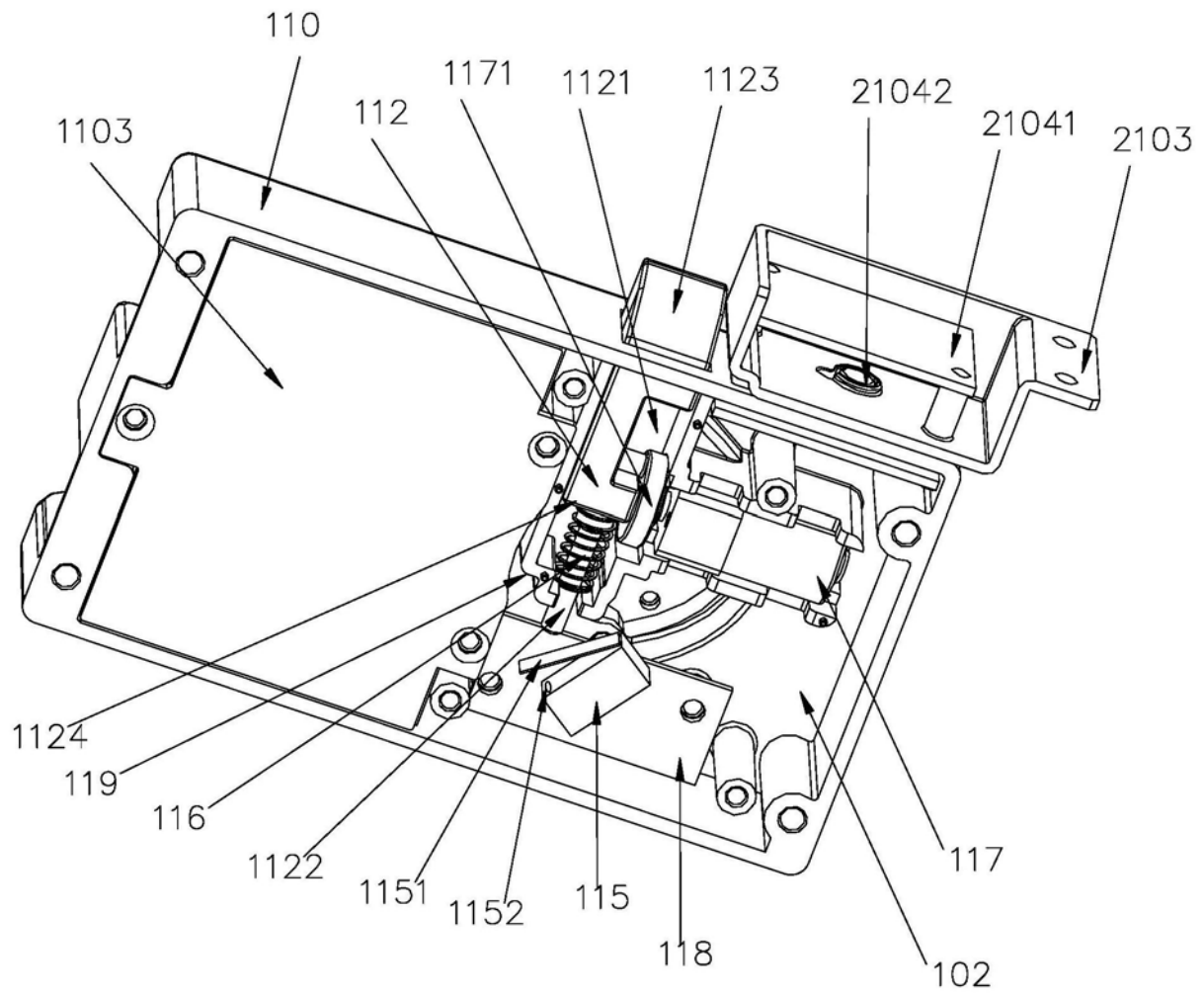


图5

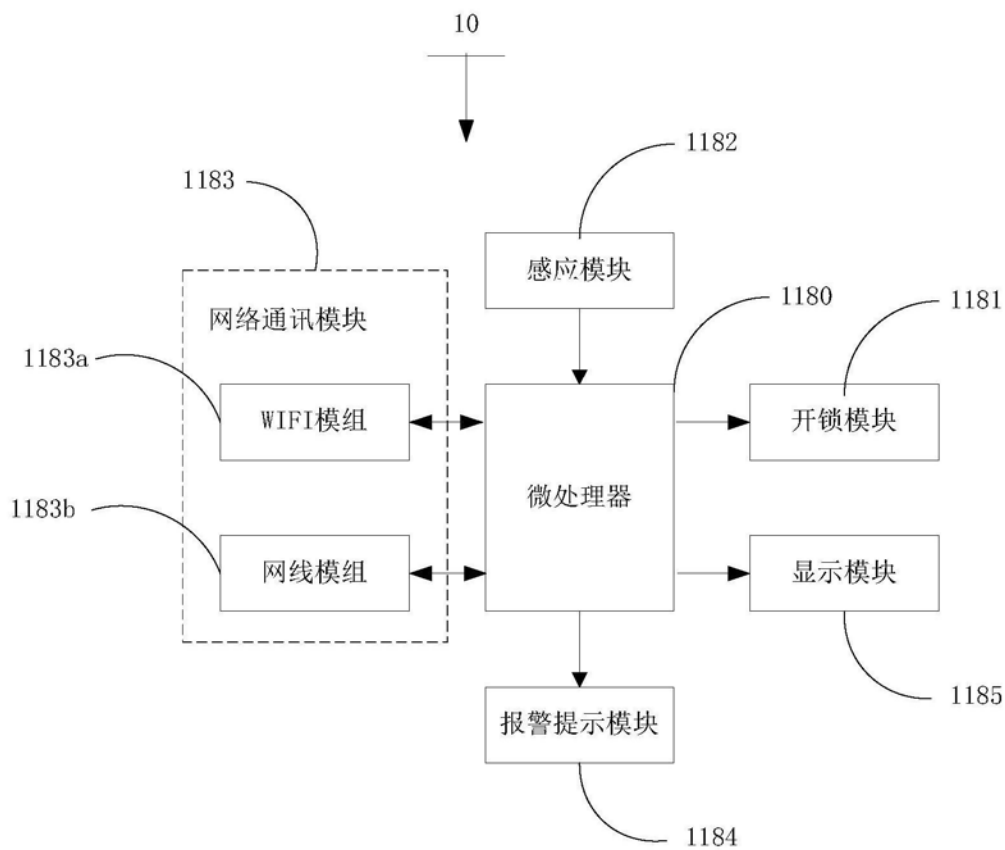


图6

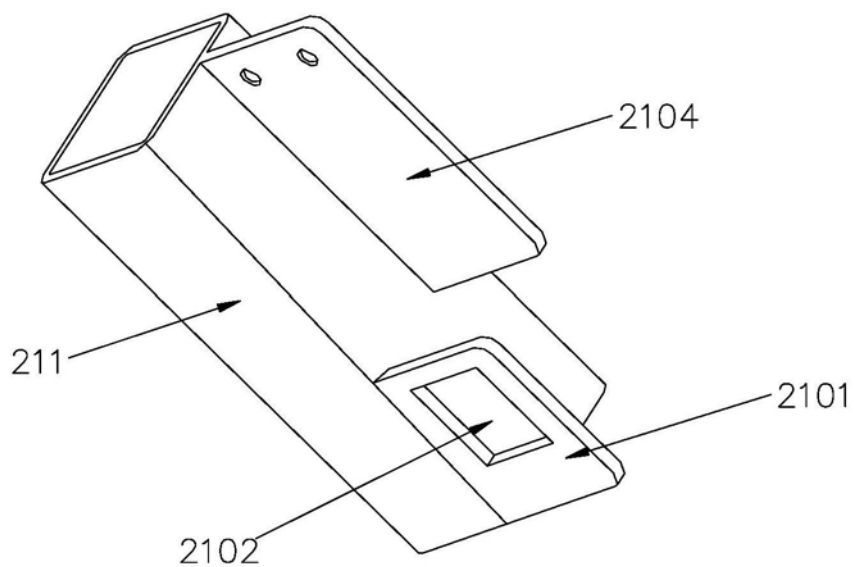


图7

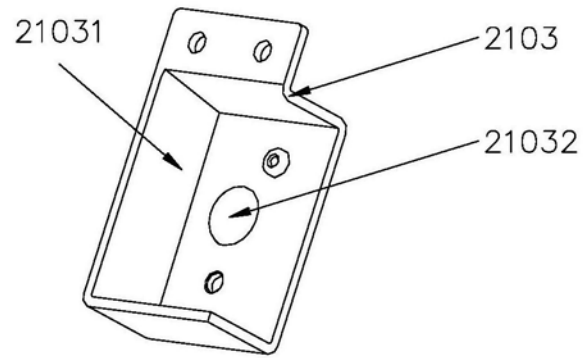


图8

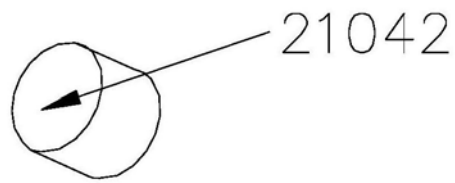


图9

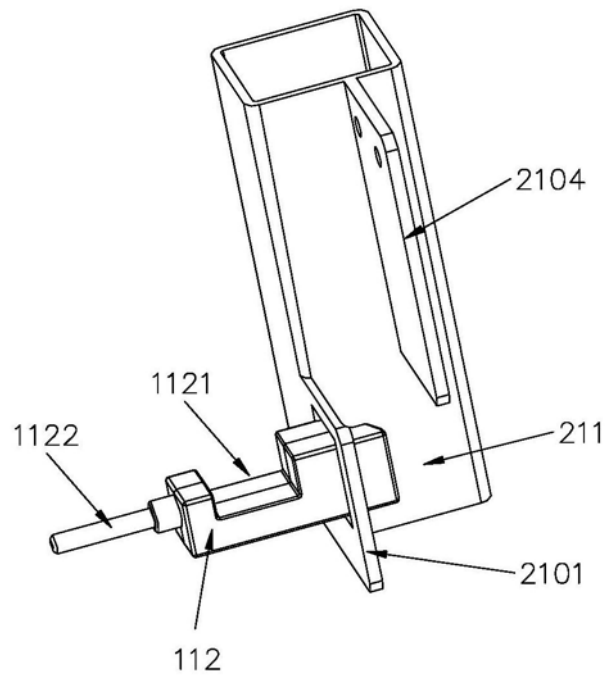


图10

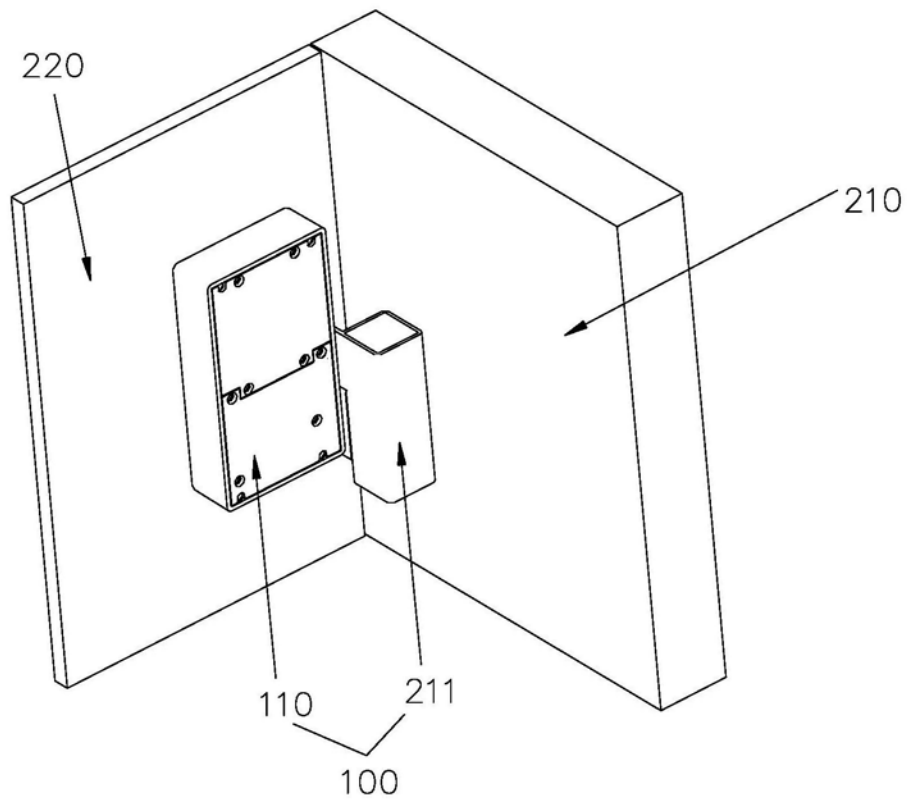


图11