



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113123684 B

(45) 授权公告日 2025.06.24

(21) 申请号 202110577460.0

E05B 47/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.05.26

E05B 49/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

E05B 17/00 (2006.01)

申请公布号 CN 113123684 A

E06B 3/70 (2006.01)

(43) 申请公布日 2021.07.16

(56) 对比文件

CN 216157383 U, 2022.04.01

(73) 专利权人 西安讯捷通光电科技有限公司

CN 209624660 U, 2019.11.12

地址 710000 陕西省西安市雁塔区民洁路1
号卡布奇诺公馆2幢1单元21层12103
号

CN 204983940 U, 2016.01.20

(72) 发明人 冯战强

审查员 黄艺娟

(74) 专利代理机构 北京中财畅聚专利代理有限公司 11518

专利代理人 陈桂兰

(51) Int.Cl.

E05B 65/52 (2006.01)

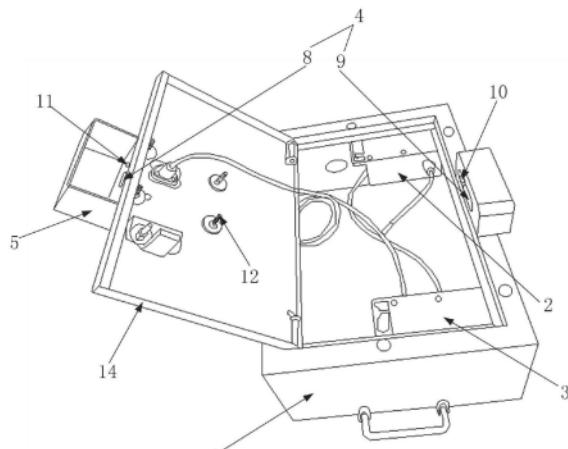
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种物联网锁具

(57) 摘要

本发明实施例提供了一种物联网锁具，包括：箱体，箱体内设置有电源、控制器，电源电连接控制器；箱体的箱门上安装电插锁，电插锁用于锁止箱门，控制器连接电插锁；箱门上固定设置有包围结构，包围结构包围在电插锁的外侧，在包围结构的顶部开设有通孔，电插锁的开锁部位沿通孔的轴线方向延伸至包围结构的外侧。利用电插锁替换现有的机械锁，有效的提升锁具的防护性能，其次，在本方案中，采用包围结构将电插锁完全包围在其内部，可以有效的保护电插锁，进而减小电插锁被撬的可能性，以提高箱体内部器件的安全性，采用本方案提供的物联网锁具，外部看不到任何固定部分，从而起到防盗防水防撬防破坏的功能，结构简单，制造成本低，且实用性强。



1. 一种物联网锁具，其特征在于，包括：箱体(1)，所述箱体(1)内设置有电源(2)、控制器(3)，所述电源(2)电连接所述控制器(3)；

所述箱体(1)的箱门(14)上安装电插锁(4)，所述电插锁(4)用于锁止箱门(14)，所述控制器(3)连接所述电插锁(4)；

所述箱门(14)上固定设置有包围结构(5)，所述包围结构(5)包围在所述电插锁(4)的外侧，在所述包围结构(5)的顶部开设有通孔，所述电插锁(4)的开锁部位沿所述通孔的轴线方向延伸至所述包围结构(5)的外侧；

开锁过程：需要用户在客户端上发送开启指令，服务器接收到上述开启指令后判断上述客户端的信息是否与预存信息相匹配，若匹配，则向控制器(3)发送开启指令，控制器(3)控制电插锁(4)开启，若不匹配，则驳回开启指令；

在所述包围结构(5)上设置有用于保护所述开锁部位的保护环(6)，所述保护环(6)与所述包围结构(5)固定连接，在所述保护环(6)的端部转动设置有保护盖(7)；所述包围结构(5)的内底部设置有多根长螺栓(12)，所述长螺栓(12)的长度大于所述包围结构(5)的厚度，所述长螺栓(12)贯穿所述箱门(14)，所述长螺栓(12)与所述箱门(14)通过螺母固定连接；螺母位于所述箱门(14)的内侧面；

所述电插锁(4)包括：锁体(8)、锁扣(9)；所述锁体(8)设置在所述箱门(14)上，所述锁扣(9)设置在所述箱体(1)上，所述锁体(8)与所述锁扣(9)配合安装；所述电源(2)电连接所述锁体(8)。

2. 根据权利要求1所述的物联网锁具，其特征在于，所述包围结构(5)与所述保护环(6)一体成型。

3. 根据权利要求1所述的物联网锁具，其特征在于，所述包围结构(5)与所述保护环(6)焊接连接。

4. 根据权利要求1所述的物联网锁具，其特征在于，所述电插锁(4)还包括：红外发射装置(10)、红外接收装置(11)；所述红外接收装置(11)设置在所述锁体(8)上，所述红外发射装置(10)设置在所述锁扣(9)上，所述控制器(3)分别连接所述红外接收装置(11)、所述红外发射装置(10)；所述电源(2)分别连接所述红外接收装置(11)、所述红外发射装置(10)。

5. 根据权利要求1所述的物联网锁具，其特征在于，所述长螺栓(12)与所述包围结构(5)焊接连接。

6. 根据权利要求1所述的物联网锁具，其特征在于，在所述锁扣(9)的底部设置有螺栓(13)，所述螺栓(13)贯穿所述箱体(1)的一个侧面，所述箱体(1)与所述螺栓(13)通过螺母固定连接，螺母位于所述箱体(1)的内部。

7. 根据权利要求6所述的物联网锁具，其特征在于，所述螺栓(13)与所述锁扣(9)焊接连接。

一种物联网锁具

技术领域

[0001] 本发明涉及锁具技术领域，特别是涉及到是一种物联网锁具。

背景技术

[0002] 在日常生活中，由于各方面的需求，需要在户外安装各类控制箱，例如变电柜、红绿灯信号箱等。为了防止控制箱内的配件被偷盗，可以在控制箱的箱体上安装锁具。目前，在控制箱箱体上使用的锁具通常暴露在户外，容易被人撬动，进而导致被保护的控制箱内的配件被偷盗，造成配件丢失；其次，在风吹日晒雨淋等环境下，容易造成锁具生锈、被腐蚀等问题，降低了锁具的使用寿命。

发明内容

[0003] 为了解决现有技术中，锁具生锈损坏，使用寿命短的技术问题技术问题，本发明提供了一种物联网锁具，具体技术方案如下：

[0004] 本发明实施例提供了一种物联网锁具，包括：

[0005] 箱体，所述箱体内设置有电源、控制器，所述电源电连接所述控制器；

[0006] 所述箱体的箱门上安装电插锁，所述电插锁用于锁止箱门，所述控制器连接所述电插锁；

[0007] 所述箱门上固定设置有包围结构，所述包围结构包围在所述电插锁的外侧，在所述包围结构的顶部开设有通孔，所述电插锁的开锁部位沿所述通孔的轴线方向延伸至所述包围结构的外侧。

[0008] 进一步的，在所述包围结构上设置有用于保护所述开锁部位的保护环，所述保护环与所述包围结构固定连接，在所述保护环的端部转动设置有保护盖。

[0009] 进一步的，所述包围结构与所述保护环一体成型。

[0010] 进一步的，所述包围结构与所述保护环焊接连接。

[0011] 进一步的，所述电插锁包括：锁体、锁扣；所述锁体设置在所述箱门上，所述锁扣设置在所述箱体上，所述锁体与所述锁扣配合安装；所述电源电连接所述锁体。

[0012] 进一步的，所述电插锁还包括：红外发射装置、红外接收装置；所述红外接收装置设置在所述锁体上，所述红外发射装置设置在所述锁扣上，所述控制器分别连接所述红外接收装置、所述红外发射装置；所述电源分别连接所述红外接收装置、所述红外发射装置。

[0013] 进一步的，所述包围结构的内底部设置有多根长螺栓，所述长螺栓的长度大于所述包围结构的厚度，所述长螺栓贯穿所述箱门，所述长螺栓与所述箱门通过螺母固定连接；螺母位于所述箱门的内侧面。

[0014] 进一步的，所述长螺栓与所述包围结构焊接连接。

[0015] 进一步的，所述在所述锁扣的底部设置有螺栓，所述螺栓贯穿所述箱体的一个侧面，所述箱体与所述螺栓通过螺母固定连接，螺母位于所述箱体的内部。

[0016] 进一步的，所述螺栓与所述锁扣焊接连接。

[0017] 本发明实施例提供了一种物联网锁具，包括：箱体，所述箱体内设置有电源、控制器，所述电源电连接所述控制器；所述箱体的箱门上安装电插锁，所述电插锁用于锁止箱门，所述控制器连接所述电插锁；所述箱门上固定设置有包围结构，所述包围结构包围在所述电插锁的外侧，在所述包围结构的顶部开设有通孔，所述电插锁的开锁部位沿所述通孔的轴线方向延伸至所述包围结构的外侧。首先，在本方案中，利用电插锁替换现有的机械锁，可以有效的提升锁具的防护性能，其次，在本方案中，采用包围结构将电插锁完全包围在其内部，可以有效的保护电插锁，进而减小电插锁被撬的可能性，以提高箱体内部器件的安全性，采用本方案提供的物联网锁具，外部看不到任何固定部分，从而起到防盗防水防撬防破坏的功能，结构简单，制造成本低，且实用性强。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0019] 图1为本发明实施例提供的一种物联网锁具的结构示意图。

[0020] 图2为本发明实施例提供的包围结构的结构示意图。

[0021] 图3为本发明实施例提供的箱门的结构示意图。

[0022] 图4为本发明实施例提供的锁扣与箱体连接的结构示意图。

[0023] 附图标记：

[0024] 1箱体、2电源、3控制器、4电插锁、5包围结构、6保护环、7保护盖、8锁体、9锁扣、10红外发射装置、11红外接收装置、12长螺栓、13螺栓、14箱门。

具体实施方式

[0025] 为了使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动的前提下所获得的所有其它实施例，均属于本发明保护的范围。

[0026] 实施例1

[0027] 请参见图1，本发明实施例提供了一种物联网锁具，包括：箱体1，所述箱体1内设置有电源2、控制器3，所述电源2电连接所述控制器3；所述箱体1的箱门14上安装电插锁4，所述电插锁4用于锁止箱门14，所述控制器3连接所述电插锁4；所述箱门14上固定设置有包围结构5，所述包围结构5包围在所述电插锁4的外侧，在所述包围结构5的顶部开设有通孔，所述电插锁4的开锁部位沿所述通孔的轴线方向延伸至所述包围结构5的外侧。

[0028] 上述箱体1可以是设置在户外，用于放置红绿灯控制组件的箱体1，也可以是通信公司用于放置通信机盒的箱体1，还可以是其他任何用于防护户外装置的箱体1，本实施例不对上述箱体1做限定，上述箱体1的材质可以是不锈钢，例如304不锈钢，采用上述304不锈钢制作而成的箱体1，具有良好的防锈性能以及硬度，即可以有效的对存储于箱体1内部的装置进行保护。

[0029] 上述电源2可以是蓄电池、太阳能电池或者其他任何可以为电器提供电能的装置，

本实施例不对电源2的具体型号及种类做限定；当电源2电量耗尽，可以直接更换电源2，本方案采用插拔式连接件用于将电源2与控制器3连接，便于更换电源2。在本方案中，上述电源2为控制器3供电，控制器3控制电插锁4打开或关闭，上述控制器3可以是PLC控制器3，也可以是CPU处理器，亦或者是其他可以实现控制电插锁4开启或关闭的控制装置，在本实施例中，上述控制器3可以根据外界发出的信号来控制电插锁4中的继电器通电或断电，进而实现控制电插锁4开启或关闭，需要说明的是，上述电插锁4可以直接采购获得，本实施例不对其型号及种类做限定。

[0030] 上述控制器3可以接收外界信号，例如可以通过RFID识别技术配备与上述控制器3匹配的钥匙，将钥匙靠近或者贴合本方案中的箱体1时，控制器3则控制电插锁4开启，具体的，可以通过设置RFID的有效识别范围来确定开启范围。本实施例提供另一种控制电插锁4开启的方式，即依靠现有的物联网技术中的传输手段，在本方案中增加后台服务器，在具体控制过程中，需要用户在客户端上发送开启指令，服务器接收到上述开启指令后，判断上述客户端的信息是否与预存信息相匹配，若匹配，则向控制器3发送开启指令，控制器3控制电插锁4开启，若不匹配，则驳回开启指令，相较于现有的指纹或IC卡开启的智能电插锁4，提高了安全性。

[0031] 在实际应用中，服务器连接控制器3，具体的，服务器向控制器3发送无线信号，控制器3接收到上述无线指令后控制电插锁4执行相对应上述无线信号的动作，开启或关闭电插锁4。上述服务器为现有技术，仅需保证其在接收到客户端发送的开启或关闭请求后，可以有效的将信号发送至控制器3即可，本发明实施例不对其进行具体限定，上述客户端可以是用户的手机、笔记本电脑或者其他智能终端，在所述客户端上安装有控制软件，所述客户端通过所述控制软件向所述服务器发送请求；服务器向控制器3发送指令的方式可以是无线传输，例如LORA模块传输、NB无线传输等，仅需保证信号正常传输即可，也可以是有线传输，具体根据用户的实际需求来选择。为了进一步提高本方案中电插锁4的安全性，后台服务可以对每一次开锁的时间以及开锁人的信息做统计，开锁人信息的获取可以通过发出申请开锁的客户端匹配的信息或者利用电子钥匙开锁时，电子钥匙所对应的开锁人信息；其中，开锁人信息可以包括：姓名、头像、开启目的、职位等信息。

[0032] 如图1、图2所示，图1为本方案箱体1打开的结构示意图，图2为本方案箱体1锁止的结构示意图；在本方案中，包围结构5将电插锁4的两部分均覆盖在其内部，可以有效的对电插锁4进行防护，避免电插锁4直接接受风吹日晒雨淋，以延长电插锁4的使用寿命。结合图1与图2可以看出，包围结构5的安装点均位于箱体1的内部，在箱体1的外部并无安装点，采用该种设置，可以有效的降低包围结构5被撬的风险，进而提高箱体1的安全性。上述包围结构5的材质优选为304不锈钢，具有加工性能好、韧性高、耐腐蚀等优点。

[0033] 在本方案中，利用电插锁4替换现有的机械锁，可以有效的提升锁具的防护性能，其次，在本方案中，采用包围结构5将电插锁4完全包围在其内部，可以有效的保护电插锁4，进而减小电插锁4被撬的可能性，以提高箱体1内部器件的安全性，采用本方案提供的物联网锁具，外部看不到任何固定部分，从而起到防盗防水防撬防破坏的功能，结构简单，制造成本低，且实用性强。

[0034] 在一种具体实施方式中，在所述包围结构5上设置有用于保护所述开锁部位的保护环6，所述保护环6与所述包围结构5固定连接，在所述保护环6的端部转动设置有保护盖

7。

[0035] 在一种具体实施方式中,所述包围结构5与所述保护环6一体成型。以提高包围结构5的整体强度。所述包围结构5与所述保护环6焊接连接。以提高包围结构5的整体强度。

[0036] 在一种具体实施方式中,所述电插锁4包括:锁体8、锁扣9;所述锁体8设置在所述箱门14上,所述锁扣9设置在所述箱体1上,所述锁体8与所述锁扣9配合安装;所述电源2电连接所述锁体8。

[0037] 在一种具体实施方式中,请参见图3、图4;所述电插锁4还包括:红外发射装置10、红外接收装置11;所述红外接收装置11设置在所述锁体8上,所述红外发射装置10设置在所述锁扣9上,所述控制器3分别连接所述红外接收装置11、所述红外发射装置10;所述电源2分别连接所述红外接收装置11、所述红外发射装置10。

[0038] 具体的,在本方案中,当打开电插锁4并打开箱门14后,红外接收装置11接收不到红外发射装置10发射的红外线,并将该接收不到红外线的信号发送至控制器3,控制器3在接收到上述信号后,无论控制器3接收到外界任何关锁信号,控制器3均不对电插锁4发出关锁指令,当箱门14合上时,红外接收装置11可以接收到红外线,此时,控制器3允许接收关锁指令。采用上述设置可以实现另一种功能,即报警功能,当后台服务器没有接收到开锁指令时,后台服务器可以实时监测红外接收装置11的红外线接收状态,如果红外接收装置11没有接收到红外线,则判断箱门14被撬或者部件损坏,作业者需要前往当地进行维修或更换配件。

[0039] 在一种具体实施方式中,所述包围结构5的内底部设置有多根长螺栓12,所述长螺栓12的长度大于所述包围结构5的厚度,所述长螺栓12贯穿所述箱门14,所述长螺栓12与所述箱门14通过螺母固定连接;螺母位于所述箱门14的内侧面。请参见图1,为了确保螺母可以有效的将长螺栓12以及包围结构5固定在箱门14上,在螺母与箱门14之间可以设置垫片。

[0040] 在一种具体实施方式中,所述长螺栓12与所述包围结构5焊接连接。可以提高长螺栓12与包围结构5的连接稳定性。

[0041] 在一种具体实施方式中,请参见图4,所述在所述锁扣9的底部设置有螺栓13,所述螺栓13贯穿所述箱体1的一个侧面,所述箱体1与所述螺栓13通过螺母固定连接,螺母位于所述箱体1的内部。

[0042] 在一种具体实施方式中,所述螺栓13与所述锁扣9焊接连接。可以提高螺栓13与锁扣9的连接稳定性。

[0043] 本发明实施例提供了一种物联网锁具,包括:箱体1,所述箱体1内设置有电源2、控制器3,所述电源2电连接所述控制器3;所述箱体1的箱门14上安装电插锁4,所述电插锁4用于锁止箱门14,所述控制器3连接所述电插锁4;所述箱门14上固定设置有包围结构5,所述包围结构5包围在所述电插锁4的外侧,在所述包围结构5的顶部开设有通孔,所述电插锁4的开锁部位沿所述通孔的轴线方向延伸至所述包围结构5的外侧。首先,在本方案中,利用电插锁4替换现有的机械锁,可以有效的提升锁具的防护性能,其次,在本方案中,采用包围结构5将电插锁4完全包围在其内部,可以有效的保护电插锁4,进而减小电插锁4被撬的可能性,以提高箱体1内部器件的安全性,采用本方案提供的物联网锁具,外部看不到任何固定部分,从而起到防盗防水防撬防破坏的功能,结构简单,制造成本低,且实用性强。

[0044] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽

管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

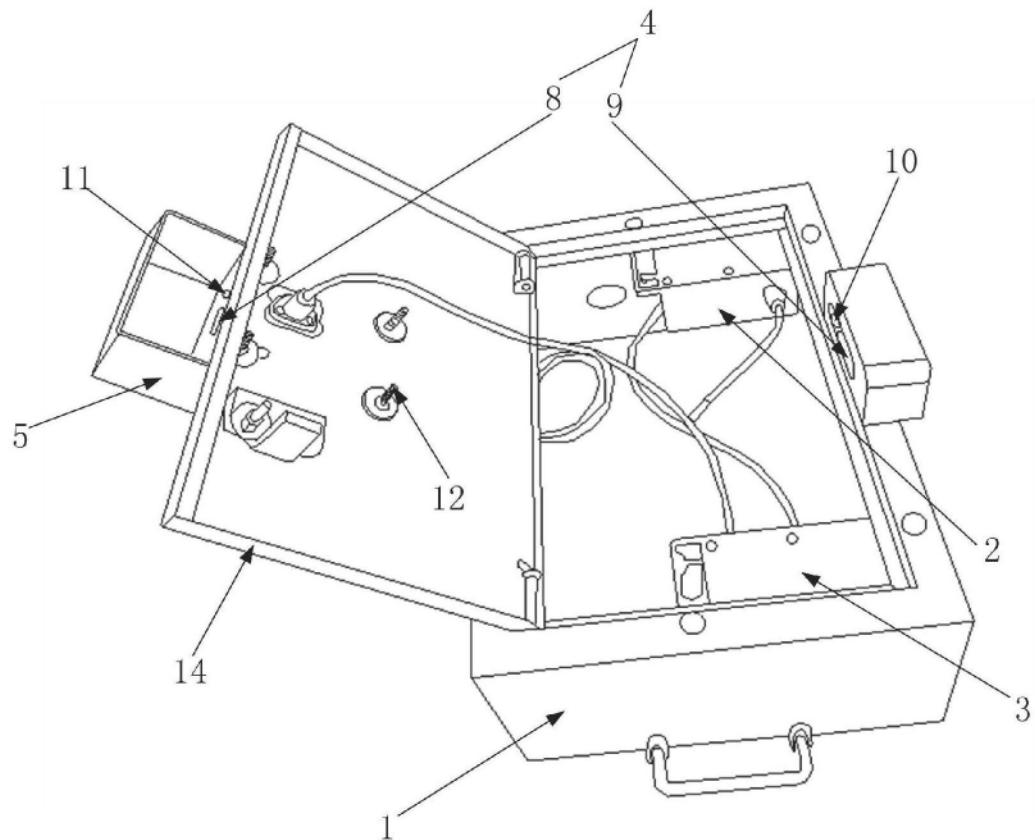


图1

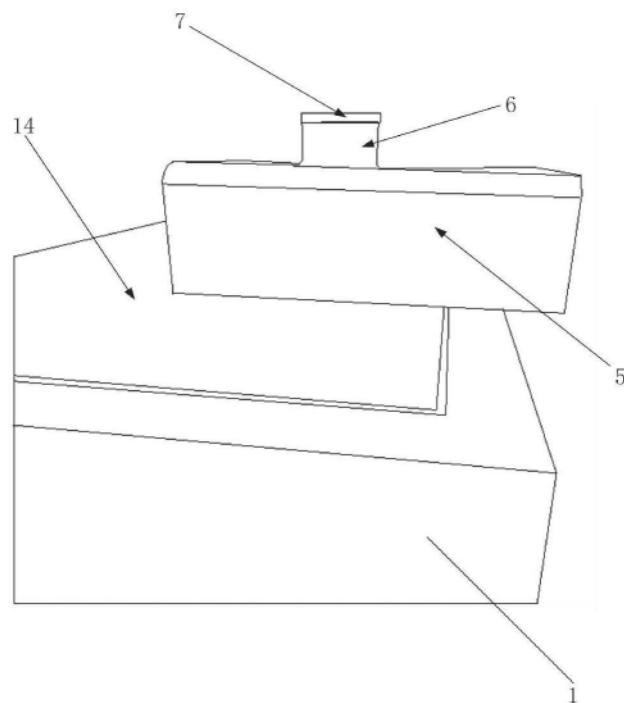


图2

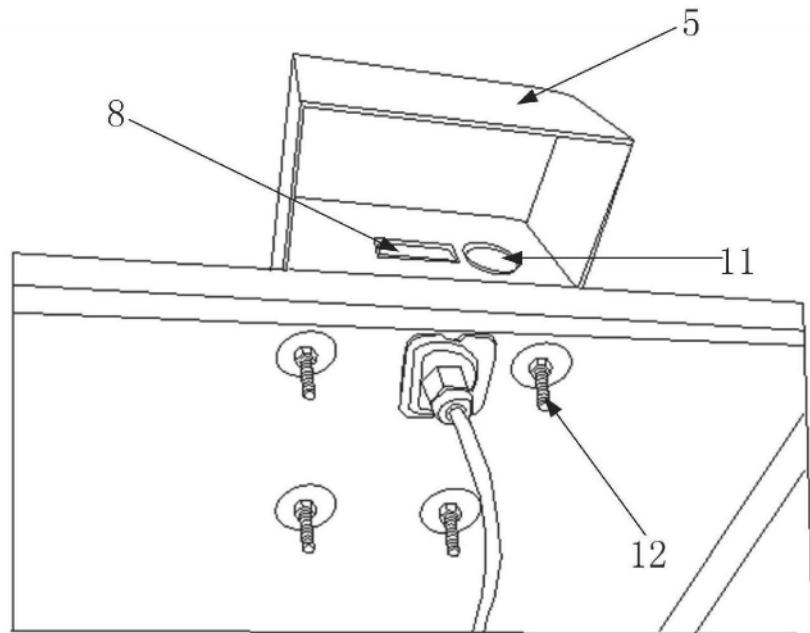


图3

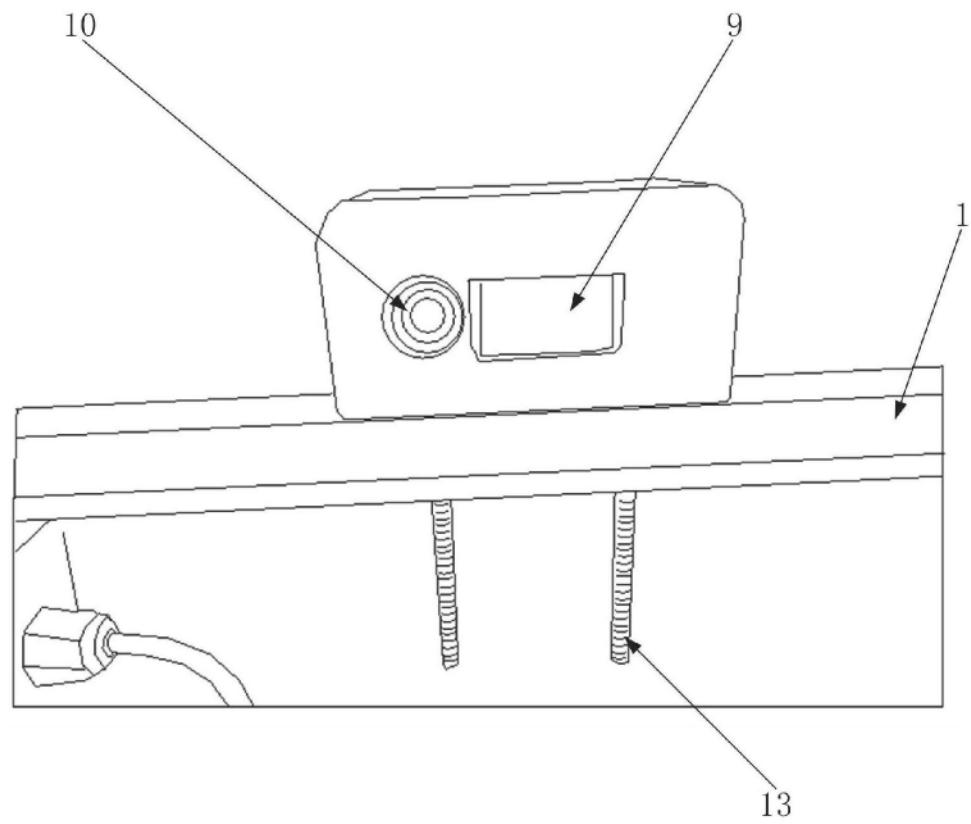


图4