



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217007456 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 19

(21) 申请号 202220300560.9

(22) 申请日 2022.02.15

(73) 专利权人 保定市新源绿网电力科技有限公司

地址 071000 河北省保定市高开区北二环
5699号大学科技园5号楼3层东侧301

(72) 发明人 王立宗 董成哲 盖宏雪

(74) 专利代理机构 北京鑫瑞森知识产权代理有限公司 11961

专利代理师 代芳

(51) Int. Cl.

G01R 19/10 (2006.01)

G01R 19/25 (2006.01)

G01S 19/17 (2010.01)

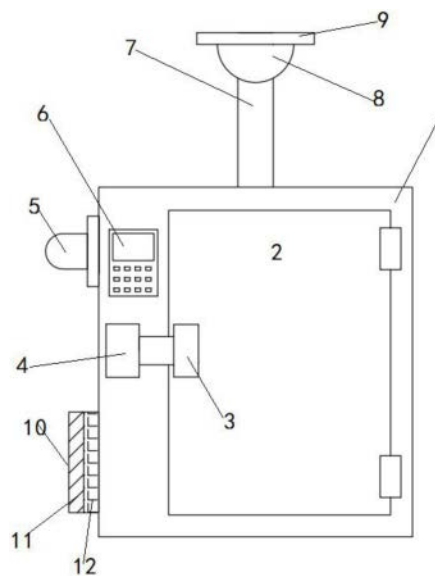
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有北斗定位功能的反窃电装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种具有北斗定位功能的反窃电装置,包括:箱体、电表保护监测模块、控制器、北斗定位模块、红外传感器、磁场强度监测传感器、无线通信模块及报警模块,所述箱体内部设置有电表、北斗定位模块、红外传感器、磁场强度监测传感器、控制器及无线通信模块,所述箱体的一侧设置所述报警模块,所述电表上设置电表保护监测模块,所述电表保护监测模块、磁场强度监测传感器、红外传感器、北斗定位模块及报警模块电性连接所述控制器,所述控制器通过无线通信模块通信连接电力监控室的上位机。本实用新型提供的具有北斗定位功能的反窃电装置,能够对电表进行保护,防止电表被破坏,能够在电表被破坏时进行报警,及时定位供工作人员查看。



1. 一种具有北斗定位功能的反窃电装置,其特征在于,包括:箱体、电表保护监测模块、控制器、北斗定位模块、红外传感器、磁场强度监测传感器、无线通信模块及报警模块,所述箱体内部设置有电表、北斗定位模块、红外传感器、磁场强度监测传感器、控制器及无线通信模块,所述箱体的一侧设置所述报警模块,所述电表上设置所述电表保护监测模块,所述电表保护监测模块、磁场强度监测传感器、红外传感器、北斗定位模块及报警模块电性连接所述控制器,所述控制器通过无线通信模块通信连接电力监控室的上位机;

所述箱体上铰接设置有箱门,所述箱门上设置有电控锁模块,所述电控锁模块电性连接所述控制器;

所述电表保护监测模块包括防护壳体、防护门、摄像头及监测设备,所述防护壳体的背部两侧设置有安装板,通过安装板将所述防护壳体固定设置在所述箱体的内部,所述防护壳体的内部右侧设置所述电表,所述防护壳体的内部左侧设置所述摄像头及监测设备,所述监测设备电性连接所述电表,所述防护壳体上铰接设置所述防护门,所述防护门对应所述摄像头、监测设备及电表设置有透明防护窗,所述摄像头及监测设备电性连接所述控制器。

2. 根据权利要求1所述的具有北斗定位功能的反窃电装置,其特征在于,所述电控锁模块包括固定板、第一电动伸缩杆及密码锁,所述箱门上固定设置所述固定板,所述固定板上设置有卡槽,所述箱体的正面对应所述卡槽固定设置有第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆的顶部设置所述密码锁,所述第一电动伸缩杆及密码锁均电性连接所述控制器。

3. 根据权利要求1所述的具有北斗定位功能的反窃电装置,其特征在于,所述反窃电装置还包括散热模块,所述散热模块包括散热窗、干燥层及过滤网,所述散热窗连通设置在所述箱体的一侧,所述散热窗的内部依次设置所述干燥层及过滤网,用于对进入箱体的空气进行过滤及干燥。

4. 根据权利要求1所述的具有北斗定位功能的反窃电装置,其特征在于,所述反窃电装置还包括照明模块,所述照明模块包括第二电动伸缩杆、照明板及照明灯,所述箱体的顶部固定设置所述第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆的顶部固定设置所述照明板,所述照明板的顶部固定设置所述照明灯,所述照明灯及第二电动伸缩杆电性连接所述控制器。

5. 根据权利要求1所述的具有北斗定位功能的反窃电装置,其特征在于,所述电表保护监测模块还包括防护锁模块,所述防护锁模块包括防护锁本体、连接块、连接弹簧及防尘盖,所述防护门的正面下侧设置有滑槽,所述滑槽的内部右侧设置所述防护锁本体,所述滑槽的内部滑动连接所述防尘盖,所述滑槽外部的右侧固定设置所述连接块,所述防尘盖与所述连接块之间设置所述连接弹簧,所述防尘盖用于防止灰尘进入防护锁本体的钥匙孔中。

6. 根据权利要求1所述的具有北斗定位功能的反窃电装置,其特征在于,所述监测设备包括电流计量器、窃电检测器及光感检测器,所述电流计量器连接所述电表,所述窃电检测器连接在供电线路中,所述电流计量器用于采集电表的电流流量,所述窃电检测器用于检测线路中是否存在牵线短路,所述光感检测器用于感应电表前是否有人。

7. 根据权利要求1所述的具有北斗定位功能的反窃电装置,其特征在于,所述箱体的底部固定设置有控制箱,所述控制器、北斗定位模块、磁场强度监测传感器及无线通信模块均固定设置在所述控制箱的内部。

一种具有北斗定位功能的反窃电装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及反窃电监测技术领域,特别是涉及一种具有北斗定位功能的反窃电装置。

背景技术

[0002] 反窃电监测是针对用户窃电而实行的监督措施,在生活中,由于用户缺乏电力是商品的意识,只想用电,不想交用电所产生的费用,在家庭用电中,经常出现用户窃电的现象,通过对电表私自改装,从而达到多用电,少交钱的目的,严重扰乱了电力市场经济秩序。

[0003] 现有的反窃电装置一般不设置定位系统,且一般设置在配电箱内,很容易被破坏,也无法对电表进行保护,被破坏后很难追查实施破坏的人。因此,设计一种具有北斗定位功能的反窃电装置是十分有必要的。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种具有北斗定位功能的反窃电装置,能够对电表进行保护,防止电表被破坏,能够在电表被破坏时进行报警,及时定位供工作人员查看。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下方案:

[0006] 一种具有北斗定位功能的反窃电装置,包括:箱体、电表保护监测模块、控制器、北斗定位模块、红外传感器、磁场强度监测传感器、无线通信模块及报警模块,所述箱体内部设置有电表、北斗定位模块、红外传感器、磁场强度监测传感器、控制器及无线通信模块,所述箱体的一侧设置所述报警模块,所述电表上设置所述电表保护监测模块,所述电表保护监测模块、磁场强度监测传感器、红外传感器、北斗定位模块及报警模块电性连接所述控制器,所述控制器通过无线通信模块通信连接电力监控室的上位机;

[0007] 所述箱体上铰接设置有箱门,所述箱门上设置有电控锁模块,所述电控锁模块电性连接所述控制器;

[0008] 所述电表保护监测模块包括防护壳体、防护门、摄像头及监测设备,所述防护壳体的背部两侧设置有安装板,通过安装板将所述防护壳体固定设置在所述箱体的内部,所述防护壳体的内部右侧设置所述电表,所述防护壳体的内部左侧设置所述摄像头及监测设备,所述监测设备电性连接所述电表,所述防护壳体上铰接设置所述防护门,所述防护门对应所述摄像头、监测设备及电表设置有透明防护窗,所述摄像头及监测设备电性连接所述控制器。

[0009] 可选的,所述电控锁模块包括固定板、第一电动伸缩杆及密码锁,所述箱门上固定设置所述固定板,所述固定板上设置有卡槽,所述箱体的正面对应所述卡槽固定设置有第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆的顶部设置所述密码锁,所述第一电动伸缩杆及密码锁均电性连接所述控制器。

[0010] 可选的,所述反窃电装置还包括散热模块,所述散热模块包括散热窗、干燥层及过滤网,所述散热窗连通设置在所述箱体的一侧,所述散热窗的内部依次设置所述干燥层及

过滤网,用于对进入箱体的空气进行过滤及干燥。

[0011] 可选的,所述反窃电装置还包括照明模块,所述照明模块包括第二电动伸缩杆、照明板及照明灯,所述箱体的顶部固定设置所述第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆的顶部固定设置所述照明板,所述照明板的顶部固定设置所述照明灯,所述照明灯及第二电动伸缩杆电性连接所述控制器。

[0012] 可选的,所述电表保护监测模块还包括防护锁模块,所述防护锁模块包括防护锁本体、连接块、连接弹簧及防尘盖,所述防护门的正面下侧设置有滑槽,所述滑槽的内部右侧设置所述防护锁本体,所述滑槽的内部滑动连接所述防尘盖,所述滑槽外部的右侧固定设置所述连接块,所述防尘盖与所述连接块之间设置所述连接弹簧,所述防尘盖用于防止灰尘进入防护锁本体的钥匙孔中。

[0013] 可选的,所述监测设备包括电流计量器、窃电检测器及光感检测器,所述电流计量器连接所述电表,所述窃电检测器连接在供电线路中,所述电流计量器用于采集电表的电流流量,所述窃电检测器用于检测线路中是否存在牵线短路,所述光感检测器用于感应电表前是否有人。

[0014] 可选的,所述箱体的底部固定设置有控制箱,所述控制器、北斗定位模块、磁场强度监测传感器及无线通信模块均固定设置在所述控制箱的内部。

[0015] 根据本实用新型提供的具体实施例,本实用新型公开了以下技术效果:本实用新型提供的具有北斗定位功能的反窃电装置,该装置设置有北斗定位模块,能够对箱体所在位置进行实时检测,能够在发生窃电事件时进行准确定位;该装置设置有红外传感器,能够对箱门的开关状态进行检测,该装置设置有磁场强度监测传感器,能够对磁场强度进行检测,可以防止不法分子通过强电磁波干扰电表正常工作,进而达成窃电的目的;该装置设置有箱体、箱门及电控锁模块,将电表放置在箱体内部,能够对电表进行保护;该装置还设置有电表保护监测模块,包括防护壳体、防护门、摄像头及监测设备,通过防护壳体及防护门对电表进行进一步的保护,通过监测设备实时检测电表的信息,摄像头能够获取电表前的影像,便于追查进行破坏的人;该装置还设置有报警模块,能够在不法分子进行破坏时发出警告;该装置还设置有照明模块,能够进行照明,便于工作人员对电表进行维修。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型实施例具有北斗定位功能的反窃电装置正视图;

[0018] 图2为本实用新型实施例具有北斗定位功能的反窃电装置侧视图;

[0019] 图3为本实用新型实施例具有北斗定位功能的内部结构示意图;

[0020] 图4为电表保护监测模块结构示意图。

[0021] 附图标记:1、箱体;2、箱门;3、固定板;4、第一电动伸缩杆;5、报警模块;6、密码锁;7、第二电动伸缩杆;8、照明灯;9、照明板;10、散热窗;11、干燥层;12、过滤网;13、电表保护监测模块;14、控制箱;15、透明防护窗;16、摄像头;17、安装板;18、监测设备;19、滑槽;20、

防尘盖;21、连接弹簧;22、连接块;23、防护锁本体;24、电表;25、防护壳体;26、防护门。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 本实用新型的目的是提供一种具有北斗定位功能的反窃电装置,能够对电表进行保护,防止电表被破坏,能够在电表被破坏时进行报警,及时定位供工作人员查看。

[0024] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0025] 如图1及图2及图3所示,本实用新型实施例提供的具有北斗定位功能的反窃电装置,包括:箱体1、电表保护监测模块13、控制器、北斗定位模块、红外传感器、磁场强度监测传感器、无线通信模块及报警模块5,所述箱体1内部设置有电表24、北斗定位模块、红外传感器、磁场强度监测传感器、控制器及无线通信模块,所述箱体1的一侧设置所述报警模块5,所述电表24上设置所述电表保护监测模块13,所述电表保护监测模块13、磁场强度监测传感器、红外传感器、北斗定位模块及报警模块5电性连接所述控制器,所述控制器通过无线通信模块通信连接电力监控室的上位机;

[0026] 所述箱体1上铰接设置有箱门2,所述箱门2上设置有电控锁模块,所述电控锁模块电性连接所述控制器;

[0027] 所述红外传感器正对箱门2设置,用于判断箱门2打开后,箱体1前是否有人;

[0028] 所述磁场强度监测传感器用于检测磁场强度,防止不法分子通过改变磁场强度来影响电表24,进而达到窃电的目的。

[0029] 如图4所示,所述电表保护监测模块13包括防护壳体25、防护门26、摄像头16及监测设备18,所述防护壳体25的背部两侧设置有安装板17,通过安装板17将所述防护壳体25固定设置在所述箱体1的内部,所述防护壳体25的内部右侧设置所述电表24,所述防护壳体25的内部左侧设置所述摄像头16及监测设备18,所述监测设备18电性连接所述电表24,所述防护壳体25上铰接设置所述防护门26,所述防护门26对应所述摄像头16、监测设备18及电表24设置有透明防护窗15,所述摄像头16及监测设备18电性连接所述控制器。

[0030] 所述电控锁模块包括固定板3、第一电动伸缩杆4及密码锁6,所述箱门2上固定设置所述固定板3,所述固定板3上设置有卡槽,所述箱体1的正面对应所述卡槽固定设置有第一电动伸缩杆4,所述第一电动伸缩杆4的顶部设置所述密码锁6,所述第一电动伸缩杆4及密码锁6均电性连接所述控制器。

[0031] 所述反窃电装置还包括散热模块,所述散热模块包括散热窗10、干燥层11及过滤网12,所述散热窗10连通设置在所述箱体1的一侧,所述散热窗10的内部依次设置所述干燥层11及过滤网12,用于对进入箱体1的空气进行过滤及干燥。

[0032] 所述反窃电装置还包括照明模块,所述照明模块包括第二电动伸缩杆7、照明板9及照明灯8,所述箱体1的顶部固定设置所述第二电动伸缩杆7,所述第二电动伸缩杆7的顶部固定设置所述照明板9,所述照明板9的顶部固定设置所述照明灯8,所述照明灯8及第二

电动伸缩杆7电性连接所述控制器。

[0033] 所述电表保护监测模块还包括防护锁模块,所述防护锁模块包括防护锁本体23、连接块22、连接弹簧21及防尘盖20,所述防护门26的正面下侧设置有滑槽19,所述滑槽19的内部右侧设置所述防护锁本体23,所述滑槽19的内部滑动连接所述防尘盖20,所述滑槽19外部的右侧固定设置所述连接块22,所述防尘盖20与所述连接块22之间设置所述连接弹簧21,所述防尘盖20用于防止灰尘进入防护锁本体23的钥匙孔中。

[0034] 所述监测设备18包括电流计量器、窃电检测器及光感检测器,所述电流计量器连接所述电表24,所述窃电检测器连接在供电线路中,所述电流计量器用于采集电表24的电流流量,所述窃电检测器用于检测线路中是否存在牵线短路,所述光感检测器用于感应电表24前是否有人。

[0035] 所述箱体1的底部固定设置有控制箱14,所述控制器、北斗定位模块、磁场强度监测传感器及无线通信模块均固定设置在所述控制箱14的内部。

[0036] 所述报警模块5可采用声光报警器等,所述声光报警器电性连接所述控制器;

[0037] 所述控制器可采用单片机或微处理器等,所述控制器也可通过无线通信模块连接手机端,工作人员可通过手机端对控制器进行控制,所述无线通信模块可采用WIFI模块或4G模块。

[0038] 本实用新型的使用过程为:当工作人员来对电表进行查看或检修时,通过密码解开密码锁,控制器控制第一电动伸缩杆回缩,使得箱门可以被开启,此时,由于密码输入正确,红外传感器未开启,工作人员拉动防尘盖,使得连接弹簧伸长,从而将钥匙孔漏出,通过钥匙将防护锁本体打开,松开防尘盖,在连接弹簧的作用下,使得防尘盖回到钥匙孔上,防止尘土进入钥匙孔,此时,光感检测器检测到电表前有人,控制器控制摄像头开启进行摄像并保存下来,工作人员进行查看或检修后,将箱门关闭上锁,在这个过程中,若室内光线不充足,可通过控制器控制照明灯开启,进行照明,根据需求通过控制器控制第二电动伸缩杆伸缩,进而控制照明灯上下移动;

[0039] 当不法分子进行窃电时,因其不知密码,无法通过密码解开密码锁,此时控制器控制红外传感器开启,当不法分子打开箱门时,红外传感器检测到箱体正面有人,控制器通过北斗定位模块获取位置信息,并将其通过无线通信模块发送至电力监控室的上位机,提醒工作人员,控制器控制报警模块进行报警,驱赶不法分子,当不法分子来到电表前,光感检测器检测到电表前有人,控制器控制摄像头开启,进行摄像,拍下不法分子的照片和视频,并通过控制器及无线通信模块发送至电力监控室的上位机保存,供后续的使用;

[0040] 电流计量器实时监测电表的电流流量,窃电检测器实时检测线路中是否存在牵线短路,若电流流量异常或存在线路中存在牵线短路时,控制器通过北斗定位模块获取位置信息,并将其发送至上位机,供工作人员查看处理。

[0041] 本实用新型涉及到的关于控制器对各个部件的控制方式均属于现有技术中的常规技术手段。

[0042] 本实用新型提供的具有北斗定位功能的反窃电装置,该装置设置有北斗定位模块,能够对箱体所在位置进行实时检测,能够在发生窃电事件时进行准确定位;该装置设置有红外传感器,能够对箱门的开关状态进行检测,该装置设置有磁场强度监测传感器,能够对磁场强度进行检测,可以防止不法分子通过强电磁波干扰电表正常工作,进而达成窃电

的目的;该装置设置有箱体、箱门及电控锁模块,将电表放置在箱体内部,能够对电表进行保护;该装置还设置有电表保护监测模块,包括防护壳体、防护门、摄像头及监测设备,通过防护壳体及防护门对电表进行进一步的保护,通过监测设备实时检测电表的信息,摄像头能够获取电表前的影像,便于追查进行破坏的人;该装置还设置有报警模块,能够在不法分子进行破坏时发出警告;该装置还设置有照明模块,能够进行照明,便于工作人员对电表进行维修。

[0043] 本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处。综上所述,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

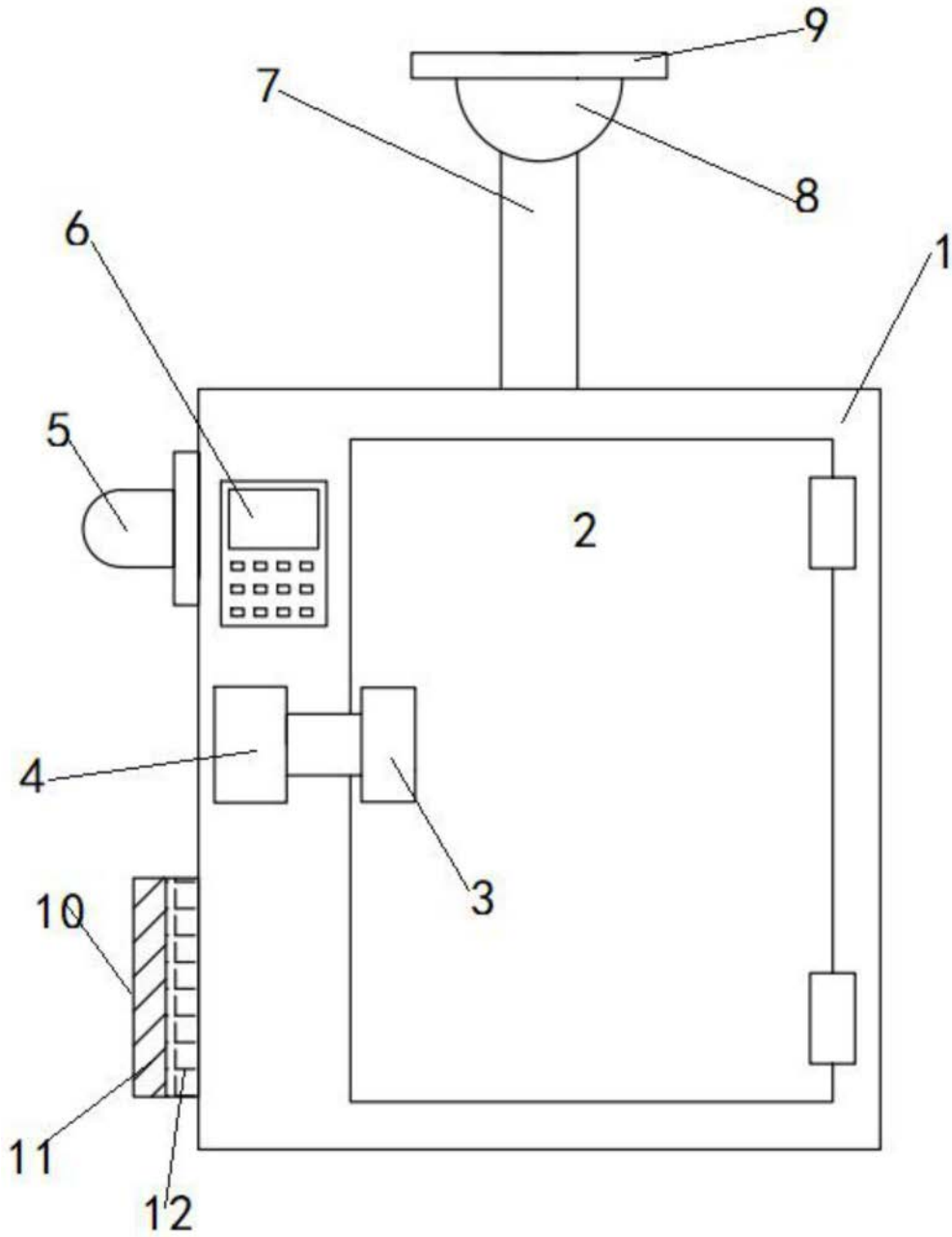


图1

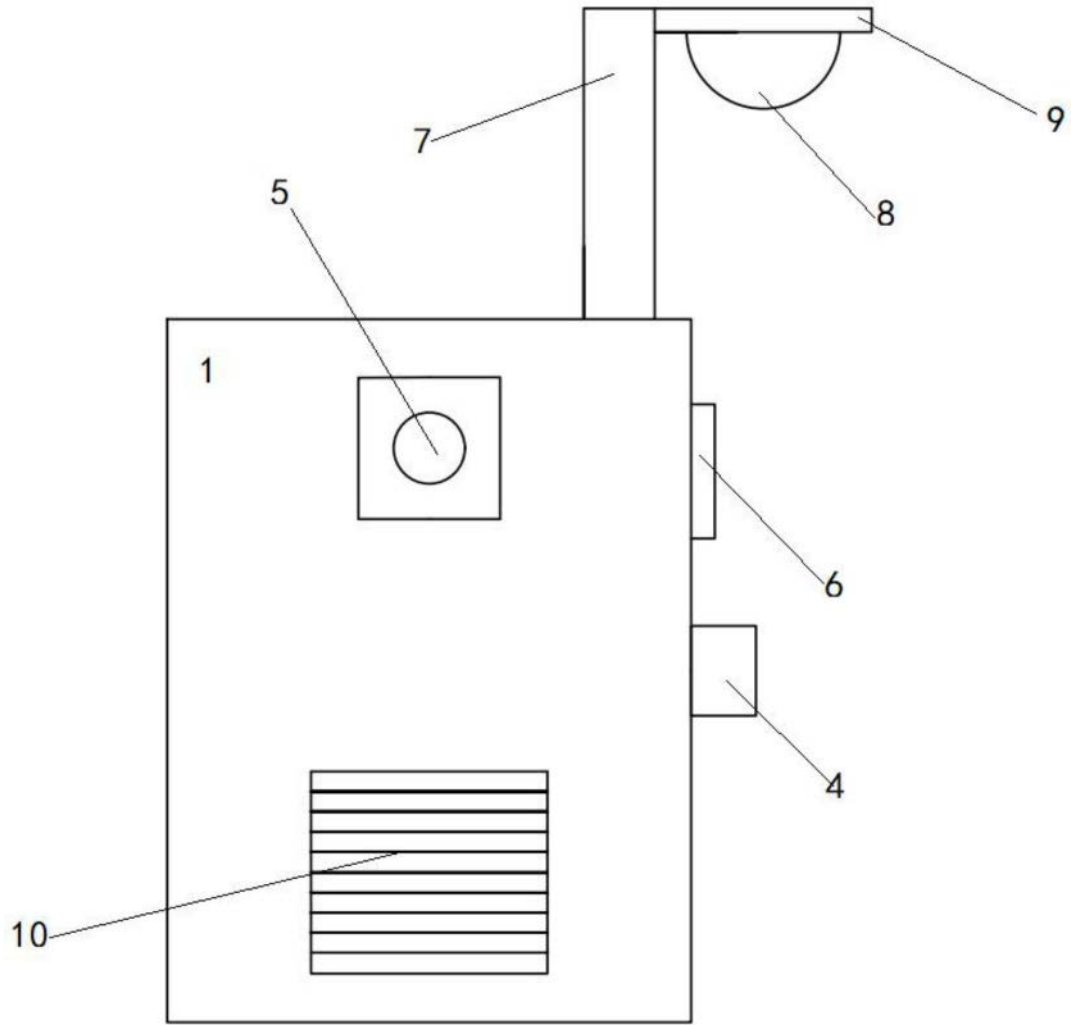


图2

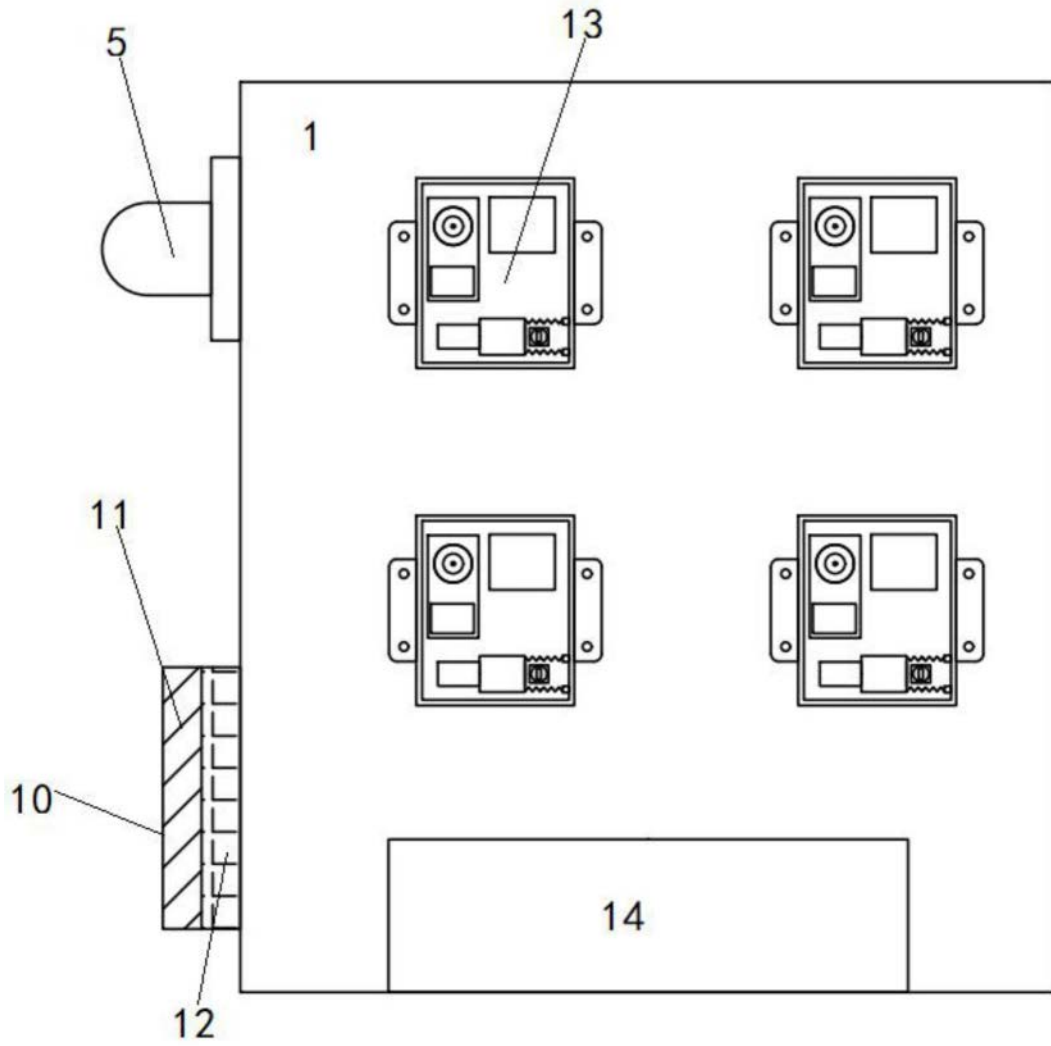


图3

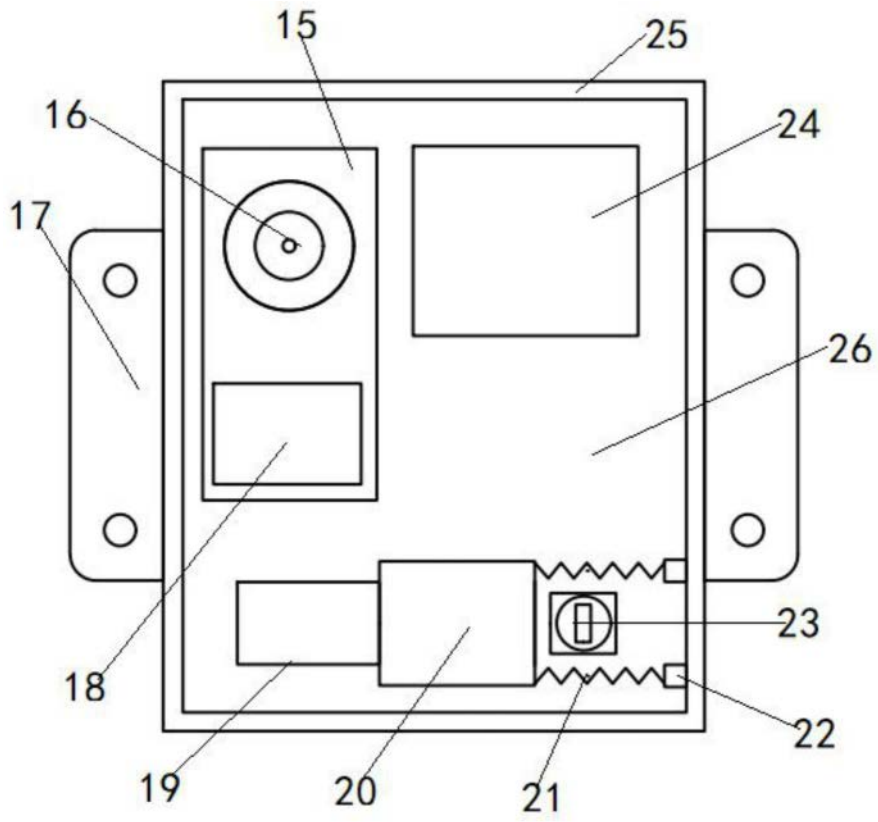


图4