



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219937632 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 31

(21) 申请号 202321218065.4

E05B 65/52 (2006.01)

(22) 申请日 2023.05.19

(73) 专利权人 海南昌明山科技有限公司

地址 571900 海南省老城高新技术产业示
范区海南生态软件园B-17栋二层

(72) 发明人 聂来龙 王馨堃 聂来凤 周明明

(74) 专利代理机构 成都环泰专利代理事务所
(特殊普通合伙) 51242

专利代理师 王军强

(51) Int. Cl.

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/54 (2006.01)

H02B 1/46 (2006.01)

H02B 1/40 (2006.01)

E05B 15/00 (2006.01)

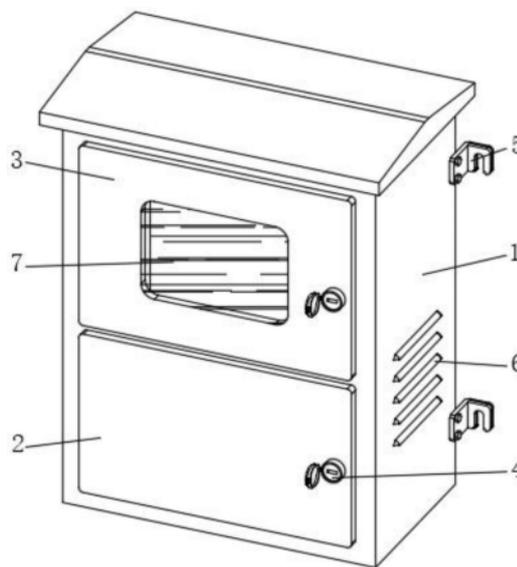
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种分布式光伏发电用并网箱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种分布式光伏发电用并网箱,属于分布式光伏发电技术领域,包括箱体,所述箱体上设有第一活动门与第二活动门,所述第一活动门与第二活动门上设有门锁结构。通过设置的门锁结构,在门锁主体外设置防护组件,可以对门锁主体起到有效的保护作用,避免门锁受潮生锈而损坏,保障了门锁的正常使用,同时防护组件螺纹连接在门锁主体上,便于拆卸更换,安装结构采用可拆卸的方式安装在箱体上,当其中一个安装结构损坏后可以快速拆卸更换,安装板上开设U型口,既可以利用螺钉进行安装,又能够利用悬挂的方式进行整个并网箱的安装,安装板上的橡胶垫可以在安装时起到缓冲保护作用,避免安装用力过度造成安装板的损坏。



1. 一种分布式光伏发电用并网箱,包括箱体(1),所述箱体(1)上设有第一活动门(2)与第二活动门(3),其特征在于:所述第一活动门(2)与第二活动门(3)上设有门锁结构(4),且门锁结构(4)包括门锁主体(401)和防护组件(403),所述防护组件(403)与门锁主体(401)相连接,所述箱体(1)上设有安装结构(5),且安装结构(5)包括固定板(501)、安装板(502)和橡胶垫(503),所述固定板(501)与安装板(502)之间固定连接,且固定板(501)安装在箱体(1)上,所述橡胶垫(503)连接在安装板(502)上。

2. 根据权利要求1所述的一种分布式光伏发电用并网箱,其特征在于:所述第一活动门(2)与第二活动门(3)转动连接在箱体(1)上,且箱体(1)的侧壁开设有散热口,所述箱体(1)侧壁的散热口处设有防护罩(6)。

3. 根据权利要求2所述的一种分布式光伏发电用并网箱,其特征在于:所述安装结构(5)对称设置在箱体(1)上,所述第一活动门(2)上设有观察窗,且观察窗内固定有透明玻璃(7)。

4. 根据权利要求3所述的一种分布式光伏发电用并网箱,其特征在于:所述门锁结构(4)还包括外螺纹(402),所述外螺纹(402)设置在门锁主体(401)上,所述防护组件(403)通过外螺纹(402)与门锁主体(401)之间螺纹连接。

5. 根据权利要求4所述的一种分布式光伏发电用并网箱,其特征在于:所述防护组件(403)包括连接套(4031)、螺纹孔(4032)、防护盖(4033)、连接带(4034)和固定片(4035),所述连接套(4031)通过螺纹孔(4032)连接在门锁主体(401)上,所述防护盖(4033)通过连接带(4034)连接在连接套(4031)上,所述固定片(4035)固定在防护盖(4033)上。

6. 根据权利要求5所述的一种分布式光伏发电用并网箱,其特征在于:所述安装结构(5)还包括U型口(504)和安装螺栓(505),所述橡胶垫(503)与安装板(502)之间固定连接,所述U型口(504)开设在安装板(502)和橡胶垫(503)上,所述安装螺栓(505)设置在固定板(501)上,且固定板(501)通过安装螺栓(505)固定在箱体(1)上。

一种分布式光伏发电用并网箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及分布式光伏发电技术领域,特别涉及一种分布式光伏发电用并网箱。

背景技术

[0002] 分布式光伏发电特指在用户场地附近建设,运行方式以用户侧自发自用、多余电量上网的光伏发电设施。在分布式光伏发电过程中,多余电量上网需要使用到并网箱,并网箱就是将分布式光伏发电时产生的电量输送到电网中的设备。分布式光伏发电用的并网箱在使用时,通常安装在建筑外壁上,分布式光伏发电设备通过线缆与并网箱连接,并网箱再通过线缆与电网连接,从而实现并网的目的。

[0003] 现有的并网箱结构中,并网箱中的活动门上设置有门锁,用于活动门的锁紧,由于门锁上没有防护结构,门锁前端长时间暴露在外,当遇到雨季时,门锁容易受潮生锈,进而影响到正常的使用,部分门锁上虽然带有防护结构,但是防护结构与门锁一体设置,不能拆卸,不便于拆卸下来进行更换,使用灵活性差,并且现有的并网箱结构中,通过安装架进行固定,安装架焊接在箱体上,不能拆卸更换,当安装架损坏后,会影响到并网箱的安装稳定性,同时安装架上设置圆孔,安装方式单一,使用效果一般。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种分布式光伏发电用并网箱,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种分布式光伏发电用并网箱,包括箱体,所述箱体上设有第一活动门与第二活动门,所述第一活动门与第二活动门上设有门锁结构,且门锁结构包括门锁主体和防护组件,所述防护组件与门锁主体相连接,所述箱体上设有安装结构,且安装结构包括固定板、安装板和橡胶垫,所述固定板与安装板之间固定连接,且固定板安装在箱体上,所述橡胶垫连接在安装板上。

[0007] 优选的,所述第一活动门与第二活动门转动连接在箱体上,且箱体的侧壁开设有散热口,所述箱体侧壁的散热口处设有防护罩。

[0008] 优选的,所述安装结构对称设置在箱体上,所述第一活动门上设有观察窗,且观察窗内固定有透明玻璃。

[0009] 优选的,所述门锁结构还包括外螺纹,所述外螺纹设置在门锁主体上,所述防护组件通过外螺纹与门锁主体之间螺纹连接。

[0010] 优选的,所述防护组件包括连接套、螺纹孔、防护盖、连接带和固定片,所述连接套通过螺纹孔连接在门锁主体上,所述防护盖通过连接带连接在连接套上,所述固定片固定在防护盖上。

[0011] 优选的,所述安装结构还包括U型口和安装螺栓,所述橡胶垫与安装板之间固定连

接,所述U型口开设在安装板和橡胶垫上,所述安装螺栓设置在固定板上,且固定板通过安装螺栓固定在箱体上。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:该分布式光伏发电用并网箱,通过设置的门锁结构,在门锁主体外设置防护组件,可以对门锁主体起到有效的保护作用,避免门锁受潮生锈而损坏,保障了门锁的正常使用,同时防护组件螺纹连接在门锁主体上,便于拆卸更换,安装结构采用可拆卸的方式安装在箱体上,当其中一个安装结构损坏后可以快速拆卸更换,进而保障了箱体安装后的稳固性,安装板上开设U型口,既可以利用螺钉进行安装,又能够利用悬挂的方式进行整个并网箱的安装,安装方式多样化,安装板上的橡胶垫可以在安装时起到缓冲保护作用,避免安装用力过度造成安装板的损坏。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型门锁结构的结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型防护组件的结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型安装结构的结构示意图。

[0017] 图中:1、箱体;2、第一活动门;3、第二活动门;4、门锁结构;401、门锁主体;402、外螺纹;403、防护组件;4031、连接套;4032、螺纹孔;4033、防护盖;4034、连接带;4035、固定片;5、安装结构;501、固定板;502、安装板;503、橡胶垫;504、U型口;505、安装螺栓;6、防护罩;7、透明玻璃。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0019] 如图1-图4所示,一种分布式光伏发电用并网箱,包括箱体1,箱体1上设有第一活动门2与第二活动门3,第一活动门2与第二活动门3上设有门锁结构4,箱体1上设有安装结构5,第一活动门2与第二活动门3转动连接在箱体1上,且箱体1的侧壁开设有散热口,箱体1侧壁的散热口处设有防护罩6,安装结构5对称设置在箱体1上,第一活动门2上设有观察窗,且观察窗内固定有透明玻璃7。

[0020] 在安装并网箱时,将安装结构5固定到箱体1上,通过安装结构5对箱体1进行安装,安装过程中,根据需要选择利用螺钉进行固定安装或者利用悬挂钉进行悬挂安装,安装方式多样化,当并网箱安装完毕之后,打开门锁结构4后,分别打开第一活动门2和第二活动门3,在箱体1内安装相关元器件,然后连接线缆后关闭活动门,此时并网箱分别和分布式光伏发电设备以及电网连接,从而对分布式光伏发电设备进行并网处理,当并网箱将分布式光伏发电设备中产生的多余电量输送到电网中时,箱体1内部元器件运行,产生的热量则通过防护罩6处的散热口散出,同时在并网箱使用的过程中,工作人员可以透过透明玻璃7直观的看到箱体1内部的情况,便于检修工作的进行。

[0021] 通过上述实施方案,门锁结构4包括门锁主体401和防护组件403,防护组件403与门锁主体401相连接,门锁结构4还包括外螺纹402,外螺纹402设置在门锁主体401上,防护组件403通过外螺纹402与门锁主体401之间螺纹连接,防护组件403包括连接套4031、螺纹

孔4032、防护盖4033、连接带4034和固定片4035,连接套4031通过螺纹孔4032连接在门锁主体401上,防护盖4033通过连接带4034连接在连接套4031上,固定片4035固定在防护盖4033上,安装结构5包括固定板501、安装板502和橡胶垫503,固定板501与安装板502之间固定连接,且固定板501安装在箱体1上,橡胶垫503连接在安装板502上,安装结构5还包括U型口504和安装螺栓505,橡胶垫503与安装板502之间固定连接,U型口504开设在安装板502和橡胶垫503上,安装螺栓505设置在固定板501上,且固定板501通过安装螺栓505固定在箱体1上,通过设置的门锁结构4,在门锁主体401外设置防护组件403,可以对门锁主体401起到有效的保护作用,避免门锁受潮生锈而损坏,保障了门锁的正常使用,同时防护组件403螺纹连接在门锁主体401上,便于拆卸更换,安装结构5采用可拆卸的方式安装在箱体1上,当其中一个安装结构5损坏后可以快速拆卸更换,进而保障了箱体1安装后的稳固性,安装板502上开设U型口504,既可以利用螺钉进行安装,又能够利用悬挂的方式进行整个并网箱的安装,安装方式多样化,安装板502上的橡胶垫503可以在安装时起到缓冲保护作用,避免安装用力过度造成安装板502的损坏。

[0022] 在安装并网箱之前,通过安装螺栓505将固定板501安装到箱体1上,随后根据实际情况进行并网箱的安装,当需要利用螺钉进行固定安装时,将安装板502贴合到墙壁上,此时橡胶垫503接触墙壁,将螺钉穿过U型口504进行安装即可,这一过程中,橡胶垫503起到缓冲保护的的目的,避免安装用的螺钉旋转过度而造成安装板502的损坏,当需要悬挂安装并网箱上,在墙壁上合适位置钉上悬挂钉,然后利用U型口504进行固定板501等结构的悬挂工作即可,这样就完成了对并网箱的悬挂安装,当并网箱安装完毕之后进行连接使用即可,在进行门锁结构4的使用时,防护组件403螺纹连接在门锁主体401上,平时防护组件403将门锁主体401包裹起来,起到防护的效果,当需要打开活动门时,通过固定片4035翻转防护盖4033,使得防护盖4033从连接套4031上取下来,此时防护盖4033通过连接带4034悬挂连接,此时门锁主体401的前端暴露出来,将钥匙插入到门锁主体401中进行开启,随后打开活动门即可进行相关操作,操作完毕之后再关闭活动门后进行门锁的锁紧工作,然后将防护盖4033盖到连接套4031的端部即可,需要的时候,还可以对防护组件403进行拆卸更换,拆卸时,转动连接套4031,将其从门锁主体401上取下来即可,再次安装时,利用螺纹孔4032和外螺纹402将连接套4031安装到门锁主体401上即可继续使用,结构简单,使用效果好。

[0023] 上述内容描述了本实用新型的使用原理、特征和有益效果。本领域的相关人员根据上述内容可以了解,上述内容并未限制本实用新型,上述的实施例和说明书描述的是本实用新型的基本原理和特征,在符合本实用新型构思的前提下,本实用新型还可进行各种变化改进,这些改进都应落入本实用新型要求保护的范围之内。

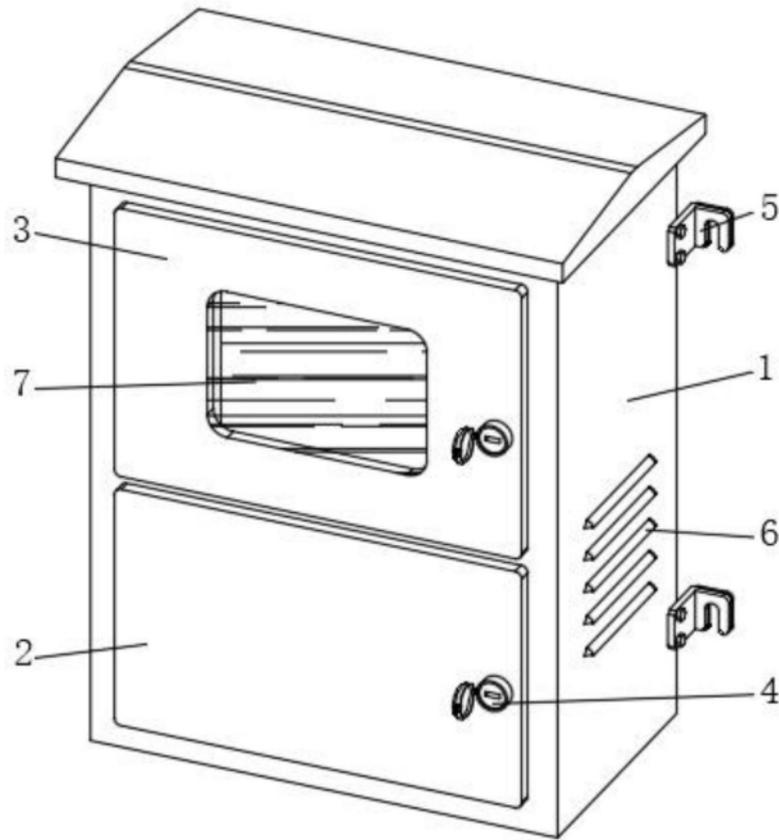


图1

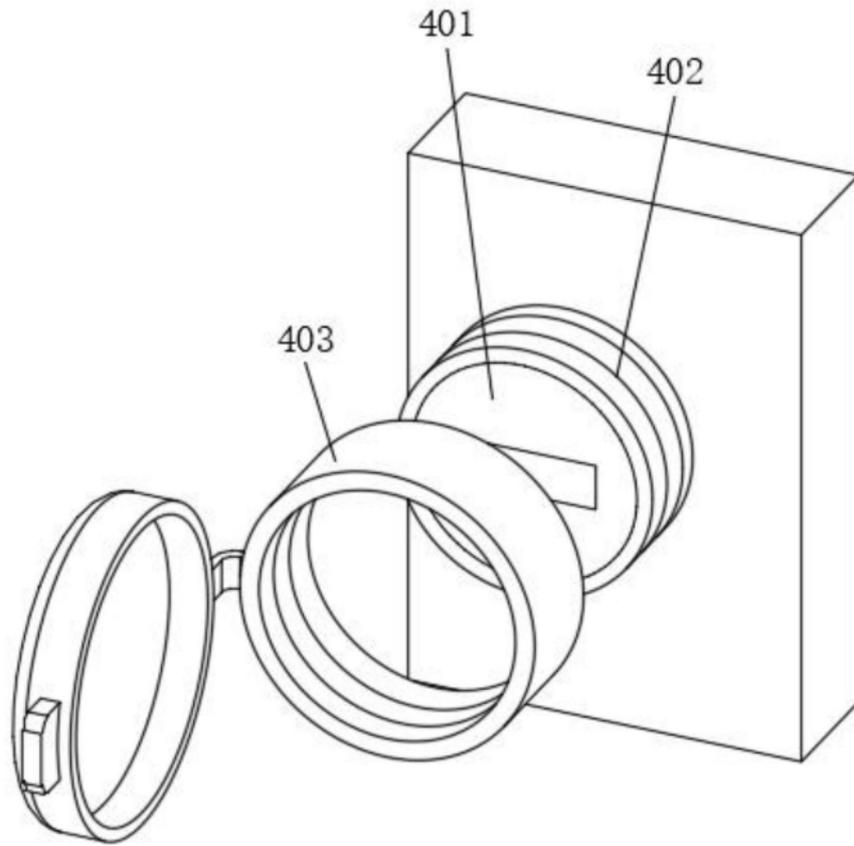


图2

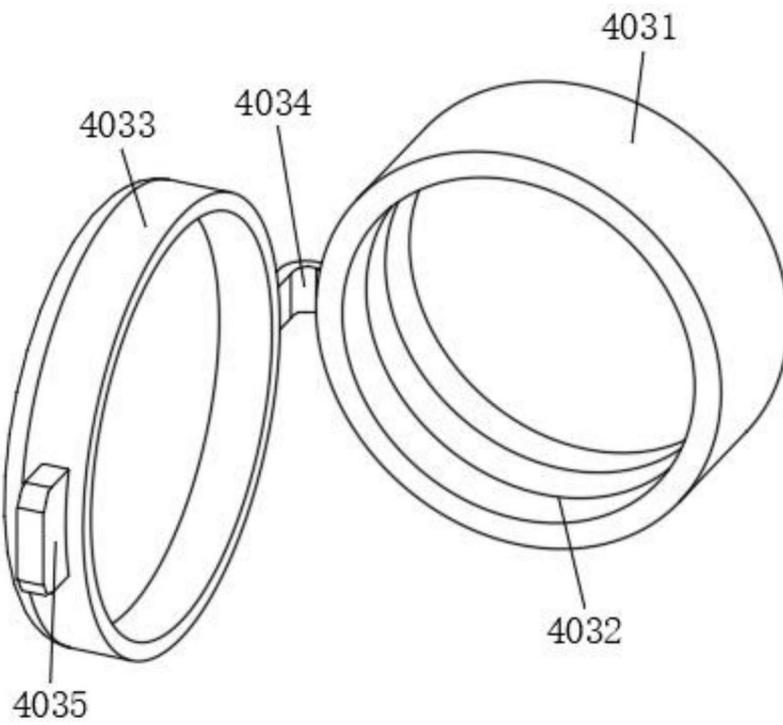


图3

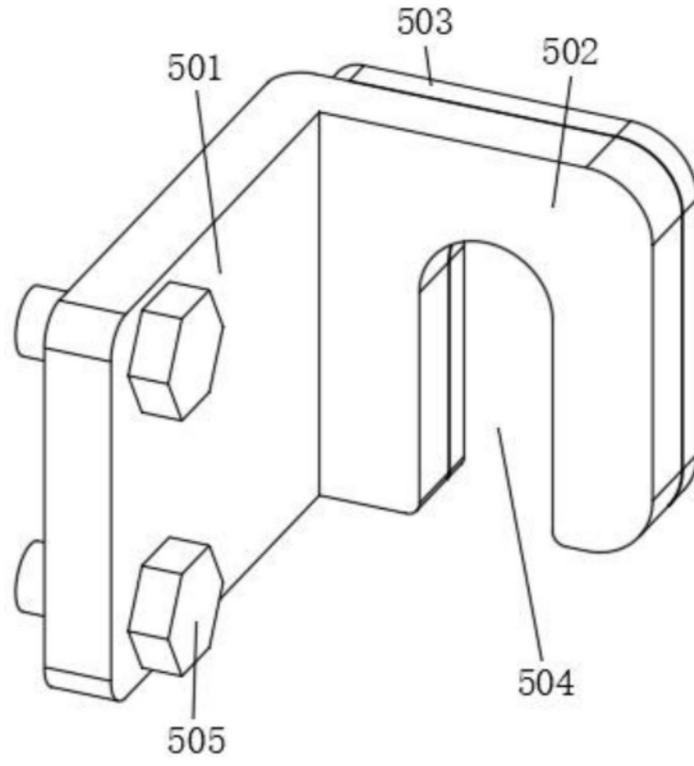


图4