



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209786807 U

(45)授权公告日 2019.12.13

(21)申请号 201920495972.0

(22)申请日 2019.04.12

(73)专利权人 保定盛和电气科技有限公司

地址 071023 河北省保定市竞秀区富昌乡
富昌村工业区厂房

(72)发明人 张亮

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 胡彬

(51)Int.Cl.

H02J 3/38(2006.01)

H02B 1/46(2006.01)

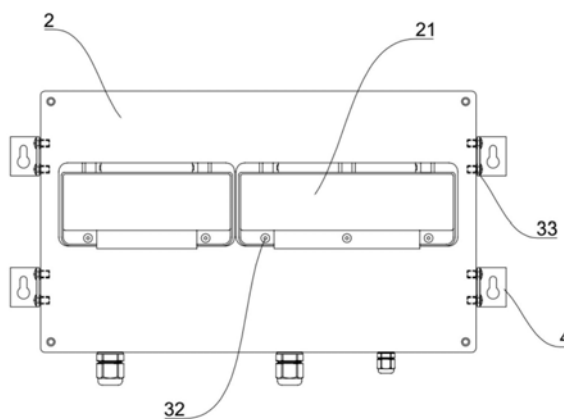
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种光伏并网箱

(57)摘要

本实用新型涉及光伏发电技术领域，公开一种光伏并网箱。该光伏并网箱包括箱体，所述箱体内部被配置为放置有电气器件，所述箱体上设置有进出线电缆孔；箱盖，所述箱盖通过第一连接件固定设置于所述箱体上，所述箱体与所述箱盖之间设置有密封胶条，所述箱盖上还设置有观察窗。箱盖通过第一连接件固定设置在箱体上，且箱盖和箱体之间设置有密封胶条，保证了该光伏并网箱的密封性，提高其防护等级，避免安全隐患的存在，且密封胶条抗老化，能够长时间使用，可以延长该光伏并网箱的使用寿命。在箱盖上设置观察窗，使得不需要打开箱盖即可以直接观察到光伏并网箱内的电气器件的运行情况，如果出现问题，操作人员可以及时解决。



1. 一种光伏并网箱,其特征在于,包括:

箱体(1),所述箱体(1)内部被配置为放置有电气器件,所述箱体(1)上设置有进出线电缆孔(11);

箱盖(2),所述箱盖(2)通过第一连接件(31)固定设置于所述箱体(1)上,所述箱体(1)与所述箱盖(2)之间设置有密封胶条,所述箱盖(2)上还开设有观察窗(21)。

2. 根据权利要求1所述的光伏并网箱,其特征在于,所述箱体(1)与所述箱盖(2)中的一个上设置有凹槽,所述密封胶条设置在所述凹槽内。

3. 根据权利要求1所述的光伏并网箱,其特征在于,所述进出线电缆孔(11)内设置有进出线电缆锁头。

4. 根据权利要求3所述的光伏并网箱,其特征在于,所述进出线电缆孔(11)与所述进出线电缆锁头之间设置有密封圈。

5. 根据权利要求1所述的光伏并网箱,其特征在于,所述观察窗(21)的一端转动连接于所述箱盖(2)上,所述观察窗(21)的另一端可拆卸连接于所述箱盖(2)上。

6. 根据权利要求4所述的光伏并网箱,其特征在于,所述观察窗(21)的另一端通过第二连接件(32)与所述箱盖(2)连接。

7. 根据权利要求1所述的光伏并网箱,其特征在于,所述观察窗(21)与所述箱盖(2)之间设置有密封胶条。

8. 根据权利要求1-7任一项所述的光伏并网箱,其特征在于,所述光伏并网箱还包括挂角(4),所述挂角(4)可拆卸连接于所述箱体(1)上。

9. 根据权利要求8所述的光伏并网箱,其特征在于,所述箱体(1)上设置有挂墙安装孔,所述挂角(4)上设置有连接孔,第三连接件(33)穿设于所述挂墙安装孔与所述连接孔内。

10. 根据权利要求8所述的光伏并网箱,其特征在于,所述挂角(4)设置有多,多个所述挂角(4)沿所述箱体(1)的周向间隔设置。

一种光伏并网箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏发电技术领域,尤其涉及一种光伏并网箱。

背景技术

[0002] 光伏发电是利用半导体界面的光生伏特效应而将光能直接转变为电能的一种技术,光伏发电由太阳能电池板、控制器和逆变器组成。光伏发电与传统的火力发电系统相比,具有充分的清洁性,不受资源分布地域的限制。光伏并网箱是连接逆变器和电网的部件,主要起保护作用,光伏并网箱中设置有多个开关组件和逆变器等电子元器件。

[0003] 现有的光伏并网箱大多在配电箱上设置箱盖,箱盖与箱体之间通过铅锁或者三角锁固定,但是这种固定方式密闭性不高,造成箱体内的电气器件长期暴露于空气中,潮湿的空气和尘埃容易使电气器件的使用寿命降低、损坏甚至发生火灾,存在很大的安全隐患。现有的光伏并网箱为了增加箱盖与箱体之间的密封性,通常在箱盖和箱体接触的侧壁上设置有双面胶,但是长时间使用后双面胶容易发生老化,影响光伏并网箱的密封性,造成光伏并网箱的防护等级不高。

实用新型内容

[0004] 基于以上所述,本实用新型的目的在于提供一种光伏并网箱,

[0005] 为达上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种光伏并网箱,包括:箱体,所述箱体内部被配置为放置有电气器件,所述箱体上设置有进出线电缆孔;箱盖,所述箱盖通过第一连接件固定设置于所述箱体上,所述箱体与所述箱盖之间设置有密封胶条,所述箱盖上还开设有观察窗。

[0007] 作为一种光伏并网箱的优选方案,所述箱体与所述箱盖中的一个上设置有凹槽,所述密封胶条设置在所述凹槽内。

[0008] 作为一种光伏并网箱的优选方案,所述进出线电缆孔内设置有密封圈。

[0009] 作为一种光伏并网箱的优选方案,所述观察窗的一端转动连接于所述箱盖上,所述观察窗的另一端可拆卸连接于所述箱盖上。

[0010] 作为一种光伏并网箱的优选方案,所述观察窗的所述另一端通过第二连接件与所述箱盖连接。

[0011] 作为一种光伏并网箱的优选方案,所述观察窗与所述箱盖之间设置有密封胶条。

[0012] 作为一种光伏并网箱的优选方案,所述光伏并网箱还包括挂角,所述挂角可拆卸连接于所述箱体上。

[0013] 作为一种光伏并网箱的优选方案,所述箱体上设置有挂墙安装孔,所述挂角上设置有连接孔,第三连接件穿设于所述挂墙安装孔与所述连接孔内。

[0014] 作为一种光伏并网箱的优选方案,所述挂角设置有多,多个所述挂角沿所述箱体的周向间隔设置。

[0015] 作为一种光伏并网箱的优选方案,所述箱体上设置有通风散热孔。

[0016] 本实用新型的有益效果为：

[0017] 本实用新型提供一种光伏并网箱，箱盖通过第一连接件固定设置在箱体上，且箱盖和箱体之间设置有密封胶条，保证了该光伏并网箱的密封性，提高其防护等级，避免安全隐患的存在，且密封胶条抗老化，能够长时间使用，可以延长该光伏并网箱的使用寿命。在箱盖上设置观察窗，使得不需要打开箱盖即可以直接观察到光伏并网箱内的电气器件的运行情况，如果出现问题，操作人员可以及时解决。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对本实用新型实施例描述中所需要使用的附图作简单的介绍，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的前提下，还可以根据本实用新型实施例的内容和这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1是本实用新型提供的光伏并网箱的俯视图；

[0020] 图2是本实用新型提供的光伏并网箱的主视图。

[0021] 图中：

[0022] 1-箱体，11-进出线电缆孔，12-支撑座；

[0023] 2-箱盖，21-观察窗；

[0024] 31-第一连接件，32-第二连接件，33-第三连接件；

[0025] 4-挂角。

具体实施方式

[0026] 为使本实用新型解决的技术问题、采用的技术方案和达到的技术效果更加清楚，下面将结合附图对本实用新型实施例的技术方案作进一步的详细描述，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，本领域技术人员在没有作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。

[0027] 如图1-图2所示，本实施例提供一种光伏并网箱，该光伏并网箱包括箱体1和箱盖2，箱体1内部被配置为放置有电气器件，箱体1上设置有进出线电缆孔11，箱盖2通过第一连接件31固定设置于箱体1上，箱体1与箱盖2之间设置有密封胶条。箱体1和箱盖2通过第一连接件31固定，且两者之间使用密封胶条密封，保证了该光伏并网箱的密封性，提高其防护等级，避免安全隐患的存在，且密封胶条抗老化，能够长时间使用，可以延长该光伏并网箱的使用寿命。在本实施例中，将第一连接件31设置为螺钉，螺钉具有操作简单，装拆方便的优势。当然，在其他实施例中，只要能够实现利用第一连接件31固定连接箱盖2和箱体1的其他设置方式均可以被采用。

[0028] 进一步地，箱体1内设置有支撑座12，电气器件放置在支撑座12上。

[0029] 优选地，箱体1与箱盖2中的一个上设置有凹槽，密封胶条设置在凹槽内。具体地，沿箱体1或者箱盖2的周向设置一个方形凹槽，将密封胶条设置在方形凹槽内，能够保证箱体1和箱盖2的良好的密封性，且密封胶条固定地更加牢靠、不易脱落。

[0030] 进一步地，进出线电缆孔11内设置有进出线电缆锁头，为了防止潮湿的空气和尘

埃由进出线电缆孔11与进出线电缆锁头之间的间隙进入箱体1内部,在进出线电缆孔11与进出线电缆锁头之间设置有密封圈。使光伏并网箱完全处于密闭的状态,潮湿的空气和尘埃不会进入到箱体1内部影响电气器件的使用,延长该光伏并网箱的使用寿命。

[0031] 如果光伏并网箱内电气器件发生故障跳闸或者发出灯光报警,该光伏并网箱处于完全密闭的状态,这种情况很难被操作人员及时发现,这样会严重影响光伏发电系统的发电收益。为了解决这一问题,箱盖2上还开设有观察窗21。通过观察窗21能够直接观察到光伏并网箱内电气器件的运行情况和灯光报警情况,使操作人员及时发现并解决问题。

[0032] 进一步地,观察窗21的一端转动连接于箱盖2上,观察窗21的另一端可拆卸连接于箱盖2上。优选地,观察窗21的尺寸大于或者等于箱体1内设置有电气器件的空间的尺寸,这样,如果光伏并网箱内的电气器件发生故障,操作人员可以直接打开观察窗21后进行维修,使用更加安全可靠。其中,观察窗21与箱盖2可拆卸连接的一端通过第二连接件32连接。在本实施例中,将第二连接件32设置为螺栓,在观察窗21和箱盖2上均设置有螺纹孔。当然,在其他实施例中,只要能够实现利用第二连接件32固定连接观察窗21和箱盖2,且方便拆卸的其他设置方式均可以被采用。

[0033] 进一步地,为了不影响光伏并网箱的密闭性,观察窗21与箱盖2之间设置有密封胶条。优选地,观察窗21与箱盖2中的一个上设置有凹槽,密封胶条设置在凹槽内。具体地,沿观察窗21或者箱盖2的周向设置一个方形凹槽,将密封胶条设置在方形凹槽内,能够保证观察窗21和箱体1的良好的密封性,且密封胶条固定地更加牢靠、不易脱落。优选地,在本实施例中,观察窗21使用聚碳酸酯(Polycarbonate,PC)工程材料制成,用于室外能够抗老化,且不变黄、不变脆。

[0034] 进一步地,该光伏并网箱还包括挂角4,现有的光伏并网箱上的挂角4通常焊接于箱体1上,在运输过程中如果发生碰撞容易导致挂角4发生变形或者划破包装箱。为解决这一问题,在本实施例中,挂角4可拆卸连接于箱体1上,在运输该光伏并网箱时,可以将挂角4拆除,与光伏并网箱单独运输,需要安装该光伏并网箱时再将挂角4一并安装。

[0035] 进一步地,箱体1上设置有挂墙安装孔,挂角4上设置有连接孔,第三连接件33穿设于挂墙安装孔与连接孔内。其中,挂角4设置有多,多个挂角4沿箱体1的周向间隔设置。在本实施例中,挂角4设置有四个,在箱体1的每一个边角处均设置有一个挂角4。当然,在其他实施例中,挂角4的数量和安装位置可以根据实际情况进行调整。在本实施例中,将第三连接件33设置为螺钉,拆装方便,操作简单。当然,在其他实施例中,只要能够实现利用第三连接件33固定连接挂角4和箱体1的其他设置方式均可以被采用。

[0036] 注意,上述仅为本实用新型的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员会理解,本实用新型不限于这里所述的特定实施例,对本领域技术人员来说能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本实用新型的保护范围。因此,虽然通过以上实施例对本实用新型进行了较为详细的说明,但是本实用新型不仅仅限于以上实施例,在不脱离本实用新型构思的情况下,还可以包括更多其他等效实施例,而本实用新型的范围由所附的权利要求范围决定。

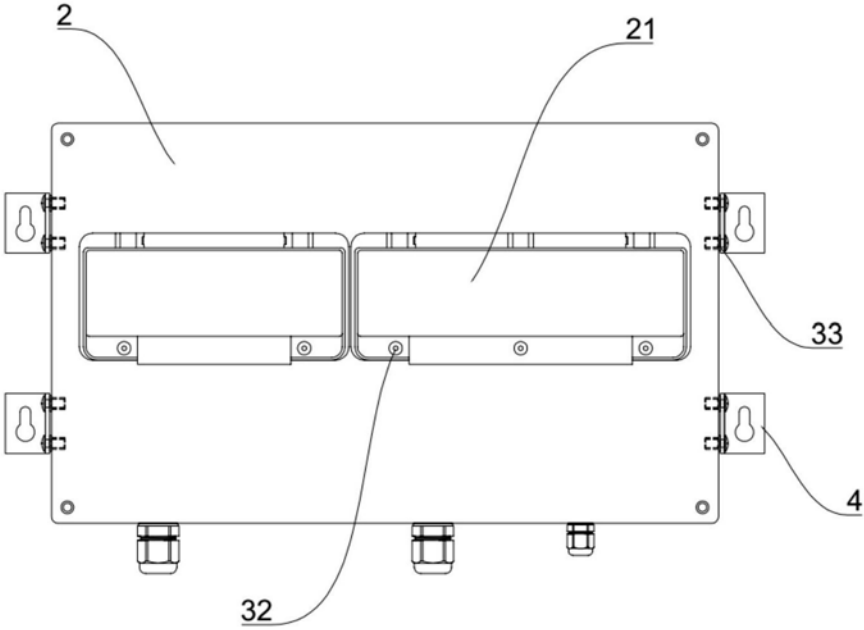


图1

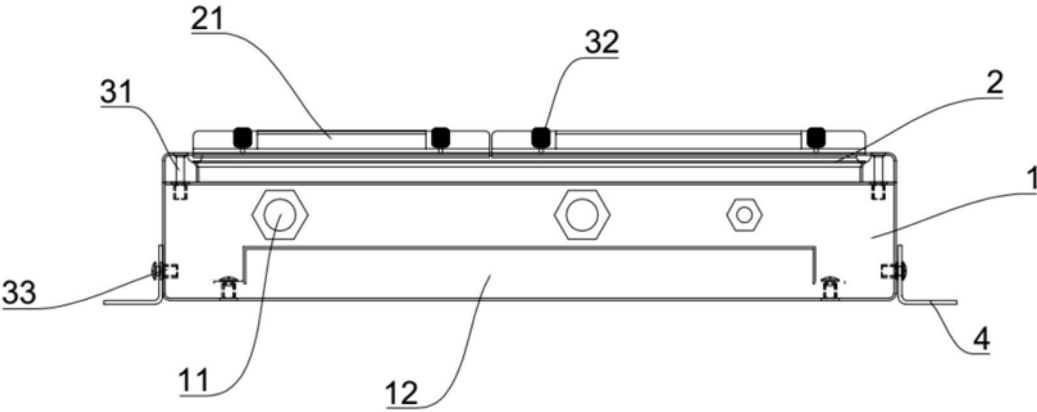


图2