(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220492952 U
(45)授权公告日 2024.02.13

(21)申请号 202321521663.9

(22)申请日 2023.06.15

(73)专利权人 南京中锐电气有限公司
地址 210000 江苏省南京市六合经济开发区方新路28号

(72)发明人 李黎明 李小伟

(51)Int.Cl.
H02S 40/34(2014.01)
H02G 3/08(2006.01)

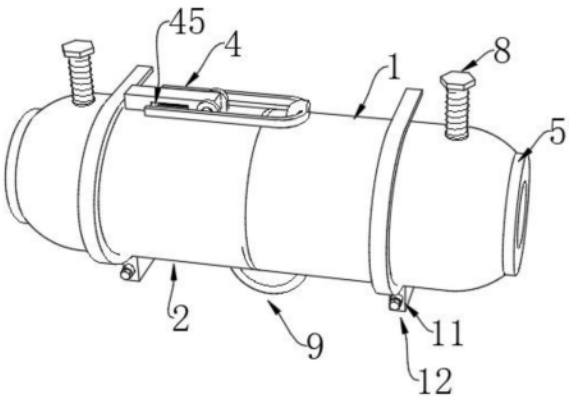
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种光伏发电用光伏组件接线装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种光伏发电用光伏组件接线装置,属于光伏发电技术领域,一种光伏发电用光伏组件接线装置,包括第一接线盒和第二接线盒,所述第一接线盒的表面设置有金属钩,所述金属钩固定活动连接有固定活动组件,所述固定活动组件安装在第二接线盒的表面,所述第一接线盒和第二接线盒的顶端密封连接有密封塞,所述密封塞的中心处开设有通孔,所述第一接线盒的底部开设有槽口,所述第二接线盒底部的四周设置有卡接块,所述卡接块通过槽口配合连接,所述第一接线盒和第二接线盒的内腔安装有旋转固定结构,方便了工作人员在接线时的操作过程,延长了接线处的老化时间,方便了工作人员的拆卸,更换时方便寻找缆线的位置。



CN 220492952 U

1.一种光伏发电用光伏组件接线装置,包括第一接线盒(1)和第二接线盒(2),其特征在于:所述第一接线盒(1)的表面设置有金属钩(3),所述金属钩(3)固定活动连接有固定活动组件(4),所述固定活动组件(4)安装在第二接线盒(2)的表面,所述第一接线盒(1)和第二接线盒(2)的顶部均密封连接有密封塞(5),所述密封塞(5)的中心处开设有通孔,所述第一接线盒(1)的底部开设有槽口(6),所述第二接线盒(2)底部的四周设置有卡接块(7),所述卡接块(7)与槽口(6)配合连接,所述第一接线盒(1)和第二接线盒(2)的内腔均安装有旋转固定结构(8)。

2.根据权利要求1所述的一种光伏发电用光伏组件接线装置,其特征在于:所述固定活动组件(4)包括固定架(41),所述固定架(41)安装在第二接线盒(2)的表面,所述固定架(41)的两端开设有通孔,所述固定架(41)的内腔设置有手动拨杆(42),所述手动拨杆(42)的底部设置有支撑杆(43),所述支撑杆(43)的两端贯穿手动拨杆(42),并延伸与固定架(41)的通孔转动连接,所述手动拨杆(42)的内部开设有空腔(44),所述空腔(44)安装有弹性组件(45),所述弹性组件(45)与金属钩(3)活动连接。

3.根据权利要求2所述的一种光伏发电用光伏组件接线装置,其特征在于:所述弹性组件设置为弹簧(451),所述弹簧(451)固定连接在空腔(44)的底部,所述弹簧(451)的顶部设置有旋转杆(452),所述旋转杆(452)的两端固定连接有卡扣(453),所述卡扣(453)位于手动拨杆(42)的外部,所述卡扣(453)与金属钩(3)活动连接。

4.根据权利要求1所述的一种光伏发电用光伏组件接线装置,其特征在于:所述第一接线盒(1)表面的边缘处安装有连接条(9),所述连接条(9)的另一端与第二接线盒(2)的表面固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种光伏发电用光伏组件接线装置,其特征在于:所述旋转固定结构(8)包括螺纹杆(81),所述第一接线盒(1)和第二接线盒(2)开设有通孔,所述螺纹杆(81)与通孔螺纹连接,所述螺纹杆(81)的顶端设置有螺帽(82),所述螺纹杆(81)贯穿通孔与螺帽(82)固定连接,所述螺纹杆(81)的底部旋转连接有轴圈(83),所述轴圈(83)固定连接有固定板(84),所述固定板(84)的相对应位置设置有限位板(85),所述限位板(85)位于内腔的侧壁。

6.根据权利要求1所述的一种光伏发电用光伏组件接线装置,其特征在于:所述卡接块(7)的侧壁贴合连接有密封圈(10),所述第一接线盒(1)与第二接线盒(2)通过密封圈(10)密封连接。

7.根据权利要求1所述的一种光伏发电用光伏组件接线装置,其特征在于:所述第一接线盒(1)和第二接线盒(2)的表面固定连接有安装架(11),所述安装架(11)的一端安装有固定螺栓(12)。

一种光伏发电用光伏组件接线装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏发电技术领域,具体为一种光伏发电用光伏组件接线装置。

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。主要由太阳电池板(组件)、控制器和逆变器三大部分组成,主要部件由电子元器件构成。太阳能电池经过串联后进行封装保护可形成大面积的太阳电池组件,再配合上功率控制器等部件就形成了光伏发电装置。

[0003] 平常使用的接线盒连接结构繁琐,不方便拆卸,接线后缆线不能固定,导致接线处松动,缆线脱落,接线盒不能固定导致缆线在接线后缠绕到一起,接线盒的密封条件不太好,因此我们需要提出一种光伏发电用光伏组件接线装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种光伏发电用光伏组件接线装置,电缆在解接线后通过第一接线盒和第二接线盒顶端的密封塞穿入,在接线盒中心处接线,随后通过卡接块让第一接线盒和第二接线盒配合连接,通过密封圈来让第一接线盒和第二接线盒密封连接,随后转动旋转固定结构固定缆线,通过固定活动组件让第一接线盒和第二接线盒实现固定连接,通过表面的安装架可以将接线盒安装在所需要的位置,防止了缆线的缠绕,对缆线连接位置实现了密封环境,延长了接线处的老化时间,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种光伏发电用光伏组件接线装置,包括第一接线盒和第二接线盒,所述第一接线盒的表面设置有金属钩,所述金属钩固定活动连接有固定活动组件,所述固定活动组件安装在第二接线盒的表面,所述第一接线盒和第二接线盒的顶端密封连接有密封塞,所述密封塞的中心处开设有通孔,所述第一接线盒的底部开设有槽口,所述第二接线盒底部的四周设置有卡接块,所述卡接块与槽口配合连接,所述第一接线盒和第二接线盒的内腔安装有旋转固定结构。

[0006] 优选的,所述固定活动组件包括固定架,所述固定架安装在第二接线盒的表面,所述固定架的两端开设有通孔,所述固定架的内腔设置有手动拨杆,所述手动拨杆的底部设置有支撑杆,所述支撑杆的两端贯穿手动拨杆,并延伸与固定架的通孔传动连接,所述手动拨杆的内部开设有空腔,所述空腔安装有弹性组件,所述弹性组件金属钩活动连接。

[0007] 优选的,所述弹性结构设置为弹簧,所述弹簧固定连接在空腔的底部,所述弹簧的顶部设置有旋转杆,所述旋转杆的两端固定连接有卡扣,所述卡扣位于手动拨杆的外部,所述卡扣与金属钩活动连接。

[0008] 优选的,所述第一接线盒表面的边缘处安装有连接条,所述连接条的另一端与第二接线盒的表面固定连接。

[0009] 优选的,所述旋转固定结构包括螺纹杆,所述第一接线盒和第二接线盒开设有通

孔,所述螺纹杆与通孔螺纹连接,所述螺纹杆的顶端设置有螺帽,所述螺纹杆贯穿通孔与螺帽固定连接,所述螺纹杆的底部旋转连接有轴圈,所述轴圈固定连接有固定板,所述固定板的相对应位置设置有限位板,所述限位板位于内腔的侧壁。

[0010] 优选的,所述卡接块的侧壁贴合连接有密封圈,所述第一接线盒与第二接线盒通过密封圈密封连接。

[0011] 优选的,所述第一接线盒和第二接线盒的表面固定连接有安装架,所述安装架的一端安装有固定螺栓。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型缆线通过密封塞在第一接线盒和第二接线盒的内部进行连接,随后卡接块通过槽口配合连接,通过卡接块周围的密封圈来实现第一接线盒和第二接线盒连接后的密封状态,通过固定活动组件将第一接线盒和第二接线盒连接后的状态长时间固定,方便了工作人员在接线时的操作过程,实现了接线盒内部的密封状态延长了接线处的老化时间。

[0014] 2、通过旋转固定结构的设计,本实用新型通过旋转固定结构能够使缆线在接线盒内部与接线处保持长时间固定不会脱落,通过接线盒表面的安装架将接线盒长时间固定在一个位置,减少了缆线的缠绕,方便了工作人员的拆卸,更换时方便寻找缆线的位置。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型没有连接的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型固定活动组件的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型侧面剖视的结构示意图。

[0019] 图中:1、第一接线盒;2、第二接线盒;3、金属钩;4、固定活动组件;5、密封塞;6、槽口;7、卡接块;8、旋转固定结构;9、连接条;10、密封圈;11、安装架;12、固定螺栓;41、固定架;42、手动拨杆;43、支撑杆;44、空腔;45、弹性组件;451、弹簧;452、旋转杆;453、卡扣;81、螺纹杆;82、螺帽;83、轴圈;84、固定板;85、限位板。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种光伏发电用光伏组件接线装置,包括第一接线盒1和第二接线盒2,第一接线盒1的表面设置有金属钩3,金属钩3固定活动连接有固定活动组件4,固定活动组件4安装在第二接线盒2的表面,第一接线盒1和第二接线盒2的顶端密封连接有密封塞5,密封塞5的中心处开设有通孔,第一接线盒1的底部开设有槽口6,第二接线盒2底部的四周设置有卡接块7,卡接块7与槽口6配合连接,第一接线盒1和第二接线盒2的内腔安装有旋转固定结构8,缆线通过密封塞5穿入接线盒的内部进行连接,随后卡接块7通过槽口6配合连接将第一接线盒1和第二接线盒2暂时固定,通过固定

活动组件4使第一接线盒1和第二接线盒2能够长时间的固定,通过旋转固定结构8将缆线固定连接在接线盒的内部,使缆线长时间固定在接线盒的内部不会脱落。

[0022] 固定活动组件4包括固定架41,固定架41安装在第二接线盒2的表面,固定架41的两端开设有通孔,固定架41的内腔设置有手动拨杆42,手动拨杆42的底部设置有支撑杆43,支撑杆43的两端贯穿手动拨杆42,并延伸与固定架41的通孔传动连接,手动拨杆42的内部开设有空腔44,空腔44安装有弹性组件45,弹性组件45金属钩3活动连接,通过固定活动组件4来使组件在活动和固定之间来回切换,方便了工作人员的安装与拆卸。

[0023] 弹性结构设置为弹簧451,弹簧451固定连接在空腔44的底部,弹簧451的顶部设置有旋转杆452,旋转杆452的两端固定连接有卡扣453,卡扣453位于手动拨杆42的外部,卡扣453与金属钩3活动连接,通过卡扣453与金属钩3活动连接,在卡扣453固定金属钩3时通过弹簧451来使卡扣453一直对金属钩3进行受力,长时间保持固定状态不变,通过推动手动拨杆42使卡扣453取消对金属钩3的受力,保持活动状态,方便了工作人员的拆卸。

[0024] 第一接线盒表面的边缘处安装有连接条9,连接条9的另一端与第二接线盒的表面固定连接,连接条9可以暂时固定第一接线盒和第二接线盒的位置,方便了工作人员在电缆接线时的操作。

[0025] 旋转固定结构8包括螺纹杆81,第一接线盒1和第二接线盒2开设有通孔,螺纹杆81与通孔螺纹连接,螺纹杆81的顶端设置有螺帽82,螺纹杆81贯穿通孔与螺帽82固定连接,螺纹杆81的底部旋转连接有轴圈83,轴圈83固定连接有固定板84,固定板84的相对应位置设置有限位板85,限位板85位于内腔的侧壁,通过旋转螺帽82使螺纹杆81带动固定板84向下移动,随后固定板84与限位板85之间的距离改变,可以将缆线固定在接线盒的内部,以此防止缆线在接线后脱落。

[0026] 卡接块7的侧壁贴合连接有密封圈10,第一接线盒1与第二接线盒2通过密封圈10密封连接,通过密封圈10使第一接线盒1和第二接线盒2连接后实现密封连接,延长了电缆接线处的老化时间。

[0027] 第一接线盒1和第二接线盒2的表面固定连接有安装架11,安装架11的一端安装有固定螺栓12,通过安装架11将接线装置长时间固定在所需要的区域,减少电缆的缠绕。

[0028] 具体使用时,将缆线的接线处从密封塞5插入,缆线接线后将第一接线盒1和第二接线盒2配合连接,随后卡接块7周围的密封圈10让第一接线盒1和第二接线盒2配合连接后内部实现密封环境,随后推动手动推杆,让手动推杆带动卡扣453使卡扣453扣入金属钩3,通过手动推杆内部的弹簧451来使卡扣453扣入后一直受力保持紧固状态,通过旋转螺母产生驱力带动螺纹杆81旋转,螺纹杆81与通孔螺纹连接时螺纹杆81产生向下的驱力带动固定板84向下移动,所述固定板84盒限位板85的配合连接能固定缆线不让缆线脱落,通过安装架11将接线盒固定连接在一个位置,方便了工作人员的更换和安装,使接线处的使用寿命得到延长。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

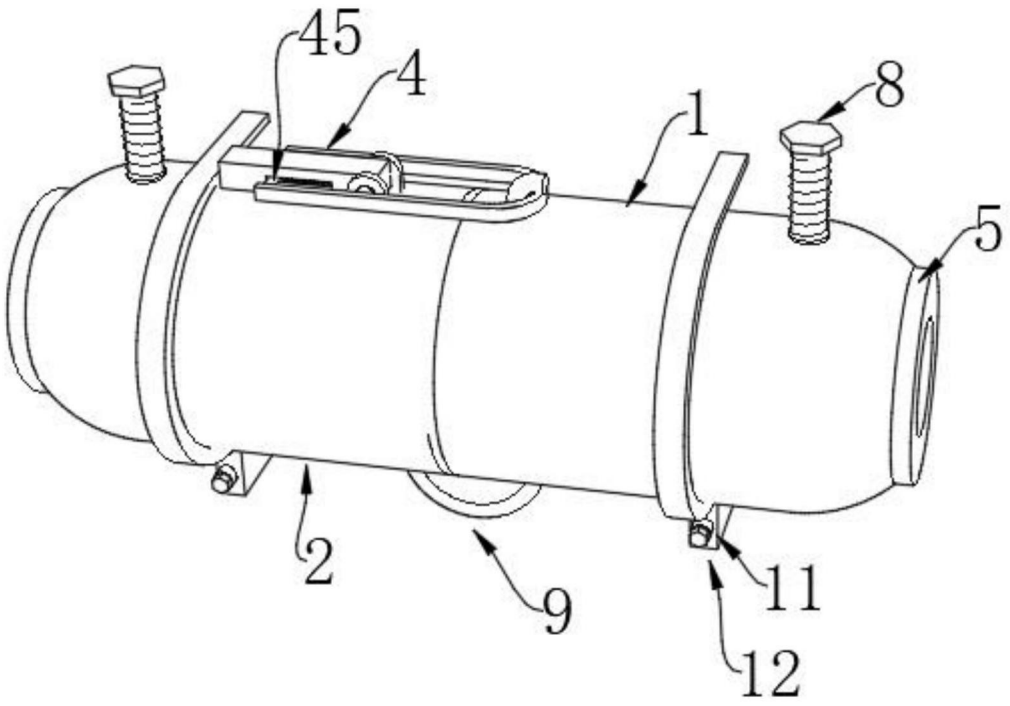


图1

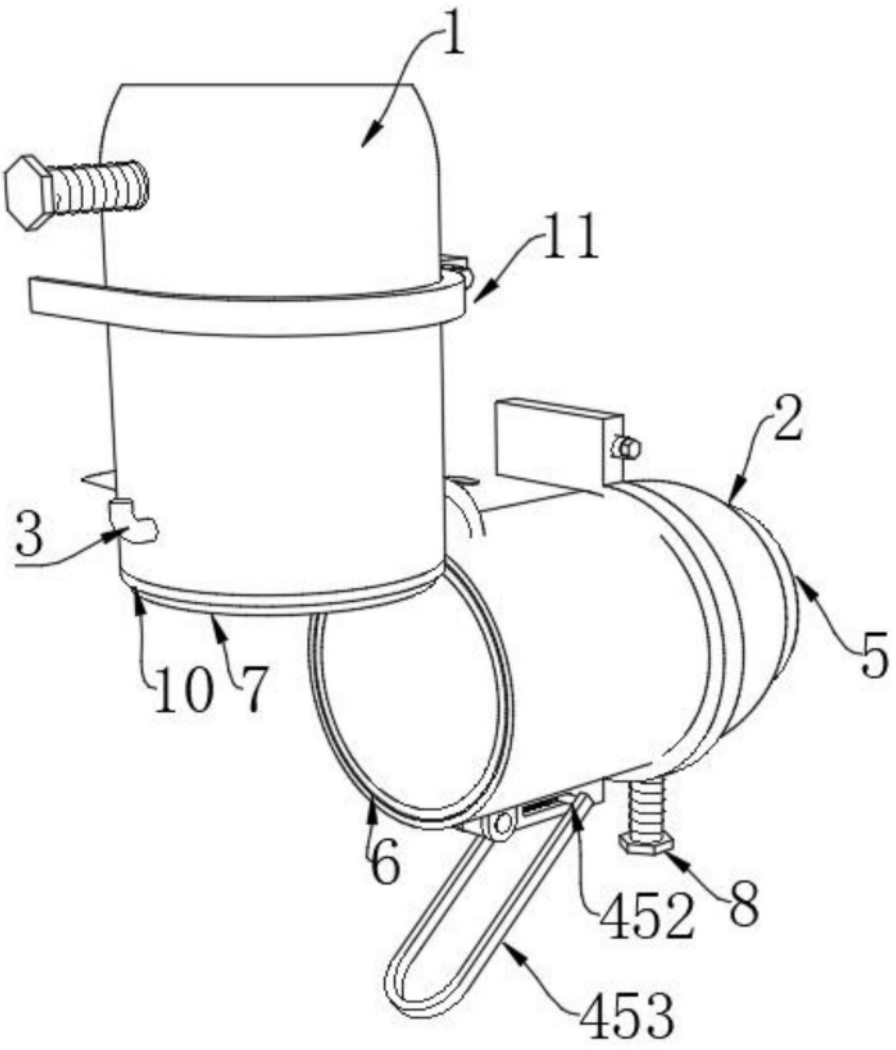


图2

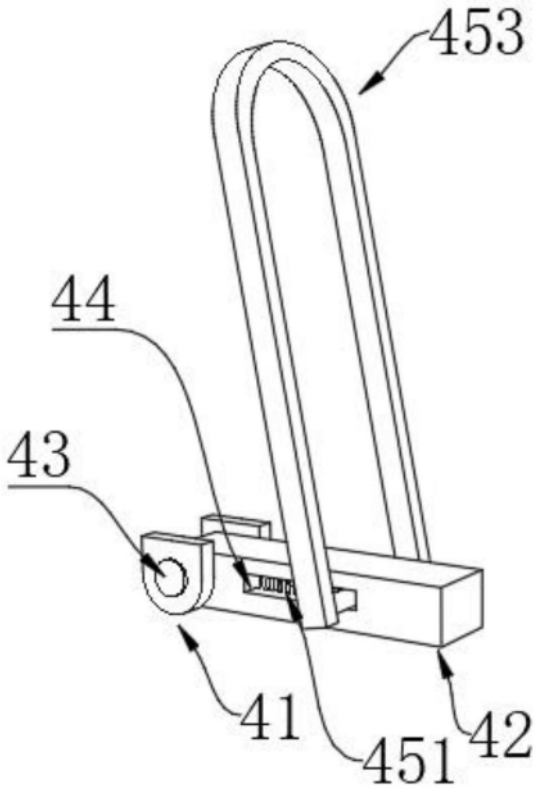


图3

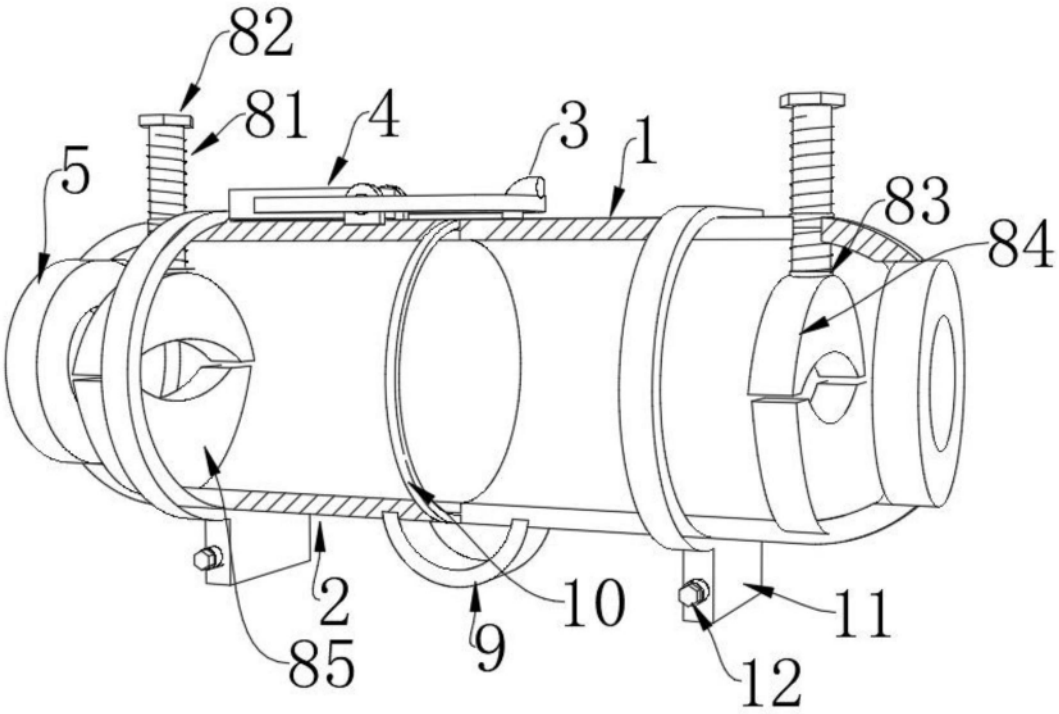


图4