



(21) 申请号 202321871602.5

(22) 申请日 2023.07.17

(73) 专利权人 浙江阳明电力建设有限公司

地址 315000 浙江省宁波市鄞州区福明路
828号恒富大厦A座19楼

(72) 发明人 袁明挺

(74) 专利代理机构 重庆知虫专利代理事务所

(普通合伙) 50288

专利代理师 郭永伟

(51) Int. Cl.

H02S 20/32 (2014.01)

F24S 25/50 (2018.01)

F24S 30/425 (2018.01)

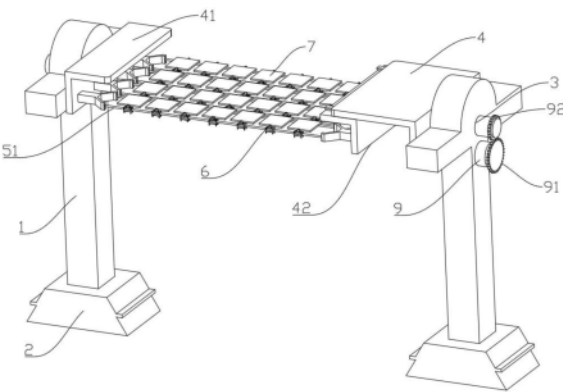
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种光伏组件安装用柔性支架

(57) 摘要

本实用新型涉及光伏支架技术领域,具体为一种光伏组件安装用柔性支架,包括两个立柱,两个所述立柱上均转动连接有转轴,两个所述转轴的一端分别固定连接有第一安装架以及第二安装架,所述第一安装架的内顶壁上滑动连接有活动架,所述活动架与所述第二安装架相对的一侧均设有多个一一对应的连接支架,相对的两个所述连接支架之间均连接有两根钢索。本实用新型在调节组件的作用下,通过第一电机带动螺杆运动,从而使活动架往靠近或远离第二安装架的一侧运动,对钢索的张紧力度进行调节,使光伏板更加稳定,并在转轴的作用下可以使第一安装架与第二安装架转动,从而对光伏板的角度进行调节,适应不同时间段太阳的照射角度。



1. 一种光伏组件安装用柔性支架,包括两个立柱(1),其特征在于:两个所述立柱(1)上均转动连接有转轴(3),两个所述转轴(3)的一端分别固定连接第一安装架(4)以及第二安装架(41),所述第一安装架(4)的内顶壁上滑动连接有活动架(42),所述活动架(42)与所述第二安装架(41)相对的一侧均设有多个一一对应的连接支架(5),相对的两个所述连接支架(5)之间均连接有两根钢索(51),且两个所述钢索(51)上均设有若干个固定盒(6),两个所述钢索(51)上相对应的固定盒(6)之间通过螺栓可拆卸的连接有光伏板(7),且所述第一安装架(4)的底部内壁上设有用于对钢索(51)的张紧度进行调节的调节组件(8);

所述调节组件(8)包括设于所述第一安装架(4)侧壁上的第一电机(81)以及固定连接于所述活动架(42)侧壁上的螺杆(82),所述螺杆(82)的外壁上螺纹连接有转动齿柱(83),所述第一电机(81)的输出轴上连接有与转动齿柱(83)相啮合的转动齿轮(84)。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏组件安装用柔性支架,其特征在于:其中一个所述立柱(1)的外侧壁上设有第二电机(9),所述第二电机(9)的输出轴上设有主动齿轮(91),靠近所述第二电机(9)的转轴(3)上设有与所述主动齿轮(91)相啮合的从动齿轮(92)。

3. 根据权利要求1所述的一种光伏组件安装用柔性支架,其特征在于:所述固定盒(6)包括两个相对的连接座(61),两个所述连接座(61)之间通过螺栓可拆卸连接。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏组件安装用柔性支架,其特征在于:所述立柱(1)的下端均设有基座(2),所述基座(2)通过混凝土浇筑而成。

5. 根据权利要求1所述的一种光伏组件安装用柔性支架,其特征在于:所述第一安装架(4)的底部内壁上固定连接滑动架(43),所述螺杆(82)贯穿所述滑动架(43)且与所述滑动架(43)滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种光伏组件安装用柔性支架,其特征在于:所述连接支架(5)呈“Y”型,且所述钢索(51)连接于所述连接支架(5)的两端。

一种光伏组件安装用柔性支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种支架,特别是涉及一种光伏组件安装用柔性支架,属于光伏支架技术领域。

背景技术

[0002] 光伏组件是一种利用太阳能进行发电,随着科技的不断进步,光伏设备的应用范围也扩大,在光伏设备的安装过程中,需要用到安装支架,常见的光伏支架可以分为传统的固定光伏支架以及柔性支架,柔性安装支架的跨度大且桩少,对原有土地地貌影响小满足下部空间使用要求,渔光林光互补效果好,可以提高土地综合利用效率,且受地形限制少,而由于柔性支架的使用环境是在户外,受气温的影响,在热胀冷缩的作用下,柔性支架钢索的张紧力容易产生变化,一旦钢索出现过度松弛或过度紧绷,将直接影响光伏组件的安装稳固性。

[0003] 因此,亟需对光伏组件安装用柔性支架进行改进,以解决上述存在的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种光伏组件安装用柔性支架,在调节组件的作用下,通过第一电机带动螺杆运动,从而使活动架往靠近或远离第二安装架的一侧运动,对钢索的张紧力度进行调节,使光伏板更加稳定,并在转轴的作用下可以使第一安装架与第二安装架转动,从而对光伏板的角度进行调节,适应不同时间段太阳的照射角度。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型采用的主要技术方案包括:

[0006] 一种光伏组件安装用柔性支架,包括两个立柱,两个所述立柱上均转动连接有转轴,两个所述转轴的一端分别固定连接第一安装架以及第二安装架,所述第一安装架的内顶壁上滑动连接有活动架,所述活动架与所述第二安装架相对的一侧均设有多个一一对应的连接支架,相对的两个所述连接支架之间均连接有两根钢索,且两个所述钢索上均设有若干个固定盒,两个所述钢索上相对应的固定盒之间通过螺栓可拆卸的连接有光伏板,且所述第一安装架的底部内壁上设有用于对钢索的张紧度进行调节的调节组件;

[0007] 所述调节组件包括设于所述第一安装架侧壁上的第一电机以及固定连接于所述活动架侧壁上的螺杆,所述螺杆的外壁上螺纹连接有转动齿柱,所述第一电机的输出轴上连接有与转动齿柱相啮合的转动齿轮。

[0008] 优选的,其中一个所述立柱的外侧壁上设有第二电机,所述第二电机的输出轴上设有主动齿轮,靠近所述第二电机的转轴上设有与主动齿轮相啮合的从动齿轮。

[0009] 优选的,所述固定盒包括两个相对的连接座,两个所述连接座之间通过螺栓可拆卸连接。

[0010] 优选的,所述立柱的下端均设有基座,所述基座通过混凝土浇筑而成。

[0011] 优选的,所述第一安装架的底部内壁上固定连接滑动架,所述螺杆贯穿所述滑动架且与滑动架滑动连接。

[0012] 优选的,所述连接支架呈“Y”型,且所述钢索连接于所述连接支架的两端。

[0013] 本实用新型至少具备以下有益效果:

[0014] 1、在调节组件的作用下,通过第一电机带动螺杆运动,从而使活动架往靠近或远离第二安装架的一侧运动,对钢索的张紧力度进行调节,使光伏板更加稳定,并在转轴的作用下可以使第一安装架与第二安装架转动,从而对光伏板的角度进行调节,适应不同时间段太阳的照射角度。

附图说明

[0015] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0016] 图1为本实用新型提供的等轴测结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提供的调节组件结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提供的固定盒结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型提供的转动齿柱结构示意图。

[0020] 图中,1、立柱;2、基座;3、转轴;4、第一安装架;41、第二安装架;42、活动架;43、滑动架;5、连接支架;51、钢索;6、固定盒;61、连接座;7、光伏板;8、调节组件;81、第一电机;82、螺杆;83、转动齿柱;84、转动齿轮;9、第二电机;91、主动齿轮;92、从动齿轮。

具体实施方式

[0021] 以下将配合附图及实施例来详细说明本申请的实施方式,借此对本申请如何应用技术手段来解决技术问题并达成技术功效的实现过程能充分理解并据以实施。

[0022] 如图1-图4所示,本实施例提供的光伏组件安装用柔性支架,包括两个立柱1,立柱1的下端均设有基座2,基座2通过混凝土浇筑而成,在安装时,首先将基座2埋设在地下,增加稳定性,两个立柱1上均转动连接有转轴3,两个转轴3的一端分别固定连接有第一安装架4以及第二安装架41,第一安装架4的内顶壁上滑动连接有活动架42,活动架42与第二安装架41相对的一侧均设有多个一一对应的连接支架5,相对的两个连接支架5之间均连接有两根钢索51,且两个钢索51上均设有若干个固定盒6,两个钢索51上相对应的固定盒6之间通过螺栓可拆卸的连接有光伏板7,固定盒6包括两个相对的连接座61,两个连接座61之间通过螺栓可拆卸连接,两个连接座61为一组,将两个连接座61卡在钢索51上之后,通过螺栓进行连接固定,同时便于调节两个相邻固定盒6之间的距离,适用于对不同大小的光伏板7安装;

[0023] 进一步的,如图2所示,第一安装架4的底部内壁上设有用于对钢索51的张紧度进行调节的调节组件8,调节组件8包括设于第一安装架4侧壁上的第一电机81以及固定连接于活动架42侧壁上的螺杆82,螺杆82的外壁上螺纹连接有转动齿柱83,第一电机81的输出轴上连接有与所转动齿柱83相啮合的转动齿轮84,第一电机81带动转动齿轮84转动,使之啮合的转动齿柱83转动,由于螺杆82与活动架42固定连接,且连接座61滑动连接在第一安装架4的下方,从而使螺杆82带动活动架42往靠近或远离第二安装架41的方向运动,从而对钢索51的张紧度进行调节。

[0024] 进一步的,如图2所示,第一安装架4的底部内壁上固定连接滑动架43,螺杆82贯

穿滑动架43且与滑动架43滑动连接,通过滑动架43可对螺杆82的一端进行支撑,避免螺杆82产生倾斜等现象影响张紧力调节。

[0025] 进一步的,如图2所示,连接支架5呈“Y”型,且钢索51连接于连接支架5的两端,在进行钢索51张紧力调节时,通过连接支架5的两端对两根钢索51产生同步拉力,使钢索51受力更加均匀。

[0026] 进一步的,如图1所示,其中一个立柱1的外侧壁上设有第二电机9,第二电机9的输出轴上设有主动齿轮91,靠近第二电机9的转轴3上设有与主动齿轮91相啮合的从动齿轮92,当第二电机9带动主动齿轮91转动时,带动与之啮合的从动齿轮92同步转动,从而通过转轴3带动第一安装架4以及活动架42转动,来对光伏板7的倾斜角度进行调节,适应于不同时间段太阳照射角度。

[0027] 如图1-图4所示,本实施例提供的光伏组件安装用柔性支架的原理如下:首先将两个连接座61卡合连接在钢索51的外侧,然后通过螺栓将两个连接座61进行固定,将光伏板7通过螺栓固定连接在同一组连接支架5的两个钢索51上对应的固定盒6上,完成对光伏板7的安装,当需要对钢索51的张紧度进行调节时,通过第一电机81带动转动齿轮84转动,使其带动转动齿柱83转动,由于螺杆82与活动架42固定连接,且连接座61滑动连接在第一安装架4的下方,从而使螺杆82带动活动架42往靠近或远离第二安装架41的方向运动,从而对钢索51的张紧度进行调节,当需要根据太阳的照射角度对光伏板7的角度进行调节时,通过第二电机9带动主动齿轮91转动,带动与之啮合的从动齿轮92同步转动,从而使从动齿轮92通过转轴3带动第一安装架4转动,在钢索51的作用下带动第二安装架41同步转动,从而实现光伏板7倾斜角度的调节。

[0028] 如在说明书及权利要求当中使用了某些词汇来指称特定组件。本领域技术人员应可理解,硬件制造商可能会用不同名词来称呼同一个组件。本说明书及权利要求并不以名称的差异来作为区分组件的方式,而是以组件在功能上的差异来作为区分的准则。如在通篇说明书及权利要求当中所提及的“包含”为一开放式用语,故应解释成“包含但不限于”。“大致”是指在可接收的误差范围内,本领域技术人员能够在一定误差范围内解决技术问题,基本达到技术效果。

[0029] 需要说明的是,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的商品或者系统不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种商品或者系统所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括要素的商品或者系统中还存在另外的相同要素。

[0030] 上述说明示出并描述了本实用新型的若干优选实施例,但如前所述,应当理解本实用新型并非局限于本文所披露的形式,不应看作是对其他实施例的排除,而可用于各种其他组合、修改和环境,并能够在本文所述实用新型构想范围内,通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本实用新型的精神和范围,则都应在本实用新型所附权利要求的保护范围内。

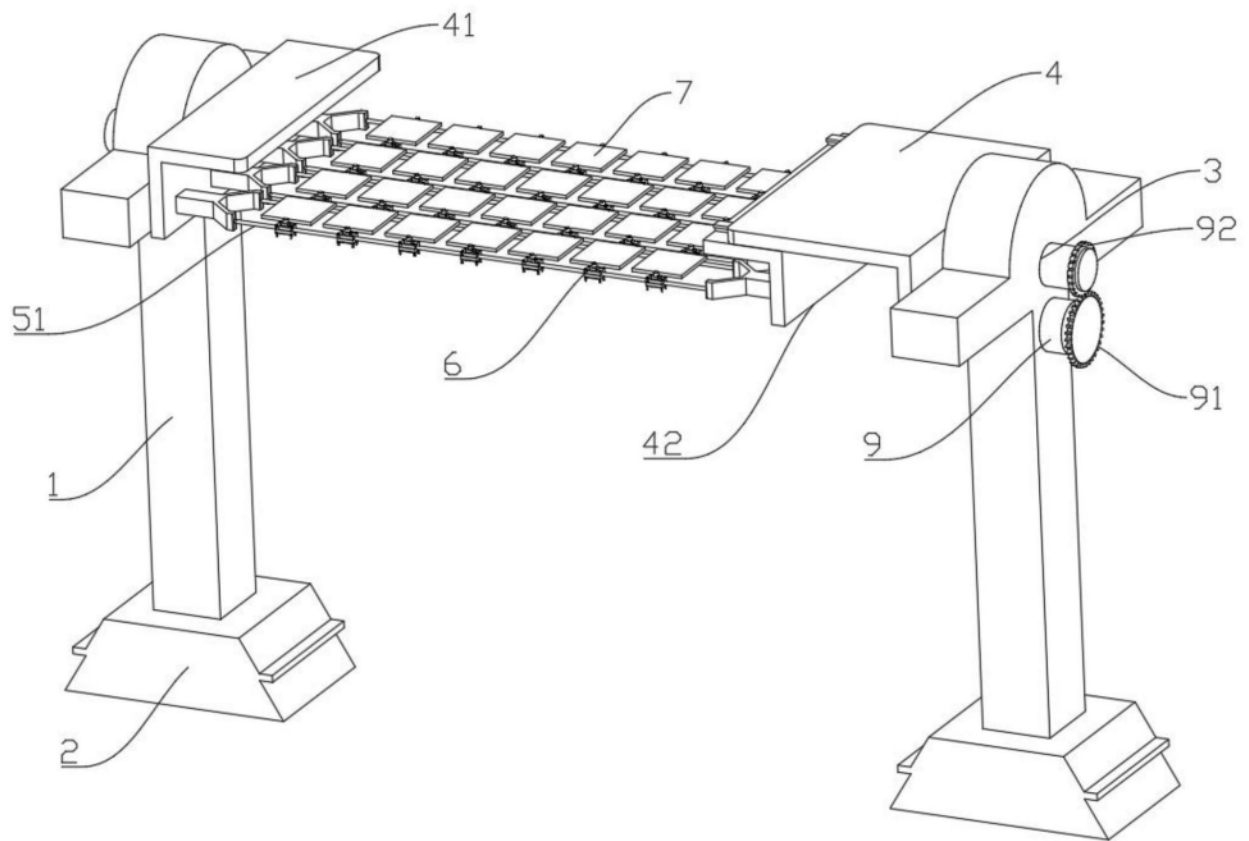


图1

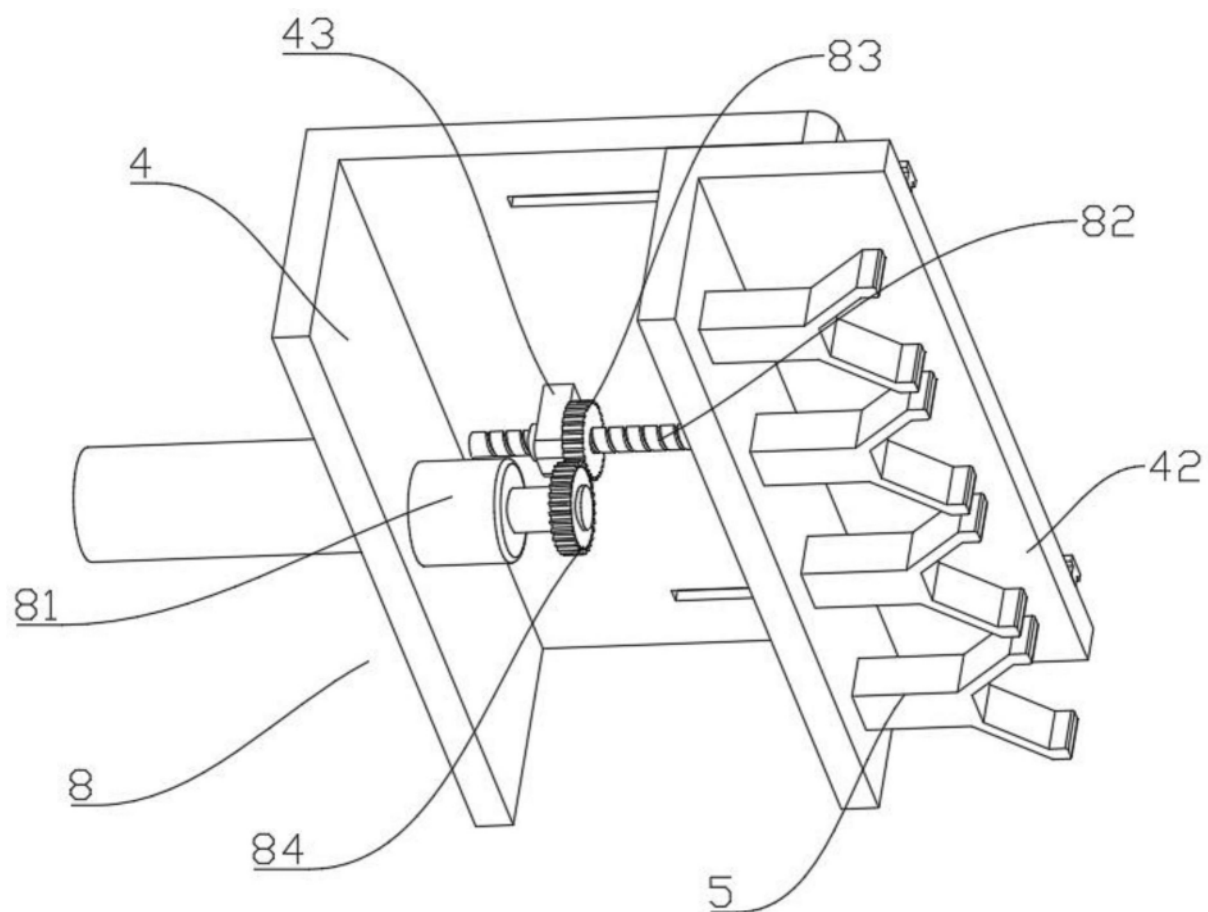


图2

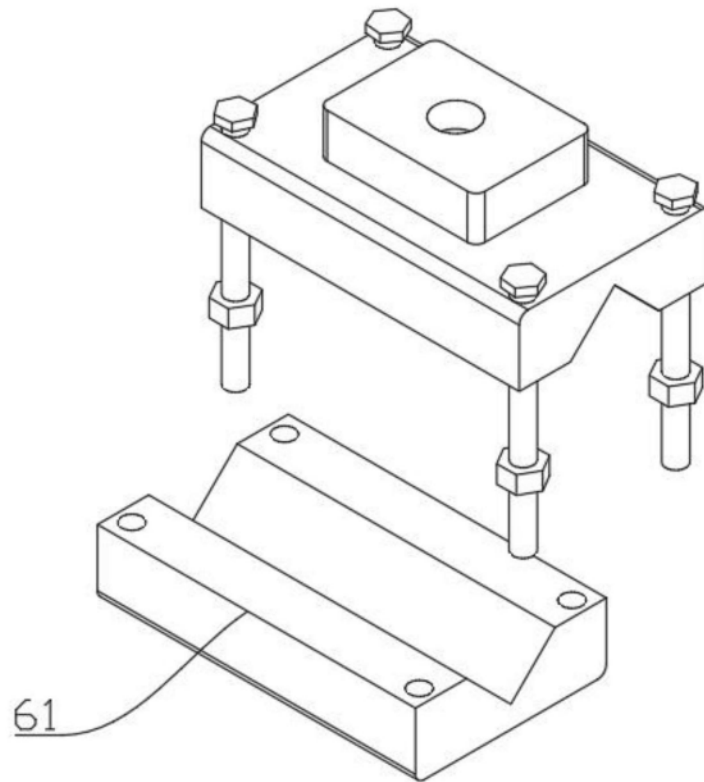


图3

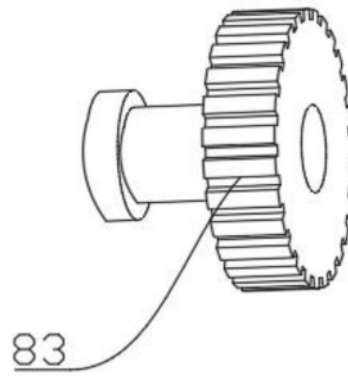


图4