



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212343703 U

(45) 授权公告日 2021.01.12

(21) 申请号 202021213364.5

(22) 申请日 2020.06.28

(73) 专利权人 青海能高新能源有限公司

地址 810600 青海省海东市工业园区中关村东路8号创业大厦B座310室

专利权人 青海能高新能源有限公司微电网储能技术分公司

(72) 发明人 车雲 金成日 贾利民 易嶝

(74) 专利代理机构 青海省专利服务中心 63100

代理人 李玉青

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

H02S 30/10 (2014.01)

F24S 30/425 (2018.01)

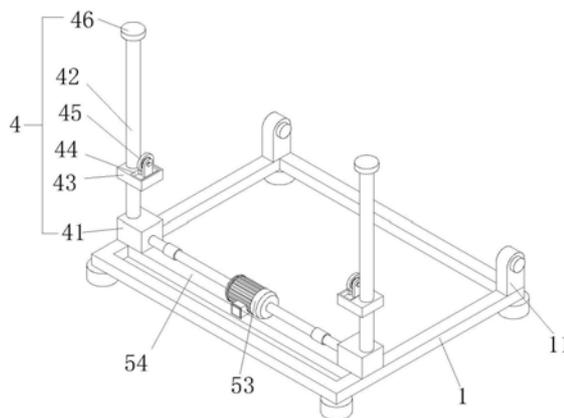
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于太阳能光伏板支撑用的活动支架

(57) 摘要

本实用新型提供了一种用于太阳能光伏板支撑用的活动支架,包括有支撑架,所述支撑架顶端表面的一侧对称固定有支撑座,所述支撑架通过支撑座转动连接有安装架,所述安装架的顶端固定有太阳能板,所述安装架的底端与升降组件相连接,所述升降组件包括有两个动力盒,两个所述动力盒对称固定于所述支撑架的顶端表面,每个所述动力盒壳体上均穿设有丝杠,两个所述丝杠均通过动力组件转动,每个所述丝杠上均套设有升降块,每个所述升降块靠近另一个所述升降块一端的顶端表面均开设有凹槽,每个所述凹槽的槽体内均连接有转轮。本实用新型通过升降组件和安装架的配合,从而在不借助人力的情况下,根据需要调整安装架的角度,控制安装架上太阳能板的角度。



1. 一种用于太阳能光伏板支撑用的活动支架,包括有支撑架(1),其特征在于,所述支撑架(1)顶端表面的一侧对称固定有支撑座(11),所述支撑架(1)通过支撑座(11)转动连接有安装架(3),所述安装架(3)的顶端固定有太阳能板(2),所述安装架(3)的底端与升降组件(4)相连接;

所述升降组件(4)包括有两个动力盒(41),两个所述动力盒(41)对称固定于所述支撑架(1)的顶端表面,每个所述动力盒(41)壳体上均穿设有丝杠(42),每个所述动力盒(41)均通过轴承与同一侧所述丝杠(42)转动连接,两个所述丝杠(42)均通过动力组件(5)转动,每个所述丝杠(42)上均套设有升降块(43),每个所述升降块(43)均通过丝杠螺母与同一侧所述丝杠(42)相连接,每个所述升降块(43)靠近另一个所述升降块(43)一端的顶端表面均开设有凹槽(44),每个所述凹槽(44)的槽体内均连接有转轮(45),每个所述转轮(45)均与所述支撑架(1)的底端表面相抵接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于太阳能光伏板支撑用的活动支架,其特征在于,所述动力组件(5)包括有两个第一锥齿轮(51),两个所述第一锥齿轮(51)分别固定于两个所述丝杠(42)延伸至动力盒(41)内腔一端的外周面,每个所述第一锥齿轮(51)的一侧均啮合连接有第二锥齿轮(52),每个所述第二锥齿轮(52)均通过转轴与所述动力盒(41)转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于太阳能光伏板支撑用的活动支架,其特征在于,每个所述第二锥齿轮(52)的转轴分别与双头电机(53)的输出轴相连接,所述双头电机(53)的底端固定有横梁(54),所述双头电机(53)通过横梁(54)与所述支撑架(1)相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于太阳能光伏板支撑用的活动支架,其特征在于,每个所述转轮(45)的底端均固定有三个弹簧(451),每个所述转轮(45)均通过弹簧(451)与同一侧所述凹槽(44)的槽体相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于太阳能光伏板支撑用的活动支架,其特征在于,所述安装架(3)的底端表面对称开设有两个供所述转轮(45)滑动的滑槽(31)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于太阳能光伏板支撑用的活动支架,其特征在于,每个所述滑槽(31)槽体的两端均通过螺纹啮合连接有终止柱(311)。

7. 根据权利要求1所述的一种用于太阳能光伏板支撑用的活动支架,其特征在于,每个所述丝杠(42)的顶端均通过螺纹啮合连接有终止盘(46)。

一种用于太阳能光伏板支撑用的活动支架

技术领域

[0001] 本实用新型主要涉及太阳能光伏板的技术领域,具体涉及一种用于太阳能光伏板支撑用的活动支架。

背景技术

[0002] 太阳能发电是一种新兴的可再生能源,在化石燃料日趋减少的情况下,太阳能光伏板的使用也日趋广泛。

[0003] 根据申请号为CN201921506245.6的专利文献所提供的一种用于太阳能光伏板的支撑架可知,该产品包括底座、转动杆、支撑杆,底座顶部左右两侧分别设置有转动杆与支撑杆,转动杆与支撑杆均安设有两根且分别位于底座顶部四角,转动杆底部设置有第一转动座,第一转动座通过螺丝固定安装在底座上,通过插杆与插槽的配合,使得可以将插杆插入不同位置的插槽内,从而来调节安装架的角度,使得太阳能光伏板可以最大限度的吸收光照从而获得能量。

[0004] 但上述太阳能光伏板的支撑架任然存在着缺陷,例如现有的光伏板支撑架采用将插杆插入光伏板底端安装架上所开设的不同插槽的方式,调节安装架的角度,导致安装架角度调节范围较小,且需要工作人员手动控制安装架,操作较为复杂。

实用新型内容

[0005] 本实用新型主要提供了一种用于太阳能光伏板支撑用的活动支架用以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 本实用新型解决上述技术问题采用的技术方案为:

[0007] 一种用于太阳能光伏板支撑用的活动支架,包括有支撑架,所述支撑架顶端表面的一侧对称固定有支撑座,所述支撑架通过支撑座转动连接有安装架,所述安装架的顶端固定有太阳能板,所述安装架的底端与升降组件相连接,所述升降组件包括有两个动力盒,两个所述动力盒对称固定于所述支撑架的顶端表面,每个所述动力盒壳体上均穿设有丝杠,每个所述动力盒均通过轴承与同一侧所述丝杠转动连接,两个所述丝杠均通过动力组件转动,每个所述丝杠上均套设有升降块,每个所述升降块均通过丝杠螺母与同一侧所述丝杠相连接,每个所述升降块靠近另一个所述升降块一端的顶端表面均开设有凹槽,每个所述凹槽的槽体内均连接有转轮,每个所述转轮均与所述支撑架的底端表面相抵接。

[0008] 进一步的,所述动力组件包括有两个第一锥齿轮,两个所述第一锥齿轮分别固定于两个所述丝杠延伸至动力盒内腔一端的外周面,每个所述第一锥齿轮的一侧均啮合连接有第二锥齿轮,每个所述第二锥齿轮均通过转轴与所述动力盒转动连接。

[0009] 进一步的,每个所述第二锥齿轮的转轴分别与双头电机的输出轴相连接,所述双头电机的底端固定有横梁,所述双头电机通过横梁与所述支撑架相连接。

[0010] 进一步的,每个所述转轮的底端均固定有三个弹簧,每个所述转轮均通过弹簧与同一侧所述凹槽的槽体相连接。

[0011] 进一步的,所述安装架的底端表面对称开设有两个供所述转轮滑动的滑槽。

[0012] 进一步的,每个所述滑槽槽体的两端均通过螺纹啮合连接有终止柱。

[0013] 进一步的,每个所述丝杠的顶端均通过螺纹啮合连接有终止盘。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0015] 本实用新型能够在不借助人力的情况下,根据需要调整安装架的角度,从而控制安装架上太阳能板的角度,通过升降组件和安装架的配合,使得升降组件中的丝杠进行旋转时,由于丝杠通过丝杠螺母与其上套设的升降块相连接,使得升降块将丝杠的回转运动转变为自身的直线运动,升降块在丝杠上进行升降时,由于升降块凹槽上的转轮与太阳能板底端安装架底端表面滑动连接,从而利用转轮顶起安装架的一端,使得安装架以其上支撑座为旋转中心进行角位移。

[0016] 以下将结合附图与具体的实施例对本实用新型进行详细的解释说明。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型升降组件的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型转轮的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型动力组件的结构示意图。

[0021] 图中:1、支撑架;11、支撑座;2、太阳能板;3、安装架;31、滑槽;311、终止柱;4、升降组件;41、动力盒;42、丝杠;43、升降块;44、凹槽;45、转轮;451、弹簧;46、终止盘;5、动力组件;51、第一锥齿轮;52、第二锥齿轮;53、双头电机;54、横梁。

具体实施方式

[0022] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更加全面的描述,附图中给出了本实用新型的若干实施例,但是本实用新型可以通过不同的形式来实现,并不限于文本所描述的实施例,相反的,提供这些实施例是为了使对本实用新型公开的内容更加透彻全面。

[0023] 需要说明的是,当元件被称为“固设于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上也可以存在居中的元件,当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件,本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0024] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常连接的含义相同,本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语知识为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型,本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0025] 请参照附图1-4,一种用于太阳能光伏板支撑用的活动支架,包括有支撑架1,所述支撑架1顶端表面的一侧对称固定有支撑座11,所述支撑架1通过支撑座11转动连接有安装架3,所述安装架3的顶端固定有太阳能板2,所述安装架3的底端与升降组件4相连接,所述升降组件4包括有两个动力盒41,两个所述动力盒41对称固定于所述支撑架1的顶端表面,每个所述动力盒41壳体上均穿设有丝杠42,每个所述动力盒41均通过轴承与同一侧所述丝

杠42转动连接,两个所述丝杠42均通过动力组件5转动,每个所述丝杠42上均套设有升降块43,每个所述升降块43均通过丝杠螺母与同一侧所述丝杠42相连接,每个所述升降块43靠近另一个所述升降块43一端的顶端表面均开设有凹槽44,每个所述凹槽44的槽体内均连接有转轮45,每个所述转轮45均与所述支撑架1的底端表面相抵接。

[0026] 实施例,请参照附图2,每个所述丝杠42的顶端均通过螺纹啮合连接有终止盘46,从而利用丝杠42顶端的终止盘46限制丝杠42上的升降块43的升降距离,防止升降块43脱离丝杠42。

[0027] 实施例,请参照附图3,每个所述转轮45的底端均固定有三个弹簧451,每个所述转轮45均通过弹簧451与同一侧所述凹槽44的槽体相连接,使得转轮45通过底端弹簧451的伸缩减小其在安装架3底端表面滑动时所产生的振动。

[0028] 实施例,请参照附图4,所述动力组件5包括有两个第一锥齿轮51,两个所述第一锥齿轮51分别固定于两个所述丝杠42延伸至动力盒41内腔一端的外周面,每个所述第一锥齿轮51的一侧均啮合连接有第二锥齿轮52,每个所述第二锥齿轮52均通过转轴与所述动力盒41转动连接,使得第二锥齿轮52进行旋转时,由于第二锥齿轮52与丝杠42上的第一锥齿轮51相啮合,从而带动丝杠42进行旋转,每个所述第二锥齿轮52的转轴分别与双头电机53的输出轴相连接,使得双头电机53的两个输出轴通过与第二锥齿轮52的转轴相连接,从而带动第二锥齿轮52进行旋转,所述双头电机53的底端固定有横梁54,所述双头电机53通过横梁54与所述支撑架1相连接,使得横梁54为双头电机53提供支撑。

[0029] 实施例,请着重参照附图4,所述安装架3的底端表面对称开设有两个供所述转轮45滑动的滑槽31,使得转轮45得以通过在安装架3底端表面的滑槽31上进行滑动,从而限制自身的移动轨迹,每个所述滑槽31槽体的两端均通过螺纹啮合连接有终止柱311,使得滑槽31利用其槽体上固定的终止柱311限制在其上滑动的转轮45移动,防止转轮45脱离滑槽31。

[0030] 本实用新型的具体操作方式如下:

[0031] 在使用活动支架调整太阳能板2的角度时,首先开启动力组件5中的双头电机53,双头电机53利用其输出轴与第二锥齿轮52的转轴相连接,从而带动第二锥齿轮52进行旋转,由于第二锥齿轮52与丝杠42上的第一锥齿轮51相啮合,从而带动丝杠42进行旋转,两个丝杠42进行同步旋转时,由于丝杠42通过丝杠螺母与其上套设的升降块43相连接,使得升降块43顺着丝杠42上螺纹所形成的轨道将丝杠42的回转运动转变为自身的直线运动,升降块43在丝杠42上进行升降时,由于升降块43凹槽上的转轮45与太阳能板2底端安装架3底端表面滑动连接,从而利用转轮45顶起安装架3的一端,使得安装架3以其上支撑座11为旋转中心进行角位移,使得安装架3带动其上太阳能板2调整至合适的角度。

[0032] 上述结合附图对本实用新型进行了示例性描述,显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的这种非实质改进,或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其他场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

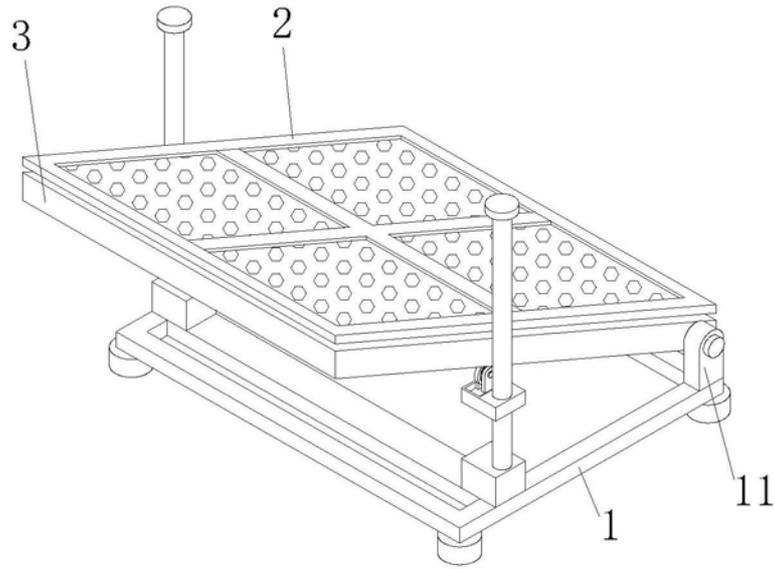


图1

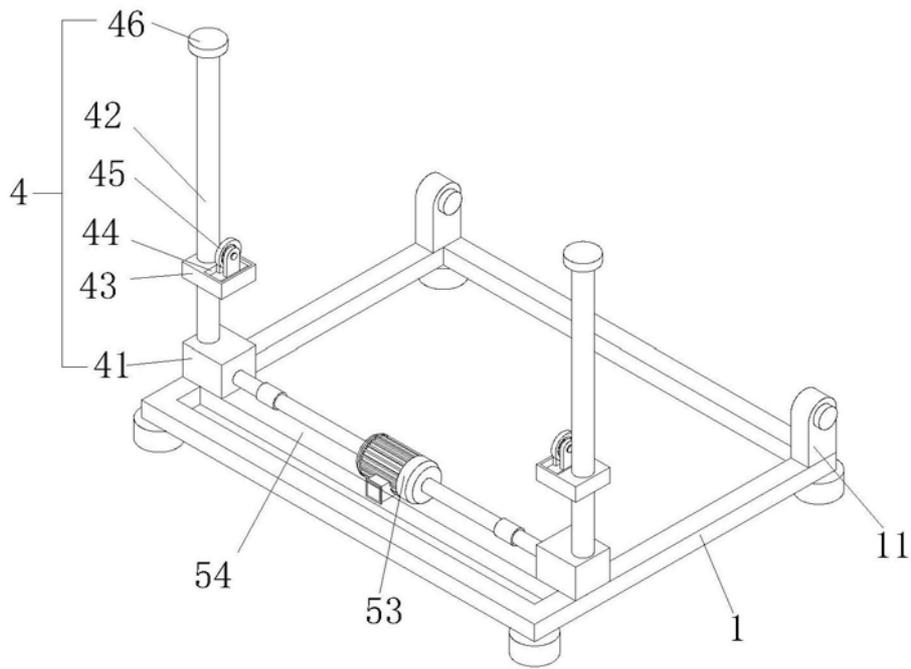


图2

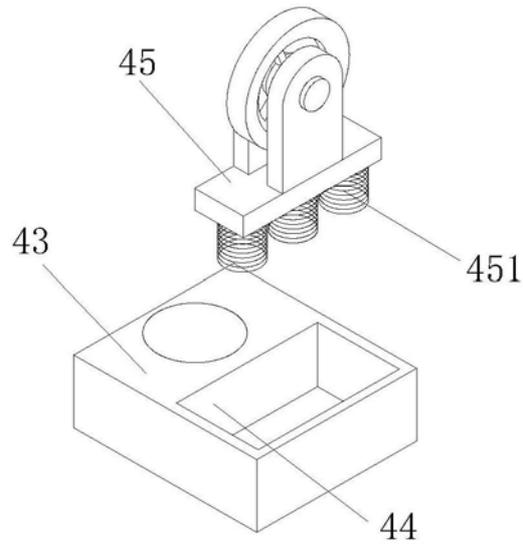


图3

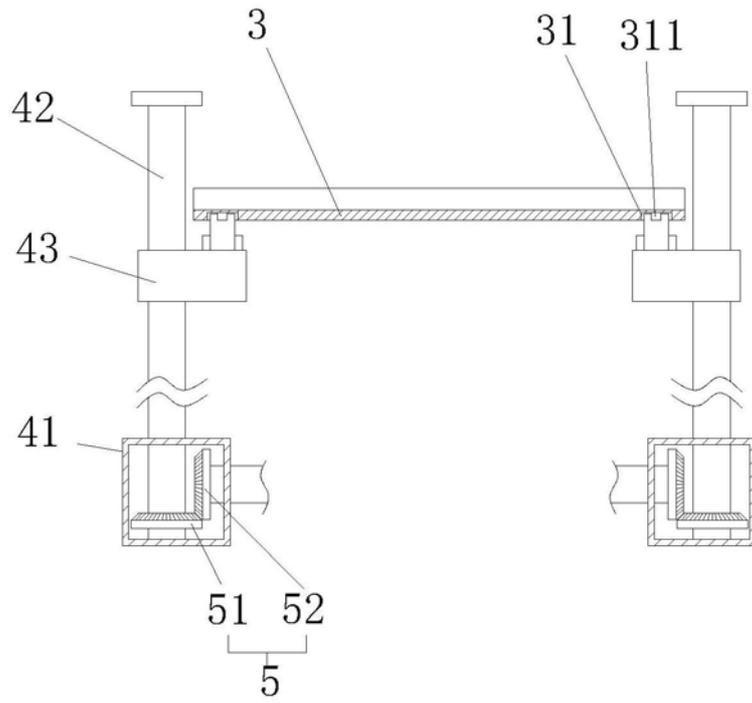


图4