



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215772987 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 08

(21) 申请号 202121959716.6

(22) 申请日 2021.08.20

(73) 专利权人 福建金固美能源科技有限公司
地址 362300 福建省泉州市南安市溪美街
道莲塘村十中352号

(72) 发明人 陈东升 钟清洁 黄洪伟文

(74) 专利代理机构 广州海藻专利代理事务所
(普通合伙) 44386

代理人 张大保

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 30/48 (2018.01)

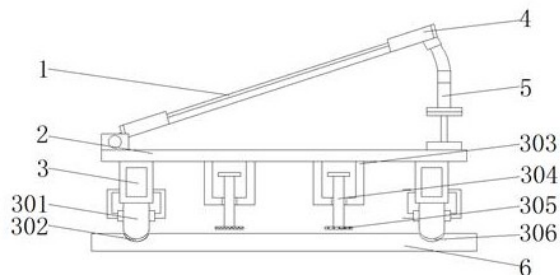
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种高强度抗形变铝制太阳能支架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高强度抗形变铝制太阳能支架,包括底座,所述底座的顶部活动安装有调节组件,所述调节组件的顶部固定安装有活动板,所述活动板的顶部活动安装有抗压组件,所述抗压组件之间活动安装有支撑组件,所述抗压组件的顶部活动安装有限位组件。本实用新型通过在活动板的顶部活动安装有抗压组件,能够利用弧形缓冲板受力变形,其两端连接的滑套会在滑杆上滑动,一对滑套之间连接的第二弹簧可进一步增加弧形缓冲板的缓冲性能而且还可以辅助弧形缓冲板复位,同时当风力竖直向下时,能够利用连接杆移动带动滑槽内的滑块移动,滑块移动带动移动块对第一弹簧挤压,利用第一弹簧的作用力与反作用力可以起到有效的缓冲作用。



1. 一种高强度抗形变铝制太阳能支架,包括底座(6),其特征在于:所述底座(6)的顶部活动安装有调节组件(3),所述调节组件(3)的顶部固定安装有活动板(2),所述活动板(2)的顶部活动安装有抗压组件(7),所述抗压组件(7)之间活动安装有支撑组件(5),所述抗压组件(7)的顶部活动安装有限位组件(4),所述限位组件(4)的内部活动安装有太阳能光伏板(1)。

2. 根据权利要求1所述的一种高强度抗形变铝制太阳能支架,其特征在于:所述抗压组件(7)包括滑轨(701),所述滑轨(701)的内部固定安装有滑杆(702),所述滑杆(702)的表面套接安装有滑套(707),所述滑套(707)之间活动安装有第二弹簧(706)。

3. 根据权利要求2所述的一种高强度抗形变铝制太阳能支架,其特征在于:所述滑轨(701)的底部固定设置有滑槽(703),所述滑槽(703)的内部活动安装有滑块(708),所述滑槽(703)的底部固定设置有安装腔(709),所述安装腔(709)的内部活动安装有移动块(705),所述移动块(705)的一侧活动安装有第一弹簧(704)。

4. 根据权利要求1所述的一种高强度抗形变铝制太阳能支架,其特征在于:所述调节组件(3)包括支撑柱(301),所述支撑柱(301)的底部固定安装有滑轮(302),所述滑轮(302)的底部固定设置有环形凹槽(306),所述支撑柱(301)之间固定安装有安装架(303),所述安装架(303)的内部贯穿安装有螺纹杆(304),所述螺纹杆(304)的底部固定设置有防滑垫(305)。

5. 根据权利要求1所述的一种高强度抗形变铝制太阳能支架,其特征在于:所述支撑组件(5)包括弧形缓冲板(504),所述弧形缓冲板(504)的底部固定安装有安装块(502),所述安装块(502)之间活动安装有立柱(501),所述安装块(502)的底部固定安装有第二连接块(505),所述第二连接块(505)的底部固定安装有第一连接块(503),所述第一连接块(503)与第二连接块(505)之间活动安装有连接杆(506)。

6. 根据权利要求1所述的一种高强度抗形变铝制太阳能支架,其特征在于:所述限位组件(4)包括安装框(401),所述安装框(401)的两侧皆固定安装有限位托(402),所述安装框(401)的内部固定安装有竖直板(403),所述竖直板(403)之间贯穿安装有水平板(404)。

一种高强度抗形变铝制太阳能支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能支架技术领域,具体为一种高强度抗形变铝制太阳能支架。

背景技术

[0002] 太阳能支架的独特设计结构使组件具有可以根据不同地域而角度可调,从而能够充分利用当地的太阳能资源,达到最大的太阳能组件的发电效率,同时对光伏组件的连接方式、材质选型以及支架载荷受力分析加以详细的分析与实践,使其具有良好的抗震、抗风、抗雪、抗压、耐腐蚀等物理性能,使光伏组件应用于更加广泛的地域,其中铝制的太阳能支架的性能比较好,使用的更加广泛,而在使用过程中,现有的铝制太阳能支架存在很多问题或缺陷:

[0003] 传统的铝制太阳能支架在实际使用中,不具备高强度抗形变的功能,使得太阳能支架长时间使用后会形变甚至断裂,影响太阳能支架的正常使用,同时太阳能支架不能进行方向调节,不利于提高太阳能光伏板的工作效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高强度抗形变铝制太阳能支架,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:一种高强度抗形变铝制太阳能支架,包括底座,所述底座的顶部活动安装有调节组件,所述调节组件的顶部固定安装有活动板,所述活动板的顶部活动安装有抗压组件,所述抗压组件之间活动安装有支撑组件,所述抗压组件的顶部活动安装有限位组件,所述限位组件的内部活动安装有太阳能光伏板。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案:所述抗压组件包括滑轨,所述滑轨的内部固定安装有滑杆,所述滑杆的表面套接安装有滑套,所述滑套之间活动安装有第二弹簧。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述滑轨的底部固定设置有滑槽,所述滑槽的内部活动安装有滑块,所述滑槽的底部固定设置有安装腔,所述安装腔的内部活动安装有移动块,所述移动块的一侧活动安装有第一弹簧。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述调节组件包括支撑柱,所述支撑柱的底部固定安装有滑轮,所述滑轮的底部固定设置有环形凹槽,所述支撑柱之间固定安装有安装架,所述安装架的内部贯穿安装有螺纹杆,所述螺纹杆的底部固定设置有防滑垫。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述支撑组件包括弧形缓冲板,所述弧形缓冲板的底部固定安装有安装块,所述安装块之间活动安装有立柱,所述安装块的底部固定安装有第二连接块,所述第二连接块的底部固定安装有第一连接块,所述第一连接块与第二连接块之间活动安装有连接杆。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述限位组件包括安装框,所述安装框的两侧皆固定安装有限位托,所述安装框的内部固定安装有竖直板,所述竖直板之间贯穿安装有水

平板。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该高强度抗形变铝制太阳能支架,具有以下优点:

[0012] (1)通过在活动板的顶部活动安装有抗压组件,能够利用弧形缓冲板受力变形,其两端连接的滑套会在滑杆上滑动,一对滑套之间连接的第二弹簧可进一步增加弧形缓冲板的缓冲性能而且还可以辅助弧形缓冲板复位,同时当风力竖直向下时,能够利用连接杆移动带动滑槽内的滑块移动,滑块移动带动移动块对第一弹簧挤压,利用第一弹簧的作用力与反作用力可以起到有效的缓冲作用,解决了传统的不具备高强度抗形变的功能,使得太阳能支架长时间使用后会形变甚至断裂,影响太阳能支架正常使用的问题;

[0013] (2)通过在底座的顶部活动安装有调节组件,通过旋转螺纹杆、螺纹杆向上移动带动防滑垫向上移动,同时旋转活动板,配合滑轮在环形凹槽内旋转,实现带动太阳能光伏板进行方向调节的目的,解决了传统的太阳能支架不能进行方向调节,不利于提高太阳能光伏板工作效率的问题;

[0014] (3)通过在抗压组件的顶部活动安装有限位组件,能够利用安装框两侧限位托,对太阳能光伏板进行限位,防止太阳能光伏板滑出安装框,同时安装有竖直板和水平板提供支撑作用,而且竖直板和水平板的缝隙也有利于雨水排水,从而延长太阳能光伏板的使用时间。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的抗压组件侧视局部结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的限位组件俯视局部结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的支撑组件侧视局部结构示意图。

[0019] 图中:1、太阳能光伏板;2、活动板;3、调节组件;301、支撑柱;302、滑轮;303、安装架;304、螺纹杆;305、防滑垫;306、环形凹槽;4、限位组件;401、安装框;402、限位托;403、竖直板;404、水平板;5、支撑组件;501、立柱;502、安装块;503、第一连接块;504、弧形缓冲板;505、第二连接块;506、连接杆;6、底座;7、抗压组件;701、滑轨;702、滑杆;703、滑槽;704、第一弹簧;705、移动块;706、第二弹簧;707、滑套;708、滑块;709、安装腔。

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1-4,本实用新型提供一种实施例:一种高强度抗形变铝制太阳能支架,包括底座6,底座6的顶部活动安装有调节组件3,调节组件3包括支撑柱301,支撑柱301的底部固定安装有滑轮302,滑轮302的底部固定设置有环形凹槽306,支撑柱301之间固定安装有安装架303,安装架303的内部贯穿安装有螺纹杆304,螺纹杆304的底部固定设置有防滑垫305,调节组件3的顶部固定安装有活动板2;

[0022] 具体的,如图1所示,使用时,通过在底座6的顶部活动安装有调节组件3,通过旋转螺纹杆304、螺纹杆304向上移动带动防滑垫305向上移动,同时旋转活动板2,配合滑轮302在环形凹槽306内旋转,实现带动太阳能光伏板1进行方向调节的目的,解决了传统的太阳能支架不能进行方向调节,不利于提高太阳能光伏板1工作效率的问题;

[0023] 活动板2的顶部活动安装有抗压组件7,抗压组件7包括滑轨701,滑轨701的内部固定安装有滑杆702,滑杆702的表面套接安装有滑套707,滑套707之间活动安装有第二弹簧706,滑轨701的底部固定设置有滑槽703,滑槽703的内部活动安装有滑块708,滑槽703的底部固定设置有安装腔709,安装腔709的内部活动安装有移动块705,移动块705的一侧活动安装有第一弹簧704,抗压组件7之间活动安装有支撑组件5,支撑组件5包括弧形缓冲板504,弧形缓冲板504的底部固定安装有安装块502,安装块502之间活动安装有立柱501,安装块502的底部固定安装有第二连接块505,第二连接块505的底部固定安装有第一连接块503,第一连接块503与第二连接块505之间活动安装有连接杆506;

[0024] 具体的,如图2和图4所示,使用时,通过在活动板2的顶部活动安装有抗压组件7,能够利用弧形缓冲板504受力变形,其两端连接的滑套707会在滑杆702上滑动,一对滑套707之间连接的第二弹簧706可进一步增加弧形缓冲板504的缓冲性能而且还可以辅助弧形缓冲板504复位,同时当风力竖直向下时,能够利用连接杆506移动带动滑槽703内的滑块708移动,滑块708移动带动移动块705对第一弹簧704挤压,利用第一弹簧704的作用力与反作用力可以起到有效的缓冲作用,解决了传统的不具备高强度抗形变的功能,使得太阳能支架长时间使用后会出現形变甚至断裂,影响太阳能支架正常使用的问题;

[0025] 抗压组件7的顶部活动安装有限位组件4,限位组件4包括安装框401,安装框401的两侧皆固定安装有限位托402,安装框401的内部固定安装有竖直板403,竖直板403之间贯穿安装有水平板404,限位组件4的内部活动安装有太阳能光伏板1;

[0026] 具体的,如图1和图3所示,使用时,通过在抗压组件7的顶部活动安装有限位组件4,能够利用安装框401两侧皆限位托402,对太阳能光伏板1进行限位,防止太阳能光伏板1滑出安装框401,同时安装有竖直板403和水平板404提供支撑作用,而且竖直板403和水平板404的縫隙也有利于雨水排水,从而延长太阳能光伏板1的使用时间。

[0027] 工作原理:使用时,首先,通过在活动板2的顶部活动安装有抗压组件7,能够利用弧形缓冲板504受力变形,其两端连接的滑套707会在滑杆702上滑动,一对滑套707之间连接的第二弹簧706可进一步增加弧形缓冲板504的缓冲性能而且还可以辅助弧形缓冲板504复位,同时当风力竖直向下时,能够利用连接杆506移动带动滑槽703内的滑块708移动,滑块708移动带动移动块705对第一弹簧704挤压,利用第一弹簧704的作用力与反作用力可以起到有效的缓冲作用;

[0028] 其次,通过在底座6的顶部活动安装有调节组件3,通过旋转螺纹杆304、螺纹杆304向上移动带动防滑垫305向上移动,同时旋转活动板2,配合滑轮302在环形凹槽306内旋转,实现带动太阳能光伏板1进行方向调节的目的;

[0029] 最后,通过在抗压组件7的顶部活动安装有限位组件4,能够利用安装框401两侧皆限位托402,对太阳能光伏板1进行限位,防止太阳能光伏板1滑出安装框401,同时安装有竖直板403和水平板404提供支撑作用,而且竖直板403和水平板404的縫隙也有利于雨水排水,从而延长太阳能光伏板1的使用时间。

[0030] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内,不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

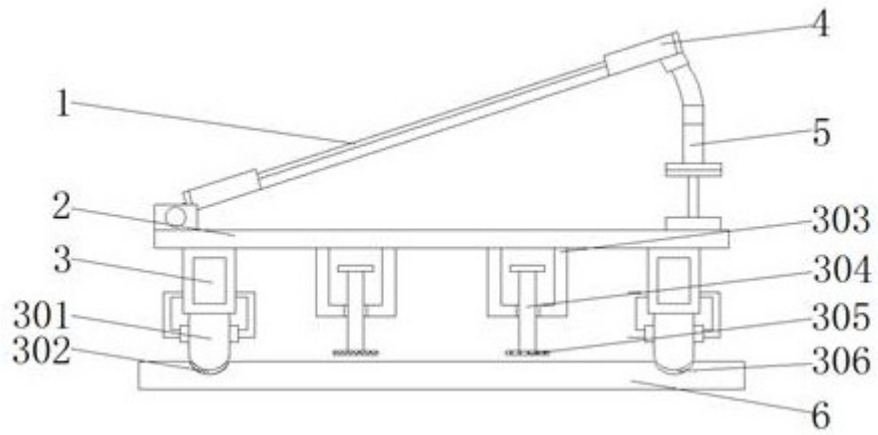


图1

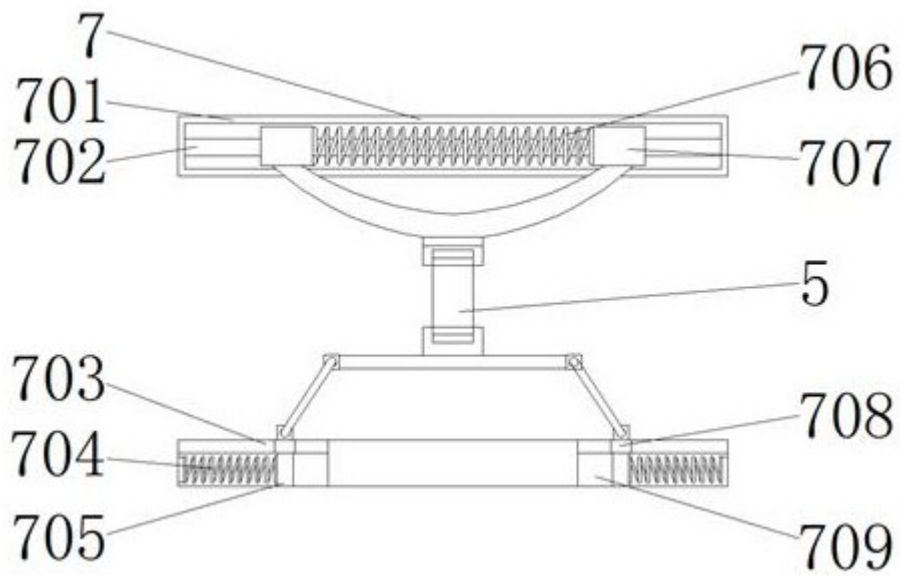


图2

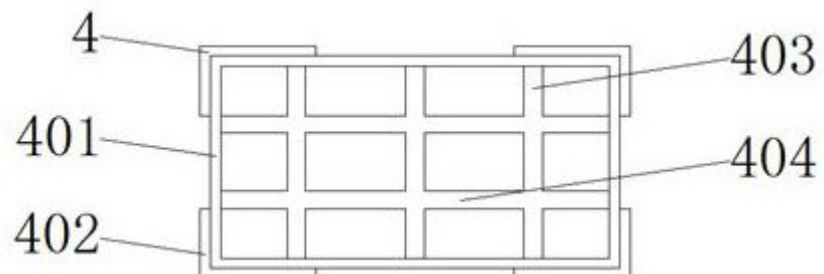


图3

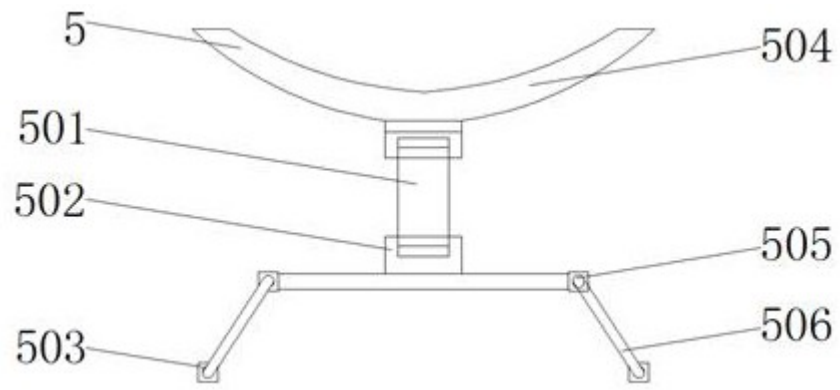


图4