



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216625653 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 27

(21) 申请号 202123091427.1

(22) 申请日 2021.12.10

(73) 专利权人 中建一局集团装饰工程有限公司

地址 100176 北京市大兴区经济技术开发区
荣华中路19号院1号楼A座21层2103
室

(72) 发明人 王淼 孙涛 李伟 刘冰洁

张媛媛 李威霖 国海松 王猛

(74) 专利代理机构 北京中建联合知识产权代理
事务所(普通合伙) 11004

专利代理师 周妮妮

(51) Int.Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

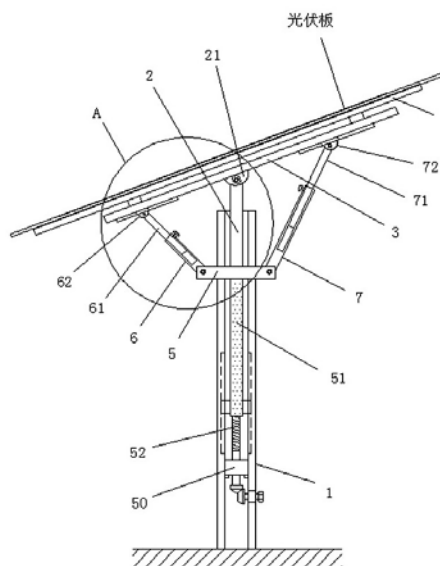
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种光伏支架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种光伏支架,包括立架,且立架为凹型结构的槽钢,立架内活动安装有立柱,且立柱的顶端延伸至立架的上方并转动铰接有斜梁,斜梁的顶部固定安装有檩条,檩条上固定安装有太阳能电池组件;所述立架上沿竖直方向滑动套接有凸座,且凸座前端延伸至立架的凹型槽内并与立柱的底部固定连接。本实用新型提供的一种光伏支架,可以根据实际需要来对光伏支架以及光伏支架上的太阳能电池组件的角度和高度进行调节,避免了以往的光伏支架大都采用焊接固定方式而难以进行高度及角度调节的弊端,方便人们根据光伏发电的实际情况来调节使用,减小了以往不便调节的局限性,大大提高了实用性。



1. 一种光伏支架,其特征在于,包括立架(1),且立架(1)为凹型结构的槽钢,立架(1)内活动安装有立柱(2),且立柱(2)的顶端延伸至立架(1)的上方并转动铰接有斜梁(3),斜梁(3)的顶部固定安装有檩条(4),檩条(4)上固定安装有太阳能电池组件;

所述立架(1)上沿竖直方向滑动套接有凸座(5),且凸座(5)前端延伸至立架(1)的凹型槽内并与立柱(2)的底部固定连接;所述斜梁(3)下表面的左侧滑动安装有第一转动座(62),凸座(5)的左端转动连接有短斜撑(6),短斜撑(6)上活动套接有短斜撑杆(61),且短斜撑杆(61)的顶端转动铰接在第一转动座(62)上;斜梁(3)下表面的右侧滑动安装有第二转动座(72),凸座(5)右端转动连接在长斜撑(7),长斜撑(7)上活动套接有长斜撑杆(71),且长斜撑杆(71)的顶端转动铰接在第二转动座(72)上;

所述立架(1)内还固定安装有支撑轴承(50),支撑轴承(50)上转动安装有螺杆(52),螺杆(52)上螺纹连接有螺纹支撑管(51),且螺纹支撑管(51)的顶端固定连接在凸座(5)的底部;螺纹支撑管(51)的两侧底部均沿竖直方向滑动安装在立架(1)的两侧内壁上;螺杆(52)的底部固定连接有第一锥齿轮(56),第一锥齿轮(56)的右侧啮合有第二锥齿轮(55),第二锥齿轮(55)的右侧固定连接有转轴(54),且转轴(54)的右端转动延伸至立架(1)的右侧并固定连接有螺母头(53)。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏支架,其特征在于,所述立柱(2)具体为镀锌钢材的C型钢,且所述立架(1)、立柱(2)、斜梁(3)、檩条(4)、凸座(5)的表面均由热镀锌防腐处理。

3. 根据权利要求1所述的一种光伏支架,其特征在于,所述短斜撑(6)的顶部设有伸缩槽(64),所述短斜撑杆(61)的底端活动设于伸缩槽(64)内,且短斜撑(6)上还螺纹安装有用于对短斜撑杆(61)进行调节锁紧的调节螺栓(63)。

4. 根据权利要求1或3所述的一种光伏支架,其特征在于,所述长斜撑(7)与长斜撑杆(71)之间的连接结构与短斜撑(6)与短斜撑杆(61)之间的连接结构相同。

5. 根据权利要求1所述的一种光伏支架,其特征在于,所述斜梁(3)的底部固定连接有铰接架(21),铰接架(21)上固定安装有螺纹销,且立柱(2)的顶端通过螺纹销转动铰接在铰接架(21)上,所述螺纹销上螺纹连接有用于对铰接架(21)进行锁紧固定的紧固螺母(22)。

6. 根据权利要求1所述的一种光伏支架,其特征在于,所述螺纹支撑管(51)的两侧底部均设置有滑块(57),且立架(1)上凹型槽内的两侧内壁上均设有滑槽,且滑块(57)滑动安装于滑槽内。

一种光伏支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏技术领域,尤其涉及一种光伏支架。

背景技术

[0002] 太阳能电池组件靠吸收太阳光转换电能、太阳光的照射强度直接影响着太阳能电池组件的发电量。随着新能源的快速发展,太阳能光伏在新能源领域占据重要地位,光伏支架是光伏电站中摆放固定电池组件的钢结构产品。

[0003] 当前光伏电站光伏组件安装使用的光伏支架大多采用C型钢、槽钢。但是,现有的光伏支架技术中,其光伏支架大都采用焊接固定方式连接的,使得光伏支架在安装过程中不便人们根据实际需要来进行高度以及角度的调节,造成后续光伏发电使用过程中存在较大的局限性,难以满足现有的使用需求。为此,我们提供了一种光伏支架来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种光伏支架。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种光伏支架,包括立架,且立架为凹型结构的槽钢,立架内活动安装有立柱,且立柱的顶端延伸至立架的上方并转动铰接有斜梁,斜梁的顶部固定安装有檩条,檩条上固定安装有太阳能电池组件;

[0007] 所述立架上沿竖直方向滑动套接有凸座,且凸座前端延伸至立架的凹型槽内并与立柱的底部固定连接;所述斜梁下表面的左侧滑动安装有第一转动座,凸座的左端转动连接有短斜撑,短斜撑上活动套接有短斜撑杆,且短斜撑杆的顶端转动铰接在第一转动座上;斜梁下表面的右侧滑动安装有第二转动座,凸座右端转动连接在长斜撑,长斜撑上活动套接有长斜撑杆,且长斜撑杆的顶端转动铰接在第二转动座上;

[0008] 所述立架内还固定安装有支撑轴承,支撑轴承上转动安装有螺杆,螺杆上螺纹连接有螺纹支撑管,且螺纹支撑管的顶端固定连接在凸座的底部;螺纹支撑管的两侧底部均沿竖直方向滑动安装在立架的两侧内壁上;螺杆的底部固定连接有第一锥齿轮,第一锥齿轮的右侧啮合有第二锥齿轮,第二锥齿轮的右侧固定连接有转轴,且转轴的右端转动延伸至立架的右侧并固定连接有螺母头。

[0009] 优选的,所述立柱具体为镀锌钢材的C型钢,且所述立架、立柱、斜梁、檩条、凸座的表面均由热镀锌防腐处理。

[0010] 优选的,所述短斜撑的顶部设有伸缩槽,所述短斜撑杆的底端活动设于伸缩槽内,且短斜撑上还螺纹安装有用于对短斜撑杆进行调节锁紧的调节螺栓。

[0011] 优选的,所述长斜撑与长斜撑杆之间的连接结构与短斜撑与短斜撑杆之间的连接结构相同。

[0012] 优选的,所述斜梁的底部固定连接有铰接架,铰接架上固定安装有螺纹销,且立柱的顶端通过螺纹销转动铰接在铰接架上,所述螺纹销上螺纹连接有用于对铰接架进行锁紧

固定的紧固螺母。

[0013] 优选的,所述螺纹支撑管的两侧底部均设置有滑块,且立架上凹型槽内的两侧内壁上均设有滑槽,且滑块滑动安装于滑槽内。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型提供的一种光伏支架中,如立架、立柱、斜梁、檩条、凸座等零部件均进行表面热镀锌防腐处理,以便保证不生锈、不腐蚀,从而提高了整体的使用寿命。

[0016] 本实用新型提供的一种光伏支架,可以根据实际需要来对光伏支架以及光伏支架上的太阳能电池组件的角度和高度进行调节,避免了以往的光伏支架大都采用焊接固定方式而难以进行高度及角度调节的弊端,方便人们根据光伏发电的实际情况来调节使用,减小了以往不便调节的局限性,进一步提高了实用性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种光伏支架的结构示意图;

[0018] 图2为图1中A部分放大的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型局部细节放大的结构示意图。

[0020] 图中:1、立架;2、立柱;21、铰接架;22、紧固螺母;3、斜梁;4、檩条;5、凸座;50、支撑轴承;51、螺纹支撑管;52、螺杆;53、螺母头;54、转轴;55、第二锥齿轮;56、第一锥齿轮;57、滑块;6、短斜撑;61、短斜撑杆;62、第一转动座;63、调节螺栓;64、伸缩槽;7、长斜撑;71、长斜撑杆;72、第二转动座。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 参照图1-3,一种光伏支架,包括立架1,且立架1为凹型结构的槽钢,立架1内活动安装有立柱2,且立柱2的顶端延伸至立架1的上方并转动铰接有斜梁3,斜梁3的顶部固定安装有檩条4,檩条4上固定安装有太阳能电池组件;

[0023] 所述立架1上沿竖直方向滑动套接有凸座5,且凸座5前端延伸至立架1的凹型槽内并与立柱2的底部固定连接;所述斜梁3下表面的左侧滑动安装有第一转动座62,凸座5的左端转动连接有短斜撑6,短斜撑6上活动套接有短斜撑杆61,且短斜撑杆61的顶端转动铰接在第一转动座62上;斜梁3下表面的右侧滑动安装有第二转动座72,凸座5右端转动连接在长斜撑7,长斜撑7上活动套接有长斜撑杆71,且长斜撑杆71的顶端转动铰接在第二转动座72上;

[0024] 所述立架1内还固定安装有支撑轴承50,支撑轴承50上转动安装有螺杆52,螺杆52上螺纹连接有螺纹支撑管51,且螺纹支撑管51的顶端固定连接在凸座5的底部;螺纹支撑管51的两侧底部均沿竖直方向滑动安装在立架1的两侧内壁上;螺杆52的底部固定连接有第一锥齿轮56,第一锥齿轮56的右侧啮合有第二锥齿轮55,第二锥齿轮55的右侧固定连接有转轴54,且转轴54的右端转动延伸至立架1的右侧并固定连接有螺母头53。

[0025] 在本实例中,所述立柱2具体为镀锌钢材的C型钢,且所述立架1、立柱2、斜梁3、檩

条4、凸座5的表面均由热镀锌防腐处理。

[0026] 在本实例中,所述短斜撑6的顶部设有伸缩槽64,所述短斜撑杆61的底端活动设于伸缩槽64内,且短斜撑6上还螺纹安装有用于对短斜撑杆61进行调节锁紧的调节螺栓63。

[0027] 在本实例中,所述长斜撑7与长斜撑杆71之间的连接结构与短斜撑6与短斜撑杆61之间的连接结构相同。

[0028] 在本实例中,所述斜梁3的底部固定连接有铰接架21,铰接架21上固定安装有螺纹销,且立柱2的顶端通过螺纹销转动铰接在铰接架21上,所述螺纹销上螺纹连接有用以对铰接架21进行锁紧固定的紧固螺母22。

[0029] 在本实例中,所述螺纹支撑管51的两侧底部均设置有滑块57,且立架1上凹型槽内的两侧内壁上均设有滑槽,且滑块57滑动安装于滑槽内。

[0030] 本实用新型提供的一种光伏支架中,如立架1、立柱2、斜梁3、檩条4、凸座5等零部件均进行表面热镀锌防腐处理,以便保证不生锈、不腐蚀。并且还便于对光伏支架的高度调节,在调节时:通过对螺母头53转动,进而带动转轴54转动,转轴54又通过第二锥齿轮55与第一锥齿轮56啮合传动,来带动螺杆52在支撑轴承50上转动,螺杆52转动时与螺纹支撑管51相对转动,同时螺纹支撑管51还通过滑块57与滑槽限位,这样螺杆52转动时,可以使螺纹支撑管51在螺杆52上进行上下螺纹传动,而螺纹支撑管51移动时又带动凸座5、立柱2、斜梁3以及檩条4的整体高度进行调节,且结构简单,便于对光伏支架的高度调节,进而实现了对光伏支架上的太阳能电池组件的高度调节。

[0031] 另外,还便于对光伏支架以及太阳能电池组件的角度调节,调节时:首先,对铰接架21处的螺纹销上的紧固螺母22松动,再对短斜撑6上的调节螺栓63的手动调节,这样可以使短斜撑杆61在短斜撑6上的伸缩槽64进行伸缩调节,调节后再通过调节螺栓63锁紧;同理,与此同时还对长斜撑7与长斜撑杆71之间的长度进行调节;随后,便可以使斜梁3通过铰接架21在立柱2上转动,当斜梁3转动至需要的角度位置后,再对螺纹销上的紧固螺母22锁紧,进而可以对铰接架21与立柱2进行锁紧固定;随后,再分别对短斜撑6上的调节螺栓63以及长斜撑7上的调节螺栓进行锁紧固定即可,这样可以对调节后的斜梁3进行稳固的锁紧固定,进而可以使斜梁3以及檩条4的整体角度得到调节,从而实现了檩条4上的太阳能电池组件的角度调节;

[0032] 最终,本实用新型中,可以根据实际需要来对光伏支架以及光伏支架上的太阳能电池组件的角度和高度进行调节,避免了以往的光伏支架大都采用焊接固定方式而难以进行高度及角度调节的弊端,方便人们根据光伏发电的实际情况来调节使用,减小了以往不便调节的局限性,大大提高了实用性。

[0033] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

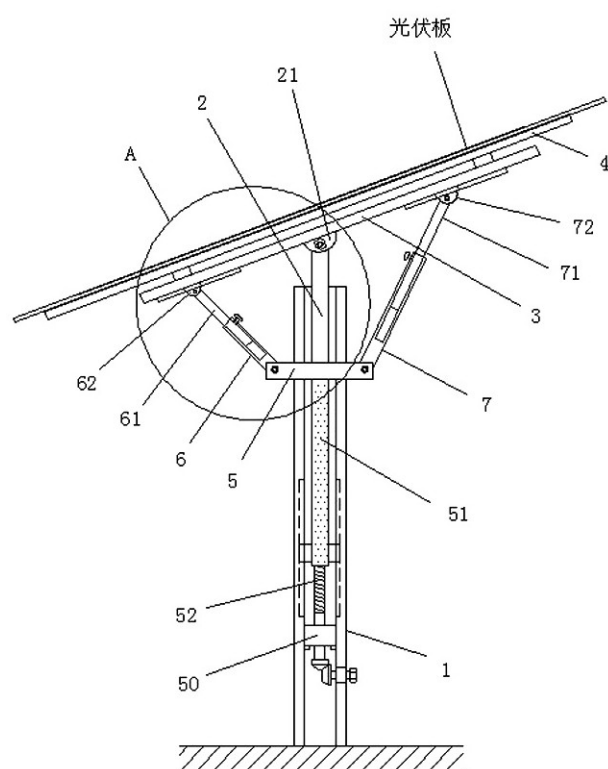


图 1

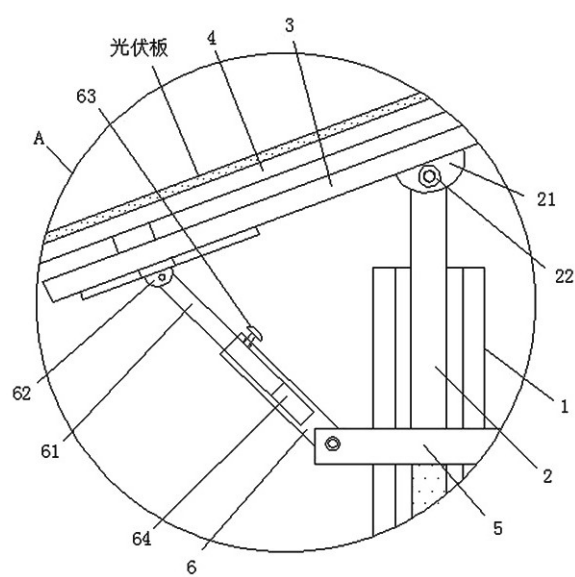


图 2

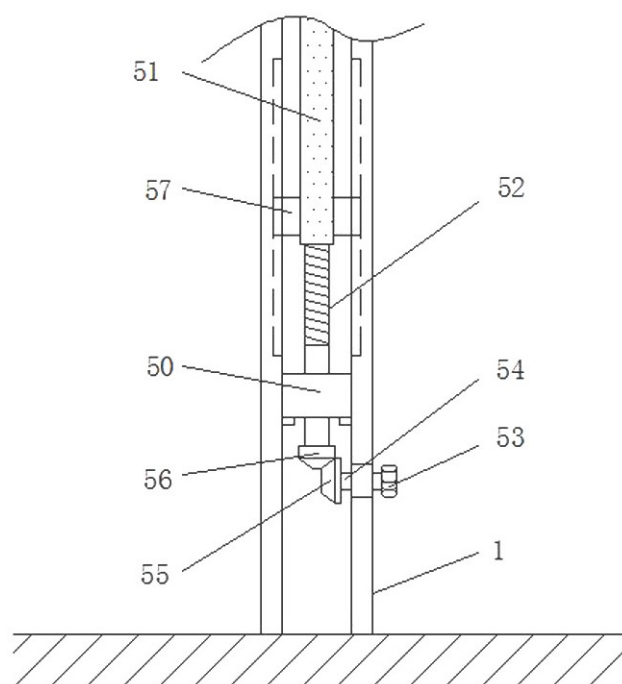


图 3