



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221688577 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 10

(21) 申请号 202323463410.3

(22) 申请日 2023.12.19

(73) 专利权人 山东华宇工学院

地址 253034 山东省德州市大学东路968号

(72) 发明人 徐翔坤 商恺鑫

(74) 专利代理机构 合肥木亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 34318

专利代理师 李吉成

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

H02S 20/00 (2014.01)

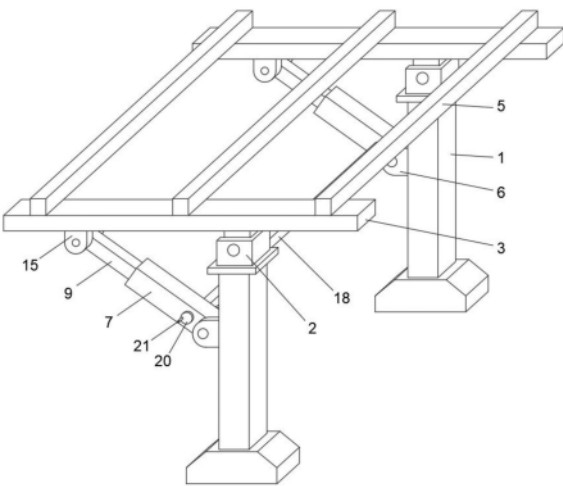
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种新能源发电支撑架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新能源发电支撑架,包括支撑柱,所述支撑柱的顶部固定连接固定座,且支撑柱的上方设置有顶架,所述顶架的底部固定连接与固定座转动连接的定位块,且顶架的顶部固定连接横架,所述支撑柱的外表面一侧固定连接固定块一,所述固定块一上转动连接有活动架,所述活动架内设置有活动槽,所述活动槽内嵌套滑动连接有调节架,且活动槽内转动连接有调节螺杆,所述调节架上设置有固定槽,所述固定槽内固定连接螺纹块。本实用新型中,整个结构连接稳定,操作简单方便,使用非常的方便快捷,使其能够适应不同安装位置或者安装地区的不同倾斜角度安装需求,极大的提升了整个支撑架的使用灵活性与适应性。



1. 一种新能源发电支撑架,包括支撑柱(1),其特征在于:所述支撑柱(1)的顶部固定连接有固定座(2),且支撑柱(1)的上方设置有顶架(3),所述顶架(3)的底部固定连接有与固定座(2)转动连接的定位块(4),且顶架(3)的顶部固定连接有横架(5),所述支撑柱(1)的外表面一侧固定连接有固定块一(6),所述固定块一(6)上转动连接有活动架(7),所述活动架(7)内设置有活动槽(8),所述活动槽(8)内嵌套滑动连接有调节架(9),且活动槽(8)内转动连接有调节螺杆(10),所述调节架(9)上设置有固定槽(11),所述固定槽(11)内固定连接有螺纹块(12),所述螺纹块(12)与调节螺杆(10)之间为螺纹连接,所述顶架(3)的底部固定连接有固定块二(15),所述调节架(9)的一端与固定块二(15)转动连接,所述活动架(7)内设置有内槽(16),所述调节螺杆(10)的一端且位于内槽(16)内固定连接有锥齿轮一(17),所述活动架(7)上转动连接有转动杆(18),所述转动杆(18)的外表面且位于内槽(16)内嵌套固定连接有锥齿轮二(19),所述锥齿轮二(19)与锥齿轮一(17)为啮合连接,所述转动杆(18)的一端固定连接有转动轮(20),所述转动轮(20)上设置有操作把手(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种新能源发电支撑架,其特征在于:所述支撑柱(1)、顶架(3)、活动架(7)与调节架(9)结构对应设置有两组。

3. 根据权利要求1所述的一种新能源发电支撑架,其特征在于:所述横架(5)设置有多组且均匀分布设置在顶架(3)的上方。

4. 根据权利要求1所述的一种新能源发电支撑架,其特征在于:所述活动槽(8)内壁设置有导向槽(13),所述调节架(9)上固定连接有导向块(14),所述导向块(14)与导向槽(13)之间为嵌套滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种新能源发电支撑架,其特征在于:所述调节螺杆(10)与活动槽(8)内壁相接位置通过轴承进行定位安装,所述转动杆(18)与活动架(7)相接位置通过轴承进行定位安装。

6. 根据权利要求1所述的一种新能源发电支撑架,其特征在于:所述操作把手(21)位于转动轮(20)的外表面一侧远离圆心的位置。

7. 根据权利要求2所述的一种新能源发电支撑架,其特征在于:两个所述活动架(7)内的锥齿轮二(19)均嵌套固定在同一个转动杆(18)上。

一种新能源发电支撑架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及支撑架技术领域,尤其涉及一种新能源发电支撑架。

背景技术

[0002] 新能源一般是指在新技术基础上加以开发利用的可再生能源,包括太阳能、生物质能、风能、地热能、波浪能、洋流能和潮汐能等,其中,太阳能发电则是分布最为广泛,使用最为普遍的一种新能源发电形式,太阳能发电,通常是通过光伏板来接收太阳能,在工作时,光伏板都是通过支撑架安装在一个固定位置,以此来稳定接收太阳能;

[0003] 传统的一些新能源发电支撑架,其框架结构大多都是固定结构形式,框架的各个部分都是通过焊接或者螺栓连接的方式固定在一起,这样的结构形式缺乏调节功能,无法对光伏板的倾斜角度进行调节,这样在一些有着不同倾斜度安装需求的位置时,使用会存在一定的局限性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种新能源发电支撑架。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种新能源发电支撑架,包括支撑柱,所述支撑柱的顶部固定连接有固定座,且支撑柱的上方设置有顶架,所述顶架的底部固定连接有与固定座转动连接的定位块,且顶架的顶部固定连接有横架,所述支撑柱的外表面一侧固定连接有固定块一,所述固定块一上转动连接有活动架,所述活动架内设置有活动槽,所述活动槽内嵌套滑动连接有调节架,且活动槽内转动连接有调节螺杆,所述调节架上设置有固定槽,所述固定槽内固定连接有螺纹块,所述螺纹块与调节螺杆之间为螺纹连接,所述顶架的底部固定连接有固定块二,所述调节架的一端与固定块二转动连接,所述活动架内设置有内槽,所述调节螺杆的一端且位于内槽内固定连接有锥齿轮一,所述活动架上转动连接有转动杆,所述转动杆的外表面且位于内槽内嵌套固定连接有锥齿轮二,所述锥齿轮二与锥齿轮一为啮合连接,所述转动杆的一端固定连接有转动轮,所述转动轮上设置有操作把手。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述支撑柱、顶架、活动架与调节架结构对应设置有两组。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述横架设置有多组且均匀分布设置在顶架的上方。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述活动槽内壁设置有导向槽,所述调节架上固定连接有导向块,所述导向块与导向槽之间为嵌套滑动连接。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述调节螺杆与活动槽内壁相接位置通过轴承进行定位安装,所述转动杆与活动

架相接位置通过轴承进行定位安装。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0015] 所述操作把手位于转动轮的外表面一侧远离圆心的位置。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0017] 两个所述活动架内的锥齿轮二均嵌套固定在同一个转动杆上。

[0018] 本实用新型具有如下有益效果：

[0019] 该新能源发电支撑架,通过支撑柱、顶架、横架、活动架、调节架等结构的配合,可以构建成一个完整的新能源发电支撑架,这样可以对发电用的光伏板起到一个稳定的支撑效果;通过操作把手、转动轮、转动杆、锥齿轮结构、调节螺杆、螺纹块等结构的配合设置,可以通过调节操作来带动调节架移动,调节架则可以推动或者拉动顶架,使得顶架绕固定座位置转动倾斜,由此可以调整整个顶架的倾斜角度,以满足光伏板不同倾斜角度的安装需求,整个结构连接稳定,操作简单方便,使用非常的方便快捷,使其能够适应不同安装位置或者安装地区的不同倾斜角度安装需求,极大的提升了整个支撑架的使用灵活性与适应性。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型提出的一种新能源发电支撑架的整体结构示意图；

[0021] 图2为本实用新型提出的一种新能源发电支撑架的侧视图；

[0022] 图3为本实用新型提出的一种新能源发电支撑架的锥齿轮结构俯视图；

[0023] 图4为本实用新型提出的一种新能源发电支撑架的图2中A的放大图。

[0024] 图例说明：

[0025] 1、支撑柱；2、固定座；3、顶架；4、定位块；5、横架；6、固定块一；7、活动架；8、活动槽；9、调节架；10、调节螺杆；11、固定槽；12、螺纹块；13、导向槽；14、导向块；15、固定块二；16、内槽；17、锥齿轮一；18、转动杆；19、锥齿轮二；20、转动轮；21、操作把手。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 参照图1-4,本实用新型提供一种实施例:一种新能源发电支撑架,包括支撑柱1,支撑柱1的顶部固定连接固定座2,且支撑柱1的上方设置有顶架3,顶架3的底部固定连接有与固定座2转动连接的定位块4,固定座2与定位块4之间的转动关系,可以配合整个结构,来带动顶架3转动,从而可以调节新能源发电光伏板的倾斜角度,以满足不同位置的倾斜角度调节需求,顶架3的顶部固定连接有横架5,支撑柱1的外表面一侧固定连接有固定块一6,固定块一6上转动连接有活动架7,活动架7内设置有活动槽8,活动槽8内嵌套滑动连接有调节架9,支撑柱1、顶架3、横架5、活动架7、调节架9等结构相互配合,可以构成一个完整的光伏板支撑架结构,活动槽8内转动连接有调节螺杆10,调节架9上设置有固定槽11,固定槽11内固定连接有螺纹块12,螺纹块12与调节螺杆10之间为螺纹连接,顶架3的底部固定连接有固定块二15,调节架9的一端与固定块二15转动连接,调节螺杆10转动时,可以带动螺纹块12移动,从而可以带动调节架9移动,由此可以带动顶架3转动倾斜,这样可以方便调节光伏板的倾斜角度,以满足不同倾斜度的调节需求,活动架7内设置有内槽16,调节螺杆10的一端且位于内槽16内固定连接有锥齿轮一17,活动架7上转动连接有转动杆18,转动杆18的外表面且位于内槽16内嵌套固定连接有锥齿轮二19,锥齿轮二19与锥齿轮一17为啮合连接,转动杆18的一端固定连接有转动轮20,转动轮20上设置有操作把手21,转动轮20与操作把手21位于活动架7的外表面一侧位置。

[0029] 支撑柱1、顶架3、活动架7与调节架9结构对应设置有两组,两组结构的设置,可以构成一个完整的支撑架结构形式。

[0030] 横架5设置有多组且均匀分布在顶架3的上方,多个横架5横放固定在两个顶架3的顶部,这样可以对后续光伏板安装时起到一个平稳支撑的效果,保证了整个支架结构衔接使用的稳定性。

[0031] 活动槽8内壁设置有导向槽13,调节架9上固定连接有导向块14,导向块14与导向槽13之间为嵌套滑动连接,导向结构的设置,既能对调节架9的调节运行起到一个稳定的导向效果,同时也可以起到一个限位防脱的效果。

[0032] 调节螺杆10与活动槽8内壁相接位置通过轴承进行定位安装,转动杆18与活动架7相接位置通过轴承进行定位安装,轴承的设置,可以使得调节螺杆10以及转动杆18稳定定位运行使用。

[0033] 操作把手21位于转动轮20的外表面一侧远离圆心的位置,使用时,抓住操作把手21绕转动轮20圆心位置公转,即可带动转动轮20转动,从而可以带动转动杆18转动,配合整个结构的设置,可以进行顶架3倾斜角度的调节操作。

[0034] 两个活动架7内的锥齿轮二19均嵌套固定在同一个转动杆18上,该结构的设置,可以在转动杆18转动时,能够使得两侧的调节架9进行同步调节操作,这样可以保证整个支撑架进行倾斜角度调节时的平稳性,同时也保证了结构调节操作的便捷性。

[0035] 工作原理:在使用新能源发电支撑架时,当需要调节时,抓住操作把手21带动转动轮20转动,转动轮20带动转动杆18转动,转动杆18带动两个锥齿轮二19转动,两个锥齿轮二19带动两个锥齿轮一17转动,两个锥齿轮一17带动两个调节螺杆10转动,两个调节螺杆10带动两个螺纹块12移动,两个螺纹块12带动两个调节架9移动,两个调节架9则通过固定块二15拉动顶架3,使得顶架3绕固定座2位置转动倾斜,从而可以进行整个支架结构的倾斜调节操作,由此可以完成光伏板倾斜角度的调节工作。

[0036] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

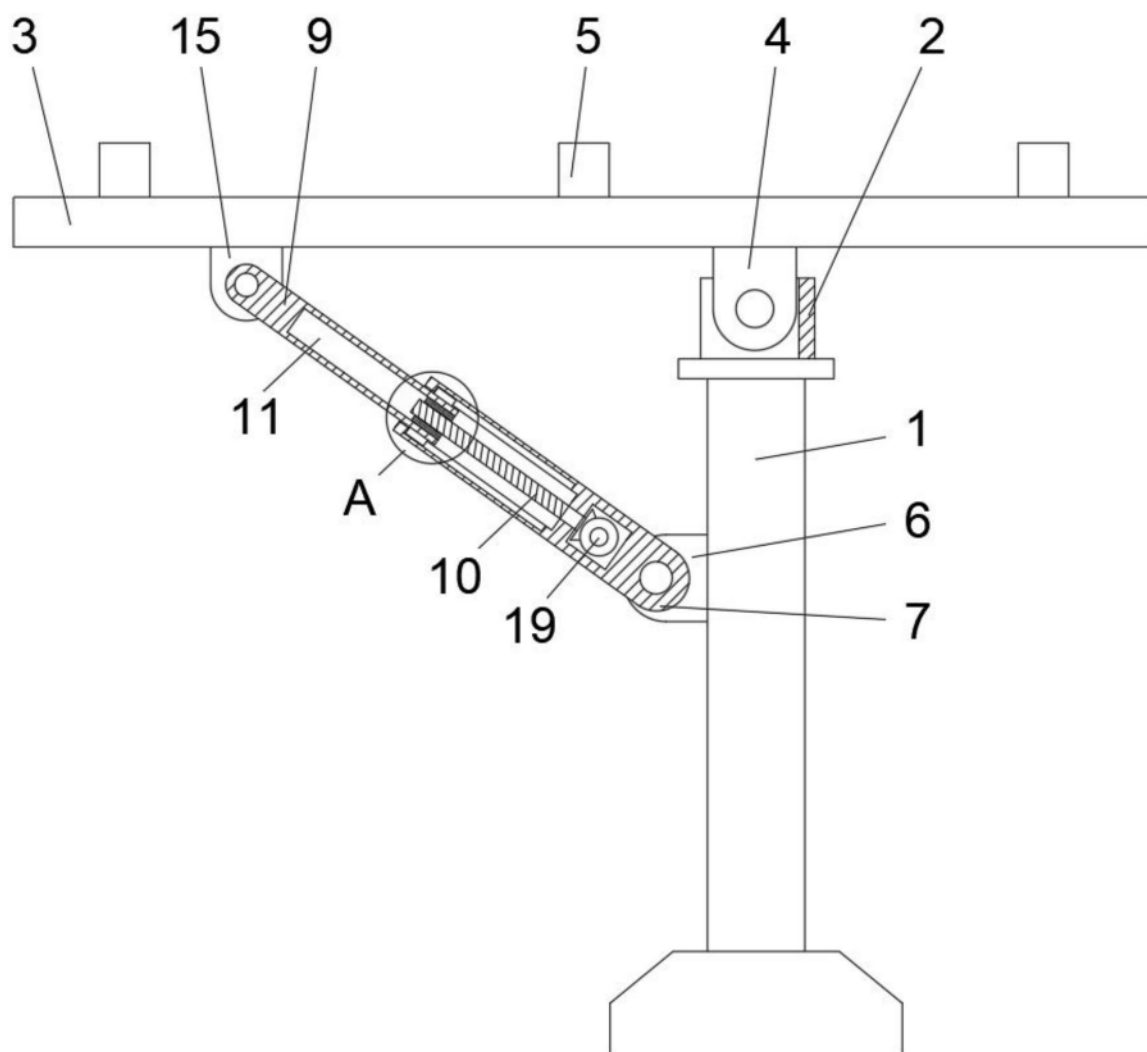


图2

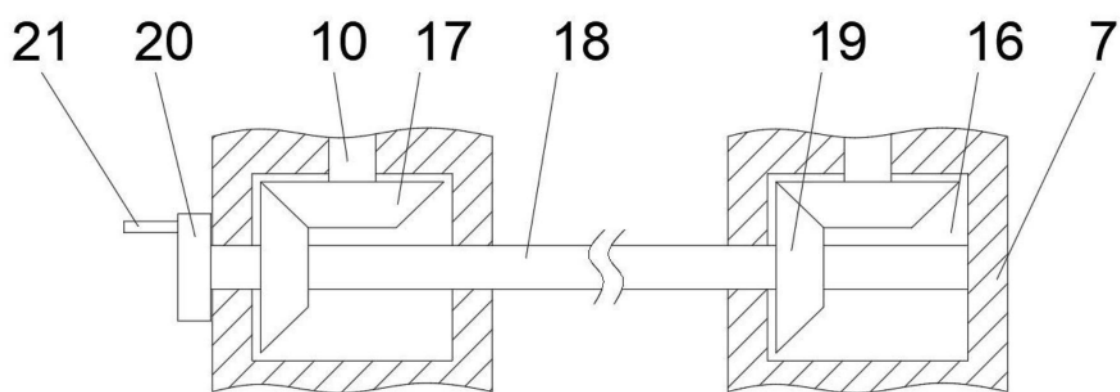


图3

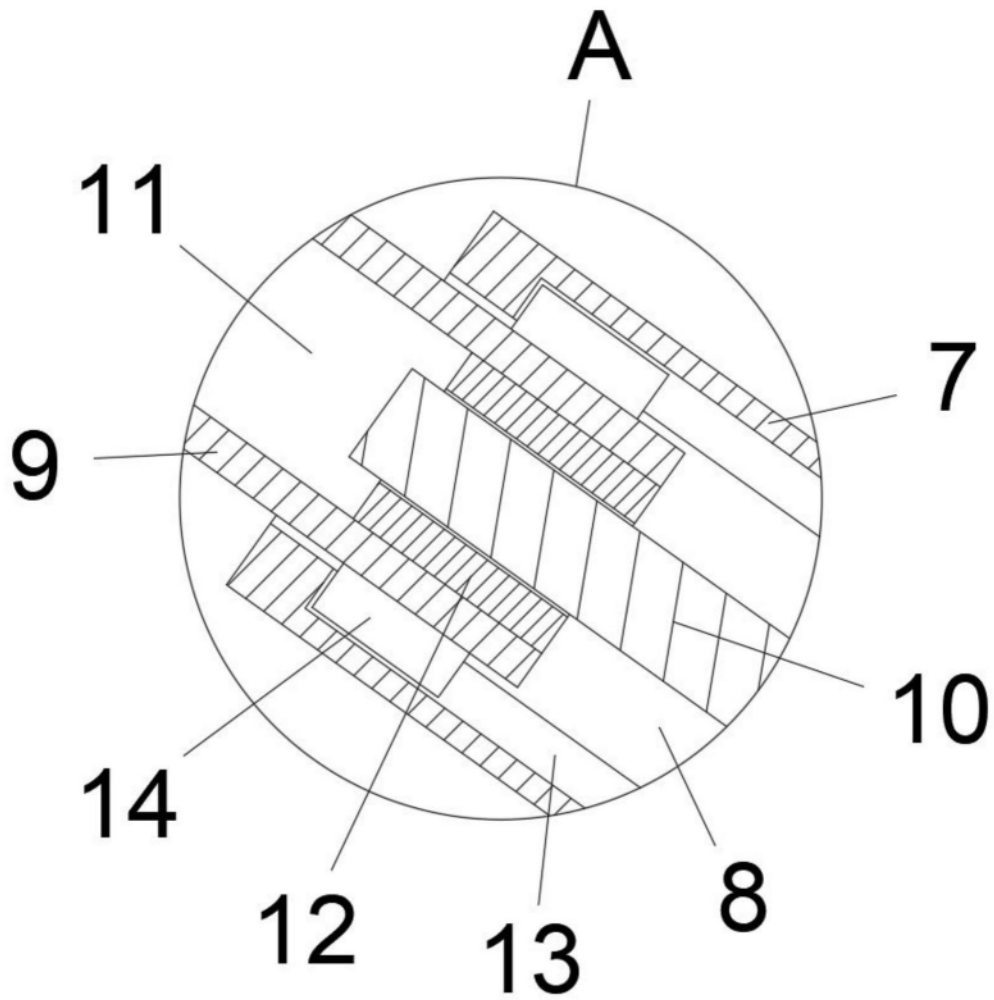


图4