(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222107830 U
(45)授权公告日 2024.12.03

(21)申请号 202323375853.7

(22)申请日 2023.12.12

(73)专利权人 鸿旭(江苏)新能源有限公司
地址 224700 江苏省盐城市建湖县北京路128号

(72)发明人 马春 王正心 张帅 朱健

(74)专利代理机构 合肥汇融专利代理有限公司 34141
专利代理师 赵宗海

(51)Int.Cl.
H02S 20/30(2014.01)
F24S 25/617(2018.01)
F24S 30/425(2018.01)

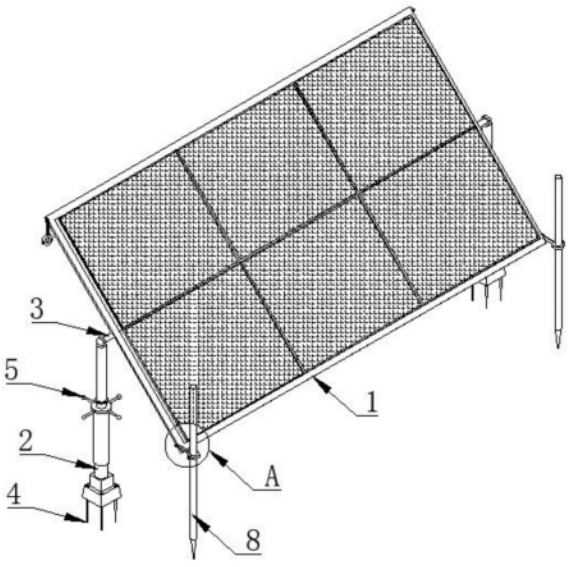
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种可调式光伏支架

(57)摘要

本实用新型涉及光伏支架领域,具体涉及一种可调式光伏支架,包括用于对多块光伏板进行放置的固定框和用于对固定框进行支撑的两个支撑机构,两个所述支撑机构的上端之间转动设置有转轴,所述固定框固设在所述转轴上,所述支撑机构包括设置在地面的基座。本实用支撑柱与连接柱之间的间距可调,能够预先将支撑柱与连接柱之间的间距缩短,使得整个支架的高度处于相对降低的状态,无需吊装设备就可以通过人工搬运的方式直接将光伏板安装在固定框上,再将所有的光伏板安装在固定框上之后,能够将支架的高度恢复到预设高度,安装更加方便,同时能够通过密封套始终套设在支撑柱的表面,对调节柱表面的螺纹进行密封保护,降低腐蚀生锈的风险。



CN 222107830 U

1.一种可调式光伏支架,包括用于对多块光伏板进行放置的固定框(1)和用于对固定框(1)进行支撑的两个支撑机构(2),其特征在于:两个所述支撑机构(2)的上端之间转动设置有转轴(3),所述固定框(1)固设在所述转轴(3)上;

所述支撑机构(2)包括设置在地面的基座(201),所述基座(201)的上部固设有支撑柱(202),所述支撑柱(202)的上部表面活动套设有密封套(203),所述密封套(203)的上部内壁上固定设置有调节柱(204),所述调节柱(204)的底端与所述支撑柱(202)的上部螺纹连接,且所述密封套(203)的上部转动连接有连接柱(205),所述连接柱(205)与所述转轴(3)的一端转动连接。

2.根据权利要求1所述的一种可调式光伏支架,其特征在于:所述基座(201)的上表面四角均开设有插槽,四个所述插槽内均活动插接有插销(4)。

3.根据权利要求1所述的一种可调式光伏支架,其特征在于:所述密封套(203)的上端表面固设有轮盘(5)。

4.根据权利要求1所述的一种可调式光伏支架,其特征在于:所述密封套(203)的底端端口内壁上设置有密封条,所述密封条活动套设在所述支撑柱(202)的表面。

5.根据权利要求2所述的一种可调式光伏支架,其特征在于:所述固定框(1)两侧面均对称转动设置有连接板(6),四个所述连接板(6)的一端均设置有套环(7),所述套环(7)内套设有定位柱(8),且所述套环(7)的外壁上螺纹设置有锁定螺栓(9),所述锁定螺栓(9)的一端与所述定位柱(8)抵接。

6.根据权利要求5所述的一种可调式光伏支架,其特征在于:所述插销(4)和所述定位柱(8)的底端均设置有圆锥状。

一种可调式光伏支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏支架领域,具体涉及一种可调式光伏支架。

背景技术

[0002] 目前光伏支架是太阳能光伏系统中的重要组成部分,用于支撑和固定光伏板组成的光伏阵列。光伏支架通常由铝合金或镀锌钢材料制成,具有耐候性、抗腐蚀性和稳定性等特点。

[0003] 现有的太阳能光伏板安装铺设时,通常都是先将光伏支架安装在合适的位置,然后再将太阳能光伏板安装在光伏支架上,但是由于光伏支架一般整体的高度较高,支架高度一般都会超过正常人员的身高,这就使得在安装好光伏支架之后,需要借助吊装工具才能够将一块块光伏板铺设在支架上进行安装,安装不便的同时效率降低,因此,亟需一种可调式光伏支架。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了如下技术方案:一种可调式光伏支架,包括用于对多块光伏板进行放置的固定框和用于对固定框进行支撑的两个支撑机构,两个所述支撑机构的上端之间转动设置有转轴,所述固定框固设在所述转轴上,所述支撑机构包括设置在地面的基座,所述基座的上部固设有支撑柱,所述支撑柱的上部表面活动套设有密封套,所述密封套的上部内壁上固定设置有调节柱,所述调节柱的底端与所述支撑柱的上部螺纹连接,且所述密封套的上部转动连接有连接柱,所述连接柱与所述转轴的一端转动连接。

[0005] 优选的,所述基座的上表面四角均开设有插槽,四个所述插槽内均活动插接有插销。

[0006] 优选的,所述密封套的上端表面固设有轮盘。

[0007] 优选的,所述密封套的底端端口内壁上设置有密封条,所述密封条活动套设在所述支撑柱的表面。

[0008] 优选的,所述固定框两侧面均对称转动设置有连接板,四个所述连接板的一端均设置有套环,所述套环内套设有定位柱,且所述套环的外壁上螺纹设置有锁定螺栓,所述锁定螺栓的一端与所述定位柱抵接。

[0009] 优选的,所述插销和所述定位柱的底端均设置有圆锥状。

[0010] 借由上述技术方案,本实用新型提供了一种可调式光伏支架,至少具备以下有益效果:

[0011] 1、该一种可调式光伏支架,设置支撑柱、密封套、调节柱、连接柱和固定框,支撑柱与连接柱之间的间距可调,能够预先将支撑柱与连接柱之间的间距缩短,使得整个支架的高度处于相对降低的状态,无需吊装设备就可以通过人工搬运的方式直接将光伏板安装在固定框上,再将所有的光伏板安装在固定框上之后,能够将支架的高度恢复到预设高度,安

装更加方便,同时能够通过密封套始终套设在支撑柱的表面,对调节柱表面的螺纹进行密封保护,降低腐蚀生锈的风险。

[0012] 2、该一种可调式光伏支架,还设置连接板、套环和定位柱,固定框通过转轴转动设置在两个支撑机构之间,使得整体能够根据地区不同季节光照情况不同对光伏板的角度进行调节,提高太阳能吸收效率。

附图说明

[0013] 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。

[0014] 在附图中:

[0015] 图1为本实用新型的外部结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型中支撑机构的外部结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型中支撑机构的主视剖视结构示意图;

[0018] 图4为图1中A部分的放大结构示意图。

[0019] 图中:1、固定框;2、支撑机构;201、基座;202、支撑柱;203、密封套;204、调节柱;205、连接柱;3、转轴;4、插销;5、轮盘;6、连接板;7、套环;8、定位柱;9、锁定螺栓。

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] 结合图1-图4所示,本实用新型提供:一种可调式光伏支架,包括用于对多块光伏板进行放置的固定框1和用于对固定框1进行支撑的两个支撑机构2,两个支撑机构2的上端之间转动安装有转轴3,固定框1焊接在转轴3上,支撑机构2包括固定在地面的基座201,基座201的上部焊接支撑柱202,支撑柱202的上部表面活动套设有密封套203,密封套203的上部内壁上固定安装有调节柱204,调节柱204的底端与支撑柱202的上部螺纹连接,调节柱204跟随密封套203转动,且密封套203的上部转动连接有连接柱205,保证在密封套203转动时连接柱205能够保持不动,连接柱205与转轴3的一端转动连接,支撑柱202与连接柱205之间的间距可调,能够预先将支撑柱202与连接柱205之间的间距缩短,使得整个支架的高度处于相对降低的状态,无需吊装设备就可以通过人工搬运的方式直接将光伏板安装在固定框1上,再将所有的光伏板安装在固定框1上之后,能够将支架的高度恢复到预设高度,安装更加方便,同时能够通过密封套203始终套设在支撑柱202的表面,对调节柱204表面的螺纹进行密封保护,降低腐蚀生锈的风险;

[0022] 基座201的上表面四角均开设有插槽,四个插槽内均活动插接有插销4,增加基座201的牢固性,降低支架倒塌风险;

[0023] 密封套203的上端表面焊接轮盘5,方便转动转动密封套203内的调节柱204;

[0024] 密封套203的底端端口内壁上安装有密封条,密封条活动套设在支撑柱202的表面,对密封套203与支撑柱202之间进行密封,避免密封套203内部进入潮湿空气腐蚀密封套

203内部调节柱204上的螺纹；

[0025] 固定框1两侧面均对称转动安装有连接板6，四个连接板6的一端均安装有套环7，套环7内套设有定位柱8，且套环7的外壁上螺纹安装有锁定螺栓9，锁定螺栓9的一端与定位柱8抵接，使得固定框1的角度可根据需要进行调节，便于光伏板充分吸收太阳能；

[0026] 插销4和定位柱8的底端均安装有圆锥状，便于插入到地下进行固定。

[0027] 本方案中，在使用时，先通过基座201和插销4将基座201固定在预设地面上，安装好转轴3和固定框1后，同时正向转动两个转盘，通过旋转轮盘5使得密封套203带动内部的调节柱204相对支撑柱202转动，使得支撑柱202与调节柱204之间的间距缩短，从而使得整体的高度降低，直到支架降低到合适手动安装位置后，此时工人就可以通过手动搬运的方式将一块块的光伏板安装在固定框1内，在安装结束后，同时反转两个轮盘5，就可以将光伏板提升到预设高度，并且在固定框1的角度可以根据需要进行调节，固定框1通过转轴3转动到合适角度后，将连接板6上的套环7套在定位柱8的表面，然后将定位柱8插入到地下，最后通过套环7上的锁定螺栓9将套环7固定在定位柱8表面，完成对固定框1的角度调节，后续可根据需要松开锁定螺栓9即可转动固定框1调节不同的角度。

[0028] 需要说明的是，在本文中，诸如术语“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过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，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过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

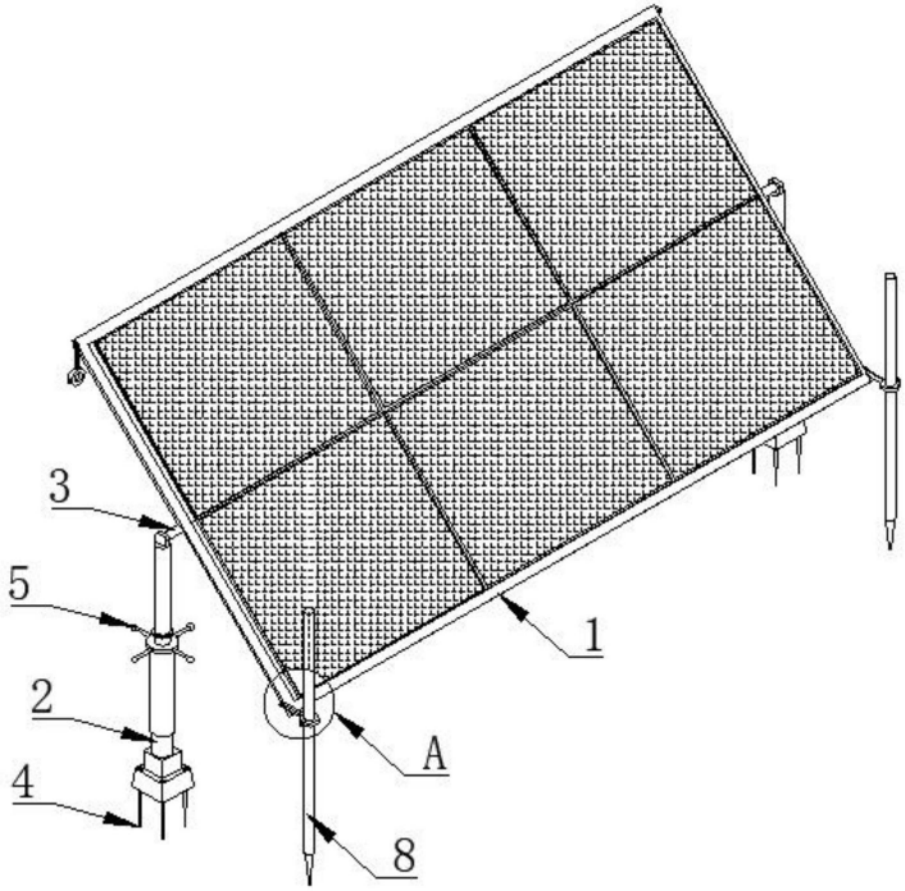


图1

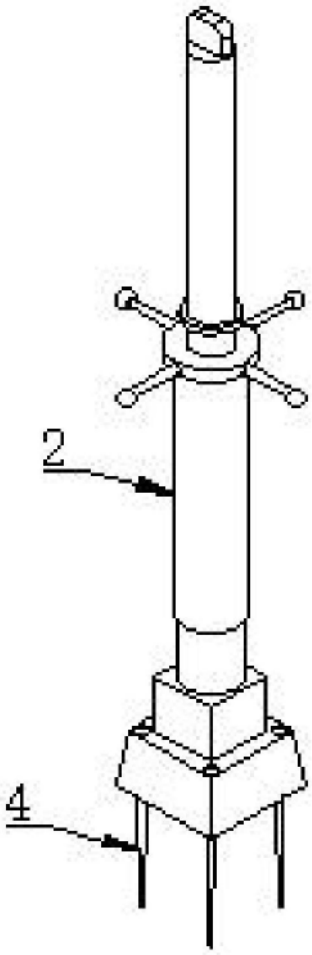


图2

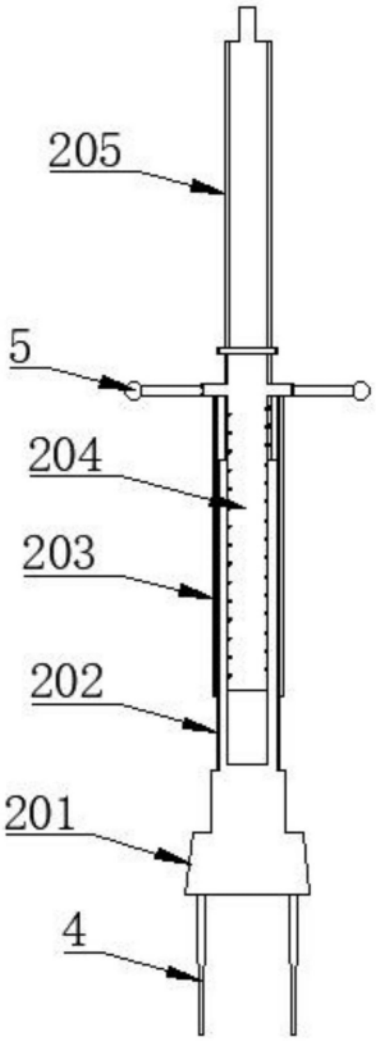


图3

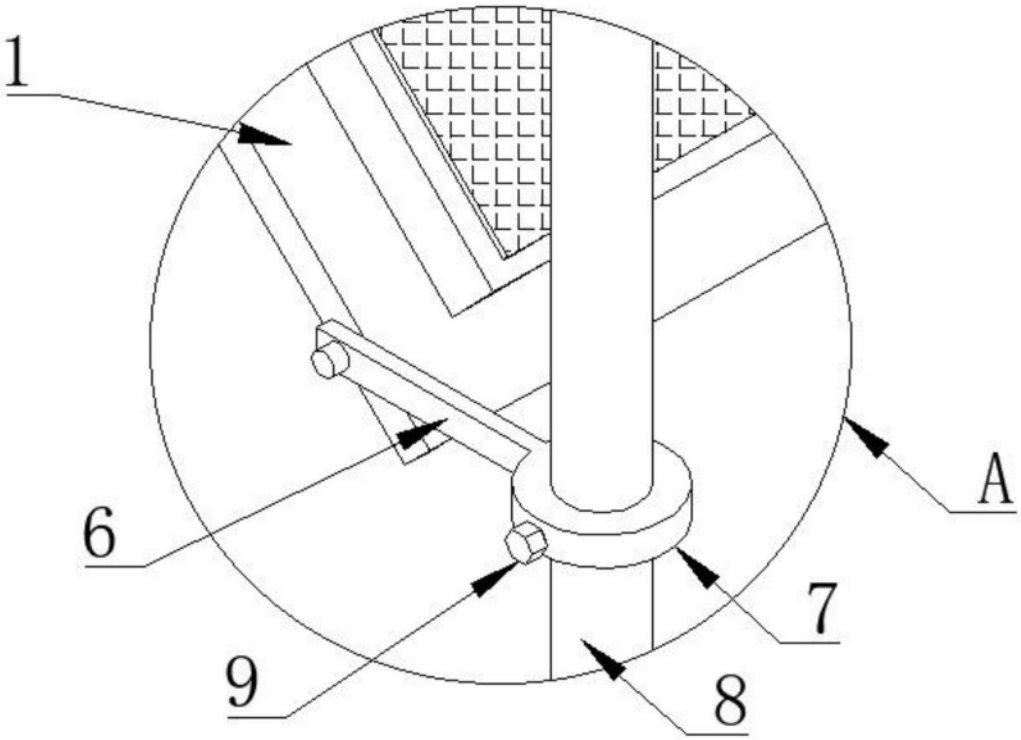


图4