(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219980719 U
(45)授权公告日 2023.11.07

(21)申请号 202321076064.0

(22)申请日 2023.05.05

(73)专利权人 国科新能源有限公司
地址 200333 上海市普陀区曹杨路2009弄68号604室

(72)发明人 杨达康 薛碎珍

(74)专利代理机构 南京常青藤知识产权代理有限公司 32286
专利代理师 于薇

(51)Int.Cl.
H02S 20/30(2014.01)
H02S 20/00(2014.01)
F24S 25/70(2018.01)
F24S 30/48(2018.01)

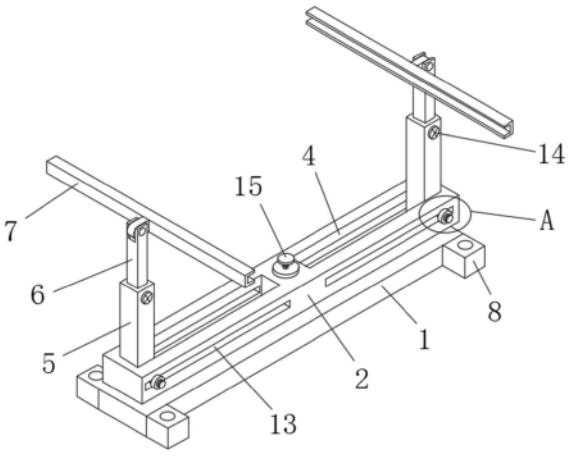
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种光伏发电板安装用支撑机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种光伏发电板安装用支撑机构，应用在光伏发电板支架领域，包括底座和固定机构，所述底座的顶部设置有安装座，所述安装座的顶部内嵌有与底座通过轴承转动连接的螺纹套筒；本实用新型通过在支撑杆上面安装有安装卡座，当两个支撑杆距离缩短时，带动两个安装卡座距离缩短，从而可以使两个安装卡座将光伏发电板卡在中间，无需使用到外部卡扣件和螺栓，提高安装的效率和速度，降低安装的时间，操作简单，通过底座上面转动连接有螺纹套筒，当光伏发电板安装后不是处于最佳光照角度时，只需要转动安装座，经过第二定位栓限位即可，方便两个安装卡座之间的光伏发电板光照角度调节，提高其实用性和便利性。



CN 219980719 U

1.一种光伏发电板安装用支撑机构,包括底座(1)和固定机构,其特征在于,所述底座(1)的顶部设置有安装座(2),所述安装座(2)的顶部内嵌有与底座(1)通过轴承转动连接的螺纹套筒(3),所述安装座(2)的顶部对称开设有凹槽(4),所述凹槽(4)的内部设置有支撑套筒(5),所述支撑套筒(5)的内部滑动连接有支撑杆(6),两个所述支撑杆(6)相对的一侧均对称设置有安装卡座(7),且安装卡座(7)和支撑杆(6)之间通过铰接件铰接。

2.根据权利要求1所述的一种光伏发电板安装用支撑机构,其特征在于,所述固定机构包括固定块(8),且固定块(8)的顶部开设有螺纹孔。

3.根据权利要求1所述的一种光伏发电板安装用支撑机构,其特征在于,所述支撑套筒(5)的底部栓接有滑块(9),所述凹槽(4)的内部开设有与滑块(9)配合使用的滑槽(10)。

4.根据权利要求1所述的一种光伏发电板安装用支撑机构,其特征在于,所述支撑套筒(5)的正面栓接有限位栓(11),所述限位栓(11)的表面螺纹连接有限位螺母(12)。

5.根据权利要求4所述的一种光伏发电板安装用支撑机构,其特征在于,所述安装座(2)的正面对称开设有与凹槽(4)连通的通槽(13),且通槽(13)与限位栓(11)配合使用。

6.根据权利要求1所述的一种光伏发电板安装用支撑机构,其特征在于,所述支撑套筒(5)的正面螺纹连接有第一定位栓(14),所述第一定位栓(14)与支撑杆(6)配合使用。

7.根据权利要求1所述的一种光伏发电板安装用支撑机构,其特征在于,所述螺纹套筒(3)的顶部螺纹连接有第二定位栓(15),所述第二定位栓(15)与底座(1)配合使用。

一种光伏发电板安装用支撑机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏发电板支架领域，特别涉及一种光伏发电板安装用支撑机构。

背景技术

[0002] 光伏发电板是利用半导体界面的光生伏特效应而将光能直接转变为电能的一种技术，主要由太阳电池板(组件)、控制器和逆变器三大部分组成，主要部件由电子元器件构成。太阳能电池经过串联后进行封装保护可形成大面积的太阳电池组件，再配合上功率控制器等部件就形成了光伏发电装置，光伏发电板在安装时需要使用到安装用的支架，以达到对光伏发电板进行支撑并且固定成一定的角度。

[0003] 目前，公告号为CN216437130U的中国实用新型，公开了间距可调的光伏发电板安装用支撑架，包括底座，所述底座上开设有安装槽，所述安装槽内安装有两个支撑柱，两个所述支撑柱通过调节机构与底座连接。本申请能够使支撑架适用于不同尺寸的光伏发电板的安装，有效的提高了光伏发电板支撑架的适用范围。

[0004] 综上所述，该装置虽然能够达到适用于不同尺寸光伏发电板安装的效果，但是，使用时还存在一定的问题，比如，该装置安装光伏发电板时，需要使用到外部的卡扣件和很多的螺丝，安装和拆卸时均需要花费大量的时间进行拧动螺栓，并且螺丝固定的方式，长期使用还容易出现螺栓锈蚀，造成难以拆卸的情况发生，并且工作人员安装劳累度重，同时该支撑结构只具备尺寸和倾斜角度调节的功能，无法调节其光伏板的光照角度，在其安装后，光照角度固定，无法进行微调，当光伏发电板安装后，若是无法处于最佳光照角度，调节麻烦，实用性差。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种光伏发电板安装用支撑机构，其优点是方便安装和方便调节光照角度。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：一种光伏发电板安装用支撑机构，包括底座和固定机构，所述底座的顶部设置有安装座，所述安装座的顶部内嵌有与底座通过轴承转动连接的螺纹套筒，所述安装座的顶部对称开设有凹槽，所述凹槽的内部设置有支撑套筒，所述支撑套筒的内部滑动连接有支撑杆，两个所述支撑杆相对的一侧均对称设置有安装卡座，且安装卡座和支撑杆之间通过铰接件铰接。

[0007] 采用上述技术方案，本实用新型通过在支撑杆上面安装有安装卡座，当两个支撑杆距离缩短时，带动两个安装卡座距离缩短，从而可以使两个安装卡座将光伏发电板卡在中间，无需使用到外部卡扣件和螺栓，提高安装的效率和速度，降低安装的时间，操作简单，通过底座上面转动连接有螺纹套筒，当光伏发电板安装后不是处于最佳光照角度时，只需要转动安装座，经过第二定位栓限位即可，方便两个安装卡座之间的光伏发电板光照角度调节，提高其实用性和便利性。

[0008] 本实用新型进一步设置为:所述固定机构包括固定块,且固定块的顶部开设有螺纹孔。

[0009] 采用上述技术方案,方便底座的安装和固定。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述支撑套筒的底部栓接有滑块,所述凹槽的内部开设有与滑块配合使用的滑槽。

[0011] 采用上述技术方案,对支撑套筒进行限位和减小滑动的摩擦力。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述支撑套筒的正面栓接有限位栓,所述限位栓的表面螺纹连接有限位螺母。

[0013] 采用上述技术方案,对支撑套筒处于凹槽内部的位置进行限位。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述安装座的正面对称开设有与凹槽连通的通槽,且通槽与限位栓配合使用。

[0015] 采用上述技术方案,方便为限位栓提供移动的通路。

[0016] 本实用新型进一步设置为:所述支撑套筒的正面螺纹连接有第一定位栓,所述第一定位栓与支撑杆配合使用。

[0017] 采用上述技术方案,对支撑杆进行限位。

[0018] 本实用新型进一步设置为:所述螺纹套筒的顶部螺纹连接有第二定位栓,所述第二定位栓与底座配合使用。

[0019] 采用上述技术方案,对螺纹套筒进行限位。

[0020] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0021] 1.本实用新型通过在支撑杆上面安装有安装卡座,当两个支撑杆距离缩短时,带动两个安装卡座距离缩短,从而可以使两个安装卡座将光伏发电板卡在中间,无需使用到外部卡扣件和螺栓,提高安装的效率和速度,降低安装的时间,操作简单;

[0022] 2.本实用新型通过底座上面转动连接有螺纹套筒,当光伏发电板安装后不是处于最佳光照角度时,只需要转动安装座,经过第二定位栓限位即可,方便两个安装卡座之间的光伏发电板光照角度调节,提高其实用性和便利性。

附图说明

[0023] 图1是本实用新型中整体的结构示意图;

[0024] 图2是本实用新型中局部的结构示意图;

[0025] 图3是本实用新型中局部的结构剖视图;

[0026] 图4是本实用新型图1中A处放大图。

[0027] 附图标记:1、底座;2、安装座;3、螺纹套筒;4、凹槽;5、支撑套筒;6、支撑杆;7、安装卡座;8、固定块;9、滑块;10、滑槽;11、限位栓;12、限位螺母;13、通槽;14、第一定位栓;15、第二定位栓。

具体实施方式

[0028] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0029] 实施例1:

[0030] 参考图1、图2和图3,一种光伏发电板安装用支撑机构,包括底座1和固定机构,底

座1的顶部设置有安装座2，安装座2的顶部内嵌有与底座1通过轴承转动连接的螺纹套筒3，通过底座1上面转动连接有螺纹套筒3，当光伏发电板安装后不是处于最佳光照角度时，只需要转动安装座2，经过第二定位栓15限位即可，方便两个安装卡座7之间的光伏发电板光照角度调节，提高其实用性和便利性。

[0031] 参考图1和图2，固定机构包括固定块8，且固定块8的顶部开设有螺纹孔，通过设置固定块8，方便底座1的安装和固定。

[0032] 参考图1和图2，螺纹套筒3的顶部螺纹连接有第二定位栓15，第二定位栓15与底座1配合使用，通过设置第二定位栓15，对螺纹套筒3进行限位。

[0033] 使用过程简述：当光伏发电板安装后不是处于最佳光照角度时，松动第二定位栓15，使螺纹套筒3在底座1上面可以转动，只需要转动安装座2，经过第二定位栓15限位即可，方便两个安装卡座7之间的光伏发电板光照角度调节，提高其实用性和便利性。

[0034] 参考图1、图3和图4，一种光伏发电板安装用支撑机构，安装座2的顶部对称开设有凹槽4，凹槽4的内部设置有支撑套筒5，支撑套筒5的内部滑动连接有支撑杆6，两个支撑杆6相对的一侧均对称设置有安装卡座7，且安装卡座7和支撑杆6之间通过铰接件铰接，通过在支撑杆6上面安装有安装卡座7，当两个支撑杆6距离缩短时，带动两个安装卡座7距离缩短，从而可以使两个安装卡座7将光伏发电板卡在中间，无需使用到外部卡扣件和螺栓，提高安装的效率和速度，降低安装的时间，操作简单。

[0035] 参考图3，支撑套筒5的底部栓接有滑块9，凹槽4的内部开设有与滑块9配合使用的滑槽10，通过设置滑块9和滑槽10，对支撑套筒5进行限位和减小滑动的摩擦力。

[0036] 参考图1，支撑套筒5的正面栓接有限位栓11，限位栓11的表面螺纹连接有限位螺母12，通过设置限位栓11和限位螺母12，对支撑套筒5处于凹槽4内部的位置进行限位。

[0037] 参考图1和图3，安装座2的正面对称开设有与凹槽4连通的通槽13，且通槽13与限位栓11配合使用，通过设置通槽13，方便为限位栓11提供移动的通路。

[0038] 参考图1，支撑套筒5的正面螺纹连接有第一定位栓14，第一定位栓14与支撑杆6配合使用，通过设置结构，对支撑杆6进行限位。

[0039] 使用过程简述：当需要安装光伏发电板时，只需要将光伏发电板放置在两个安装卡座7之间，两个支撑杆6距离缩短带动两个安装卡座7距离缩短，从而可以使两个安装卡座7将光伏发电板卡在中间，使用限位栓11和限位螺母12限位便可，无需使用到外部卡扣件和螺栓，提高安装的效率和速度，降低安装的时间，操作简单。

[0040] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释，其并不是对本实用新型的限制，本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改，但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

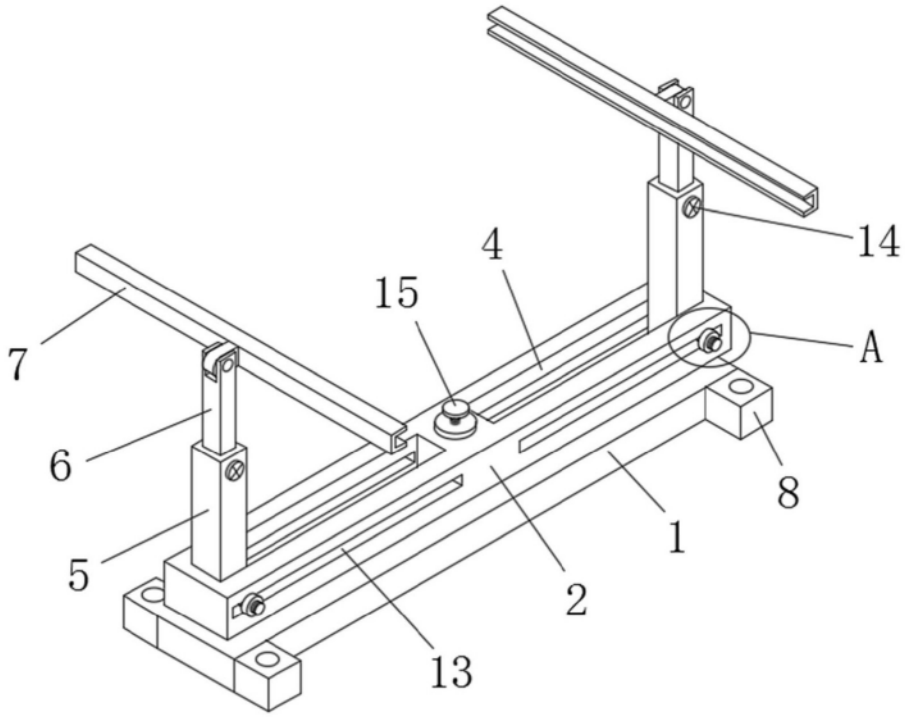


图1

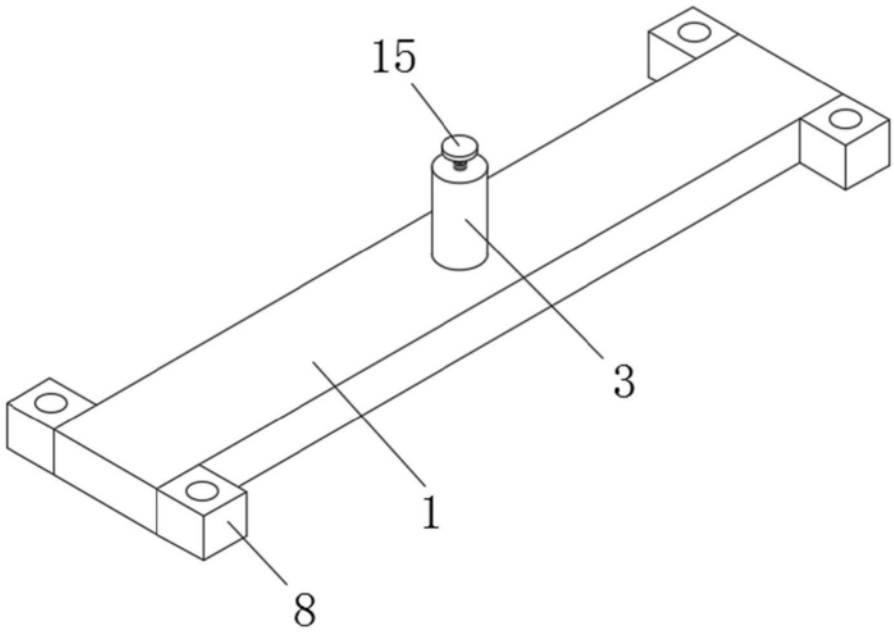


图2

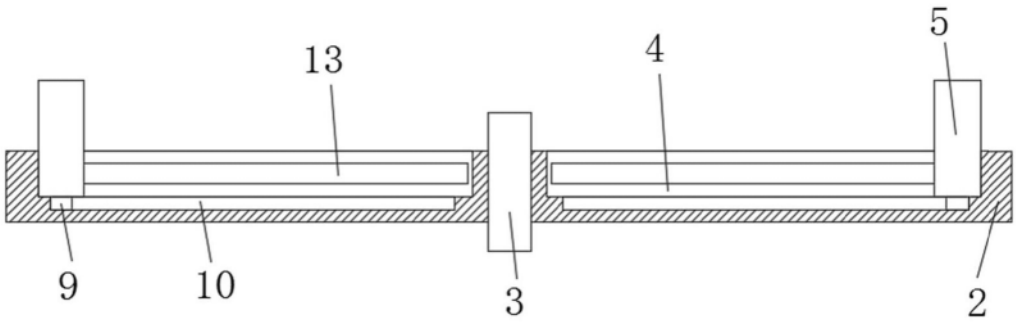


图3

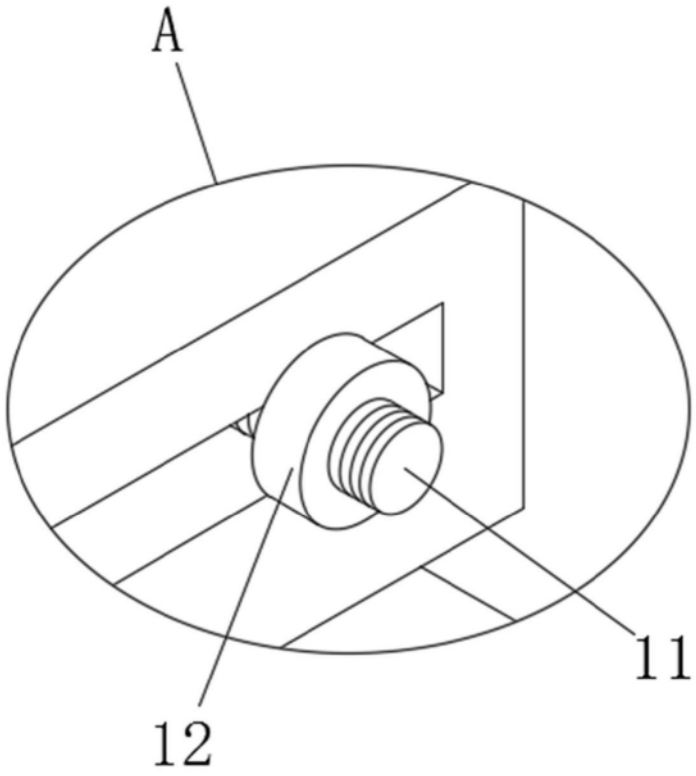


图4