



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221354197 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 16

(21) 申请号 202322577458.0

(22) 申请日 2023.09.22

(73) 专利权人 江苏润阳光伏科技有限公司

地址 224700 江苏省盐城市建湖县经济开发
区北京路1号

(72) 发明人 周其斌 唐福云

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 30/425 (2018.01)

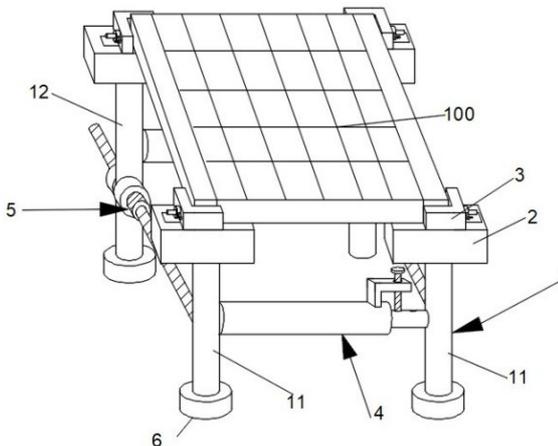
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种光伏组件调节支架

(57) 摘要

本实用新型公开一种光伏组件调节支架,其特征在于,包括四个支撑腿和设置在支撑腿顶端的安装座,安装座上活动的设置有限位卡板,所述安装座上开设有调节槽,调节槽内活动的设置有滑块,所述限位卡板固定在滑块上,并可随滑块在所述安装座上表面滑动,所述限位卡板侧面开通有螺纹孔,螺纹孔内设置螺纹杆,位于限位卡板外侧的螺纹杆上螺纹套设有固定套。该支架,不仅可以对光伏组件的角度进行调节,还可以根据光伏组件的尺寸规格对支架进行调整,从而适配于多种规格的光伏组件,极大的提高了光伏支架使用的便利性和适用性。



1. 一种光伏组件调节支架,其特征在于,包括四个支撑腿和设置在支撑腿顶端的安装座,安装座上活动的设置有限位卡板,所述安装座上开设有调节槽,调节槽内活动的设置有滑块,所述限位卡板固定在滑块上,并可随滑块在所述安装座上表面滑动,所述限位卡板侧面开通有螺纹孔,螺纹孔内设置螺纹杆,位于限位卡板外侧的螺纹杆上螺纹套设有固定套。

2. 根据权利要求1所述的光伏组件调节支架,其特征在于,所述支撑腿包括第一支撑腿和第二支撑腿两组,组内支撑腿通过第一调节机构连接,两组之间支撑腿通过第二调节机构连接。

3. 根据权利要求2所述的光伏组件调节支架,其特征在于,所述第一调节机构包括套筒和套杆,套筒内中空结构,一端固定在支撑腿上,另一端与套杆套接,所述套杆一端固定在支撑腿上,另一端活动的插入套筒内。

4. 根据权利要求3所述的光伏组件调节支架,其特征在于,沿所述套杆长度方向上均匀的开设有一排固定槽洞,所述套筒上设置有定位板,定位板位于套筒与套杆套接端的侧壁上,定位板上活动的设置有定位柱,定位柱通过螺纹连接贯穿定位板,通过正、反旋拧,定位柱底部可进行向下插入固定槽洞和从固定槽洞升起的运动。

5. 根据权利要求2所述的光伏组件调节支架,其特征在于,所述第二调节机构包括调节杆,调节杆一端固定在第一支撑腿上,另一端贯穿第二支撑腿,第二支撑腿可在调节杆上滑动改变位置,调节杆上套接有成对的环板,对称设置在第二支撑腿两侧的调节杆上。

6. 根据权利要求5所述的光伏组件调节支架,其特征在于,所述环板一侧固定设置有螺纹套,螺纹套与所述调节杆螺纹配合连接,所述环板内壁与调节杆滑动连接。

7. 根据权利要求1或2所述的光伏组件调节支架,其特征在于,所述支撑腿底部设置有固定底座。

8. 根据权利要求2所述的光伏组件调节支架,其特征在于,所述第二支撑腿高于第一支撑腿的高度。

9. 根据权利要求1所述的光伏组件调节支架,其特征在于,所述固定套上固定有摇杆。

10. 根据权利要求1所述的光伏组件调节支架,其特征在于,所述限位卡板为L型。

一种光伏组件调节支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏设备技术领域,尤其涉及一种光伏组件调节支架。

背景技术

[0002] 太阳能光伏电池在使用过程中,需要通过光伏支架进行支撑,一般太阳能光伏发电系统采用的是固定式光伏支架,此支架结构简单、可靠性高,但是不能调整光伏组件平面的倾角,因为太阳在夏季和冬季高度角相差很多,光伏组件的发电量受光照强度影响较大,所以相应的也产生了角度可调节支架,根据太阳角度的变化来进行调整光伏组件的角度,因此市面上多使用固定支架和角度可调节支架两种,但是这两中支架都有一个共同问题,就是只适用于特定尺寸规格的光伏组件,对于不同尺寸规格的光伏组件,只能重新定制支架,这样就会导致光伏支架的适用性变差,定制支架成本也高,影响使用便捷性。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对现有技术中存在的缺点,进行结构优化,提出了一种新型的光伏组件调节支架,本申请可调节支架不仅可以对光伏组件的角度进行调节,还可以根据光伏组件的尺寸规格对支架进行调整,从而适配于多种规格的光伏组件,极大的提高了光伏支架使用的便利性和适用性。具体技术方案如下。

[0004] 一种光伏组件调节支架,其特征在于,包括四个支撑腿和设置在支撑腿顶端的安装座,安装座上活动的设置有限位卡板,所述安装座上开设有调节槽,调节槽内活动的设置有滑块,所述限位卡板固定在滑块上,并可随滑块在所述安装座上表面滑动,所述限位卡板侧面开通有螺纹孔,螺纹孔内设置螺纹杆,位于限位卡板外侧的螺纹杆上螺纹套设有固定套。

[0005] 进一步,所述支撑腿包括第一支撑腿和第二支撑腿两组,组内支撑腿通过第一调节机构连接,两组之间支撑腿通过第二调节机构连接。

[0006] 进一步,所述第一调节机构包括套筒和套杆,套筒内中空结构,一端固定在支撑腿上,另一端与套杆套接,所述套杆一端固定在支撑腿上,另一端活动的插入套筒内。

[0007] 进一步,沿所述套杆长度方向上均匀的开设有一排固定槽洞,所述套筒上设置有定位板,定位板位于套筒与套杆套接端的侧壁上,定位板上活动的设置有定位柱,定位柱通过螺纹连接贯穿定位板,通过正、反旋拧,定位柱底部可进行向下插入固定槽洞和从固定槽洞升起的运动。

[0008] 进一步,所述第二调节机构包括调节杆,调节杆一端固定在第一支撑腿上,另一端贯穿第二支撑腿,第二支撑腿可在调节杆上滑动改变位置,调节杆上套接有成对的环板,对称设置在第二支撑腿两侧的调节杆上。

[0009] 进一步,所述环板一侧固定设置有螺纹套,螺纹套与所述调节杆螺纹配合连接,所述环板内壁与调节杆滑动连接。

[0010] 进一步,所述支撑腿底部设置有固定底座。

[0011] 进一步,所述第二支撑腿高于第一支撑腿的高度。

[0012] 进一步,所述固定套上固定有摇杆。

[0013] 进一步,所述限位卡板为L型。

[0014] 本实用新型的光伏组件调节支架,进行结构优化,设置活动限位卡板、第一调节机构和第二调节机构,可以极大程度的满足不同尺寸规格光伏组件的安装,对于尺寸变化小的只需要调节活动限位卡板就可满足光伏组件的更换安装,对于尺寸变化大的,可以通过结合第一调节机构和第二调节机构对支撑腿之间的间距进行调节,来适配多种规格的光伏组件的安装,提高光伏支架的重复利用性。

[0015] 本实用新型附加的方面和优点将在下面的描述中进一步给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型光伏组件调节支架的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型光伏组件调节支架的局部剖面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型光伏组件调节支架的侧面示意图;

[0019] 图中:100-光伏组件,101-光伏组件的边框,1-支撑腿,11-第一支撑腿,12-第二支撑腿,2-安装座,21-调节槽,22-滑块,3-限位卡板,31-螺纹杆,32-固定套,33-摇杆,4-第一调节机构,41-套筒,411-定位板,412-定位柱,42-套杆,421-固定槽洞,5-第二调节机构,51-调节杆,52-环板,53-螺纹套,6-固定底座。

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。

[0021] 本实施例的光伏组件调节支架,包括四个支撑腿1和设置在支撑腿顶端的安装座2,参照图1,支撑腿1包括第一支撑腿11和第二支撑腿12两组,每组内有两个,组内支撑腿通过第一调节机构4连接,两组之间支撑腿通过第二调节机构5连接,即两个第一支撑腿之间通过第一调节机构4连接,两个第二支撑腿之间通过第一调节机构4连接,第一支撑腿与第二支撑腿之间通过第二调节机构5连接,本实施例中采用第一调节机构4和第二调节机构5两种调节方式区分宽度、长度两个方向的调节。其中,第二支撑腿12高于第一支撑腿11的高度,使光伏组件100固定到支架上时成倾斜面,便于光伏组件吸收光照。另外支撑腿1底部设置有固定底座6,用于将整体支架稳定固定在安装面上,固定底座6的底部设置有橡胶垫,能够增大摩擦力量,减少支撑腿晃动情况的发生。

[0022] 结合图1和图2,安装座2上活动的设置有限位卡板3,限位卡板3为L型结构。安装座2上开设有调节槽21,调节槽21内活动的设置有滑块22,限位卡板3固定在滑块22上,并可随滑块22在安装座2上表面滑动,限位卡板3其中一侧边开通有螺纹孔,螺纹孔内设置螺纹杆31,位于限位卡板3外侧的螺纹杆31上螺纹套设有固定套32,固定套32上固定有摇杆33,摇杆33表面固定套设有橡胶套。将光伏组件固定到本实施例支架上时,先将限位卡板3向安装座2外移动,将光伏组件放置到安装座2上后,将限位卡板3向光伏组件推动,限位卡板3内侧

的螺纹杆顶至光伏组件的边框101上,转动摇杆33,限位卡板3进一步向内移动卡接在光伏组件100边角,对光伏组件100的端角进行半包裹固定。

[0023] 进一步结合参考图1和图2,第一调节机构4包括套筒41和套杆42,套筒41内中空结构,一端固定在支撑腿上,另一端与套杆42套接,所述套杆42一端固定在支撑腿上,另一端活动的插入套筒41内。套杆42长度方向上均匀的开设有一排固定槽洞421,套筒41上设置有定位板411,定位板411位于套筒41与套杆42套接端的侧壁上,定位板411上活动的设置有定位柱412,定位柱412通过螺纹连接贯穿定位板411,通过正、反旋拧,定位柱412底部可进行向下插入固定槽洞421和从固定槽洞421升起的运动,即旋拧定位柱412使其升起,底部离开固定槽洞421,套杆42就可以在套筒41内移动,移动到所需位置停止,向下旋拧定位柱412使底部插入固定槽洞421内将套杆42固定住,从而可以实现支撑腿之间间距的调节。

[0024] 另外结合参考图1和图3,第二调节机构5包括调节杆51,调节杆51一端固定在第一支撑腿11上,另一端贯穿第二支撑腿12,第二支撑腿12可在调节杆51上滑动改变位置,调节杆51上套接有成对的环板52,对称设置在第二支撑腿12两侧的调节杆51上。环板52一侧固定设置有螺纹套53,螺纹套53与调节杆51螺纹配合连接,环板52内壁与调节杆51滑动连接。通过旋拧螺纹套53可以带动改变环板52在调节杆51上的位置,从而可以移动第二支撑腿12靠近或远离第一支撑腿11,当调整好第二支撑腿和第一支撑腿11的间距后,旋拧螺纹套53将环板52固定在第二支撑腿12两侧,从而固定住第二支撑腿12不在调节杆51上移动。通过调整第二支撑腿和第一支撑腿11的间距一方面可以调节光伏组件的倾斜角度,另一方面可以根据多种尺寸规格的光伏组件进行适配调整安装。

[0025] 本文使用的例如“上”、“下”、“内”、“外”等表示空间相对位置的术语是出于便于说明的目的来描述如附图中所示的一个特征相对于另一个特征的关系。可以理解,根据产品摆放位置的不同,空间相对位置的术语可以旨在包括除了图中所示方位以外的不同方位,并不应当理解为对权利要求的限制尽管参照本实用新型的示意性实施例对本实用新型的具体实施方式进行了详细的描述,但是必须理解,本领域技术人员可以设计出多种其他的改进和实施例,这些改进和实施例将落在本实用新型原理的精神和范围之内。具体而言,在前述公开、附图以及权利要求的范围之内,可以在零部件和/或者从属组合布局的布置方面作出合理的变型和改进,而不会脱离本实用新型的精神。除了零部件和/或布局方面的变型和改进,其范围由所附权利要求及其等同物限定。

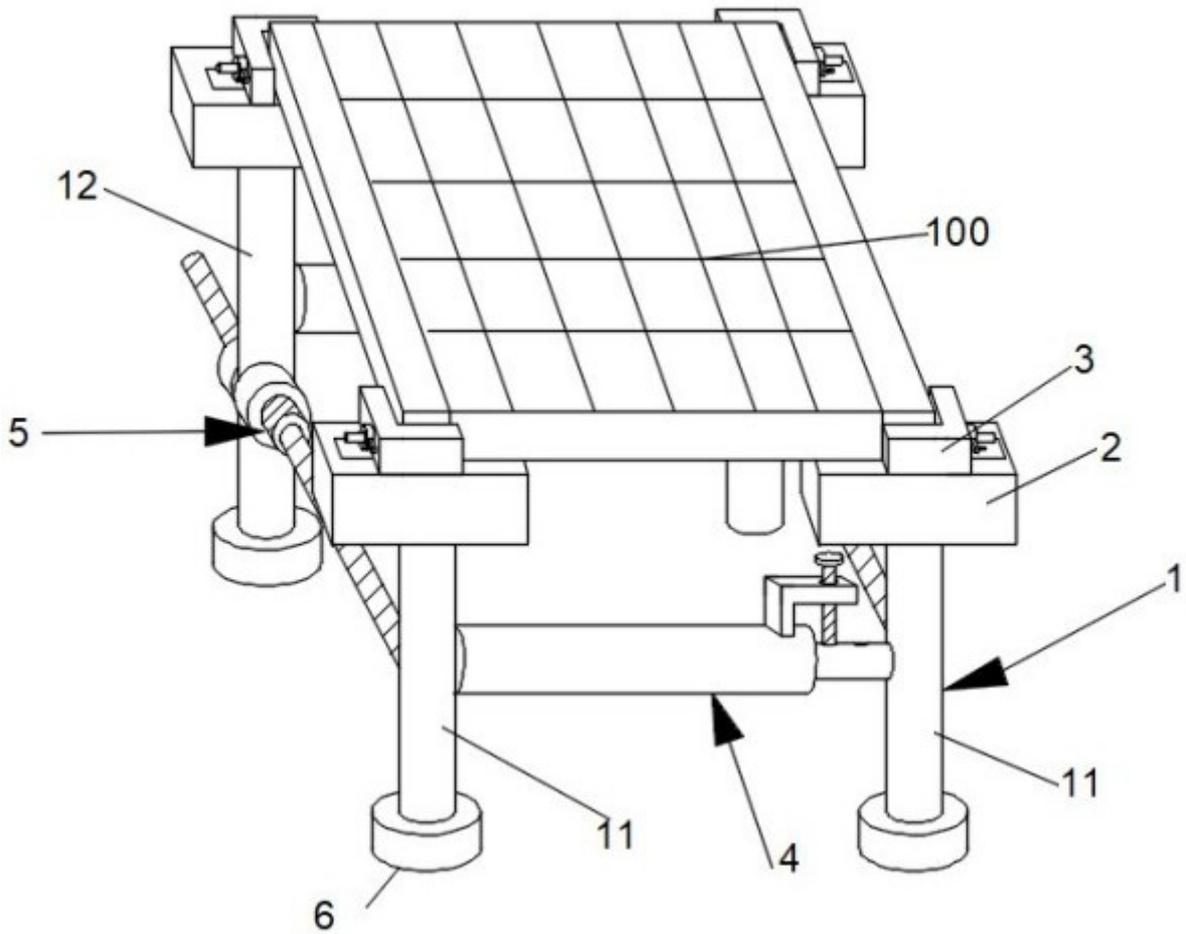


图 1

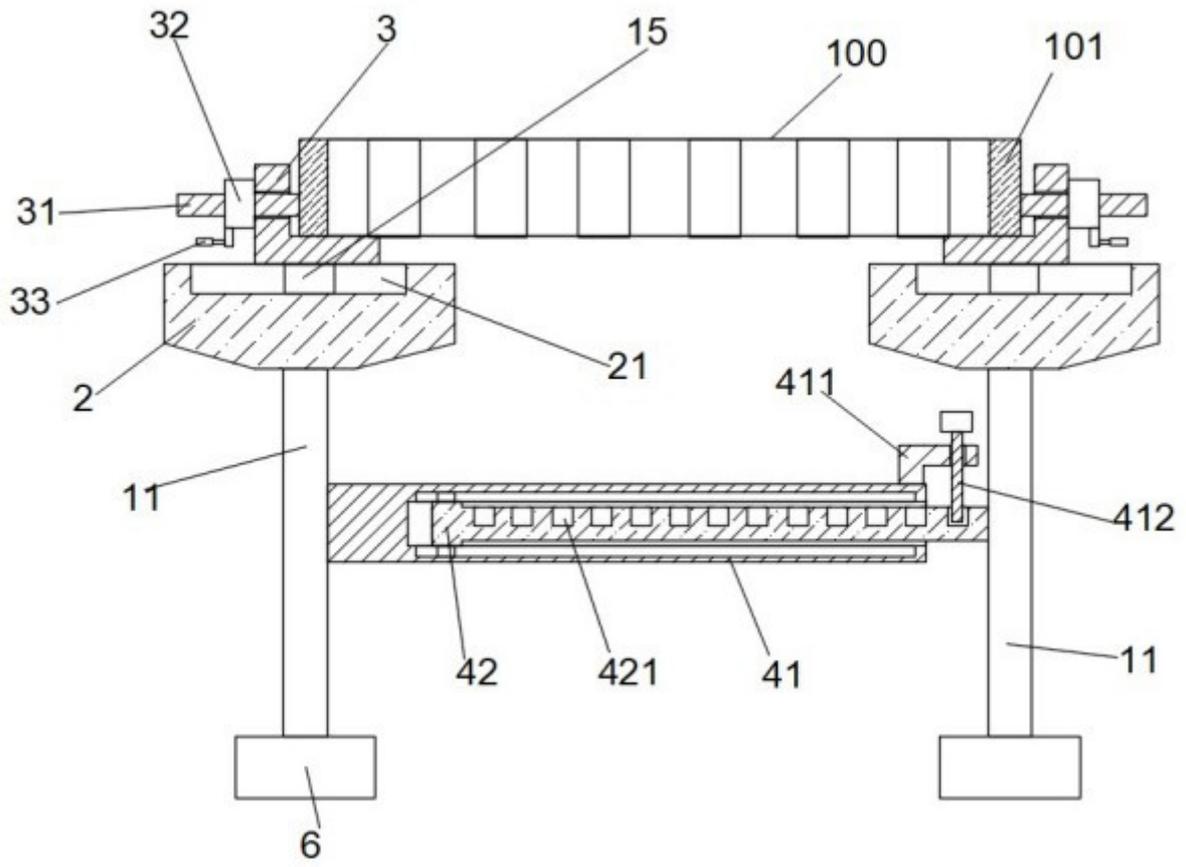


图 2

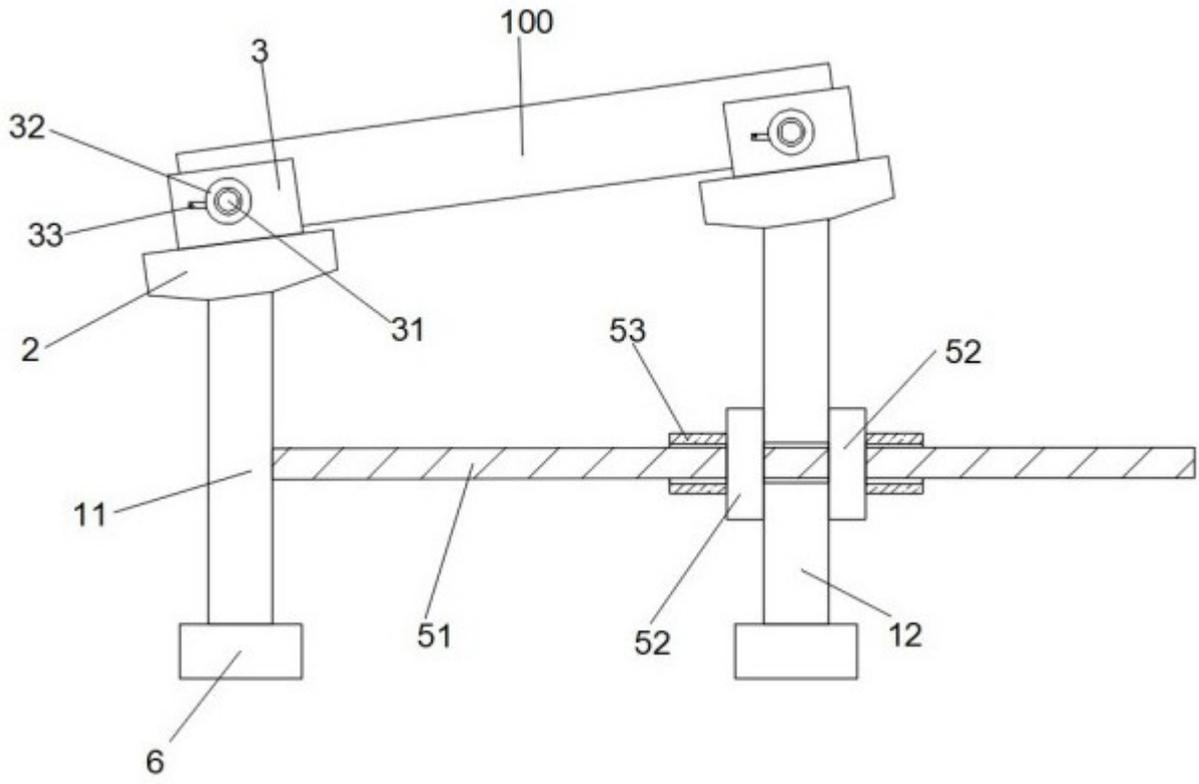


图 3