



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222750372 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 11

(21) 申请号 202421485159.2

(22) 申请日 2024.06.27

(73) 专利权人 国能智联(厦门)科技有限公司

地址 361000 福建省厦门市湖里区长乐路  
350号6030室之二

(72) 发明人 赵红愿 应久燕

(74) 专利代理机构 厦门创业树知识产权代理事

务所(普通合伙) 35314

专利代理师 韩广

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 25/70 (2018.01)

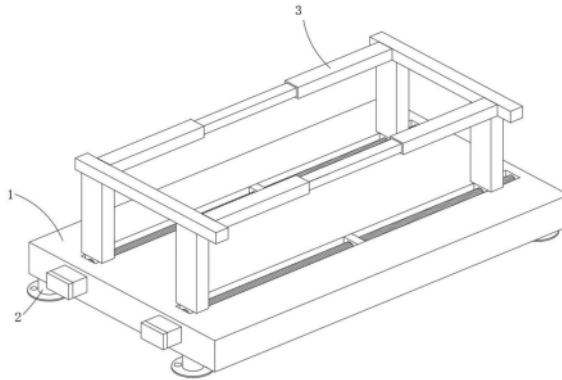
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种光伏发电工程用支架

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种光伏发电工程用支架,包括支架定位固定板,所述支架定位固定板下端的四角均固定连接有定位连接脚,所述支架定位固定板的上端活动连接有支架调节机构。本实用新型所述的一种光伏发电工程用支架,两组支撑调节架均通过调节活动块和内调节螺纹孔套设在旋转控制调节杆外壁的两侧,控制电机可驱动旋转控制调节杆在内调节活动槽的内侧转动,通过旋转控制调节杆外壁的左螺纹槽和右螺纹槽的作用可使两组支撑调节架对向移动,内活动连接杆可在内活动连接槽的内侧伸缩活动,限位活动块在限位活动槽的内壁活动,起到限位的作用,通过调节使该装置能适应不同尺寸和类型的光伏板,具有良好的兼容性。



1. 一种光伏发电工程用支架,包括支架定位固定板(1),其特征在于:所述支架定位固定板(1)下端的四角均固定连接有定位连接脚(2),所述支架定位固定板(1)的上端活动连接有支架调节机构(3),所述支架调节机构(3)包括有内调节活动槽(301)、中心分界块(302)、控制电机(303)、旋转控制调节杆(304)、左螺纹槽(305)、右螺纹槽(306)、支撑调节架(307)、一号连接支撑杆(308)、内活动连接杆(309)、限位活动块(310)、二号连接支撑杆(311)、内活动连接槽(312)、限位活动槽(313)、调节活动块(314)与内调节螺纹孔(315)。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏发电工程用支架,其特征在于:所述定位连接脚(2)的上端均与支架定位固定板(1)下端的四角通过螺栓进行固定。

3. 根据权利要求2所述的一种光伏发电工程用支架,其特征在于:所述内调节活动槽(301)开设于支架定位固定板(1)上端的两侧,所述中心分界块(302)位于内调节活动槽(301)内侧的中部,所述控制电机(303)位于支架定位固定板(1)一端的两侧,所述旋转控制调节杆(304)位于内调节活动槽(301)的内侧,所述左螺纹槽(305)开设于旋转控制调节杆(304)外壁的一侧,所述右螺纹槽(306)开设于旋转控制调节杆(304)外壁的另一侧。

4. 根据权利要求3所述的一种光伏发电工程用支架,其特征在于:所述支撑调节架(307)的数量为两组,其中一组所述支撑调节架(307)一侧的上端固定连接有一号连接支撑杆(308),另一组所述支撑调节架(307)一侧的上端固定连接有二号连接支撑杆(311),所述内活动连接杆(309)位于一号连接支撑杆(308)的前端,所述限位活动块(310)位于内活动连接杆(309)外壁的两侧,所述内活动连接槽(312)开设于二号连接支撑杆(311)的内侧,所述限位活动槽(313)开设于内活动连接槽(312)内侧的两端,所述调节活动块(314)位于支撑调节架(307)的下端,所述内调节螺纹孔(315)开设于调节活动块(314)上。

5. 根据权利要求4所述的一种光伏发电工程用支架,其特征在于:所述中心分界块(302)的外壁与内调节活动槽(301)内壁的中部固定连接,所述控制电机(303)的一端与支架定位固定板(1)一端的两侧固定连接,所述旋转控制调节杆(304)的一端贯穿中心分界块(302)与内调节活动槽(301)的内侧且与控制电机(303)进行连接。

6. 根据权利要求5所述的一种光伏发电工程用支架,其特征在于:所述内活动连接杆(309)的一端与一号连接支撑杆(308)的前端固定连接,所述限位活动块(310)的一侧均与内活动连接杆(309)外壁的两侧固定连接,所述调节活动块(314)的上端与支撑调节架(307)的下端固定连接,所述限位活动块(310)均位于内活动连接槽(312)的内侧且进行活动,所述内活动连接杆(309)的外壁与二号连接支撑杆(311)的内壁活动连接。

## 一种光伏发电工程用支架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏发电工程用支架的技术领域,具体为一种光伏发电工程用支架。

### 背景技术

[0002] 光伏发电工程用支架是太阳能光伏发电系统的重要组成部分,主要作用是支撑和固定太阳能光伏板,确保它们在最佳角度和位置接收阳光,从而最大化地转换太阳能为电能,支架系统的设计和性能直接影响着整个光伏电站的发电效率和可靠性。

[0003] 常见的光伏发电工程用支撑在安装使用时,结构较为单一,且通常为固定式,不便于根据光伏发电板的安装尺寸进行调节,降低了该装置的兼容性,给人们的使用过程带来了一定的不利影响,为此,我们提出一种光伏发电工程用支架。

### 实用新型内容

[0004] 解决的技术问题:针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种光伏发电工程用支架,具备可调节、适应性强等优点,通过设置的支架调节机构,两组支撑调节架均通过调节活动块和内调节螺纹孔套设在旋转控制调节杆外壁的两侧,控制电机可驱动旋转控制调节杆在内调节活动槽的内侧转动,通过旋转控制调节杆外壁的左螺纹槽和右螺纹槽的作用可使两组支撑调节架对向移动,内活动连接杆可在内活动连接槽的内侧伸缩活动,限位活动块在限位活动槽的内壁活动,起到限位的作用,通过调节使该装置能适应不同尺寸和类型的光伏板,具有良好的兼容性,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 技术方案:为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:一种光伏发电工程用支架,包括支架定位固定板,所述支架定位固定板下端的四角均固定连接有定位连接脚,所述支架定位固定板的上端活动连接有支架调节机构,所述支架调节机构包括有内调节活动槽、中心分界块、控制电机、旋转控制调节杆、左螺纹槽、右螺纹槽、支撑调节架、一号连接支撑杆、内活动连接杆、限位活动块、二号连接支撑杆、内活动连接槽、限位活动槽、调节活动块与内调节螺纹孔。

[0006] 优选的,所述定位连接脚的上端均与支架定位固定板下端的四角通过螺栓进行固定。

[0007] 优选的,所述内调节活动槽开设于支架定位固定板上端的两侧,所述中心分界块位于内调节活动槽内侧的中部,所述控制电机位于支架定位固定板一端的两侧,所述旋转控制调节杆位于内调节活动槽的内侧,所述左螺纹槽开设于旋转控制调节杆外壁的一侧,所述右螺纹槽开设于旋转控制调节杆外壁的另一侧。

[0008] 优选的,所述支撑调节架的数量为两组,其中一组所述支撑调节架一侧的上端固定连接有一号连接支撑杆,另一组所述支撑调节架一侧的上端固定连接有二号连接支撑杆,所述内活动连接杆位于一号连接支撑杆的前端,所述限位活动块位于内活动连接杆外壁的两侧,所述内活动连接槽开设于二号连接支撑杆的内侧,所述限位活动槽开设于内活

动连接槽内侧的两端,所述调节活动块位于支撑调节架的下端,所述内调节螺纹孔开设于调节活动块上。

[0009] 优选的,所述中心分界块的外壁与内调节活动槽内壁的中部固定连接,所述控制电机的一端与支架定位固定板一端的两侧固定连接,所述旋转控制调节杆的一端贯穿中心分界块与内调节活动槽的内侧且与控制电机进行连接。

[0010] 优选的,所述内活动连接杆的一端与一号连接支撑杆的前端固定连接,所述限位活动块的一侧均与内活动连接杆外壁的两侧固定连接,所述调节活动块的上端与支撑调节架的下端固定连接,所述限位活动块均位于内活动连接槽的内侧且进行活动,所述内活动连接杆的外壁与二号连接支撑杆的内壁活动连接。

[0011] 有益效果:与现有技术相比,本实用新型提供了一种光伏发电工程用支架,具备以下有益效果:该一种光伏发电工程用支架,通过设置的支架调节机构,两组支撑调节架均通过调节活动块和内调节螺纹孔套设在旋转控制调节杆外壁的两侧,控制电机可驱动旋转控制调节杆在内调节活动槽的内侧转动,通过旋转控制调节杆外壁的左螺纹槽和右螺纹槽的作用可使两组支撑调节架对向移动,内活动连接杆可在内活动连接槽的内侧伸缩活动,限位活动块在限位活动槽的内壁活动,起到限位的作用,通过调节使该装置能适应不同尺寸和类型的光伏板,具有良好的兼容性。

## 附图说明

[0012] 图1为本实用新型一种光伏发电工程用支架的整体结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型一种光伏发电工程用支架中支架定位固定板与支架调节机构的部分结构示意图。

[0014] 图3为本实用新型一种光伏发电工程用支架中支架调节机构的部分结构示意图。

[0015] 图4为本实用新型一种光伏发电工程用支架中支架调节机构的部分结构拆分示意图。

[0016] 图中:1、支架定位固定板;2、定位连接脚;3、支架调节机构;301、内调节活动槽;302、中心分界块;303、控制电机;304、旋转控制调节杆;305、左螺纹槽;306、右螺纹槽;307、支撑调节架;308、一号连接支撑杆;309、内活动连接杆;310、限位活动块;311、二号连接支撑杆;312、内活动连接槽;313、限位活动槽;314、调节活动块;315、内调节螺纹孔。

## 具体实施方式

[0017] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0018] 如图1-4所示,一种光伏发电工程用支架,包括支架定位固定板1,支架定位固定板1下端的四角均固定连接有定位连接脚2,支架定位固定板1的上端活动连接有支架调节机构3,支架调节机构3包括有内调节活动槽301、中心分界块302、控制电机303、旋转控制调节杆304、左螺纹槽305、右螺纹槽306、支撑调节架307、一号连接支撑杆308、内活动连接杆309、限位活动块310、二号连接支撑杆311、内活动连接槽312、限位活动槽313、调节活动块314与内调节螺纹孔315,支架调节机构3可使该装置能适应不同尺寸和类型的光伏板,具有良好的兼容性。

[0019] 进一步的,定位连接脚2的上端均与支架定位固定板1下端的四角通过螺栓进行固定,加强牢固性,同时便于拆装。

[0020] 进一步的,内调节活动槽301开设于支架定位固定板1上端的两侧,中心分界块302位于内调节活动槽301内侧的中部,控制电机303位于支架定位固定板1一端的两侧,旋转控制调节杆304位于内调节活动槽301的内侧,左螺纹槽305开设于旋转控制调节杆304外壁的一侧,右螺纹槽306开设于旋转控制调节杆304外壁的另一侧,便于调节两组支撑调节架307同时向内或向外进行活动。

[0021] 进一步的,支撑调节架307的数量为两组,其中一组支撑调节架307一侧的上端固定连接有一号连接支撑杆308,另一组支撑调节架307一侧的上端固定连接有二号连接支撑杆311,内活动连接杆309位于一号连接支撑杆308的前端,限位活动块310位于内活动连接杆309外壁的两侧,内活动连接槽312开设于二号连接支撑杆311的内侧,限位活动槽313开设于内活动连接槽312内侧的两端,调节活动块314位于支撑调节架307的下端,内调节螺纹孔315开设于调节活动块314上,内调节螺纹孔315均与左螺纹槽305和右螺纹槽306相互适配。

[0022] 进一步的,中心分界块302的外壁与内调节活动槽301内壁的中部固定连接,控制电机303的一端与支架定位固定板1一端的两侧固定连接,旋转控制调节杆304的一端贯穿中心分界块302与内调节活动槽301的内侧且与控制电机303进行连接,控制电机303可驱动旋转控制调节杆304在内调节活动槽301的内侧转动。

[0023] 进一步的,内活动连接杆309的一端与一号连接支撑杆308的前端固定连接,限位活动块310的一侧均与内活动连接杆309外壁的两侧固定连接,调节活动块314的上端与支撑调节架307的下端固定连接,限位活动块310均位于内活动连接槽312的内侧且进行活动,内活动连接杆309的外壁与二号连接支撑杆311的内壁活动连接,便于调节。

[0024] 工作原理:一种光伏发电工程用支架,包括支架定位固定板1、定位连接脚2与支架调节机构3,定位连接脚2在支架定位固定板1下端的四角起到支撑稳定的作用,且便于安装定位,通过设置的支架调节机构3,两组支撑调节架307均通过调节活动块314和内调节螺纹孔315套设在旋转控制调节杆304外壁的两侧,控制电机303可驱动旋转控制调节杆304在内调节活动槽301的内侧转动,通过旋转控制调节杆304外壁的左螺纹槽305和右螺纹槽306的作用可使亮度支撑调节架307对向移动,内活动连接杆309可在内活动连接槽312的内侧伸缩活动,限位活动块310在限位活动槽313的内壁活动,起到限位的作用,通过调节使该装置能在一定的范围内可适应不同尺寸和类型的光伏板,具有良好的兼容性。

[0025] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二(一号、二号)等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0026] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述

的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

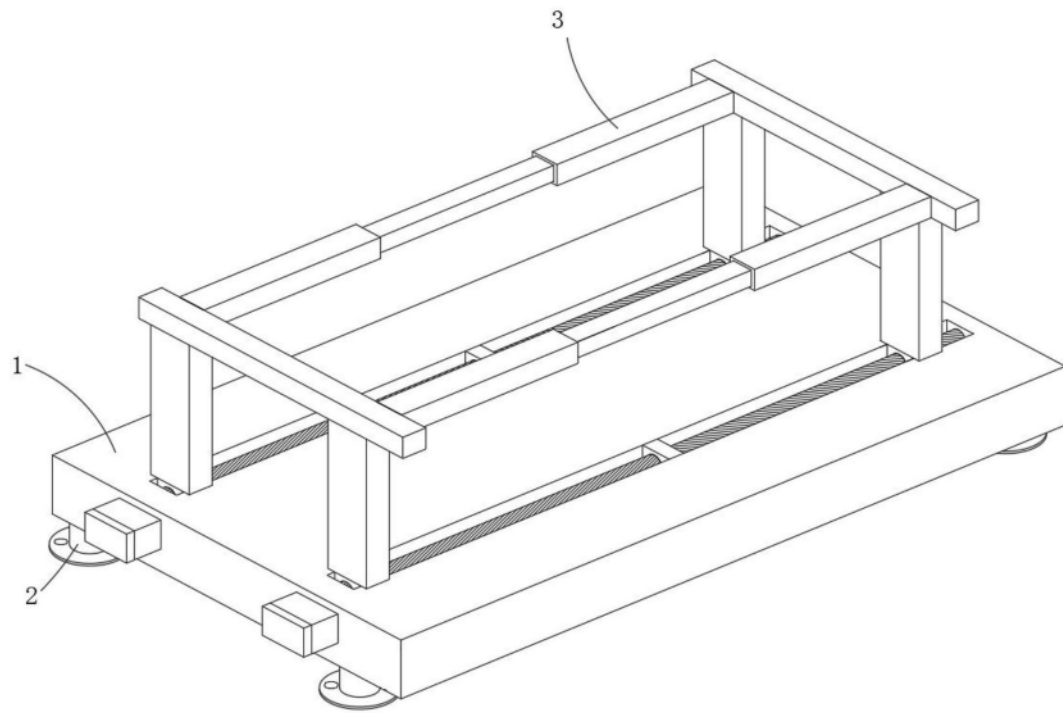


图1

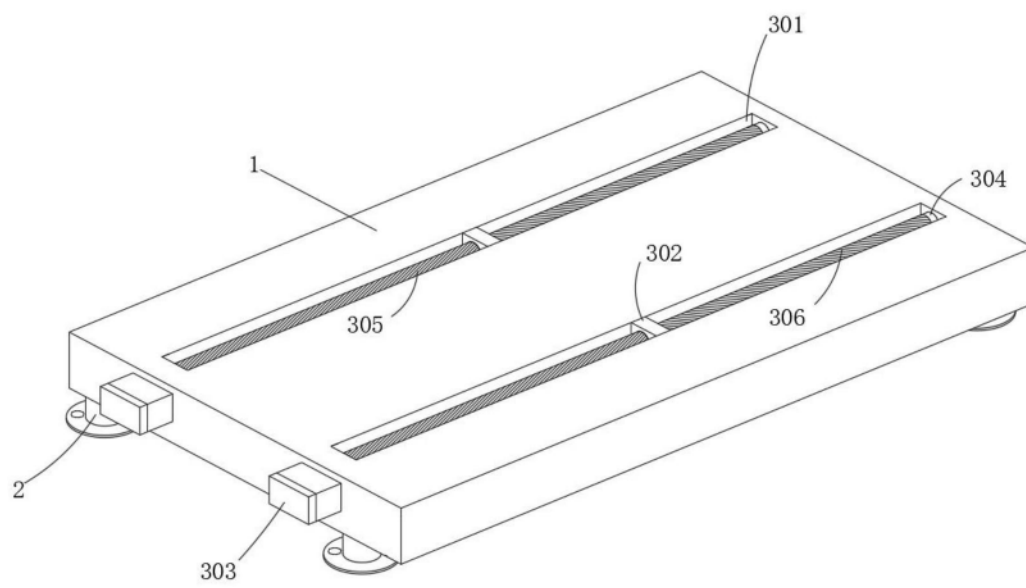


图2

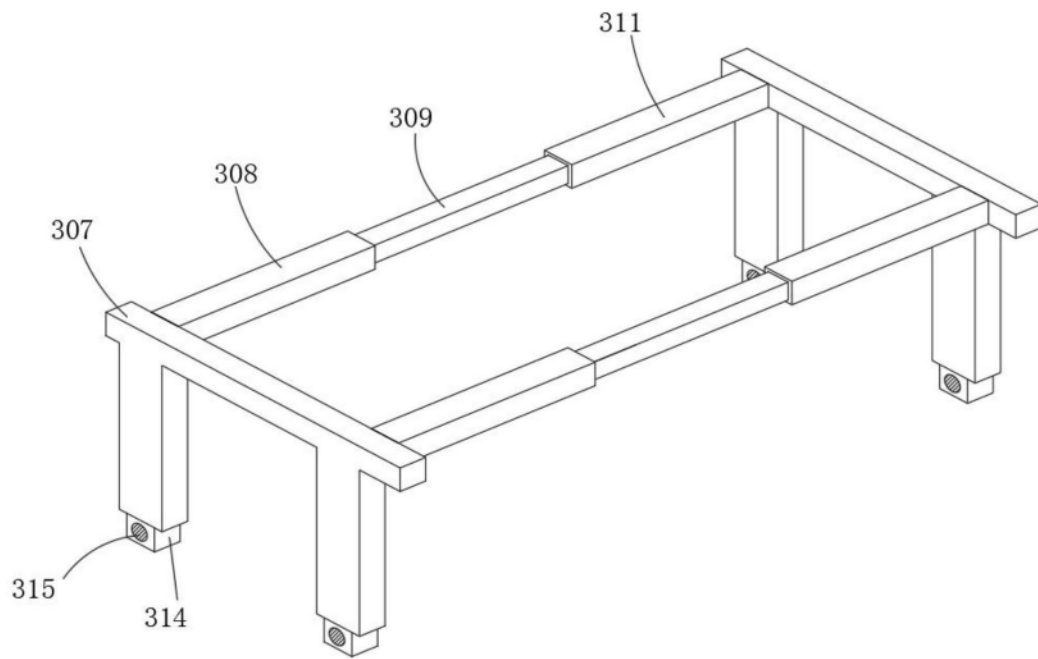


图3

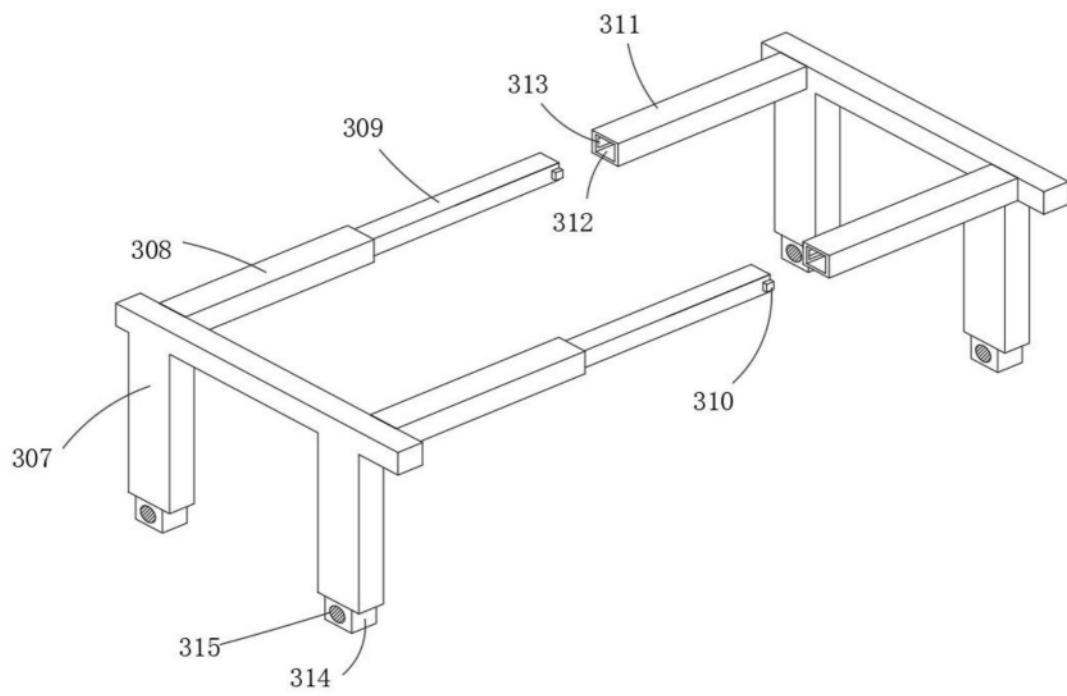


图4