



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221042692 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 28

(21) 申请号 202322197094.3

(22) 申请日 2023.08.16

(73) 专利权人 绵阳旻皓新能源科技有限公司
地址 622650 四川省绵阳市安州区创业路9号

(72) 发明人 于雪娇

(74) 专利代理机构 成都市熠图知识产权代理有限公司 51290
专利代理师 杨金涛

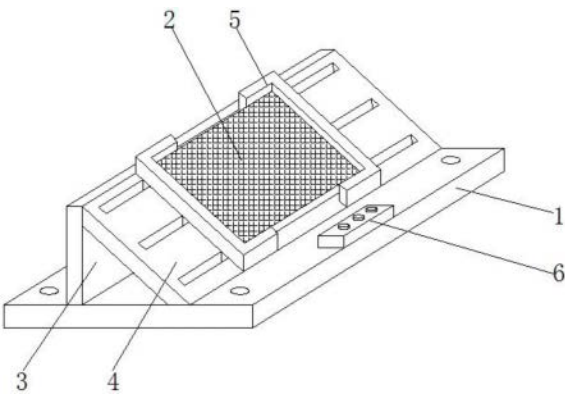
(51) Int.Cl.
H02S 20/00 (2014.01)
F24S 25/636 (2018.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种便于安装的光伏组件

(57) 摘要

本实用新型涉及一种便于安装的光伏组件，包括安装底座和光伏板主体，所述安装底座的顶部固定安装有支撑板，所述支撑板的顶部固定安装有与安装底座连接的安装板，所述安装板上设置有与光伏板主体相卡的调节固定机构。该便于安装的光伏组件，通过设置伺服电机，当需要固定光伏板主体的时候，先将光伏板主体放置在安装板顶部，然后伺服电机运行使其输出轴带动第一齿轮转动，第一齿轮转动带动相啮合的第二齿轮使转杆转动，转杆通过轴承稳定的转动，且带动两个移动板进行螺纹移动，两个移动板移动带动两个夹持板相对移动对光伏板主体进行夹持，使光伏板主体可以固定，从而便于对不同长度的光伏板主体进行固定安装的作用。



1. 一种便于安装的光伏组件,包括安装底座(1)和光伏板主体(2),其特征在于:所述安装底座(1)的顶部固定安装有支撑板(3),所述支撑板(3)的顶部固定安装有与安装底座(1)连接的安装板(4),所述安装板(4)上设置有与光伏板主体(2)相卡的调节固定机构(5);

所述调节固定机构(5)包括伺服电机(501),所述安装板(4)的后侧底部固定安装有伺服电机(501),所述伺服电机(501)的输出轴处且位于安装板(4)的内部固定安装有第一齿轮(502),所述安装板(4)的左右两侧内壁均固定安装有轴承(503),两个所述轴承(503)之间固定安装有转杆(504),所述转杆(504)的外部固定安装有与第一齿轮(502)相啮合的第二齿轮(505),所述安装板(4)的内部且位于转杆(504)的顶部和底部均固定安装有固定杆(506),所述转杆(504)的外部活动安装有数量为两个的移动板(507),两个所述固定杆(506)的外部均活动安装有辅助板(508),所述安装板(4)的顶部活动安装有数量为两个且与移动板(507)和辅助板(508)连接的夹持板(509)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于安装的光伏组件,其特征在于:所述安装底座(1)的顶部固定安装有控制器(6),两个所述夹持板(509)夹持与光伏板主体(2)的左右两侧。

3. 根据权利要求1所述的一种便于安装的光伏组件,其特征在于:所述伺服电机(501)的输出轴延伸至安装板(4)的内部,所述安装板(4)的后侧开设有与伺服电机(501)输出轴相适配的转动孔。

4. 根据权利要求1所述的一种便于安装的光伏组件,其特征在于:所述转杆(504)的外部设置有双向螺纹圈,两个所述移动板(507)的内部均开设有与螺纹圈螺纹连接的螺纹孔。

5. 根据权利要求1所述的一种便于安装的光伏组件,其特征在于:所述安装板(4)的顶部开设有与移动板(507)和辅助板(508)相适配的滑槽,所述辅助板(508)的内部开设有与固定杆(506)相适配的滑孔。

6. 根据权利要求1所述的一种便于安装的光伏组件,其特征在于:所述安装底座(1)的四角处均通过固定螺栓安装于墙体上,所述安装底座(1)四角处均开设有安装孔。

一种便于安装的光伏组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏组件技术领域,具体为一种便于安装的光伏组件。

背景技术

[0002] 光伏组件又称为太阳能电池组件,太阳能电池组件是太阳能发电系统中的核心部分,也是太阳能发电系统中最重要的部分,其作用是将太阳能转化为电能,或送往蓄电池中存储起来,或推动负载工作。

[0003] 目前市场上的光伏组件应用已经十分广泛了,光伏组件一般包括光伏板以及光伏支架,通过光伏支架将光伏板安装于屋顶或是光照较足的山坡上,以使光伏板能够全面接受光照,但是大部分光伏组件在安装的过程中缺乏调节组件,光伏支架只能固定相配套的光伏板,无法根据太阳板的大小来调节固定,使得光伏组件在安装的过程中受到局限性。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种便于安装的光伏组件,具备便于根据光伏板大小进行调节固定的优点,解决了大部分光伏组件在安装的过程中缺乏调节组件,光伏支架只能固定相配套的光伏板,无法根据太阳板的大小来调节固定,使得光伏组件在安装的过程中受到局限性的问题。

[0005] 为实现上述便于根据光伏板大小进行调节固定的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于安装的光伏组件,包括安装底座和光伏板主体,所述安装底座的顶部固定安装有支撑板,所述支撑板的顶部固定安装有与安装底座连接的安装板,所述安装板上设置有与光伏板主体相卡的调节固定机构;

[0006] 所述调节固定机构包括伺服电机,所述安装板的后侧底部固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出轴处且位于安装板的内部固定安装有第一齿轮,所述安装板的左右两侧内壁均固定安装有轴承,两个所述轴承之间固定安装有转杆,所述转杆的外部固定安装有与第一齿轮相啮合的第二齿轮,所述安装板的内部且位于转杆的顶部和底部均固定安装有固定杆,所述转杆的外部活动安装有数量为两个的移动板,两个所述固定杆的外部均活动安装有辅助板,所述安装板的顶部活动安装有数量为两个且与移动板和辅助板连接的夹持板。

[0007] 进一步,所述安装底座的顶部固定安装有控制器,两个所述夹持板夹持与光伏板主体的左右两侧。

[0008] 进一步,所述伺服电机的输出轴延伸至安装板的内部,所述安装板的后侧开设有与伺服电机输出轴相适配的转动孔。

[0009] 进一步,所述转杆的外部设置有双向螺纹圈,两个所述移动板的内部均开设有与螺纹圈螺纹连接的螺纹孔。

[0010] 进一步,所述安装板的顶部开设有与移动板和辅助板相适配的滑槽,所述辅助板的内部开设有与固定杆相适配的滑孔。

[0011] 进一步,所述安装底座的四角处均通过固定螺栓安装于墙体上,所述安装底座四角处均开设有安装孔。

[0012] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0013] 1、该便于安装的光伏组件,通过设置伺服电机,当需要固定光伏板主体的时候,先将光伏板主体放置在安装板顶部,然后伺服电机运行使其输出轴带动第一齿轮转动,第一齿轮转动带动相啮合的第二齿轮转动,使第二齿轮转动带动转杆转动,转杆通过轴承稳定的转动,且带动两个移动板进行螺纹移动,两个移动板进行相对螺纹移动带动两个夹持板移动,两个夹持板相对移动对光伏板主体进行夹持,使光伏板主体可以固定,从而便于对不同长度的光伏板主体进行固定安装的作用。

[0014] 2、该便于安装的光伏组件,通过设置辅助板,当夹持板移动的时候还会带动辅助板移动,使辅助板在固定杆的外部滑动,通过辅助板和固定杆之间的配合,使夹持板移动的过程中足够稳定且不会跟随转杆转动的作用,通过夹持板夹持光伏板主体,便于固定不同长度的光伏板主体,同时也便于拆装光伏板主体进行维护或清理的作用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型结构局部俯视剖视图;

[0017] 图3为本实用新型结构局部左视剖视图。

[0018] 图中:1、安装底座;2、光伏板主体;3、支撑板;4、安装板;5、调节固定机构;501、伺服电机;502、第一齿轮;503、轴承;504、转杆;505、第二齿轮;506、固定杆;507、移动板;508、辅助板;509、夹持板;6、控制器。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-3,本实施例中的一种便于安装的光伏组件,包括安装底座1和光伏板主体2,安装底座1的顶部固定安装有支撑板3,支撑板3的顶部固定安装有与安装底座1连接的安装板4,安装板4上设置有与光伏板主体2相卡的调节固定机构5;

[0021] 调节固定机构5包括伺服电机501,安装板4的后侧底部固定安装有伺服电机501,伺服电机501运行使其输出轴带动第一齿轮502转动,伺服电机501的输出轴处且位于安装板4的内部固定安装有第一齿轮502,第一齿轮502转动带动相啮合的第二齿轮505转动,安装板4的左右两侧内壁均固定安装有轴承503,两个轴承503之间固定安装有转杆504,转杆504的外部固定安装有与第一齿轮502相啮合的第二齿轮505,第二齿轮505转动带动转杆504转动,转杆504通过轴承503稳定的转动,且带动两个移动板507进行螺纹移动,安装板4的内部且位于转杆504的顶部和底部均固定安装有固定杆506,转杆504的外部活动安装有数量为两个的移动板507,两个移动板507进行相对螺纹移动带动两个夹持板509移动,两个固定杆506的外部均活动安装有辅助板508,安装板4的顶部活动安装有数量为两个且与移

动板507和辅助板508连接的夹持板509,两个夹持板509相对移动对光伏板主体2进行夹持固定,可以对不同长度的光伏板主体2进行固定安装。

[0022] 在案例实施中,安装底座1的顶部固定安装有控制器6,控制器6与本专利中的电子元件均通过导线电连接,从而便于操作控制器6来控制电子元件运行的作用,两个夹持板509夹持与光伏板主体2的左右两侧,通过夹持板509夹持光伏板主体2,便于固定不同长度的光伏板主体2,同时也便于拆装光伏板主体2进行维护或清理的作用,安装板4的顶部开设有与移动板507和辅助板508相适配的滑槽,当夹持板509移动的时候还会带动辅助板508移动,使辅助板508在固定杆506的外部滑动,通过辅助板508和固定杆506之间的配合,使夹持板509移动的过程中足够稳定且不会跟随转杆504转动的作用。

[0023] 在实施时,按以下步骤进行操作:

[0024] 1) 当需要固定光伏板主体2的时候,先将光伏板主体2放置在安装板4顶部;

[0025] 2) 然后伺服电机501运行使其输出轴带动第一齿轮502转动;

[0026] 3) 再通过第一齿轮502转动带动相啮合的第二齿轮505转动,使第二齿轮505转动带动转杆504转动;

[0027] 4) 然后转杆504通过轴承503稳定的转动,且带动两个移动板507进行螺纹移动;

[0028] 5) 再通过两个移动板507进行相对螺纹移动带动两个夹持板509移动,夹持板509移动的时候还会带动辅助板508移动,使辅助板508在固定杆506的外部滑动;

[0029] 6) 最后两个夹持板509相对移动对光伏板主体2进行夹持,使光伏板主体2可以固定。

[0030] 综上所述,该便于安装的光伏组件,通过设置伺服电机501,当需要固定光伏板主体2的时候,先将光伏板主体2放置在安装板4顶部,然后伺服电机501运行使其输出轴带动第一齿轮502转动,第一齿轮502转动带动相啮合的第二齿轮505转动,使第二齿轮505转动带动转杆504转动,转杆504通过轴承503稳定的转动,且带动两个移动板507进行螺纹移动,两个移动板507进行相对螺纹移动带动两个夹持板509移动,两个夹持板509相对移动对光伏板主体2进行夹持,使光伏板主体2可以固定,从而便于对不同长度的光伏板主体2进行固定安装的作用。

[0031] 并且,通过设置辅助板508,当夹持板509移动的时候还会带动辅助板508移动,使辅助板508在固定杆506的外部滑动,通过辅助板508和固定杆506之间的配合,使夹持板509移动的过程中足够稳定且不会跟随转杆504转动的作用,通过夹持板509夹持光伏板主体2,便于固定不同长度的光伏板主体2,同时也便于拆装光伏板主体2进行维护或清理的作用。

[0032] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二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。

[0033] 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。

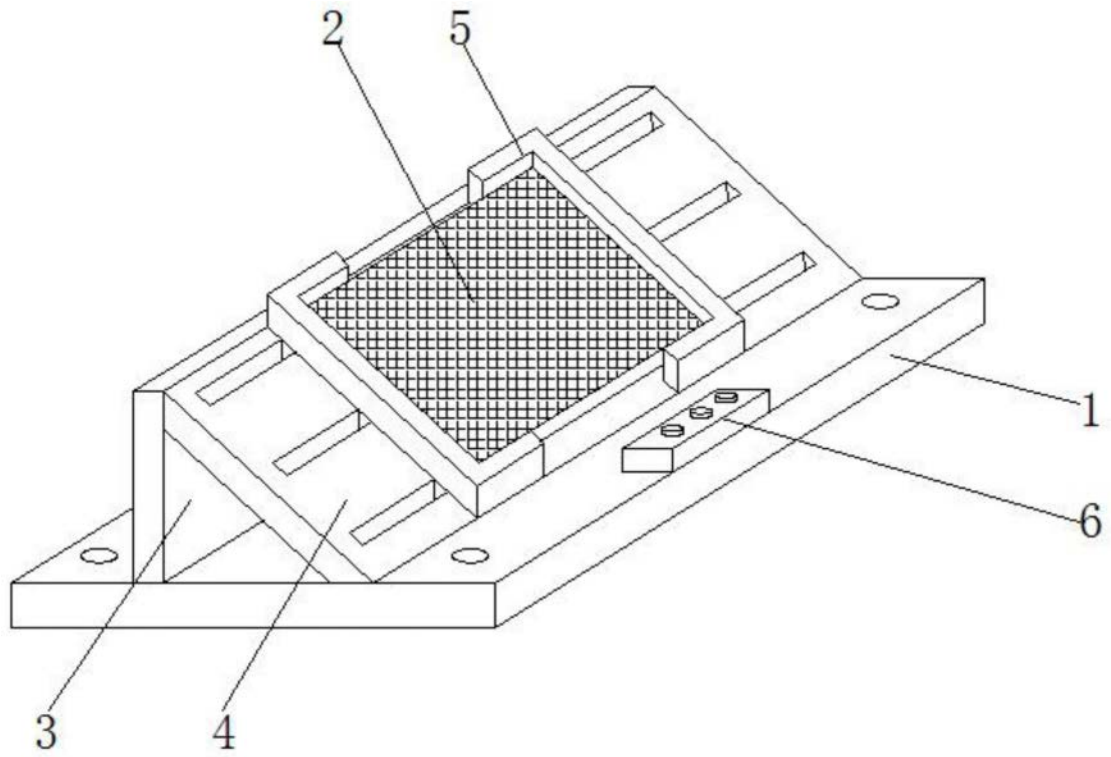


图1

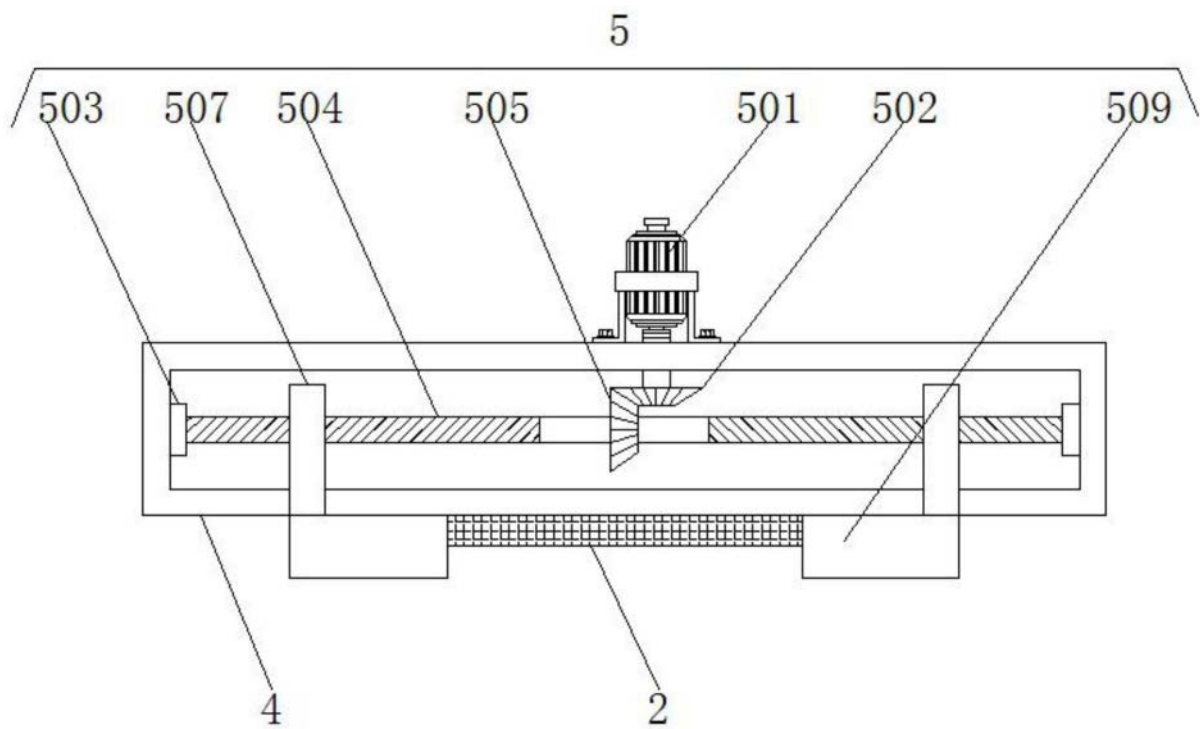


图2

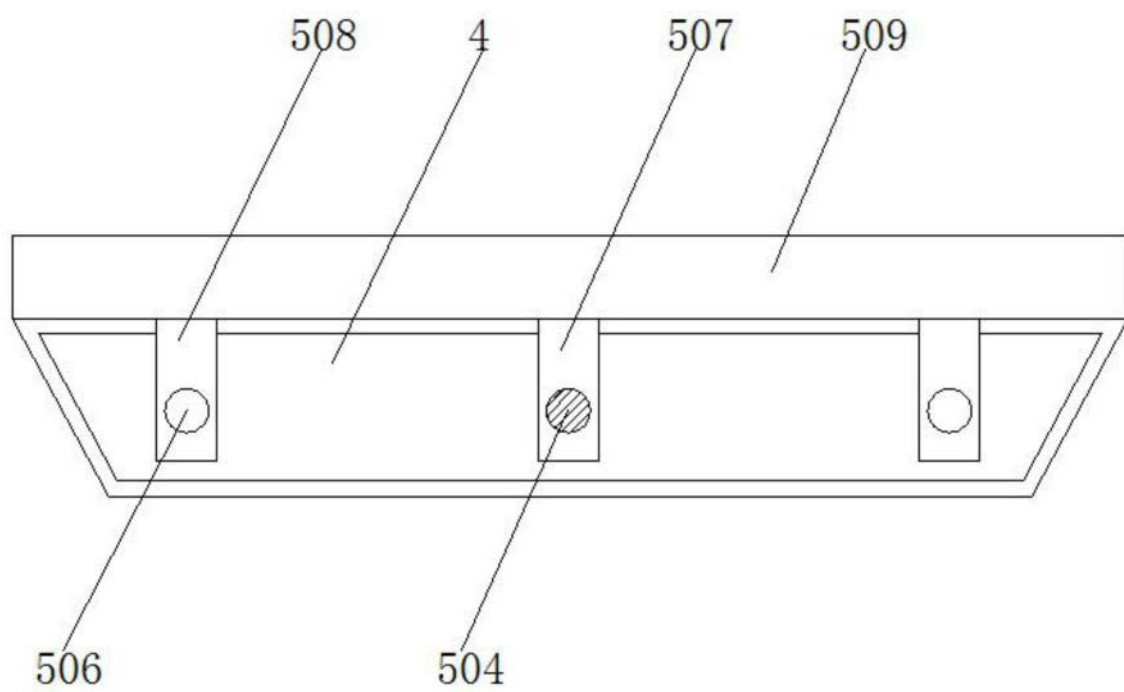


图3