



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216625657 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 27

(21) 申请号 202123245324.6

(22) 申请日 2021.12.22

(73) 专利权人 合肥腾中机电工程有限公司
地址 230000 安徽省合肥市经开区桃花工
业园金寨南路和安家园1幢1601室

(72) 发明人 程建辉

(74) 专利代理机构 北京盛凡佳华专利代理事务
所(普通合伙) 11947
专利代理师 王艳

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 30/425 (2018.01)

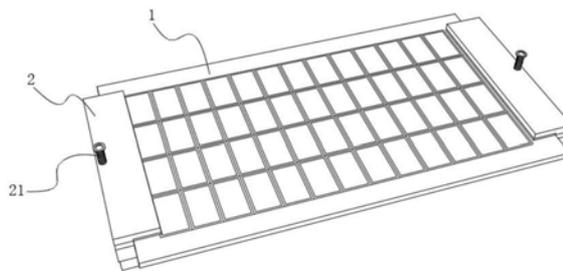
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种可调节的太阳能光伏发电施工用支撑架

(57) 摘要

本实用新型属于支撑架技术领域,公开了一种可调节的太阳能光伏发电施工用支撑架,包括放置底座,所述放置底座的顶部通过转动电机转动连接有夹持工件,所述夹持工件的中部安装有光伏板,所述转动电机的中部设有转动轴,所述放置底座与夹持工件之间位于转动电机的两侧对称设有支撑工件。所述夹持工件包括夹持底座、夹持顶板,所述夹持顶板、夹持底座之间安装有光伏板;放置底座可直接放置于地面、屋顶上,同时放置底座可通过螺栓进行固定,而光伏板可通过夹持工件固定于放置底座的顶部,通过转动电机可对夹持工件、光伏板进行角度调节,使得光伏板可始终处于与太阳直射的角度,最大化的吸收光能,工作效率较高。



1. 一种可调节的太阳能光伏发电施工用支撑架,包括放置底座(4),其特征在于:所述放置底座(4)的顶部通过转动电机(3)转动连接有夹持工件(2),所述夹持工件(2)的中部安装有光伏板(1),所述转动电机(3)的中部设有转动轴(31),所述放置底座(4)与夹持工件(2)之间位于转动电机(3)的两侧对称设有支撑工件(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种可调节的太阳能光伏发电施工用支撑架,其特征在于:所述夹持工件(2)包括夹持底座(23)、夹持顶板(22),所述夹持顶板(22)、夹持底座(23)之间安装有光伏板(1)。

3. 根据权利要求2所述的一种可调节的太阳能光伏发电施工用支撑架,其特征在于:所述夹持顶板(22)、夹持底座(23)之间设有调剂螺杆(21),所述夹持顶板(22)的表面开设有与调剂螺杆(21)配合使用的螺孔。

4. 根据权利要求3所述的一种可调节的太阳能光伏发电施工用支撑架,其特征在于:所述夹持顶板(22)、夹持底座(23)之间位于调剂螺杆(21)的两侧对称分布有伸缩限定件(24)。

5. 根据权利要求4所述的一种可调节的太阳能光伏发电施工用支撑架,其特征在于:所述支撑工件(5)包括三个联动轴(52),相邻的两个联动轴(52)之间依次设有支撑顶板(51)、支撑底板(53),且其中一个联动轴(52)与夹持底座(23)的底壁相连接,其中另一个与放置底座(4)的顶壁相连接。

6. 根据权利要求5所述的一种可调节的太阳能光伏发电施工用支撑架,其特征在于:所述支撑工件(5)的个数为四个,分别对称分布于夹持底座(23)的底部。

7. 根据权利要求2所述的一种可调节的太阳能光伏发电施工用支撑架,其特征在于:所述夹持顶板(22)的与光伏板(1)接触的底壁设有保护垫,所述夹持底座(23)的与光伏板(1)接触的顶壁设有保护垫。

一种可调节的太阳能光伏发电施工用支撑架

技术领域

[0001] 本实用新型属于支撑架技术领域,具体涉及一种可调节的太阳能光伏发电施工用支撑架。

背景技术

[0002] 光伏发电是根据光生伏特效应原理,利用太阳电池将太阳光能直接转化为电能。不论是独立使用还是并网发电,光伏发电系统主要由太阳电池板(组件)、控制器和逆变器三大部分组成,光伏发电设备极为精炼,可靠稳定寿命长、安装维护简便。

[0003] 现有的光伏板支撑架多通过螺栓固定,其无法调整光伏板与地面的角度,也就使得在一天当中,光伏板与太阳直射的时间相对较短,从而使得光能吸收力度较弱,没有充分利用太阳能板,为此我们提出一种可调节的太阳能光伏发电施工用支撑架。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可调节的太阳能光伏发电施工用支撑架,以解决上述背景技术中提出的现有的光伏板支撑架多通过螺栓固定,其无法调整光伏板与地面的角度,也就使得在一天当中,光伏板与太阳直射的时间相对较短,从而使得光能吸收力度较弱,没有充分利用太阳能板等问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可调节的太阳能光伏发电施工用支撑架,包括放置底座,所述放置底座的顶部通过转动电机转动连接有夹持工件,所述夹持工件的中部安装有光伏板,所述转动电机的中部设有转动轴,所述放置底座与夹持工件之间位于转动电机的两侧对称设有支撑工件。所述夹持工件包括夹持底座、夹持顶板,所述夹持顶板、夹持底座之间安装有光伏板。所述夹持顶板、夹持底座之间设有调剂螺杆,所述夹持顶板的表面开设有与调剂螺杆配合使用的螺孔,可转动调剂螺杆,使得调剂螺杆与夹持顶板螺纹旋转,从而调节了夹持顶板的高度,接着可将光伏板放置于夹持顶板、夹持底座之间,随即将夹持顶板复位,即将光伏板安装固定,此时运转转动电机,转动电机带动夹持底座旋转,调节调节了夹持底座、夹持顶板、光伏板的角度,使得光伏板可调节与太阳直射的角度。

[0006] 优选的,所述夹持顶板、夹持底座之间位于调剂螺杆的两侧对称分布有伸缩限定件,伸缩限定件可提高夹持顶板、夹持底座的稳定性。

[0007] 优选的,所述支撑工件包括三个联动轴,相邻的两个联动轴之间依次设有支撑顶板、支撑底板,且其中一个联动轴与夹持底座的底壁相连接,其中另一个与放置底座的顶壁相连接。所述支撑工件的个数为四个,分别对称分布于夹持底座的底部,当夹持底座与转动电机进行转动连接时,两个支撑工件都会对夹持底座起到支撑效果,从而可进一步提高夹持底座的稳定性。

[0008] 优选的,所述夹持顶板的与光伏板接触的底壁设有保护垫,所述夹持底座的与光伏板接触的顶壁设有保护垫,使得夹持顶板、夹持底座可以更好保护中间的光伏板。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0010] 放置底座可直接放置于地面、屋顶上,同时放置底座可通过螺栓进行固定,而光伏板可通过夹持工件固定于放置底座的顶部,通过转动电机可对夹持工件、光伏板进行角度调节,使得光伏板可始终处于与太阳直射的角度,最大化的吸收光能,工作效率较高,使用也非常简单。

[0011] 光伏板可迅速安装于夹持顶板、夹持底座内,只需转动调剂螺杆,使得调剂螺杆、夹持顶板通过螺纹旋转,从而调节了夹持顶板的高度,使得夹持顶板与夹持底座之间的高度较大,可将光伏板放置于内,而支撑工件可对夹持底座起到保护的效果,对夹持底座的底部两端都能支撑,进一步提高了光伏板的稳定性。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的结构侧视图;

[0014] 图3为本实用新型的夹持工件调节角度后示意图;

[0015] 图4为本实用新型的结构支撑工件立体图;

[0016] 图中:1、光伏板;2、夹持工件;21、调剂螺杆;22、夹持顶板;23、夹持底座;24、伸缩限定件;3、转动电机;31、转动轴;4、放置底座;5、支撑工件;51、支撑顶板;52、联动轴;53、支撑底板。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种技术方案:一种可调节的太阳能光伏发电施工用支撑架,包括放置底座4,放置底座4的顶部通过转动电机3转动连接有夹持工件2,夹持工件2的中部安装有光伏板1,转动电机3的中部设有转动轴31,放置底座4与夹持工件2之间位于转动电机3的两侧对称设有支撑工件5。夹持工件2包括夹持底座23、夹持顶板22,夹持顶板22、夹持底座23之间安装有光伏板1。夹持顶板22、夹持底座23之间设有调剂螺杆21,夹持顶板22的表面开设有与调剂螺杆21配合使用的螺孔,可转动调剂螺杆21,使得调剂螺杆21与夹持顶板22螺纹旋转,从而调节了夹持顶板22的高度,接着可将光伏板1放置于夹持顶板22、夹持底座23之间,随即将夹持顶板22复位,即将光伏板1安装固定,此时运转转动电机3,转动电机3带动夹持底座23旋转,调节调节了夹持底座23、夹持顶板22、光伏板1的角度,使得光伏板1可调节与太阳直射的角度。

[0019] 本实施例中,优选的,如图3,夹持顶板22、夹持底座23之间位于调剂螺杆21的两侧对称分布有伸缩限定件24,伸缩限定件24可提高夹持顶板22、夹持底座23的稳定性。

[0020] 本实施例中,优选的,如图2、图3、图4,支撑工件5包括三个联动轴52,相邻的两个联动轴52之间依次设有支撑顶板51、支撑底板53,且其中一个联动轴52与夹持底座23的底壁相连接,其中另一个与放置底座4的顶壁相连接。支撑工件5的个数为四个,分别对称分布

于夹持底座23的底部,当夹持底座23与转动电机3进行转动连接时,两个支撑工件5都会对夹持底座23起到支撑效果,从而可进一步提高夹持底座23的稳定性。

[0021] 本实施例中,优选的,如图2、图3,夹持顶板22的与光伏板1接触的底壁设有保护垫,夹持底座23的与光伏板1接触的顶壁设有保护垫,使得夹持顶板22、夹持底座23可以更好保护中间的光伏板1。

[0022] 工作原理及使用流程:将光伏板1安装于夹持工件2的中部,转动调剂螺杆21,使得调剂螺杆21与夹持顶板22螺纹旋转,从而调节了夹持顶板22的高度,接着可将光伏板1放置于夹持顶板22、夹持底座23之间,随即将夹持顶板22复位,即将光伏板1安装固定,此时运转转动电机3,转动电机3带动夹持底座23旋转,调节调节了夹持底座23、夹持顶板22、光伏板1的角度,使得光伏板1可调节与太阳直射的角度,而支撑工件5位于夹持底座23、放置底座4之间,当夹持底座23通过转动电机3调节角度时,多个联动轴52可与支撑顶板51、支撑底板53自动调节角度,可对夹持底座23起到支撑的效果,从而进一步提高了稳定性。

[0023] 以上所述,仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案所做的其它修改或者等同替换,只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

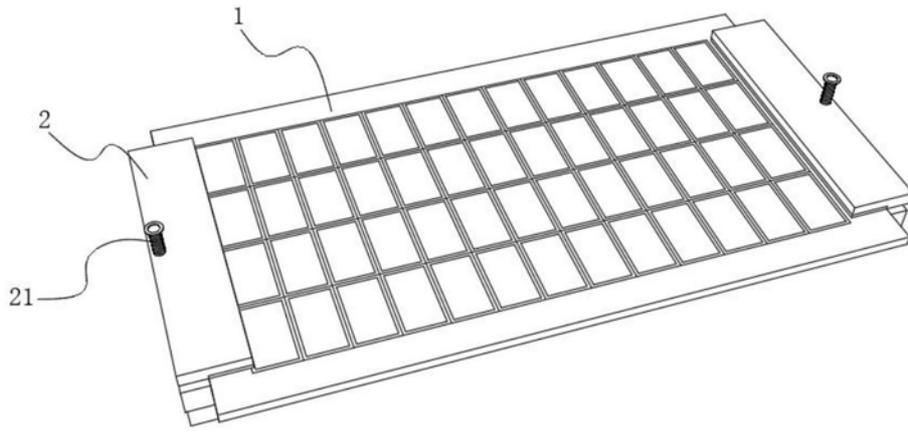


图1

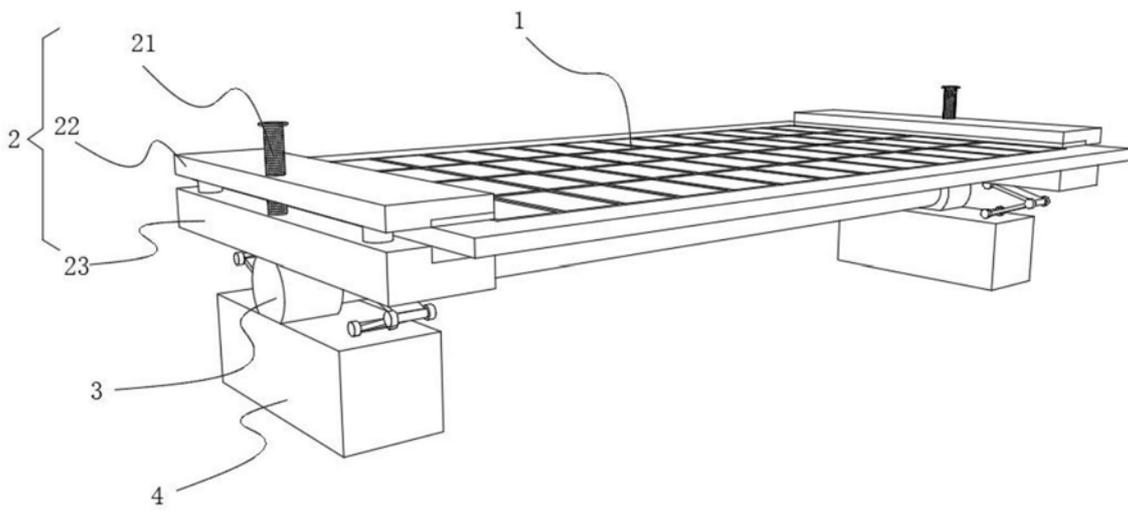


图2

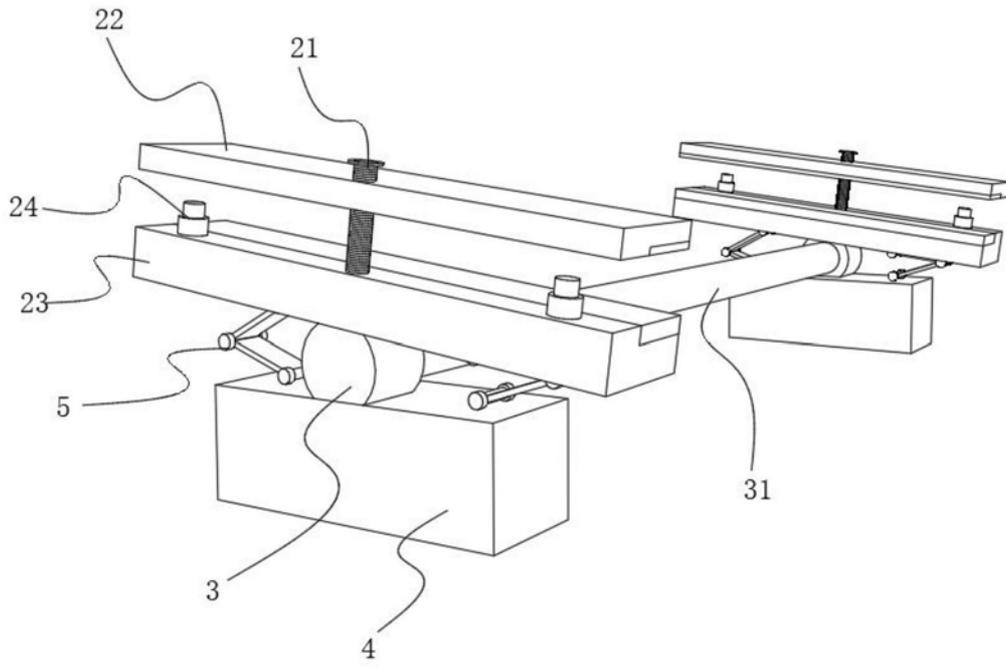


图3

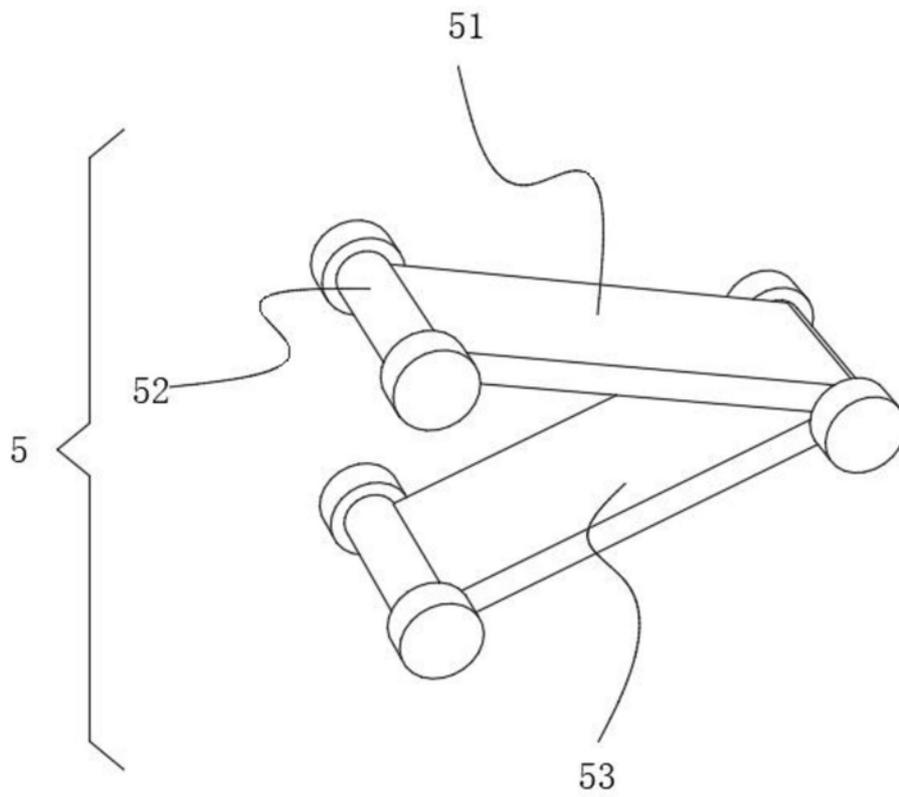


图4