(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218449953 U
(45)授权公告日 2023.02.03

(21)申请号 202222238820.7

(22)申请日 2022.08.25

(73)专利权人 河北奕山电气科技有限公司
地址 050000 河北省石家庄市鹿泉区远航路8号科林产业园A1号楼1单元5层503室

(72)发明人 王光远 左竹君 孙路强

(74)专利代理机构 青海中赢知识产权代理事务所(普通合伙) 63104
专利代理师 高清峰

(51)Int.Cl.
H02S 20/30(2014.01)

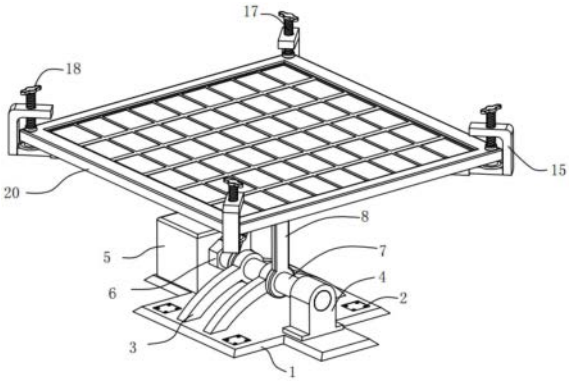
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种光伏发电板安装架

(57)摘要

本实用新型提供的一种光伏发电板安装架，包括底板，支撑架固定安装于底板的上表面两侧位置处，支撑架的中间位置处均设置有圆形套口结构，支撑架的内部活动套有转杆，安装架的四侧角位置处活动均设置有空腔套，伺服电机的输出端连接有固定套，安装架能够在伺服电机的驱动控制作用下围绕着支撑架进行前后45度调节来适应不同时间段的光照。本实用新型提供的一种光伏发电板安装架，结构设计灵活巧妙，通过伺服电机输出端的控制作用可以带动转杆围绕着支撑架进行前后45度转动，能够实时改变光伏发电板的表面受光效果，并且通过转杆套活动安装的空腔套能够拉动抽拉弹簧套板来适应不同尺寸的光伏发电板进行固定安装，适应面广。



CN 218449953 U

1.一种光伏发电板安装架,其特征在于,包括:底板;

支撑架,所述支撑架固定安装于所述底板的上表面两侧位置处,所述支撑架的中间位置处均设置有圆形套口结构,所述支撑架的内部活动套有转杆,所述转杆的上表面通过两侧的支板安装有安装架,所述安装架的四侧角位置处活动均设置有空腔套,所述空腔套的内部均对应安装有抽拉弹簧套板,所述抽拉弹簧套板能够根据需求拉动调节收紧程度来适应不同尺寸的光伏发电板进行固定安装;

伺服电机,所述伺服电机固定安装于所述底板的上表面左侧,所述伺服电机的输出端连接有固定套,所述固定套与所述转杆的左侧对应固定,所述安装架能够在所述伺服电机的驱动控制作用下围绕着所述支撑架进行前后45度调节来适应不同时间段的光照;

其中,所述安装架的上表面设置安装有光伏发电板。

2.根据权利要求1所述的一种光伏发电板安装架,其特征在于,所述安装架的四侧角位置处均设置有转动槽,所述空腔套均通过背面安装的转杆套与所述转动槽活动安装对应,所述空腔套能够通过所述转动槽进行角度调节。

3.根据权利要求1所述的一种光伏发电板安装架,其特征在于,所述空腔套的侧面均从左往右依次设置有多处与所述抽拉弹簧套板的弹簧头对应的预留定位口,所述抽拉弹簧套板的外侧均连接有L型套板。

4.根据权利要求3所述的一种光伏发电板安装架,其特征在于,所述L型套板的上表面均设置有螺纹开口并且均对应嵌合安装有螺栓杆,所述螺栓杆的底部均安装有第二橡胶垫板,所述螺栓杆的上表面均安装有调节把,所述第二橡胶垫板能够通过所述螺栓杆的作用自适应夹紧所述安装架上表面放置的所述光伏发电板。

5.根据权利要求1所述的一种光伏发电板安装架,其特征在于,所述抽拉弹簧套板的外侧上表面均固定安装有第一橡胶垫板。

6.根据权利要求1所述的一种光伏发电板安装架,其特征在于,所述底板的上表面右侧固定安装有套筒支架,所述套筒支架与所述转杆的右端对应用于辅助活动固定。

7.根据权利要求1所述的一种光伏发电板安装架,其特征在于,所述底板的表面四侧角位置处均设置有螺栓口。

一种光伏发电板安装架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发电板安装架技术领域，尤其涉及一种光伏发电板安装架。

背景技术

[0002] 光伏发电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、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，光伏发电板使用时需要使用安装架进行安装使用。

[0003] 目前的光伏发电板安装过程中，需要使用到的安装架，安装架大多只起到对光伏发电板的固定作用，不便于根据太阳光的光照方向和角度，随着不断的改进，现有技术中有能够调节光伏发电板的角度的安装架，更加实用灵活，适应面更广泛。

[0004] 如申请公开号为CN216290769U的一种光伏发电板安装架，其包括发电板和连接螺丝，可调整发电板的倾斜度，再将连接螺丝贯穿于第一连接块和第二连接块内部即可固定发电板，便于根据日光调整发电板的角度，提高发电板的受光面积，提高该安装架的使用灵活性，但是其根据日光调整的角度范围并不全面，并且无法适应不同尺寸的光伏发电板进行固定安装，因此，有必要提供一种光伏发电板安装架解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种光伏发电板安装架，解决了现有的光伏发电板安装架其根据日光调整的角度范围并不全面，并且无法适应不同尺寸的光伏发电板进行固定安装的问题。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型提供的一种光伏发电板安装架，包括：底板；

[0007] 支撑架，所述支撑架固定安装于所述底板的上表面两侧位置处，所述支撑架的中间位置处均设置有圆形套口结构，所述支撑架的内部活动套有转杆，所述转杆的上表面通过两侧的支板安装有安装架，所述安装架的四侧角位置处活动均设置有空腔套，所述空腔套的内部均对应安装有抽拉弹簧套板，所述抽拉弹簧套板能够根据需求拉动调节收紧程度来适应不同尺寸的光伏发电板进行固定安装；

[0008] 伺服电机，所述伺服电机固定安装于所述底板的上表面左侧，所述伺服电机的输出端连接有固定套，所述固定套与所述转杆的左侧对应固定，所述安装架能够在所述伺服电机的驱动控制作用下围绕着所述支撑架进行前后45度调节来适应不同时间段的光照；

[0009] 其中，所述安装架的上表面设置安装有光伏发电板。

[0010] 所述光伏发电板为现有的光伏发电板装置。

[0011] 优选的，所述安装架的四侧角位置处均设置有转动槽，所述空腔套均通过背面安装的转杆套与所述转动槽活动安装对应，所述空腔套能够通过所述转动槽进行角度调节。

[0012] 优选的，所述空腔套的侧面均从左往右依次设置有多处与所述抽拉弹簧套板的弹簧头对应的预留定位口，所述抽拉弹簧套板的外侧均连接有L型套板。

[0013] 优选的，所述L型套板的上表面均设置有螺纹开口并且均对应嵌合安装有螺栓杆，所述螺栓杆的底部均安装有第二橡胶垫板，所述螺栓杆的上表面均安装有调节把，所述第二橡胶垫板能够通过所述螺栓杆的作用自适应夹紧所述安装架上表面放置的所述光伏发电板。

[0014] 优选的，所述抽拉弹簧套板的外侧上表面均固定安装有第一橡胶垫板。

[0015] 优选的，所述底板的上表面右侧固定安装有套筒支架，所述套筒支架与所述转杆的右端对应用于辅助活动固定。

[0016] 优选的，所述底板的表面四侧角位置处均设置有螺栓口。

[0017] 与相关技术相比较，本实用新型提供的一种光伏发电板安装架具有如下有益效果：

[0018] 本实用新型提供一种光伏发电板安装架，结构设计灵活巧妙，通过伺服电机输出端的控制作用可以带动转杆围绕着支撑架进行前后45度转动，能够实时改变光伏发电板的表面受光效果，并且通过转杆套活动安装的空腔套能够拉动抽拉弹簧套板来适应不同尺寸的光伏发电板进行固定安装，适应面广。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提供的一种光伏发电板安装架的第一实施例的结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型提供的一种光伏发电板安装架的转动侧视图；

[0021] 图3为本实用新型提供的一种光伏发电板安装架的安装架的结构示意图；

[0022] 图4为本实用新型提供的一种光伏发电板安装架的第二实施例的结构示意图。

[0023] 图中标号：1、底板，2、螺栓口，3、支撑架，4、套筒支架，5、伺服电机，6、固定套，7、转杆，8、支板，9、安装架，10、转动槽，11、转杆套，12、空腔套，13、预留定位口，14、抽拉弹簧套板，15、L型套板，16、第一橡胶垫板，17、螺栓杆，18、调节把，19、第二橡胶垫板，20、光伏发电板，21、防触地圆弧侧板，22、橡胶头。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0025] 第一实施例

[0026] 请结合参阅图1、图2、图3，其中，图1为本实用新型提供的一种光伏发电板安装架的第一实施例的结构示意图；图2为本实用新型提供的一种光伏发电板安装架的转动侧视图；图3为本实用新型提供的一种光伏发电板安装架的安装架的结构示意图。一种光伏发电板安装架包括：底板1；

[0027] 支撑架3，支撑架3固定安装于底板1的上表面两侧位置处，支撑架3的中间位置处均设置有圆形套口结构，支撑架3的内部活动套有转杆7，转杆7的上表面通过两侧的支板8安装有安装架9，安装架9的四侧角位置处活动均设置有空腔套12，空腔套12的内部均对应安装有抽拉弹簧套板14，抽拉弹簧套板14能够根据需求拉动调节收紧程度来适应不同尺寸的光伏发电板进行固定安装；

[0028] 伺服电机5，伺服电机5固定安装于底板1的上表面左侧，伺服电机5的输出端连接有固定套6，固定套6与转杆7的左侧对应固定，安装架9能够在伺服电机5的驱动控制作用下

围绕着支撑架3进行前后45度调节来适应不同时间段的光照；

[0029] 其中，安装架9的上表面设置安装有光伏发电板20。

[0030] 光伏发电板20为现有的光伏发电板装置。

[0031] 安装架9的四侧角位置处均设置有转动槽10，空腔套12均通过背面安装的转杆套11与转动槽10活动安装对应，空腔套12能够通过转动槽10进行角度调节。

[0032] 空腔套12的侧面均从左往右依次设置有多处与抽拉弹簧套板14的弹簧头对应的预留定位口13，抽拉弹簧套板14的外侧均连接有L型套板15。

[0033] L型套板15的上表面均设置有螺纹开口并且均对应嵌合安装有螺栓杆17，螺栓杆17的底部均安装有第二橡胶垫板19，螺栓杆17的上表面均安装有调节把18，第二橡胶垫板19能够通过螺栓杆17的作用自适应夹紧安装架9上表面放置的光伏发电板20。

[0034] 抽拉弹簧套板14的外侧上表面均固定安装有第一橡胶垫板16。

[0035] 底板1的上表面右侧固定安装有套筒支架4，套筒支架4与转杆7的右端对应用于辅助活动固定。

[0036] 底板1的表面四侧角位置处均设置有螺栓口2。

[0037] 本实用新型提供的一种光伏发电板安装架的工作原理如下：在使用时，通过底板1表面设置的螺栓口2安装膨胀螺丝进行固定安装，使用过程中通过伺服电机5输出端固定套6带动转杆7转动，转杆7表面支板8连接的安装架9可以围绕着支撑架3与套筒支架4进行前后45度转动调节，能够实时改变光伏发电板20的表面受光效果，并且通过安装架9四侧转动槽10中转杆套11活动安装的空腔套12改变L型套板15的角度，拉动抽拉弹簧套板14改变长度来适应不同尺寸的光伏发电板20进行固定安装，转动调节把18带动螺栓杆17底部的第二橡胶垫板19配合第一橡胶垫板16进行收紧固定。

[0038] 与相关技术相比较，本实用新型提供的一种光伏发电板安装架具有如下有益效果：

[0039] 结构设计灵活巧妙，通过伺服电机输出端的控制作用可以带动转杆围绕着支撑架进行前后45度转动，能够实时改变光伏发电板的表面受光效果，并且通过转杆套活动安装的空腔套能够拉动抽拉弹簧套板来适应不同尺寸的光伏发电板进行固定安装，适应面广。

[0040] 第二实施例

[0041] 请参阅图4，图4为本实用新型提供的一种光伏发电板安装架的第二实施例的结构示意图。基于本申请的第一实施例提供的一种光伏发电板安装架，本申请的第二实施例提出另一种光伏发电板安装架。第二实施例仅仅是第一实施例优选的方式，第二实施例的实施对第一实施例的单独实施不会造成影响。

[0042] 具体的，本申请的第二实施例提供的一种光伏发电板安装架的不同之处在于，一种光伏发电板安装架，所述安装架9的前后两侧均固定安装有防触地圆弧侧板21。

[0043] 所述防触地圆弧侧板21的外表面均安装有橡胶头22。

[0044] 工作原理：在安装架9前后调节过程中可以通过防触地圆弧侧板21避免光伏发电板20的侧面触地，进一步通过装置的防护效果。

[0045] 有益效果：在安装架9前后调节过程中可以通过防触地圆弧侧板21避免光伏发电板20的侧面触地，进一步通过装置的防护效果。

[0046] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是

利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

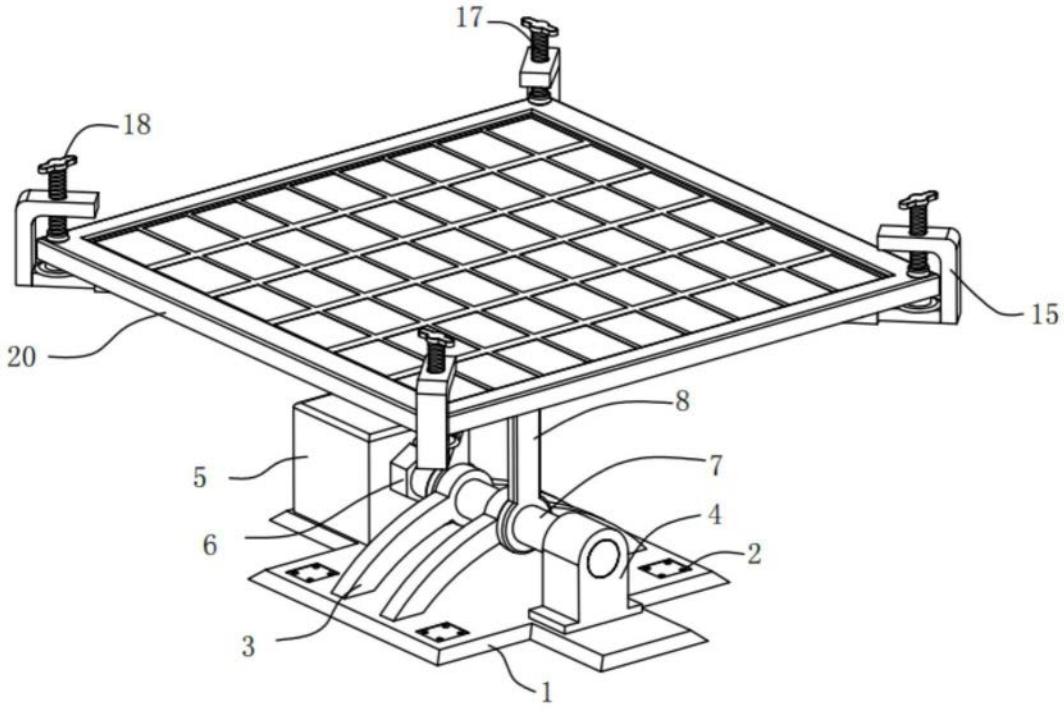


图1

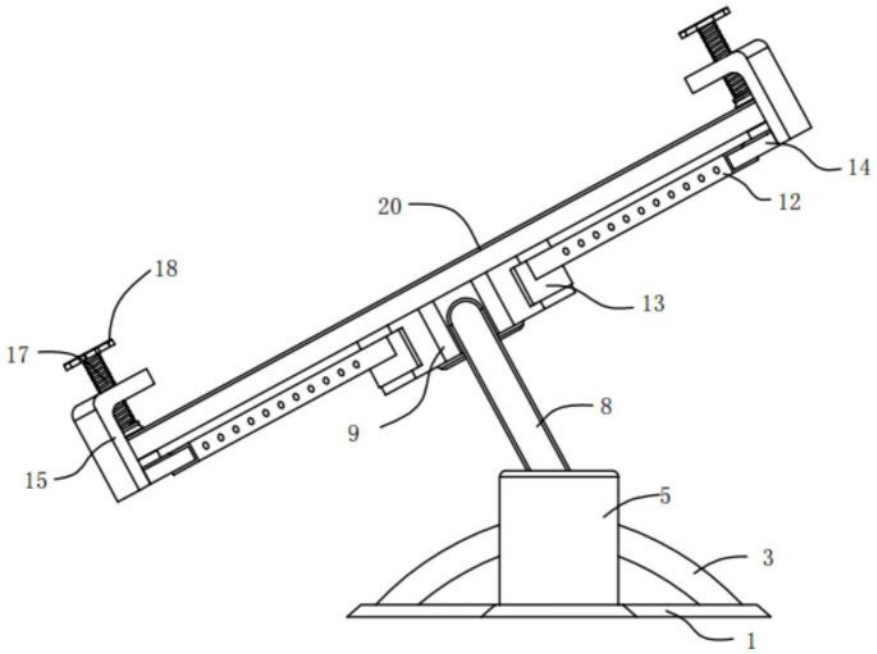


图2

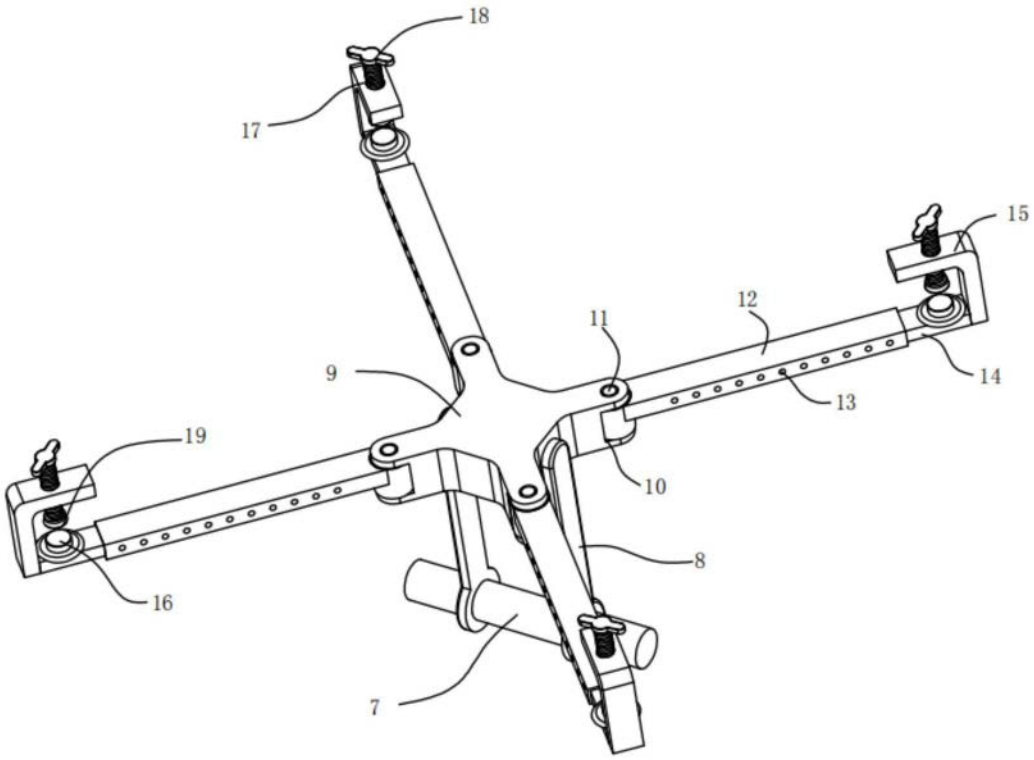


图3

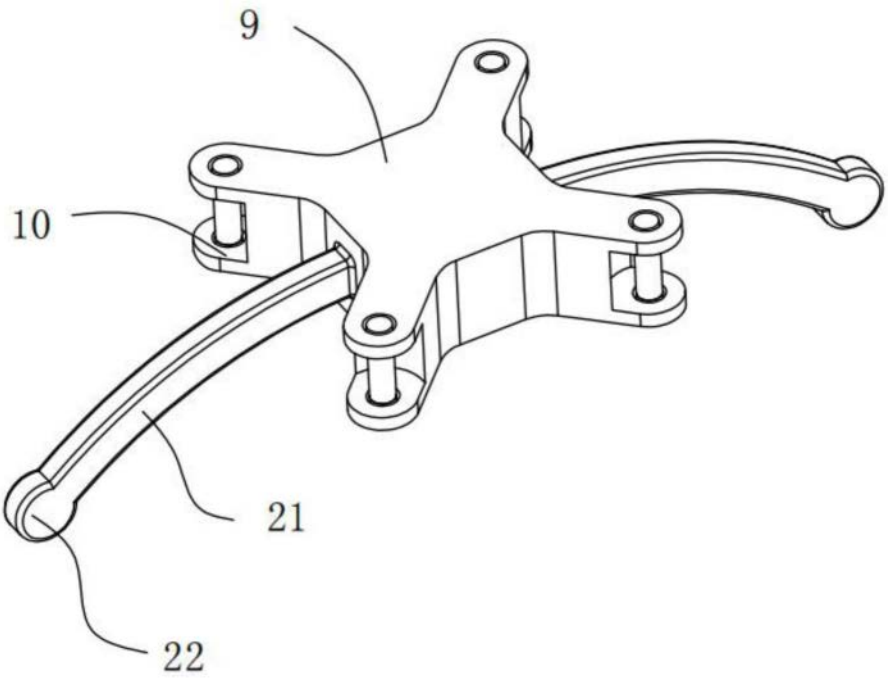


图4