



(21) 申请号 202323218250.6

(22) 申请日 2023.11.27

(73) 专利权人 深圳市贝尔太阳能技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华区大浪街
道浪口河坑工业区金地大科技园C1栋
三楼

(72) 发明人 袁志刚 万小勇 李天昊 杨琳

(74) 专利代理机构 重庆百润洪知识产权代理有
限公司 50219

专利代理师 薛辉

(51) Int. Cl.

H02S 20/32 (2014.01)

F24S 30/425 (2018.01)

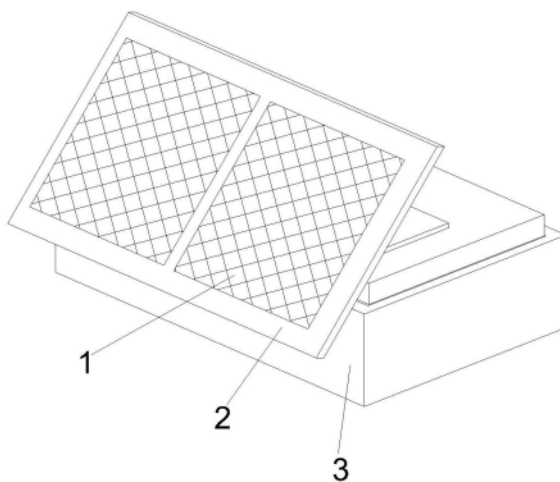
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种太阳能光伏板承载装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种太阳能光伏板承载装置,包括光伏板、安装槽、翻转装置;本实用新型通过设置了翻转装置,通过启动电动推杆进行升降,使得电动推杆推动升降板向上移动,进而使得升降板带着壳体进行升降,在启动伺服电机驱动丝杆进行转动,使得丝杆与滑台进行螺纹传动,进而使得滑台带着翻转器向外移动,在通过启动翻转器带着光伏板进行翻转,使得升降板能够带着光伏板进行翻转,进而便于光伏板随着太阳光源进行调节,进而光伏板能够更好的吸收光能,进而达到通过翻转装置带着光伏板进行翻转,使得光伏板能够根据需求调节阳光照射的角度,保证光伏板更好吸收光能,进而提升光伏板的转化效率。



1.一种太阳能光伏板承载装置,其特征在于:包括光伏板(1)、安装槽(2)、翻转装置(3),所述光伏板(1)安装于安装槽(2)的顶部,所述安装槽(2)与翻转装置(3)的顶部相固定;

所述翻转装置(3)包括箱体(31)、电动推杆(32)、升降板(33)、壳体(34)、伺服电机(35)、丝杆(36)、滑台(37)、翻转器(38),所述箱体(31)的内部安装有电动推杆(32),所述电动推杆(32)与升降板(33)的底部相固定,所述升降板(33)与箱体(31)的内部滑动连接,所述升降板(33)与壳体(34)的顶部相固定,所述壳体(34)的内部安装有伺服电机(35),所述伺服电机(35)采用联轴器与丝杆(36)的右端传动连接,所述丝杆(36)与滑台(37)的内部螺纹连接,所述滑台(37)的顶部安装有翻转器(38),所述滑台(37)与箱体(31)的顶部滑动连接,所述翻转器(38)的顶部与安装槽(2)相固定。

2.根据权利要求1所述的一种太阳能光伏板承载装置,其特征在于:所述翻转器(38)包括翻转电机(381)、固定支架(382)、传动轴(383)、旋转套(384)、摆动臂(385),所述翻转电机(381)安装于固定支架(382)的前端,所述翻转电机(381)采用联轴器与传动轴(383)的前端传动连接,所述传动轴(383)安装于固定支架(382)的内部,所述固定支架(382)与滑台(37)的顶部相固定,所述传动轴(383)的外侧设置有旋转套(384),所述旋转套(384)与摆动臂(385)的右端相固定,所述摆动臂(385)与安装槽(2)的底部相固定。

3.根据权利要求1所述的一种太阳能光伏板承载装置,其特征在于:所述电动推杆(32)、升降板(33)垂直设置于箱体(31)的内部。

4.根据权利要求1所述的一种太阳能光伏板承载装置,其特征在于:所述伺服电机(35)、丝杆(36)、滑台(37),同一水平设置于壳体(34)的内部。

5.根据权利要求1所述的一种太阳能光伏板承载装置,其特征在于:所述箱体(31)的顶部设有缺口,所述缺口的大小与升降板(33)的大小相契合。

6.根据权利要求2所述的一种太阳能光伏板承载装置,其特征在于:所述固定支架(382)的横截面呈现为“U”状。

7.根据权利要求2所述的一种太阳能光伏板承载装置,其特征在于:所述摆动臂(385)设有两端,同一水平设置于旋转套(384)的前端。

8.根据权利要求2所述的一种太阳能光伏板承载装置,其特征在于:所述翻转电机(381)、传动轴(383)、旋转套(384),同一直线设置于固定支架(382)的顶部。

一种太阳能光伏板承载装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏板技术领域,具体为一种太阳能光伏板承载装置。

背景技术

[0002] 光伏储能发电系统,不依赖电网而独立运行,应用于偏僻山区、无电区、海岛、通讯基站和路灯等应用场所,光伏方阵在有光照的情况下将太阳能转换为电能,通过太阳能控制逆变一体机给负载供电。

[0003] 现有的一种太阳能光伏板承载装置,在使用时,大多情况下由于安装结构固定,导致无法根据阳光照射的角度对光伏板进行角度调节,使得光伏板的转化效率有待提高的问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种太阳能光伏板承载装置,解决了上述所提出的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种太阳能光伏板承载装置,包括光伏板、安装槽、翻转装置,所述光伏板安装于安装槽的顶部,所述安装槽与翻转装置的顶部相固定。

[0008] 优选的,所述翻转装置包括箱体、电动推杆、升降板、壳体、伺服电机、丝杆、滑台、翻转器,所述箱体的内部安装有电动推杆,所述电动推杆与升降板的底部相固定,所述升降板与箱体的内部滑动连接,所述升降板与壳体的顶部相固定,所述壳体的内部安装有伺服电机,所述伺服电机采用联轴器与丝杆的右端传动连接,所述丝杆与滑台的内部螺纹连接,所述滑台的顶部安装有翻转器,所述滑台与箱体的顶部滑动连接,所述翻转器的顶部与安装槽相固定。

[0009] 优选的,所述翻转器包括翻转电机、固定支架、传动轴、旋转套、摆动臂,所述翻转电机安装于固定支架的前端,所述翻转电机采用联轴器与传动轴的前端传动连接,所述传动轴安装于固定支架的内部,所述固定支架与滑台的顶部相固定,所述传动轴的外侧设置有旋转套,所述旋转套与摆动臂的右端相固定,所述摆动臂与安装槽的底部相固定。

[0010] 优选的,所述电动推杆、升降板垂直设置于箱体的内部。

[0011] 优选的,所述伺服电机、丝杆、滑台,同一水平设置于壳体的内部,有利于丝杆与滑台进行螺纹传动,进而减少动力的流失。

[0012] 优选的,所述箱体的顶部设有缺口,所述缺口的大小与升降板的大小相契合,便于升降板经过箱体的顶部的顶部进行活动。

[0013] 优选的,所述固定支架的横截面呈现为“U”状,能够向传动轴起到支撑的作用。

[0014] 优选的,所述摆动臂设有两端,同一水平设置于旋转套的前端。

[0015] 优选的,所述翻转电机、传动轴、旋转套,同一直线设置于固定支架的顶部。

[0016] 优选的,所述电动推杆可以采用TNY-03型号的电动推杆替换。

[0017] (三)有益效果

[0018] 本实用新型提供了一种太阳能光伏板承载装置。具备以下有益效果:通过设置了翻转装置,通过启动电动推杆进行升降,使得电动推杆推动升降板向上移动,进而使得升降板带着壳体进行升降,在启动伺服电机驱动丝杆进行转动,使得丝杆与滑台进行螺纹传动,进而使得滑台带着翻转器向外移动,在通过启动翻转器带着光伏板进行翻转,使得升降板能够带着光伏板进行翻转,进而便于光伏板随着太阳光源进行调节,进而光伏板能够更好的吸收光能,进而达到通过翻转装置带着光伏板进行翻转,使得光伏板能够根据需求调节阳光照射的角度,保证光伏板更好吸收光能,进而提升光伏板的转化效率。

[0019] 本实用新型提供了一种太阳能光伏板承载装置。具备以下有益效果:通过设置了翻转器,通过启动翻转电机驱动传动轴进行转动,使得传动轴带着旋转套进行转动,进而使得旋转套带着摆动臂进行转动,进而促使摆动臂带着安装槽进行转动,进而带着光伏板进行转动,进而达到通过启动翻转器带着光伏板进行翻转,使得升降板能够带着光伏板进行翻转,进而便于光伏板随着太阳光源进行调节的效果。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的平面结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的立体结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型中翻转装置立体结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型中翻转装置平面结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型中翻转器结构示意图。

[0025] 图中:光伏板-1、安装槽-2、翻转装置-3、箱体-31、电动推杆-32、升降板-33、壳体-34、伺服电机-35、丝杆-36、滑台-37、翻转器-38、翻转电机-381、固定支架-382、传动轴-383、旋转套-384、摆动臂-385。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-图2,本实用新型提供一种太阳能光伏板承载装置技术方案:一种太阳能光伏板承载装置,包括光伏板1、安装槽2、翻转装置3,所述光伏板1安装于安装槽2的顶部,所述安装槽2与翻转装置3的顶部相固定。

[0028] 请参阅图3-图4,本实用新型提供一种太阳能光伏板承载装置技术方案:一种太阳能光伏板承载装置,所述翻转装置3包括箱体31、电动推杆32、升降板33、壳体34、伺服电机35、丝杆36、滑台37、翻转器38,所述箱体31的内部安装有电动推杆32,所述电动推杆32与升降板33的底部相固定,所述升降板33与箱体31的内部滑动连接,所述升降板33与壳体34的顶部相固定,所述壳体34的内部安装有伺服电机35,所述伺服电机35采用联轴器与丝杆36

的右端传动连接,所述丝杆36与滑台37的内部螺纹连接,所述滑台37的顶部安装有翻转器38,所述滑台37与箱体31的顶部滑动连接,所述翻转器38的顶部与安装槽2相固定,所述电动推杆32、升降板33垂直设置于箱体31的内部,所述伺服电机35、丝杆36、滑台37,同一水平设置于壳体34的内部,有利于丝杆36与滑台37进行螺纹传动,进而减少动力的流失,所述箱体31的顶部设有缺口,所述缺口的大小与升降板33的大小相契合,便于升降板33经过箱体31的顶部的顶部进行活动,所述电动推杆32可以采用TNY-03型号的电动推杆替换。

[0029] 请参阅图5,本实用新型提供一种太阳能光伏板承载装置技术方案:一种太阳能光伏板承载装置,所述翻转器38包括翻转电机381、固定支架382、传动轴383、旋转套384、摆动臂385,所述翻转电机381安装于固定支架382的前端,所述翻转电机381采用联轴器与传动轴383的前端传动连接,所述传动轴383安装于固定支架382的内部,所述固定支架382与滑台37的顶部相固定,所述传动轴383的外侧设置有旋转套384,所述旋转套384与摆动臂385的右端相固定,所述摆动臂385与安装槽2的底部相固定,所述固定支架382的横截面呈现为“U”状,能够向传动轴383起到支撑的作用,所述摆动臂385设有两端,同一水平设置于旋转套384的前端,所述翻转电机381、传动轴383、旋转套384,同一直线设置于固定支架382的顶部。

[0030] 在使用时,光伏板1将装入安装槽2的内部,使得翻转装置3能够对光伏板1起到支撑,在将翻转装置3放置于水平地面上,进而便于光伏板1吸收光能热,进而将热能转化成电能;

[0031] 当太阳位置改变时,通过启动电动推杆32进行升降,使得电动推杆32推动升降板33向上移动,进而使得升降板33带着壳体34进行升降,在启动伺服电机35驱动丝杆36进行转动,使得丝杆36与滑台37进行螺纹传动,进而使得滑台37带着翻转器38向外移动;

[0032] 在启动翻转电机381驱动传动轴383进行转动,使得传动轴383带着旋转套384进行转动,进而使得旋转套384带着摆动臂385进行转动,进而促使摆动臂385带着安装槽2进行转动,进而带着光伏板1进行转动,进而通过启动翻转器38带着光伏板1进行翻转,使得升降板33能够带着光伏板1进行翻转,进而便于光伏板1随着太阳光源进行调节,进而光伏板1能够更好的吸收光能,进而达到通过翻转装置3带着光伏板1进行翻转,使得光伏板1能够根据需求调节阳光照射的角度,保证光伏板1更好吸收光能,进而提升光伏板1的转化效率。

[0033] 本实用新型的控制方式是通过人工启动和关闭开关来控制,动力元件的接线图与电源的提供属于本领域的公知常识,并且本实用新型主要用来保护机械装置,所以本实用新型不再详细解释控制方式和接线布置。

[0034] 本实用新型的控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,电源的提供也属于本领域的公知常识,并且本实用新型主要用来保护机械装置,所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接。

[0035] 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。

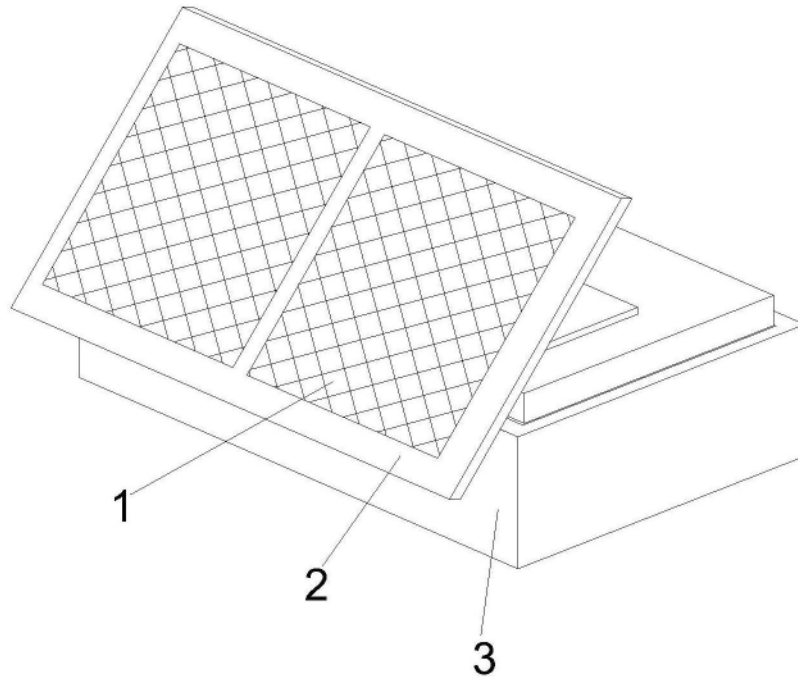


图1

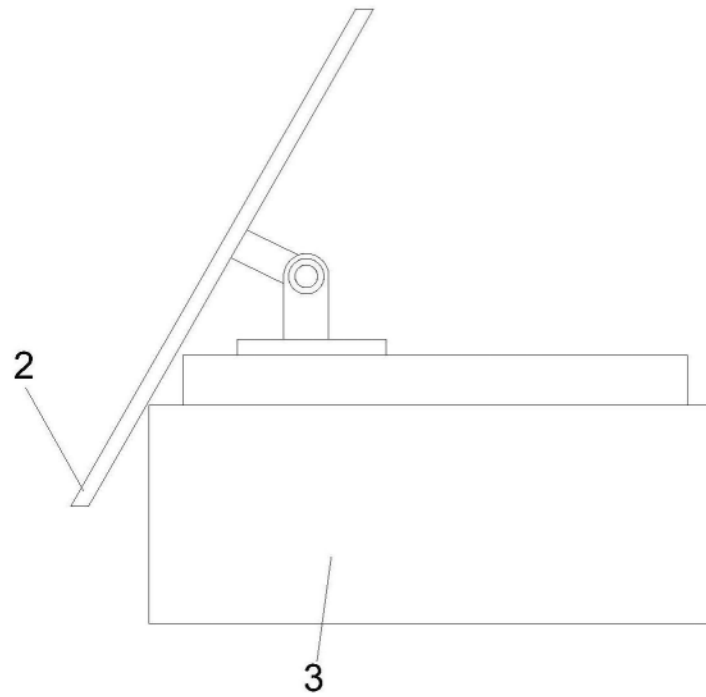


图2

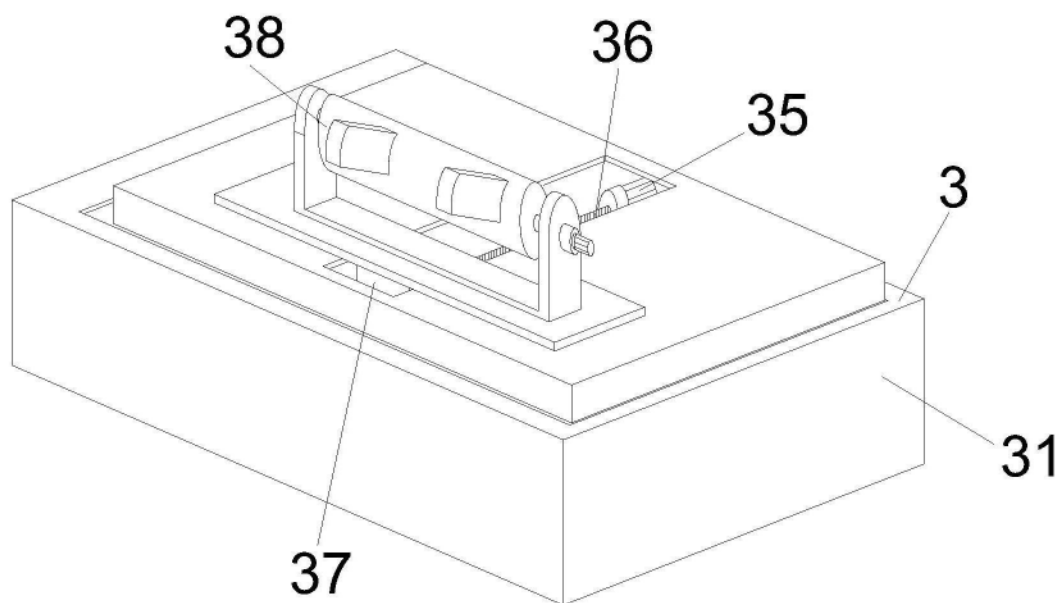


图3

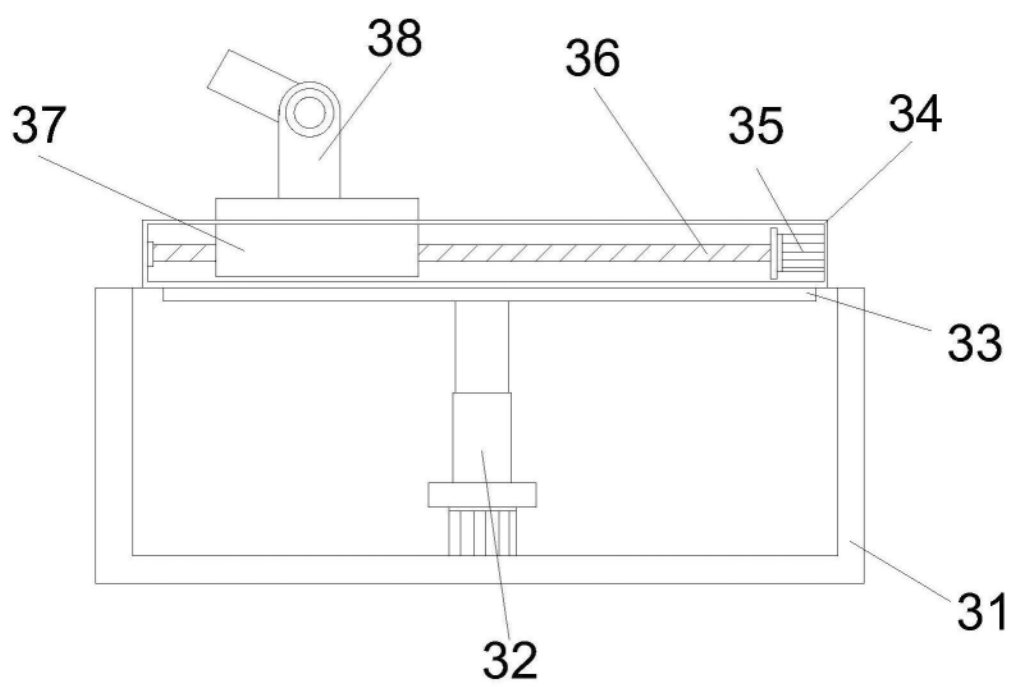


图4

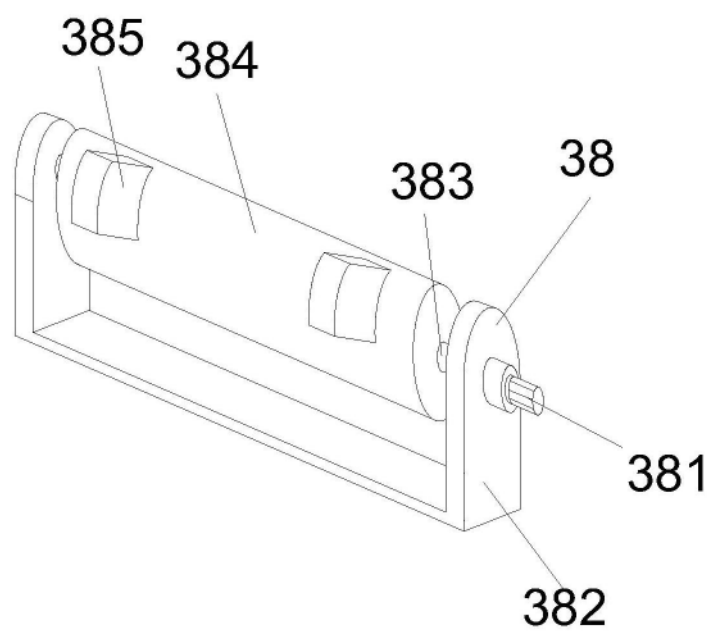


图5