(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210578368 U
(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201921719250.5

(22)申请日 2019.10.15

(73)专利权人 锦州创惠新能源有限公司
地址 121000 辽宁省锦州市滨海新区龙栖湾大道三段7号

(72)发明人 谭鑫 张海 刘玉颖

(74)专利代理机构 沈阳鼎恒知识产权代理事务所(普通合伙) 21245
代理人 赵月娜

(51)Int.Cl.
H02S 20/30(2014.01)
F24S 30/422(2018.01)

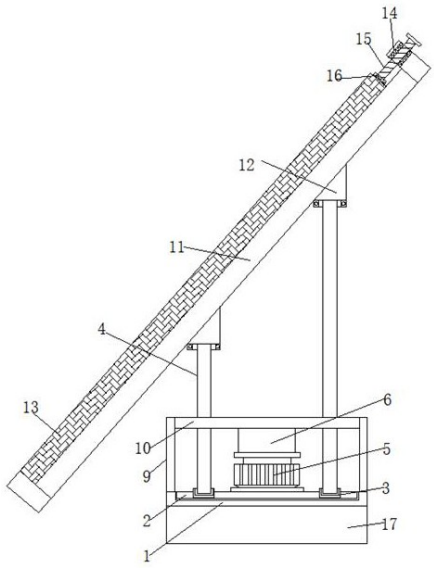
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可转向的太阳能光伏组件

(57)摘要

本实用新型涉及太阳能光伏组件技术领域，且公开了一种可转向的太阳能光伏组件，包括底板，所述底板的上表面开设有圆形滑槽，所述圆形滑槽的内部活动连接有两个滑块，两个所述滑块的内部均通过轴承转动连接有支撑杆，所述底板的上表面固定连接有驱动电机该可转向的太阳能光伏组件，驱动电机通过转轴带动主动齿轮旋转，主动齿轮带动从动齿轮旋转，在齿圈的作用下，从动齿轮带动支撑杆和滑块沿着圆形滑槽移动，支撑杆通过轴承座带动安装框架移动，安装框架带动太阳能电池板移动，通过转到支撑杆带动太阳能电池板转向，支撑杆与太阳能电池板之间，始终处于相对静止的状态，保证了装置的稳定性同时，达到转向调节的目的。



CN 210578368 U

1.一种可转向的太阳能光伏组件,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的上表面开设有圆形滑槽(2),所述圆形滑槽(2)的内部活动连接有两个滑块(3),两个所述滑块(3)的内部均通过轴承转动连接有支撑杆(4),所述底板(1)的上表面固定连接有驱动电机(5),所述驱动电机(5)的输出端固定连接有转轴(6),所述转轴(6)的远离所述驱动电机(5)的一端固定连接有主动齿轮(7),两个所述支撑杆(4)的外表面固定连接有从动齿轮(8),所述主动齿轮(7)与两个所述从动齿轮(8)相啮和,所述底板(1)的上表面固定连接有两个竖杆(9),两个所述竖杆(9)的顶端之间固定连接有齿圈(10),两个所述从动齿轮(8)与所述齿圈(10)相啮和,两个所述支撑杆(4)的上方设置有安装框架(11),所述安装框架(11)的下表面固定连接有两个轴承座(12),两个所述支撑杆(4)远离所述滑块(3)的一端分别与对应的轴承座(12)转动连接,所述安装框架(11)的上表面设置有太阳能电池板(13)。

2.根据权利要求1所述的一种可转向的太阳能光伏组件,其特征在于:所述安装框架(11)的一侧面镶嵌有螺母(14),所述螺母(14)的内部螺纹连接有螺纹杆(15),所述螺纹杆(15)的一端固定连接有夹板(16),所述夹板(16)与所述太阳能电池板(13)相连。

3.根据权利要求1所述的一种可转向的太阳能光伏组件,其特征在于:所述底板(1)的下表面固定连接有配重块(17)。

4.根据权利要求1所述的一种可转向的太阳能光伏组件,其特征在于:所述底板(1)的上表面固定连接有电机托板,所述电机托板与所述驱动电机(5)相连接。

5.根据权利要求1所述的一种可转向的太阳能光伏组件,其特征在于:两个所述从动齿轮(8)关于所述主动齿轮(7)对称分布,所述齿圈(10)与所述主动齿轮(7)的横截面投影为同心圆。

6.根据权利要求2所述的一种可转向的太阳能光伏组件,其特征在于:所述螺纹杆(15)远离所述夹板(16)的一端固定连接有转盘。

一种可转向的太阳能光伏组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能光伏组件技术领域，具体为一种可转向的太阳能光伏组件。

背景技术

[0002] 单体太阳电池不能直接做电源使用。作电源必须将若干单体电池串、并联连接和严密封装成组件。太阳能电池组件(也叫太阳能电池板)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] 市面上常见的太阳能电池板，为保证放置的稳定性，往往是通过支架固定后倾斜放置的，当太阳的空间方位发生变化时，光伏系统接收的太阳光功率也不断变化，这将会对太阳能利用率产生影响，但是现有的太阳能电池板是固定的，跟随太阳的空间方位变换而调整角度。

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可转向的太阳能光伏组件，具备转向调节优点，解决了现有的太阳能电池板时固定的，并不能跟随太阳的空间方位变换而调整角度的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述转向调节的目的，本实用新型提供如下技术方案：一种可转向的太阳能光伏组件，包括底板，所述底板的上表面开设有圆形滑槽，所述圆形滑槽的内部活动连接有两个滑块，两个所述滑块的内部均通过轴承转动连接有支撑杆，所述底板的上表面固定连接有驱动电机，所述驱动电机的输出端固定连接有转轴，所述转轴的远离所述驱动电机的一端固定连接有主动齿轮，两个所述支撑杆的外表面固定连接有从动齿轮，所述主动齿轮与两个所述从动齿轮相啮和，所述底板的上表面固定连接有两个竖杆，两个所述竖杆的顶端之间固定连接有齿圈，两个所述从动齿轮与所述齿圈相啮和，两个所述支撑杆的上方设置有安装框架，所述安装框架的下表面固定连接有两个轴承座，两个所述支撑杆远离所述滑块的一端分别与对应的轴承座转动连接，所述安装框架的上表面设置有太阳能电池板。

[0008] 优选的，所述安装框架的一侧面镶嵌有螺母，所述螺母的内部螺纹连接有螺纹杆，所述螺纹杆的一端固定连接有夹板，所述夹板与所述太阳能电池板相连。

[0009] 优选的，所述底板的下表面固定连接有配重块。

[0010] 优选的，所述底板的上表面固定连接有电机托板，所述电机托板与所述驱动电机相连接。

[0011] 优选的，两个所述从动齿轮关于所述主动齿轮对称分布，所述齿圈与所述主动齿

轮的横截面投影为同心圆。

[0012] 优选的，所述螺纹杆远离所述夹板的一端固定连接有转盘。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种可转向的太阳能光伏组件，具备以下有益效果：

[0015] (1)该可转向的太阳能光伏组件，在使用时，驱动电机通过转轴带动主动齿轮旋转，主动齿轮带动从动齿轮旋转，在齿圈的作用下，从动齿轮带动支撑杆和滑块沿着圆形滑槽移动，支撑杆通过轴承座带动安装框架移动，安装框架带动太阳能电池板移动，通过转到支撑杆带动太阳能电池板转向，支撑杆与太阳能电池板之间，始终处于相对静止的状态，保证了装置的稳定性同时，达到转向调节的目的。

[0016] (2)该可转向的太阳能光伏组件，在使用时，通过旋转螺纹杆带动夹板移动，从而夹紧太阳能电池板，该方式使用方便，可使用不同大小的太阳能电池板，夹持牢固，便于安装更换，方便后期维修装置的维护保养。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型的齿圈的俯视结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型的安装框架俯视结构示意图。

[0020] 图中：1底板、2圆形滑槽、3滑块、4支撑杆、5驱动电机、6转轴、7主动齿轮、8从动齿轮、9竖杆、10齿圈、11安装框架、12轴承座、13太阳能电池板、14螺母、15螺纹杆、16夹板、17配重块。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-3，一种可转向的太阳能光伏组件，包括底板1，底板1的上表面开设有圆形滑槽2，圆形滑槽2的内部活动连接有两个滑块3，两个滑块3的内部均通过轴承转动连接有支撑杆4，底板1的上表面固定连接有驱动电机5，驱动电机5的输出端固定连接有转轴6，转轴6的远离驱动电机5的一端固定连接有主动齿轮7，两个支撑杆4的外表面固定连接有从动齿轮8，主动齿轮7与两个从动齿轮8相啮和，底板1的上表面固定连接有两个竖杆9，两个竖杆9的顶端之间固定连接有齿圈10，两个从动齿轮8与齿圈10相啮和，两个支撑杆4的上方设置有安装框架11，安装框架11的下表面固定连接有两个轴承座12，两个支撑杆4远离滑块3的一端分别与对应的轴承座12转动连接，安装框架11的上表面设置有太阳能电池板13。

[0023] 进一步的，安装框架11的一侧面镶嵌有螺母14，螺母14的内部螺纹连接有螺纹杆15，螺纹杆15的一端固定连接有夹板16，夹板16与太阳能电池板13相连，起到方便安装拆卸太阳能电池板13的效果。

[0024] 进一步的，底板1的下表面固定连接有配重块17，提高装置的稳定性。

[0025] 进一步的，底板1的上表面固定连接有电机托板，电机托板与驱动电机5相连接，为驱动电机5提供支撑6，驱动电机5的型号为Y160M-4。

[0026] 进一步的，两个从动齿轮8关于主动齿轮7对称分布，齿圈10与主动齿轮7的横截面投影为同心圆，保证两个支撑杆4同步运动的效果。

[0027] 进一步的，螺纹杆15远离夹板16的一端固定连接有转盘，起到方便操作使用的效果。

[0028] 综上所述，该可转向的太阳能光伏组件，在使用时，驱动电机5通过转轴6带动主动齿轮7旋转，主动齿轮7带动从动齿轮8旋转，在齿圈10的作用下，从动齿轮8带动支撑杆4和滑块3沿着圆形滑槽2移动，支撑杆4通过轴承座12带动安装框架11移动，安装框架11带动太阳能电池板13移动，通过转到支撑杆4带动太阳能电池板13转向，支撑杆4与太阳能电池板13之间，始终处于相对静止的状态，保证了装置的稳定性同时，达到转向调节的目的。

[0029] 该可转向的太阳能光伏组件，在使用时，通过旋转螺纹杆15带动夹板16移动，从而夹紧太阳能电池板13，该方式使用方便，可使用不同大小的太阳能电池板13，夹持牢固，便于安装更换，方便后期维修装置的维护保养。

[0030] 需要说明的是，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。

[0031] 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。

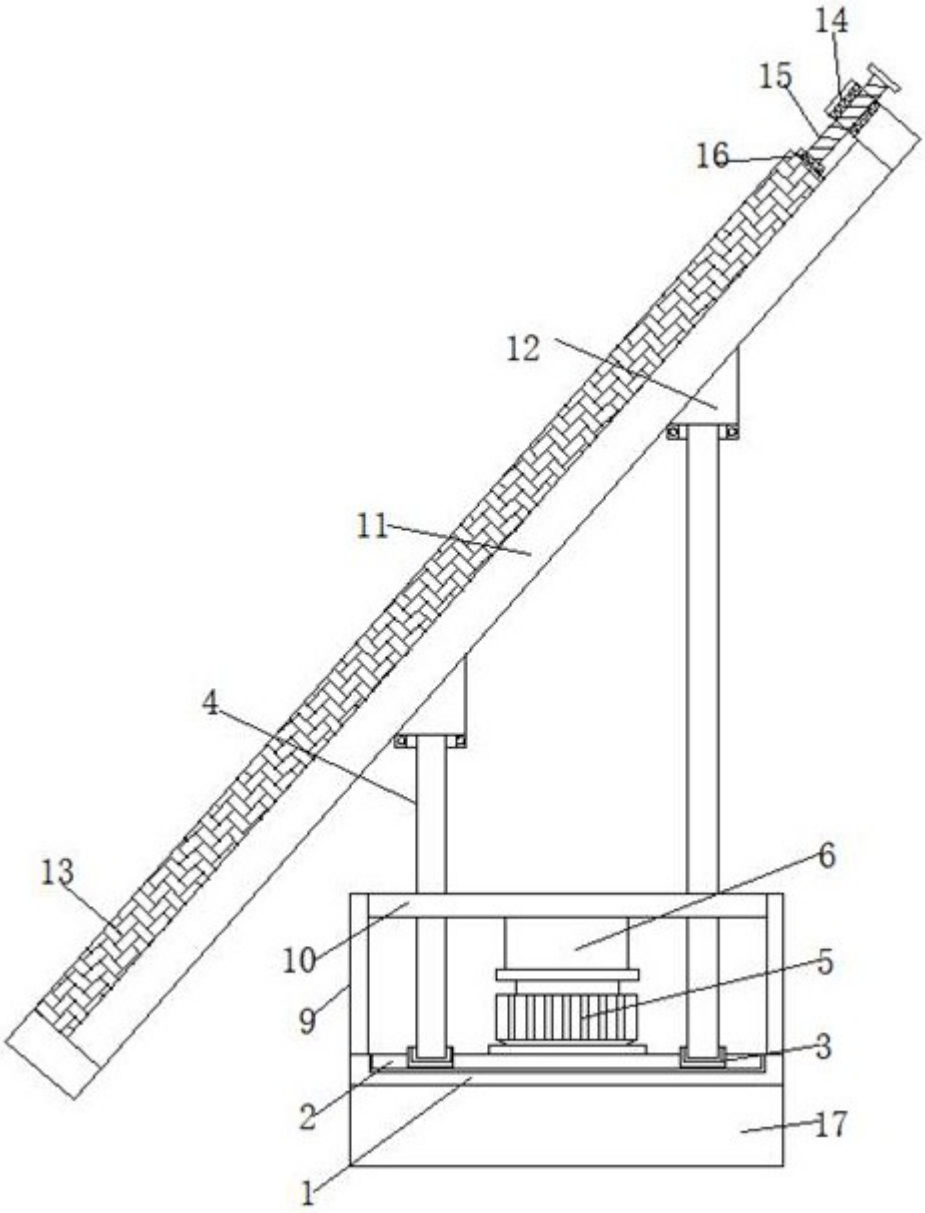


图1

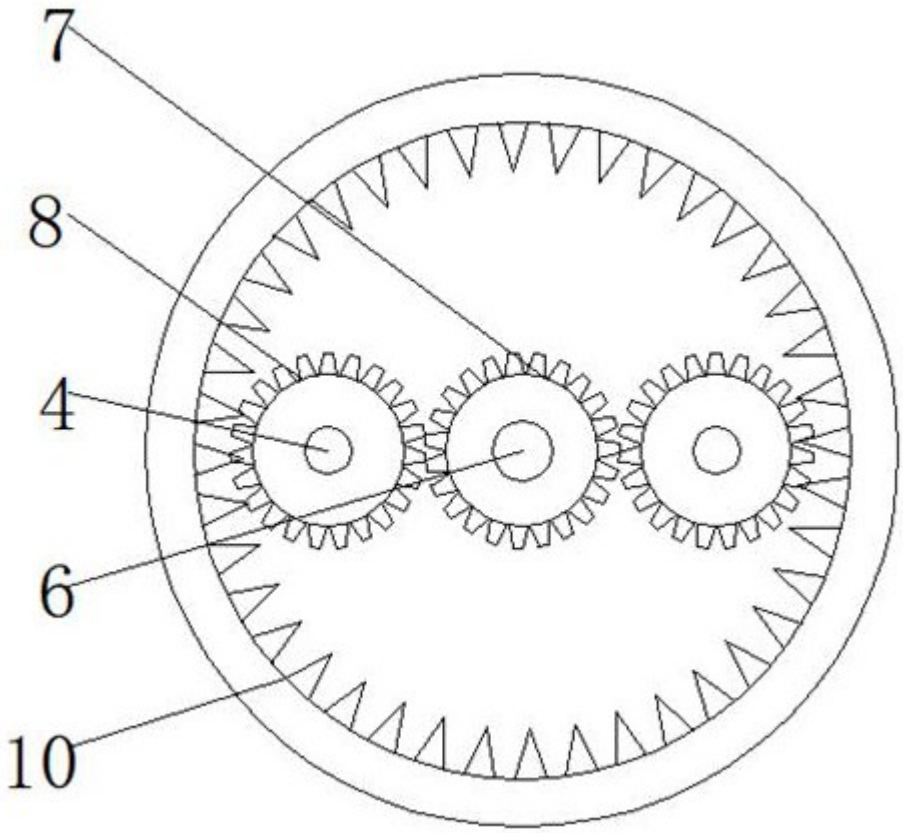


图2

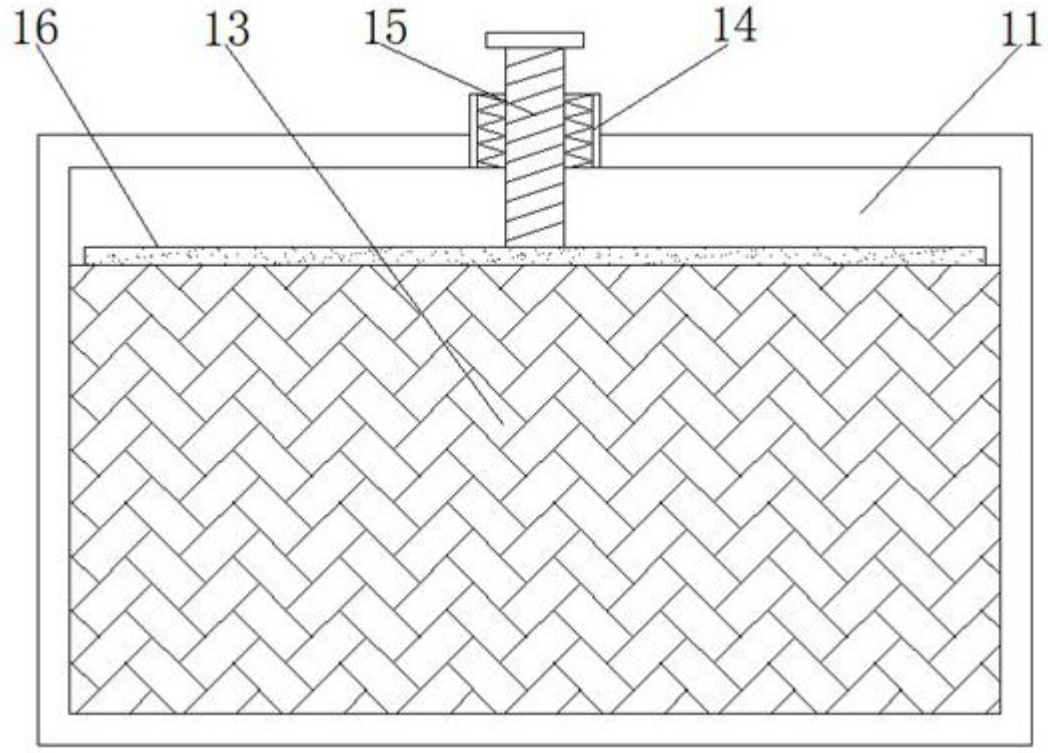


图3