(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 209964000 U
(45)授权公告日 2020.01.17

(21)申请号 201921314122.2

(22)申请日 2019.08.14

(73)专利权人 广东首耀新能源科技发展有限公司
地址 528415 广东省中山市横栏镇永兴工业区永谊三路1号之一五楼

(72)发明人 高冬 朱金林 林勇兵

(51)Int.Cl.
H02S 20/30(2014.01)
F24S 30/425(2018.01)

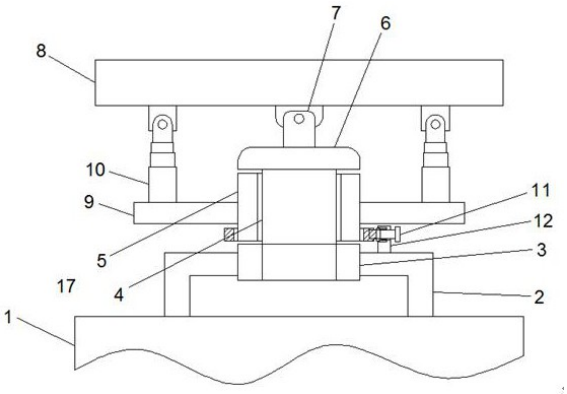
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种具有角度调节装置的太阳能光伏电池组件

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有角度调节装置的太阳能光伏电池组件，包括固定底座，固定底座的上表面固定连接有支架，支架的上表面固定连接有支撑装置，通过支架、支撑装置、轴承、支撑座、支撑杆、太阳能电池板和伸缩杆的配合使用，太阳能电池板与支撑杆铰接，使其太阳能电池板可以进行角度的转变，两个对称的伸缩杆对太阳能电池板进行支撑，实现太阳能电池板的角度调整，轴承的转动带动两个支撑板转动，使两个伸缩杆带动太阳能电池板转动，太阳能电池板的转动带动支撑杆在支撑座上转动，进而实现太阳能电池板的转动，调整太阳能电池板角度和方向到最佳，通过限位装置将轴承固定，保证组件输出功率最大。



CN 209964000 U

1.一种具有角度调节装置的太阳能光伏电池组件,其特征在于:包括固定底座(1),所述固定底座(1)的上表面固定连接有支架(2),所述支架的上表面固定连接有支撑装置(17),所述支撑装置(17)的外侧壁过盈连接有轴承(5),所述支撑装置(17)的上端螺接有支撑座(6),所述支撑座(6)的上表面转动连接有支撑杆(7),所述支撑杆(7)的外侧壁通过转轴转动连接有太阳能电池板(8),所述轴承(5)的外侧壁固定连接有两个对称的支撑板(9),所述支撑板(9)的上表面固定连接有伸缩杆(10),且伸缩杆(10)的上端与太阳能电池板(8)铰接,所述支架(2)的上表面固定安装有限位装置(11)。

2.根据权利要求1所述的一种具有角度调节装置的太阳能光伏电池组件,其特征在于:所述支撑装置(17)包括所述支架(2)的上表面固定连接有固定环(3),所述固定环(3)的内侧壁过盈连接有固定杆(4),所述轴承(5)过盈连接于固定杆(4)上,所述支撑座(6)螺接于固定杆(4)的上端。

3.根据权利要求1所述的一种具有角度调节装置的太阳能光伏电池组件,其特征在于:所述限位装置(11)包括所述支架(2)的上表面固定连接的限位环(12),所述限位环(12)的内侧壁螺接有螺杆(13),所述限位环(12)的内侧壁开设有限位槽(14),所述螺杆(13)的端头转动连接有卡块(15),所述卡块(15)的外侧壁固定连接有限位块(16),且限位块(16)位于限位槽(14)内,所述轴承(5)的外侧壁固定连接有齿轮环(18),所述卡块(15)的外侧壁插接于齿轮环(18)的齿槽内。

4.根据权利要求3所述的一种具有角度调节装置的太阳能光伏电池组件,其特征在于:所述支撑座(6)的上表面边沿呈弧面。

一种具有角度调节装置的太阳能光伏电池组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能电池板技术领域，具体为一种具有角度调节装置的太阳能光伏电池组件。

背景技术

[0002] 对于喜欢去荒无人烟没有电力供给的偏远地区旅行和探险的人员来说，用电问题是一个急需解决的迫切问题。目前便于携带的移动电源储存电量和输出功率有限，无法满足长时间野外生存用电需求。只有利用太阳能电池组件将源源不断的太阳能转化为电能才能解决他们迫切的用电问题，现有技术中太阳能电池板一般都是固定角度不动的，因太阳光在不同时间所照射的方向不同，只有调整太阳能电池板角度和方向到最佳，才能保证组件输出功率最大，为此特提出一种具有角度调节装置的太阳能光伏电池组件。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种具有角度调节装置的太阳能光伏电池组件，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种具有角度调节装置的太阳能光伏电池组件，包括固定底座，所述固定底座的上表面固定连接有支架，所述支架的上表面固定连接有支撑装置，所述支撑装置的外侧壁过盈连接有轴承，所述支撑装置的上端螺接有支撑座，所述支撑座的上表面转动连接有支撑杆，所述支撑杆的外侧壁通过转轴转动连接有太阳能电池板，所述轴承的外侧壁固定连接有两个对称的支撑板，所述支撑板的上表面固定连接有伸缩杆，且伸缩杆的上端与太阳能电池板铰接，所述支架的上表面固定安装有限位装置。

[0005] 优选的，所述支撑装置包括所述支架的上表面固定连接有固定环，所述固定环的内侧壁过盈连接有固定杆，所述轴承过盈连接于固定杆上，所述支撑座螺接于固定杆的上端。

[0006] 优选的，所述限位装置包括所述支架的上表面固定连接的限位环，所述限位环的内侧壁螺接有螺杆，所述限位环的内侧壁开设有限位槽，所述螺杆的端头转动连接有卡块，所述卡块的外侧壁固定连接有限位块，且限位块位于限位槽内，所述轴承的外侧壁固定连接有齿轮环，所述卡块的外侧壁插接于齿轮环的齿槽内。

[0007] 优选的，所述支撑座的上表面边沿呈弧面。

[0008] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：一种具有角度调节装置的太阳能光伏电池组件，通过支架、支撑装置、轴承、支撑座、支撑杆、太阳能电池板和伸缩杆的配合使用，太阳能电池板与支撑杆铰接，使其太阳能电池板可以进行角度的转变，两个对称的伸缩杆对太阳能电池板进行支撑，实现太阳能电池板的角度调整，轴承的转动带动两个支撑板转动，使两个伸缩杆带动太阳能电池板转动，太阳能电池板的转动带动支撑杆在支撑座上转动，进而实现太阳能电池板的转动，调整太阳能电池板角度和方向到最佳，通过限位装置

将轴承固定，保证组件输出功率最大，通过固定环与固定杆的过盈连接，方便拆卸。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型结构示意图。

[0010] 图2为本实用新型限位装置示意图。

[0011] 图中：1固定底座、2支架、3固定环、4固定杆、5轴承、6支撑座、7支撑杆、8太阳能电池板、9支撑板、10伸缩杆、11限位装置、12限位环、13螺杆、14限位槽、15卡块、16限位块、17支撑装置、18齿轮环。

具体实施方式

[0012] 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。

[0013] 请参阅图1-2，本实用新型提供一种技术方案：一种具有角度调节装置的太阳能光伏电池组件，包括固定底座1，固定底座1的上表面固定连接有支架2，支架的上表面固定连接有支撑装置17，支撑装置17的外侧壁过盈连接有轴承5，支撑装置17的上端螺接有支撑座6，支撑座6的上表面转动连接有支撑杆7，支撑杆7的外侧壁通过转轴转动连接有太阳能电池板8，轴承5的外侧壁固定连接有两个对称的支撑板9，支撑板9的上表面固定连接有伸缩杆10，且伸缩杆10的上端与太阳能电池板8铰接，支架2的上表面固定安装有限位装置11，支撑座6与轴承5之间存在缝隙，避免支撑座6与轴承5贴合影响轴承5的转动，在转动太阳能电池板8时，轴承5转动，两个支撑板9上伸缩杆10随着轴承5转动，支撑杆7在支撑座6上转动，然后调整两个伸缩杆10的伸长长度，以此调整太阳电池板8的角度。

[0014] 具体而言，支撑装置17包括支架2的上表面固定连接有固定环3，固定环1的内侧壁过盈连接有固定杆4，轴承5过盈连接于固定杆4上，支撑座6螺接于固定杆4的上端，为了对轴承5的位置进行限位，通过固定环3与固定杆4的过盈连接，能够便于拆卸。

[0015] 具体而言，限位装置11包括支架2的上表面固定连接的限位环12，限位环12的内侧壁螺接有螺杆13，限位环12的内侧壁开设有限位槽14，螺杆13的端头转动连接有卡块15，卡块15的外侧壁固定连接有限位块16，且限位块16位于限位槽14内，轴承5的外侧壁固定连接有齿轮环18，卡块15的外侧壁插接于齿轮环18的齿槽内，初始状态时，卡块15与齿轮环18啮合，拧动螺杆13，螺杆13带动卡块15移动，因限位块16在限位槽14内，进而限制卡块15随着螺杆13的拧动转动，螺杆13的拧动带动卡块15脱离齿轮环18，进而能够转动轴承5，使太阳能电池板8能够转动。

[0016] 具体而言，支撑座6的上表面边沿呈弧面，避免太阳能电池板8在进行角度调整时，支撑座6的边沿过多限制太阳能电池板8转换角度的程度。

[0017] 工作原理：需要对太阳能电池板8进行角度的调整时，调整两个伸缩杆10的长度，因太阳能电池板8与支撑杆7铰接，进而完成太阳能电池板8角度的调整，两个伸缩杆10对太阳能电池板8进行支撑，调整方向时，拧动螺杆13，螺杆13带动卡块15移动，因限位块16在限位槽14内，进而限制卡块15随着螺杆13的拧动转动，螺杆13的拧动带动卡块15脱离齿轮环

18，然后转动调整好角度的太阳能电池板8，轴承5转动，支撑杆7在支撑座6上转动，待方向调整好后，拧动螺杆13，带动卡块15与齿轮环18啮合，完成固定。

[0018] 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。

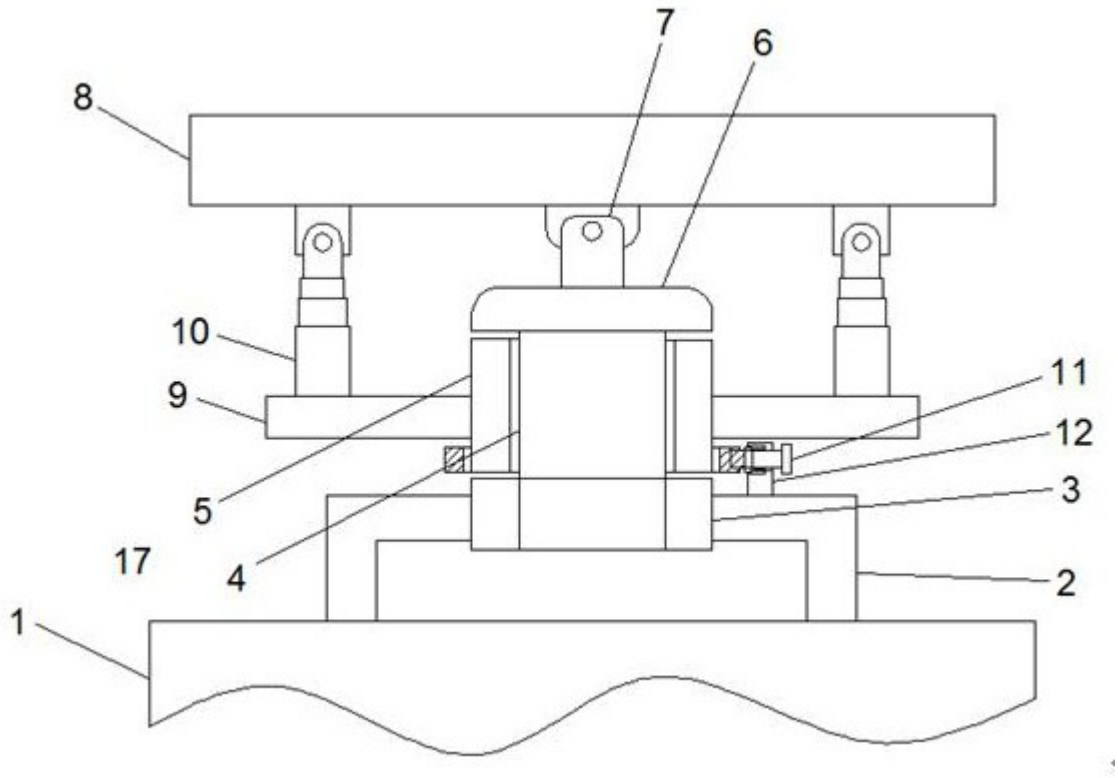


图1

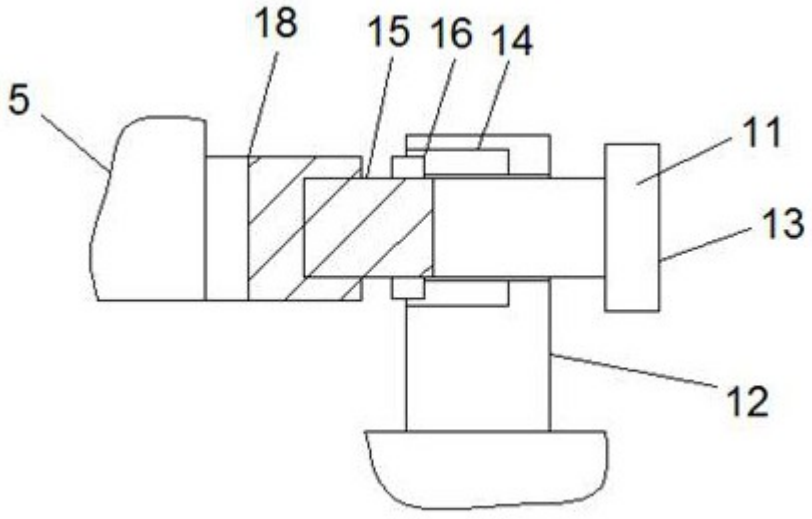


图2