(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 210578383 U
(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201921360469.0

(22)申请日 2019.08.21

(73)专利权人 深圳市炬火能源有限公司
地址 518000 广东省深圳市光明新区公明街道李松蓢社区测坑路第一工业区76号第6栋8楼、9楼

(72)发明人 蔡忠惠

(74)专利代理机构 北京棘龙知识产权代理有限公司 11740
代理人 聂颖

(51)Int.Cl.
H02S 20/32(2014.01)

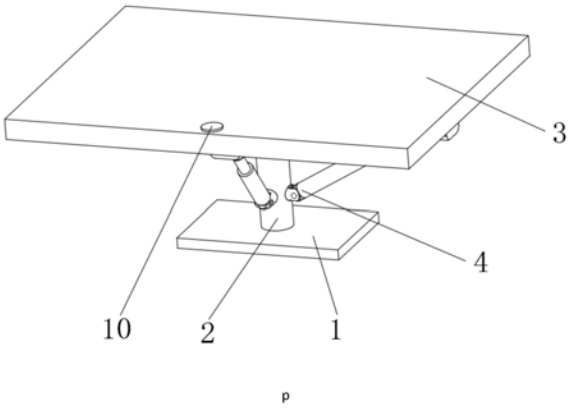
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种多功能太阳能板

(57)摘要

本实用新型公开了一种多功能太阳能板，包括底座，底座上表面中部固定连接有固定杆，固定杆顶部设置有太阳能板，固定杆的侧表面设置有全角度调节装置，此多功能太阳能板，通过两个呈90°的电动伸缩杆的配合来调节角度的，每一个电动收缩杆都实现一个平面角度的调节，当一个工作另一个不工作则是平面角度的转动，当两个同时工作，两个配合使用则能实现空间角度的调节，并且配合万向节的使用，就能够时太阳能板绕着万向节的中心点的空间内转动，以便于实现能调整太阳能板从而正对着太阳提高工作效率。



CN 210578383 U

1.一种多功能太阳能板,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上表面中部固定连接有固定杆(2),所述固定杆(2)顶部设置有太阳能板(3),所述固定杆(2)的侧表面设置有全角度调节装置(4)。

2.根据权利要求1所述的一种多功能太阳能板,其特征在于:所述全角度调节装置(4)包括两个电动伸缩杆(5),所述电动伸缩杆(5)的底部与固定杆(2)侧表面铰接,所述电动伸缩杆(5)的输出端转动连接有安装块(6),所述安装块(6)与太阳能板(3)底部固定连接,所述固定杆(2)的顶部固定连接有万向节(7)且万向节(7)与太阳能板(3)底部连接。

3.根据权利要求2所述的一种多功能太阳能板,其特征在于:所述电动伸缩杆(5)的输出端连接有转动球(8),所述安装块(6)表面开设有圆形槽(9),所述圆形槽(9)表面与转动球(8)转动连接。

4.根据权利要求2所述的一种多功能太阳能板,其特征在于:所述两个电动伸缩杆(5)的轴线在水平面的投影呈90°夹角。

5.根据权利要求1所述的一种多功能太阳能板,其特征在于:所述太阳能板(3)的上表面连接有四象限传感器(10)。

一种多功能太阳能板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能技术领域，具体为一种多功能太阳能板。

背景技术

[0002] 太阳能电池又称为“太阳能芯片”或“光电池”，是一种利用太阳光直接发电的光电半导体薄片。单体太阳能电池不能直接做电源使用。作电源必须将若干单体太阳能电池串、并联连接和严密封装成组件。太阳能板(也叫太阳能电池组件)多个太阳能电池片按组装的组装件，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

[0003] 太阳能板通过接受接收太阳光来发电，因此接收的阳光越多越好，因为地球的自转，阳光会改变方向，但是现有的太阳能板都不能够改变方向，因此接收效率不高，而根据中国专利公告号CN207150507U的一种多功能太阳能电池板包括底板、固定装置和太阳能电池板，所述底板顶部中央位置处安装有传动机构，所述传动机构的左侧安装有蓄电池，所述传动机构的顶端设有竖伸缩杆套，且竖伸缩杆套的右侧通过定位锁安装有斜伸缩杆套，所述竖伸缩杆套和斜伸缩杆套的内部分别设有竖伸缩杆和斜伸缩杆，所述竖伸缩杆的上端设有滑槽，所述滑槽的顶端设有角度调整器，且角度调整器固定在固定装置底部的中央位置处，所述固定装置的两侧设有温度追踪器，通过设置的温度追踪器、角度调节器和滑槽可以改变太阳能电池板方向，使得太阳能电池板对阳光能量捕捉的跟全面，进而提升太阳能电池板的工作效率，该装置虽然能够调整角度，但是只能是一个方向上的调整，因为地球绕太阳的公转，阳光在不同季节的方向也会改变，而该装置并不能在另一个方向上调整角度。为此，我们提出一种多功能太阳能板。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种多功能太阳能板，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种多功能太阳能板，包括底座，所述底座上表面中部固定连接有固定杆，所述固定杆顶部设置有太阳能板，所述固定杆的侧表面设置有全角度调节装置。

[0006] 优选的，所述全角度调节装置包括两个电动伸缩杆，所述电动伸缩杆的底部与固定杆侧表面铰接，所述电动伸缩杆的输出端转动连接有安装块，所述安装块与太阳能板底部固定连接，所述固定杆的顶部固定连接有万向节且万向节与太阳能板底部连接。

[0007] 优选的，所述电动伸缩杆的输出端连接有转动球，所述安装块表面开设有圆形槽，所述圆形槽表面与转动球转动连接。

[0008] 优选的，所述两个电动伸缩杆的轴线在水平面的投影呈90°夹角。

[0009] 优选的，所述太阳能板的上表面连接有四象限传感器。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0011] 1、本实用新型通过两个呈90°的电动伸缩杆的配合来调节角度的，每一个电动收

缩杆都实现一个平面角度的调节，当一个工作另一个不工作则是平面角度的转动，当两个同时工作，两个配合使用则能实现空间角度的调节，并且配合万向节的使用，就能够时太阳能板绕着万向节的中心点的空间内转动，以便于实现能调整太阳能板从而正对着太阳提高工作效率。

[0012] 2、本实用新型通过四象限传感器代替温度传感器，因为温度传感器是通过温度来改变装置的角度，但在太阳能板的这个小区域内的基本不会有温度差，而四象传感器是通过国光线角度来判断太阳的方位，因此更加准确。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0014] 图2为为图1另一方位示意图；

[0015] 图3为全角度调节装置局部剖视图。

[0016] 图中：1-底座；2-固定杆；3-太阳能板；4-全角度调节装置；5-电动伸缩杆；6-安装块；7-万向节；8-转动球；9-圆形槽；10-四象限传感器。

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1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种多功能太阳能板，包括底座1，底座1上表面中部固定连接有固定杆2，固定杆2顶部设置有太阳能板3，固定杆2的侧表面设置有全角度调节装置4。

[0019] 全角度调节装置4包括两个电动伸缩杆5，电动伸缩杆5的底部与固定杆2侧表面铰接，电动伸缩杆5的输出端转动连接有安装块6，安装块6与太阳能板3底部固定连接，固定杆2的顶部固定连接有万向节7且万向节7与太阳能板3底部连接。

[0020] 电动伸缩杆5的输出端连接有转动球8，安装块6表面开设有圆形槽9，圆形槽9表面与转动球8转动连接。

[0021] 具体实施方式：两个电动伸缩杆5通过工作状态的调整来改变太阳能板3的角度，当一个电动伸缩杆5工作，另一个不工作时，就是平面内的角度调节，太阳能板3绕万向节7的的中心在一个平面内转动，相当于跷跷板的运动状态，当另一个电动伸缩杆一开始工作时就会在原有的平面角度调节上增加一个平面角度调节，该平面与原有的平面垂直，因此平面角度的调节的配合就能实现空间角度的调节，并且万向轴也是空间角度的转动，因此可以实现各个角度的调节，安装块6上的圆形槽9是由一整个球形槽切掉一部分的形状，圆形槽9将转动球8包含，因此在角度调节时，转动球8在圆形槽9内也是个多方向角度转动，整个装置通过底板1安装在底面或是其他区域。

[0022] 两个电动伸缩杆5的轴线在水平面的投影呈90°夹角，因为电动伸缩杆5的底部与固定杆2之间是平面铰接，因此限制了其自由度，如果不是90°，则需要将该处的铰接也设置成空间转动，但设置成空间角度转动时，其与电动伸缩杆5顶部的转动球8和球形槽9的配合

以及万向节的工台作用向就会出现不能固定太阳能板3的角度，虽然可以调节，但却不能固定，因此该角度设置成90°配合

[0023] 太阳能板3的上表面连接有四象限传感器10，用四象限传感器10代替温度传感器，因为温度传感器是通过温度来改变装置的角度，但在太阳能板的这个小区域内的基本不会有温度差，而四象传感器10是通过国光线角度来判断太阳的方位，因此更加准确。

[0024] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，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。

[0025] 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。

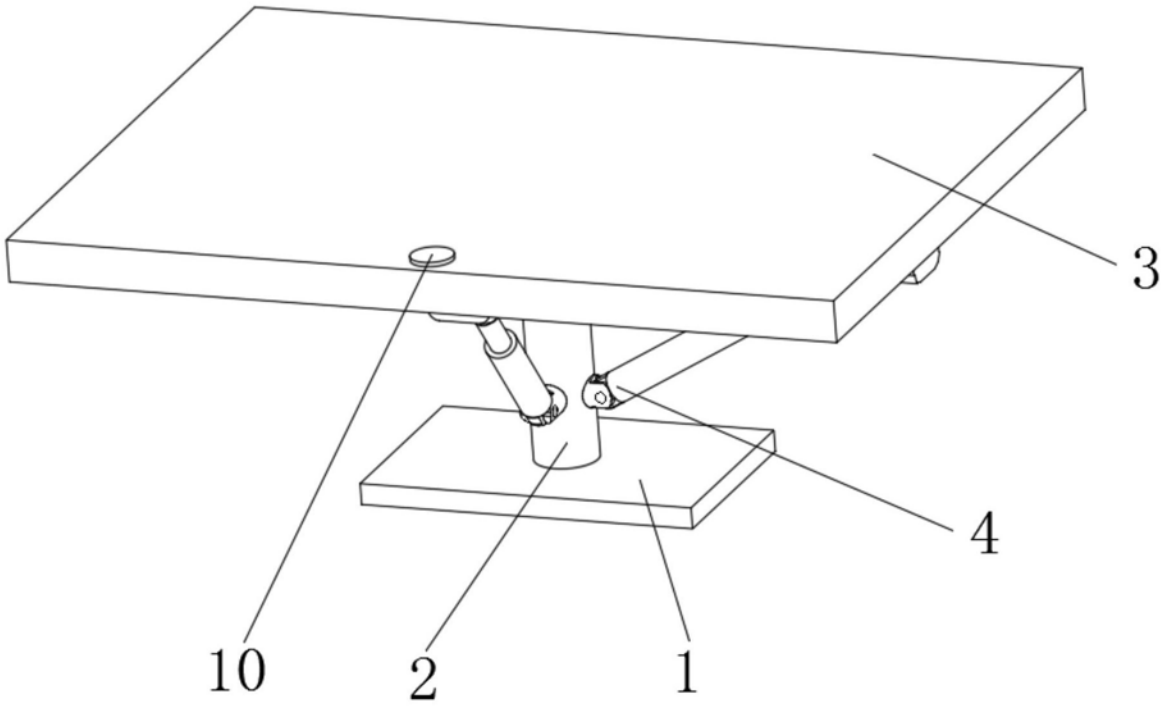


图1

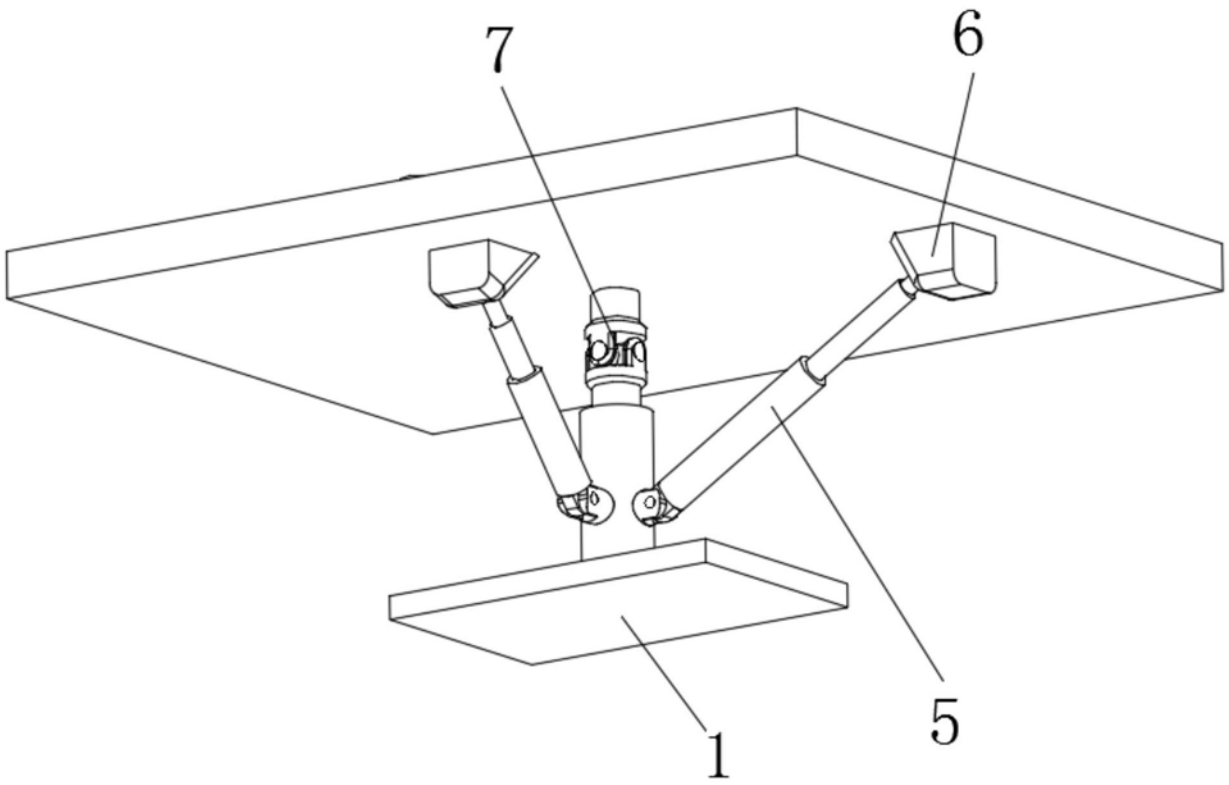


图2

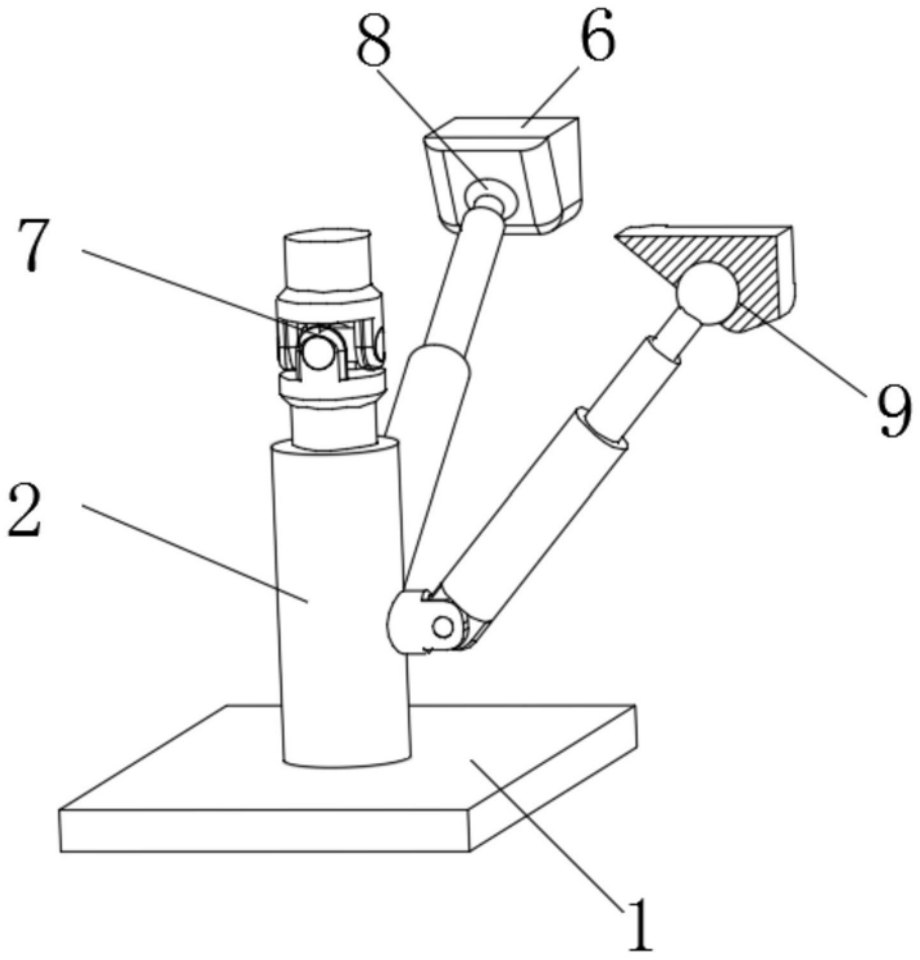


图3