



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208539840 U

(45)授权公告日 2019.02.22

(21)申请号 201821293789.4

(22)申请日 2018.08.10

(73)专利权人 东莞市创优新能源科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市道滘镇昌平村
万道路2号华科城创新岛产业孵化园
内第30栋一、二层1、2号房

(72)发明人 杨星光

(74)专利代理机构 东莞恒成知识产权代理事务
所(普通合伙) 44412

代理人 邓燕

(51)Int.Cl.

H02S 20/30(2014.01)

F24S 30/425(2018.01)

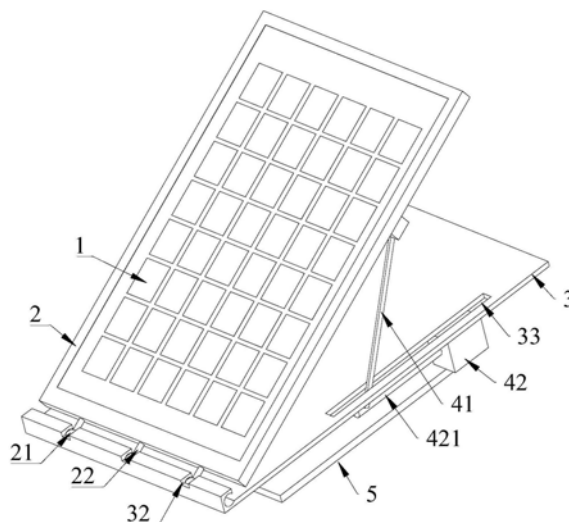
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可角度调节的太阳能光伏板装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种可角度调节的太阳能光伏板装置,包括电池板组件、支架框和底面板,电池板组件装设于支架框内,支架框一侧与底面板铰接,还包括装设于底面板的角度调节机构,角度调节机构设有调节杆和第一驱动气缸,调节杆一端与第一驱动气缸的伸缩杆铰接、且调节杆另一端与支架框铰接,支架框的铰接侧排列连接有若干个连接杆,每个连接杆一端均设有球状体,底面板的铰接侧设有用于装设所述球状体的圆弧安装腔,圆弧安装腔开设有供连接杆活动的限位槽,支架框一侧与底面板铰接时,所述球状体在圆弧安装腔内转动、并连接杆活动在限位槽内,本实用新型调节角度范围大,安装更为方便。



1. 一种可角度调节的太阳能光伏板装置,包括电池板组件、支架框和底面板,电池板组件装设于支架框内,支架框一侧与底面板铰接,其特征在于:还包括装设于底面板的角度调节机构,角度调节机构设有调节杆和第一驱动气缸,调节杆一端与第一驱动气缸的伸缩杆铰接、且调节杆另一端与支架框铰接,支架框的铰接侧排列连接有若干个连接杆,每个连接杆一端均设有球状体,底面板的铰接侧设有用于装设所述球状体的圆弧安装腔,圆弧安装腔开设有供连接杆活动的限位槽,支架框一侧与底面板铰接时,所述球状体在圆弧安装腔内转动、并连接杆活动在限位槽内。

2. 根据权利要求1所述的一种可角度调节的太阳能光伏板装置,其特征在于:底面板下方还装设有旋转模组,旋转模组驱动底面板旋转以带动电池板组件旋转。

3. 根据权利要求2所述的一种可角度调节的太阳能光伏板装置,其特征在于:旋转模组设有与底面板连接的旋转轴和用于带动旋转轴转动的动力组件。

4. 根据权利要求3所述的一种可角度调节的太阳能光伏板装置,其特征在于:动力组件设有第二驱动气缸和与第二驱动气缸连接的传动齿条,旋转轴设有旋转齿轮,传动齿条和旋转齿轮啮合传动以带动旋转轴转动。

5. 根据权利要求1所述的一种可角度调节的太阳能光伏板装置,其特征在于:角度调节机构设有两个装设于底面板下方的第一驱动气缸和两根铰接于支架框两侧的调节杆,底面板开设有供调节杆穿过的通槽,调节杆穿过所述通槽与第一驱动气缸的伸缩杆铰接。

一种可角度调节的太阳能光伏板装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能光伏板技术领域,特别是涉及一种可角度调节的太阳能光伏板装置。

背景技术

[0002] 太阳能光伏板支架框顾名思义,即用于太阳能光伏板的安装。现有的光伏板支架框根据安装位置不同,分为角度固定式支架框和角度可调式支架框,角度固定式支架框主要适用于某些特殊的安装面,无法进行角度调节,而角度可调式支架框,则根据光照需要或安装位置改变,可自由调节光伏板的角度。但现有的角度可调式支架框由于要考虑到支撑的稳定性,通常会设计成多立柱支撑,而多立柱结构易导致结构活动范围受限,故角度调节范围通常偏小,较难满足大角度调节,安装也较为不便。为此,有待对现有的太阳能光伏板装置进行改进。

实用新型内容

[0003] 为解决上述问题,本实用新型提供一种可角度调节的太阳能光伏板装置,其调节角度范围大,安装更为方便。

[0004] 为解决上述目的,本实用新型采用的如下技术方案。

[0005] 一种可角度调节的太阳能光伏板装置,包括电池板组件、支架框和底面板,电池板组件装设于支架框内,支架框一侧与底面板铰接,还包括装设于底面板的角度调节机构,角度调节机构设有调节杆和第一驱动气缸,调节杆一端与第一驱动气缸的伸缩杆铰接、且调节杆另一端与支架框铰接,支架框的铰接侧排列连接有若干个连接杆,每个连接杆一端均设有球状体,底面板的铰接侧设有用于装设所述球状体的圆弧安装腔,圆弧安装腔开设有供连接杆活动的限位槽,支架框一侧与底面板铰接时,所述球状体在圆弧安装腔内转动、并连接杆活动在限位槽内。

[0006] 作为本实用新型的进一步方案,底面板下方还装设有旋转模组,旋转模组驱动底面板旋转以带动电池板组件旋转。

[0007] 作为本实用新型的进一步方案,旋转模组设有与底面板连接的旋转轴和用于带动旋转轴转动的动力组件。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案,动力组件设有第二驱动气缸和与第二驱动气缸连接的传动齿条,旋转轴设有旋转齿轮,传动齿条和旋转齿轮啮合传动以带动旋转轴转动。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案,角度调节机构设有两个装设于底面板下方的第一驱动气缸和两根铰接于支架框两侧的调节杆,底面板开设有供调节杆穿过的通槽,调节杆穿过所述通槽与第一驱动气缸的伸缩杆铰接。

[0010] 本实用新型的有益效果如下:

[0011] 实际应用过程中,支架框、底面板和调节杆形成三角结构,第一驱动气缸驱动调节杆移动,改变调节杆端部到底面板端部的距离,从而改变支架框的倾斜角度,角度调节更为

方便,调节角度范围也更大,在安装支架框和底面板铰接端时,只需将支架框的球状体从底面板侧面穿入圆弧安装腔内,到达预设的安装位置后,将装设有电池板组件的支架框立起来再安装调节杆,此时,连接杆可活动在限位槽内,从而能够实现支架框与底面板之间的铰接,相比现有的铰接方式,安装更为简单、快捷,使用更为稳定。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的另一视角的立体结构示意图。

[0014] 附图标记说明:1.电池板组件、2.支架框、21.连接杆、22.球状体、3.底面板、31.圆弧安装腔、32.限位槽、33.通槽、4.角度调节机构、41.调节杆、42.第一驱动气缸、421.伸缩杆、5.旋转模组、51.旋转轴、521.旋转齿轮、53.第二驱动气缸、54.传动齿条。

具体实施方式

[0015] 下面将结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0016] 参考图1至图2,一种可角度调节的太阳能光伏板装置,包括电池板组件1、支架框2和底面板3,电池板组件1装设于支架框2内,支架框2一侧与底面板3铰接,还包括装设于底面板3的角度调节机构4,角度调节机构4设有调节杆41和第一驱动气缸42,调节杆41一端与第一驱动气缸42的伸缩杆421铰接、且调节杆41另一端与支架框2铰接,支架框2的铰接侧排列连接有若干个连接杆21,每个连接杆21一端均设有球状体22,底面板3的铰接侧设有用于装设所述球状体22的圆弧安装腔31,圆弧安装腔31开设有供连接杆21活动的限位槽32,支架框2一侧与底面板3铰接时,所述球状体22在圆弧安装腔31内转动、并连接杆21活动在限位槽32内,实际应用过程中,支架框2、底面板3和调节杆41形成三角结构,第一驱动气缸42驱动调节杆41移动,改变调节杆41端部到底面板3端部的距离,从而改变支架框2的倾斜角度,角度调节更为方便,调节角度也更大,在安装支架框2和底面板3铰接端时,只需将支架框2的球状体22从底面板3侧面穿入圆弧安装腔31内,到达预设的安装位置后,将装设有电池板组件1的支架框2立起来再安装调节杆41,此时,连接杆21可活动在限位槽32内,从而能够实现支架框2与底面板3之间的铰接,相比现有的铰接方式,安装更为简单、快捷,使用更为稳定。

[0017] 图2示出,本实施例的底面板3下方还装设有旋转模组5,旋转模组5驱动底面板3旋转以带动电池板组件1旋转,旋转模组5设有与底面板3连接的旋转轴51和用于带动旋转轴51转动的动力组件,动力组件设有第二驱动气缸53和与第二驱动气缸53连接的传动齿条54,旋转轴51设有旋转齿轮521,传动齿条54和旋转齿轮521啮合传动以带动旋转轴51转动,通过旋转模组5带动底面板3进行旋转,使电池板组件1随时正对太阳,让太阳光的光线随时垂直照射在电池板组件1上,可大幅度提高对太阳光的利用率。

[0018] 参照图1和图2,本实施例的角度调节机构4设有两个装设于底面板3下方的第一驱动气缸42和两根铰接于支架框2两侧的调节杆41,底面板3开设有供调节杆41穿过的通槽33,调节杆41穿过所述通槽33与第一驱动气缸42的伸缩杆421铰接,所述通槽33可起到一定的限位作用,使用更为稳定。

[0019] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,

但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

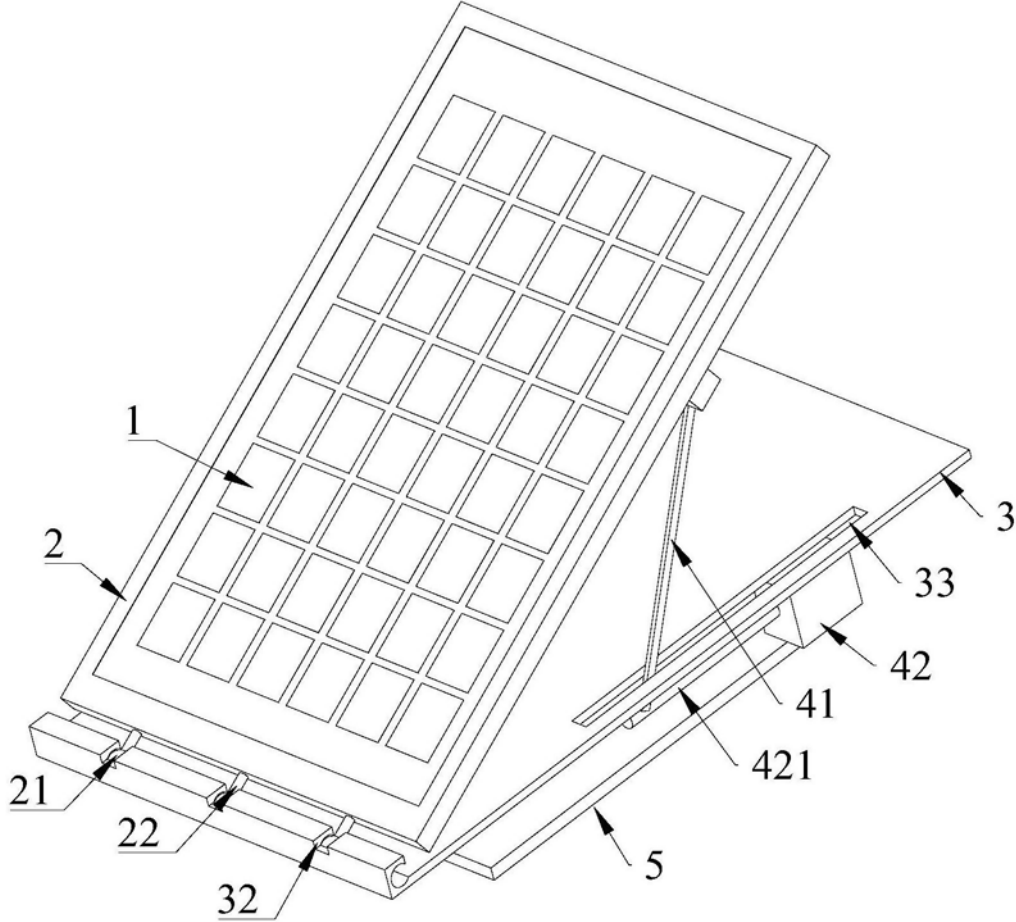


图1

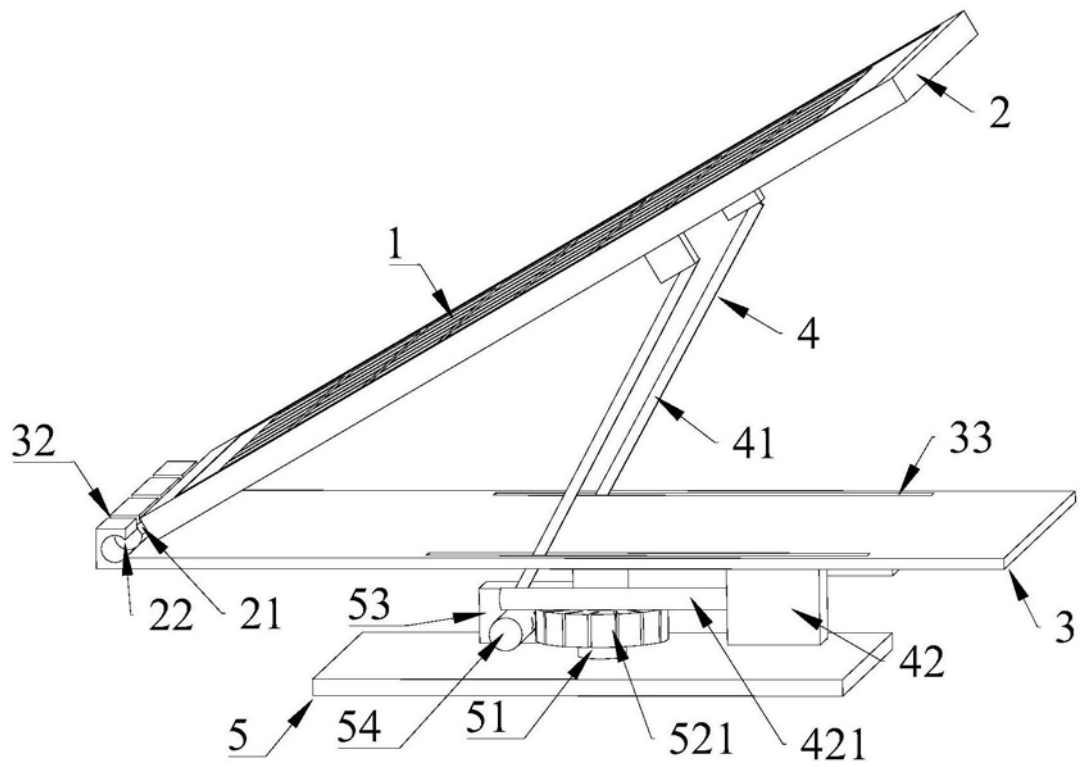


图2