



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218920333 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 25

(21) 申请号 202223259205.0

(22) 申请日 2022.12.06

(73) 专利权人 陕西金色千朵花新能源科技有限公司

地址 710004 陕西省西安市西咸新区沣西
新城西部云谷一期E4号楼2层204室

(72) 发明人 谭玉洁 董凯伦

(74) 专利代理机构 北京知了蝉专利代理事务所
(普通合伙) 11959

专利代理师 张金凤

(51) Int.Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 30/45 (2018.01)

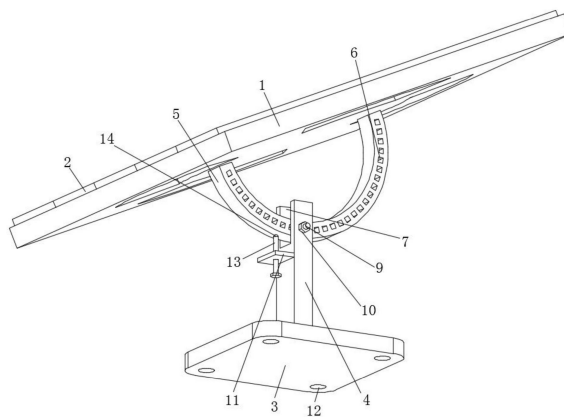
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种太阳能光伏设备姿态调整装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种太阳能光伏设备姿态调整装置,涉及太阳能光伏设备技术领域,包括安装板、安装于安装板上的太阳能转换板、底座和立杆,所述底座的四个边角处均开设有安装孔,所述安装板上安装有弧形连接环。本实用新型设计结构合理,它利用限位组件可将弧形连接环安装至放置槽内,能够通过弧形连接环对安装板上太阳能转换板的角度进行调整,并在第一固定组件和第二固定组件的作用下,使立杆能够在固定状态下底座上进行旋转,进而对弧形连接环上安装板和太阳能转换板接收阳光的方位进行调整,能够在底座固定后对太阳能转换板接收阳光方位进行微调,保证太阳能光伏设备的太阳能转化效果。



1. 一种太阳能光伏设备姿态调整装置,包括安装板(1)、安装于安装板(1)上的太阳能转换板(2)、底座(3)和立杆(4),其特征在于:所述安装板(1)上安装有弧形连接环(5),所述立杆(4)上开设有放置槽(7),所述放置槽(7)内设置有用以对弧形连接环(5)支撑的限位组件,所述立杆(4)靠近底座(3)的一端设置有连接部件,所述连接部件包括用于对立杆(4)旋转限位的第一固定组件和用于对与底座(3)连接的第二固定组件。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能光伏设备姿态调整装置,其特征在于:所述限位组件包括开设于弧形连接环(5)上等距离排列的卡槽(6)、设置于放置槽(7)内的插块(8),所述插块(8)插接于卡槽(6)的内部,所述插块(8)的两端均安装有定位螺杆(9),两个所述定位螺杆(9)相互远离的一端均贯穿立杆(4)并螺纹连接有固定螺母(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种太阳能光伏设备姿态调整装置,其特征在于:所述限位组件还包括安装于立杆(4)上的连接板(11),所述连接板(11)上螺纹连接有调节螺栓(13),所述调节螺栓(13)的顶端安装有抵靠球(14)。

4. 根据权利要求1所述的一种太阳能光伏设备姿态调整装置,其特征在于:所述底座(3)的四个边角处均开设有安装孔(12)。

5. 根据权利要求1所述的一种太阳能光伏设备姿态调整装置,其特征在于:所述第一固定组件包括安装于底座(3)上的支撑柱(19)、安装于立杆(4)上的连接柱(15),所述支撑柱(19)上安装有齿轮(20),所述连接柱(15)的底面开设有与齿轮(20)相匹配的齿槽(18)。

6. 根据权利要求5所述的一种太阳能光伏设备姿态调整装置,其特征在于:所述第二固定组件包括安装于连接柱(15)上的裙边(16),所述裙边(16)上螺纹连接有两组相对称的锁紧螺栓(17),所述锁紧螺栓(17)的底端螺纹连接于底座(3)上。

一种太阳能光伏设备姿态调整装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能光伏设备技术领域,具体是一种太阳能光伏设备姿态调整装置。

背景技术

[0002] 太阳能光伏设备是以太阳光为能源,通过太阳能电池组件接受太阳辐射,将光能转换成电能,并在控制器的管理下不断向蓄电池充电,控制器根据设定的程序将蓄电池中的电能释放出来向用电设备供电。

[0003] 申请号:202220084225.X的中国实用新型中,公开了一种太阳能光伏设备姿态调整装置,它采用托锁式组装结构,可实现支撑架和顶架之间的快捷组装操作,降低了操作人员组装设备的工作量,从而提升了姿态调整设备组装的效率和便捷性。

[0004] 上述方案中仍存在一些技术问题,虽便于对支撑架和顶架的组装操作,但是,对太阳能光伏设备的姿态调节角度有限,仅可进行小范围的角度调整,并且在底座安装后,难以对太阳能光伏设备的接受阳光方位进行微调。为此,我们提供了一种太阳能光伏设备姿态调整装置解决以上问题。

实用新型内容

[0005] 一)解决的技术问题

[0006] 本实用新型的目的就是为了弥补现有技术的不足,提供了一种太阳能光伏设备姿态调整装置。

[0007] 二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种太阳能光伏设备姿态调整装置,包括安装板、安装于安装板上的太阳能转换板、底座和立杆,所述底座的四个边角处均开设有安装孔,所述安装板上安装有弧形连接环。

[0009] 所述立杆上开设有放置槽,所述放置槽内设置有用于对弧形连接环支撑的限位组件,所述限位组件包括开设于弧形连接环上等距离排列的卡槽、设置于放置槽内的插块,所述插块插接于卡槽的内部,所述插块的两端均安装有定位螺杆,两个所述定位螺杆相互远离的一端均贯穿立杆并螺纹连接有固定螺母。

[0010] 所述限位组件还包括安装于立杆上的连接板,所述连接板上螺纹连接有调节螺栓,所述调节螺栓的顶端安装有抵靠球。

[0011] 所述立杆靠近底座的一端设置有连接部件,所述连接部件包括用于对立杆旋转限位的第一固定组件和用于对与底座连接的第二固定组件。

[0012] 所述第一固定组件包括安装于底座上的支撑柱、安装于立杆上的连接柱,所述支撑柱上安装有齿轮,所述连接柱的底面开设有与齿轮相匹配的齿槽。

[0013] 所述第二固定组件包括安装于连接柱上的裙边,所述裙边上螺纹连接有两组对称的锁紧螺栓,所述锁紧螺栓的底端螺纹连接于底座上。

[0014] 三)有益效果:

[0015] 与现有技术相比,该太阳能光伏设备姿态调整装置具备如下有益效果:

[0016] 本实用新型通过限位组件、第一固定组件、第二固定组件之间的配合设置,利用限位组件可将弧形连接环安装至放置槽内,能够通过弧形连接环对安装板上太阳能转换板的角度进行调整,并在第一固定组件和第二固定组件的作用下,使立杆能够在固定状态下底座上进行旋转,进而对弧形连接环上安装板和太阳能转换板接收阳光的方位进行调整,能够在底座固定后对太阳能转换板接收阳光方位进行微调,保证太阳能光伏设备的太阳能转化效果。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的立体图;

[0018] 图2为本实用新型的立体图;

[0019] 图3为本实用新型的剖视图。

[0020] 图中:1、安装板;2、太阳能转换板;3、底座;4、立杆;5、弧形连接环;6、卡槽;7、放置槽;8、插块;9、定位螺杆;10、固定螺母;11、连接板;12、安装孔;13、调节螺栓;14、抵靠球;15、连接柱;16、裙边;17、锁紧螺栓;18、齿槽;19、支撑柱;20、齿轮。

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] 如图1-3所示,本实用新型提供一种技术方案:一种太阳能光伏设备姿态调整装置,包括安装板1、安装于安装板1上的太阳能转换板2、底座3和立杆4,安装板1和太阳能转换板2均为现有结构,能够使太阳能转换板2对接受到的太阳光进行能量转换,底座3的四个边角处均开设有安装孔12,可在安装孔12内安装螺栓对底座3进行固定,安装板1上安装有弧形连接环5,弧形连接环5为圆弧状结构。

[0023] 立杆4上开设有放置槽7,放置槽7内设置有用于对弧形连接环5支撑的限位组件,限位组件包括开设于弧形连接环5上等距离排列的卡槽6、设置于放置槽7内的插块8,卡槽6为方形结构,插块8插接于卡槽6的内部,插块8的两端均安装有定位螺杆9,两个定位螺杆9相互远离的一端均贯穿立杆4并螺纹连接有固定螺母10,立杆4上具有与插块8相适配的孔,能够将插块8穿过立杆4上孔从放置槽7中拿出,将插块8插入至卡槽6的内部,并通过定位螺杆9和固定螺母10对插块8进行固定,能够将弧形连接环5固定在放置槽7内。

[0024] 限位组件还包括安装于立杆4上的连接板11,连接板11上螺纹连接有调节螺栓13,调节螺栓13的顶端安装有抵靠球14,可使调节螺栓13在连接板11内旋转,使得抵靠球14抵靠在弧形连接环5上,能够对固定在放置槽7内的弧形连接环5进行支撑。

[0025] 立杆4靠近底座3的一端设置有连接部件,连接部件包括用于对立杆4旋转限位的第二固定组件和用于对与底座3连接的第二固定组件。

[0026] 第一固定组件包括安装于底座3上的支撑柱19、安装于立杆4上的连接柱15,支撑

柱19上安装有齿轮20,连接柱15的底面开设有与齿轮20相匹配的齿槽18,可使连接柱15带动立杆4向上移动,能够将齿轮20从齿槽18内脱离,从而可对立杆4进行旋转调节。

[0027] 第二固定组件包括安装于连接柱15上的裙边16,裙边16上螺纹连接有两组相对称的锁紧螺栓17,锁紧螺栓17的底端螺纹连接于底座3上,当连接柱15通过齿槽18安装在齿轮20上时,能够通过裙边16和锁紧螺栓17将连接柱15安装在底座3上。

[0028] 工作原理:首先,利用螺栓和安装孔12可将底座3安装在地面上,然后,将立杆4带动连接柱15向上移动,可使齿轮20从齿槽18内脱离,从而可对立杆4进行旋转调节,将立杆4旋转至合适角度,能够在底座3固定后对太阳能转换板2接收阳光方位进行微调,保证太阳能光伏设备的太阳能转化效果,随后,将连接柱15通过齿槽18安装在齿轮20上,能够通过裙边16和锁紧螺栓17将连接柱15安装在底座3上,然后,将安装板1上弧形连接环5调整至合适位置,并使弧形连接环5的一段位于放置槽7的内部,再通过定位螺杆9将插块8插入至位于放置槽7内的卡槽6中,最后,将固定螺母10螺旋安装至定位螺杆9上,可将弧形连接环5固定至放置槽7内。

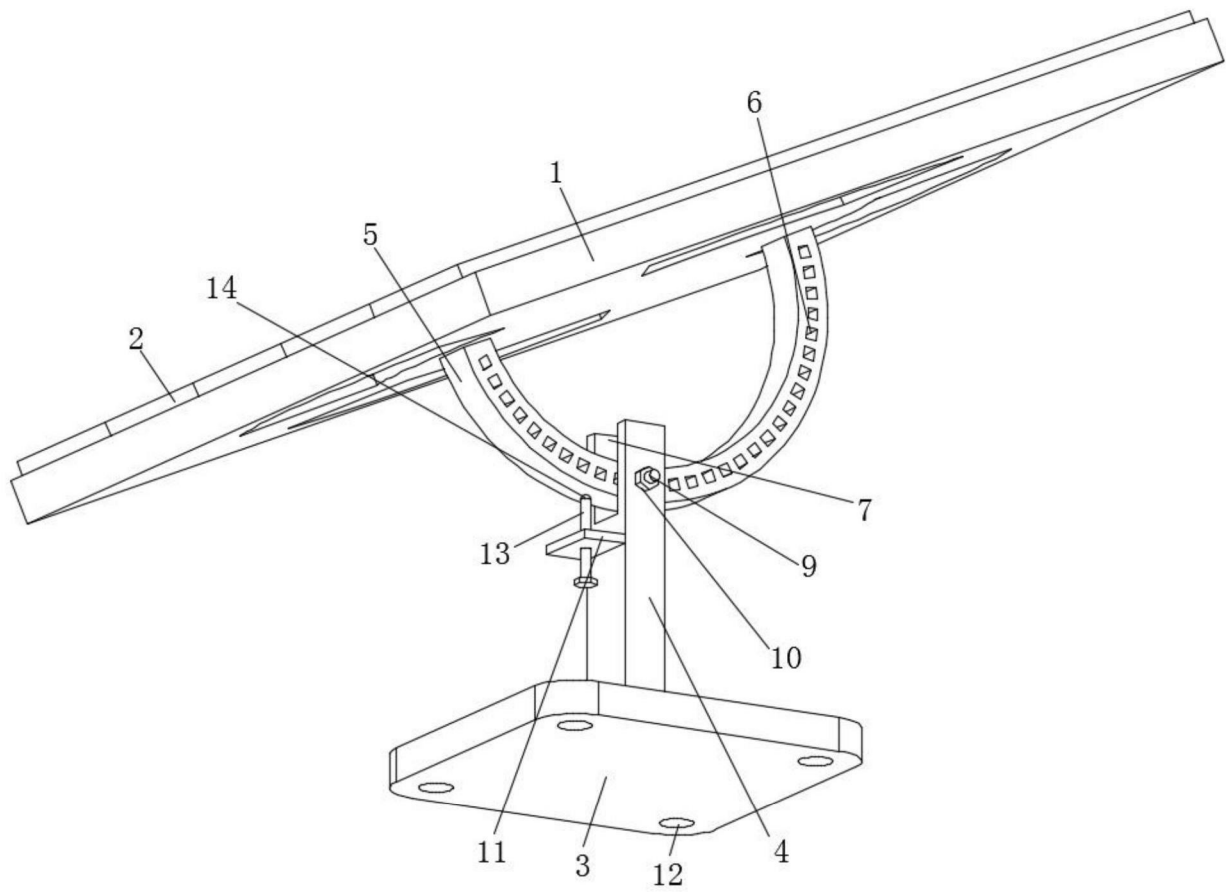


图1

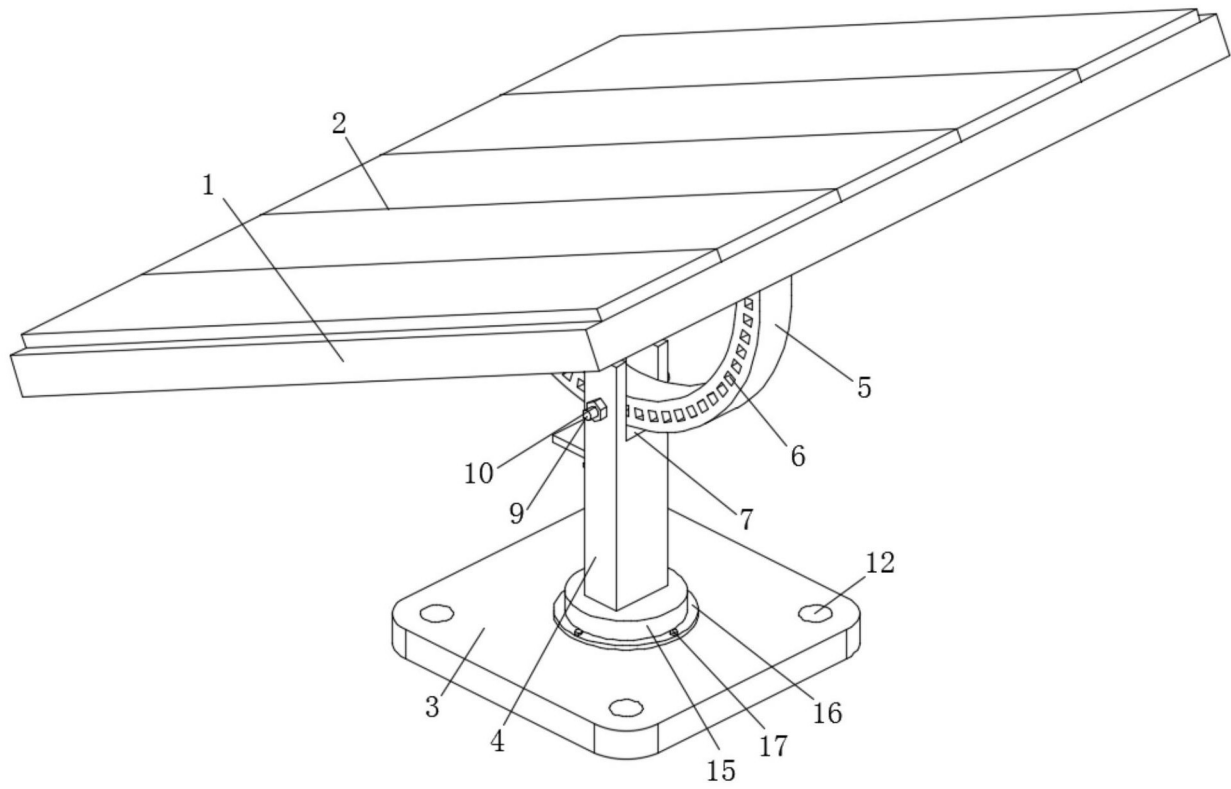


图2

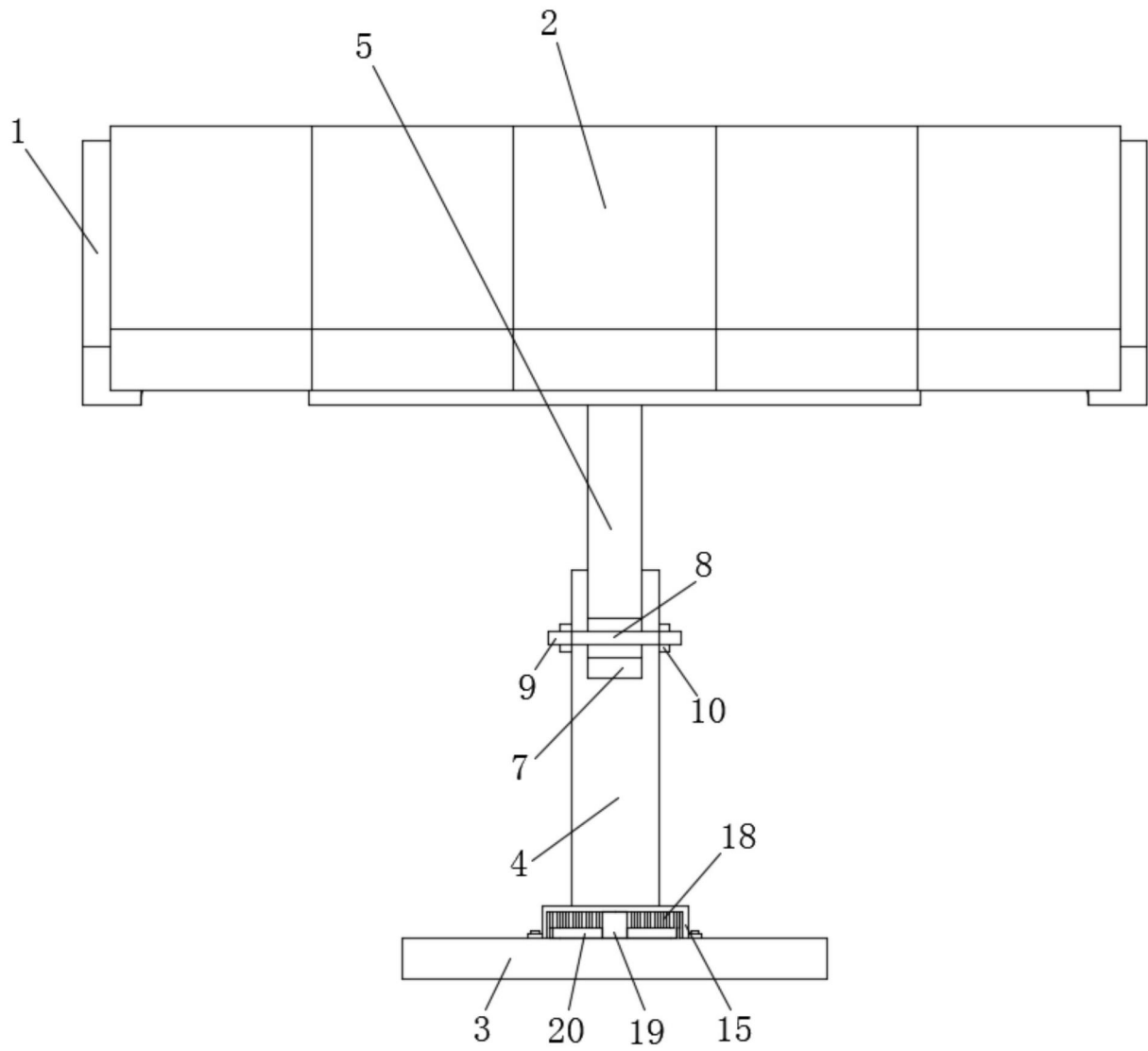


图3