



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220022713 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 14

(21) 申请号 202321550607.8

(22) 申请日 2023.06.16

(73) 专利权人 沃达尔(天津)股份有限公司
地址 301600 天津市静海区子牙循环经济
产业区辽宁道7号

(72) 发明人 吴辉

(74) 专利代理机构 天津市鼎和专利商标代理有
限公司 12101
专利代理师 马俊芳

(51) Int. Cl.

H02S 20/32 (2014.01)

F24S 30/452 (2018.01)

F24S 25/16 (2018.01)

F24S 25/70 (2018.01)

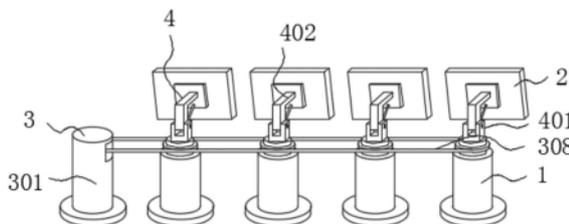
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

可调节太阳能组件高发电效率追踪支架

(57) 摘要

本实用新型公开了可调节太阳能组件高发电效率追踪支架,包括支座,还包括托架和调节机构,所述支座之间安装有调节机构,所述调节机构包括固定座、电机、减速机、主动链轮、轴承、转台、从动链轮和链带,电机动力输出端通过减速机安装有位于固定座内部的主动链轮,日常使用时可以通过控制端进行电机运行的控制或者预设程序对电机运行进行控制,电机运行时其动力端带动主动链轮转动进而通过链带带动同一排的转台和托架角度调整,相较于传统的追踪支架,减少动力组件的安装数量,实现同一排多组支架的联动,大大降低建设和维护成本。



1. 可调节太阳能组件高发电效率追踪支架, 包括支座(1), 其特征在于, 还包括托架(2)和调节机构(3), 所述支座(1)之间安装有调节机构(3), 所述调节机构(3)包括固定座(301)、电机(302)、减速机(303)、主动链轮(304)、轴承(305)、转台(306)、从动链轮(307)和链带(308), 电机(302)动力输出端通过减速机(303)安装有位于固定座(301)内部的主动链轮(304), 支座(1)顶部与托架(2)之间安装有转台(306)且转台(306)外周安装有从动链轮(307)。

2. 根据权利要求1所述的可调节太阳能组件高发电效率追踪支架, 其特征在于: 还包括连接机构(4), 所述转台(306)与托架(2)安装有连接机构(4), 所述连接机构(4)包括夹座(401)、连杆(402)、调节螺栓(403)、斜撑支杆(404)和转轴(405), 夹座(401)安装在转台(306)顶部且夹座(401)内部通过连杆(402)与托架(2)表面相连接, 所述夹座(401)内部水平方向安装有贯穿夹座(401)和连杆(402)端部的调节螺栓(403)。

3. 根据权利要求1所述的可调节太阳能组件高发电效率追踪支架, 其特征在于: 所述支座(1)内部顶端均安装有轴承(305)且转台(306)底部插接至轴承(305)内部。

4. 根据权利要求1所述的可调节太阳能组件高发电效率追踪支架, 其特征在于: 所述从动链轮(307)与主动链轮(304)位置相对应且主动链轮(304)与从动链轮(307)之间配合安装有链带(308)。

5. 根据权利要求2所述的可调节太阳能组件高发电效率追踪支架, 其特征在于: 所述托架(2)表面一侧与夹座(401)之间斜向安装有斜撑支杆(404), 所述斜撑支杆(404)两端连接处均安装有转轴(405)。

可调节太阳能组件高发电效率追踪支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏组件技术领域,特别涉及可调节太阳能组件高发电效率追踪支架。

背景技术

[0002] 光伏发电是利用半导体界面的光生伏特效应而将光能直接转变为电能的一种技术,主要由太阳能电池板组件、控制器和逆变器三大部分组成,主要部件由电子元器件构成,太阳能电池板通常安装在支架表面,可以分为固定式支架安装和活动式支架安装,固定式安装结构的光伏板位置角度固定,活动式支架安装的光伏板能够在支架作用下进行角度的调整。

[0003] 现有的光伏板活动支架在使用时存在以下弊端:随着光伏安装技术的发展,已经有可以追踪阳光照射方向的光伏支架组件,这类光伏支架通常需要在每套支架下面安装电机等动力组件,并配合光追踪组件实现支架角度和朝向的自动调整,建设和维护成本大,所以运用并不普遍,为此,我们提出可调节太阳能组件高发电效率追踪支架。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供可调节太阳能组件高发电效率追踪支架,通过在支座之间安装的调节机构,既能调整支架角度,同时能够降低建设和为成本,减少电力消耗,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 可调节太阳能组件高发电效率追踪支架,包括支座,还包括托架和调节机构,所述支座之间安装有调节机构,所述调节机构包括固定座、电机、减速机、主动链轮、轴承、转台、从动链轮和链带,电机动力输出端通过减速机安装有位于固定座内部的主动链轮,支座顶部与托架之间安装有转台且转台外周安装有从动链轮。

[0007] 进一步地,还包括连接机构,所述转台与托架安装有连接机构,所述连接机构包括夹座、连杆、调节螺栓、斜撑支杆和转轴,夹座安装在转台顶部且夹座内部通过连杆与托架表面相连接,所述夹座内部水平方向安装有贯穿夹座和连杆端部的调节螺栓;转台顶部安装有夹座且夹座通过连杆与托架相连,拧动调节螺栓可以控制调整夹座的夹口间距,进而调整夹座与连杆端部之间的连接紧密性,需要调节托架竖直角度时,拧松调节螺栓即可,达到合适角度后拧紧调节螺栓即可固定托架角度,斜撑支杆在托架与夹座之间起到辅助支撑作用。

[0008] 进一步地,所述支座内部顶端均安装有轴承且转台底部插接至轴承内部;支座通过轴承与转台连接,使得转台可以在支座顶部灵活转动。

[0009] 进一步地,所述从动链轮与主动链轮位置相对应且主动链轮与从动链轮之间配合安装有链带;链带结构将主动链轮与从动链轮之间连接在一起进而实现同步运动。

[0010] 进一步地,所述托架表面一侧与夹座之间斜向安装有斜撑支杆,所述斜撑支杆两

端连接处均安装有转轴;斜撑支杆起到辅助支撑作用,转轴可以不影响托架的角度调整。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:支座顶部通过转台与托架相连接,托架表面用来固定安装光伏板组件,支座安装位置相互对齐且在端部安装有固定座,支座和固定座安装定位后在主动链轮和从动链轮之间安装有链带,日常使用时可以通过控制端进行电机运行的控制或者预设程序对电机运行进行控制,电机运行时其动力端带动主动链轮转动进而通过链带带动同一排的转台和托架角度调整,相较于传统的追踪支架,减少动力组件的安装数量,实现同一排多组支架的联动,大大降低建设和维护成本;转台顶部安装有夹座且夹座通过连杆与托架相连,拧动调节螺栓可以控制调整夹座的夹口间距,进而调整夹座与连杆端部之间的连接紧密性,需要调节托架竖直角度时,拧松调节螺栓即可,达到合适角度后拧紧调节螺栓即可固定托架角度,斜撑支杆在托架与夹座之间起到辅助支撑作用。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型可调节太阳能组件高发电效率追踪支架的整体结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型可调节太阳能组件高发电效率追踪支架的固定座内部结构示意图。

[0014] 图3为本实用新型可调节太阳能组件高发电效率追踪支架的转台安装结构示意图。

[0015] 图4为本实用新型可调节太阳能组件高发电效率追踪支架的连接机构结构示意图。

[0016] 图中:1、支座;2、托架;3、调节机构;301、固定座;302、电机;303、减速机;304、主动链轮;305、轴承;306、转台;307、从动链轮;308、链带;4、连接机构;401、夹座;402、连杆;403、调节螺栓;404、斜撑支杆;405、转轴。

具体实施方式

[0017] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0018] 如图1-4所示,可调节太阳能组件高发电效率追踪支架,包括支座1,还包括托架2和调节机构3,所述支座1之间安装有调节机构3,所述调节机构3包括固定座301、电机302、减速机303、主动链轮304、轴承305、转台306、从动链轮307和链带308,电机302动力输出端通过减速机303安装有位于固定座301内部的主动链轮304,支座1顶部与托架2之间安装有转台306且转台306外周安装有从动链轮307。

[0019] 其中,还包括连接机构4,所述转台306与托架2安装有连接机构4,所述连接机构4包括夹座401、连杆402、调节螺栓403、斜撑支杆404和转轴405,夹座401安装在转台306顶部且夹座401内部通过连杆402与托架2表面相连接,所述夹座401内部水平方向安装有贯穿夹座401和连杆402端部的调节螺栓403;转台306顶部安装有夹座401且夹座401通过连杆402与托架2相连,拧动调节螺栓403可以控制调整夹座401的夹口间距,进而调整夹座401与连杆402端部之间的连接紧密性,需要调节托架2竖直角度时,拧松调节螺栓403即可,达到合适角度后拧紧调节螺栓403即可固定托架2角度,斜撑支杆404在托架2与夹座401之间起到

辅助支撑作用。

[0020] 其中,所述支座1内部顶端均安装有轴承305且转台306底部插接至轴承305内部,所述从动链轮307与主动链轮304位置相对应且主动链轮304与从动链轮307之间配合安装有链带308;支座1通过轴承305与转台306连接,使得转台306可以在支座1顶部灵活转动,链带308结构将主动链轮304与从动链轮307之间连接在一起进而实现同步运动。

[0021] 其中,所述托架2表面一侧与夹座401之间斜向安装有斜撑支杆404,所述斜撑支杆404两端连接处均安装有转轴405;斜撑支杆404起到辅助支撑作用,转轴405可以不影响托架2的角度调整。

[0022] 需要说明的是,本实用新型为可调节太阳能组件高发电效率追踪支架,安装时,支座1顶部通过转台306与托架2相连接,托架2表面用来固定安装光伏板组件,支座1安装位置相互对齐且在端部安装有固定座301,支座1和固定座301安装定位后在主动链轮304和从动链轮307之间安装有链带308,日常使用时可以通过控制端进行电机302运行的控制或者预设程序对电机302运行进行控制,电机302运行时其动力端带动主动链轮304转动进而通过链带308带动同一排的转台306和托架2角度调整,相较于传统的追踪支架,减少动力组件的安装数量,实现同一排多组支架的联动,大大降低建设和维护成本;转台306顶部安装有夹座401且夹座401通过连杆402与托架2相连,拧动调节螺栓403可以控制调整夹座401的夹口间距,进而调整夹座401与连杆402端部之间的连接紧密性,需要调节托架2竖直角度时,拧松调节螺栓403即可,达到合适角度后拧紧调节螺栓403即可固定托架2角度,斜撑支杆404在托架2与夹座401之间起到辅助支撑作用。

[0023] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

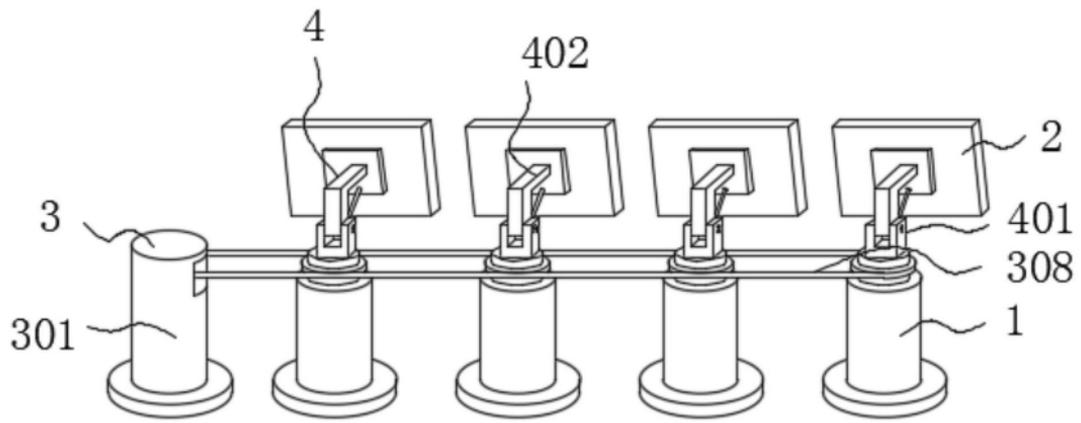


图1

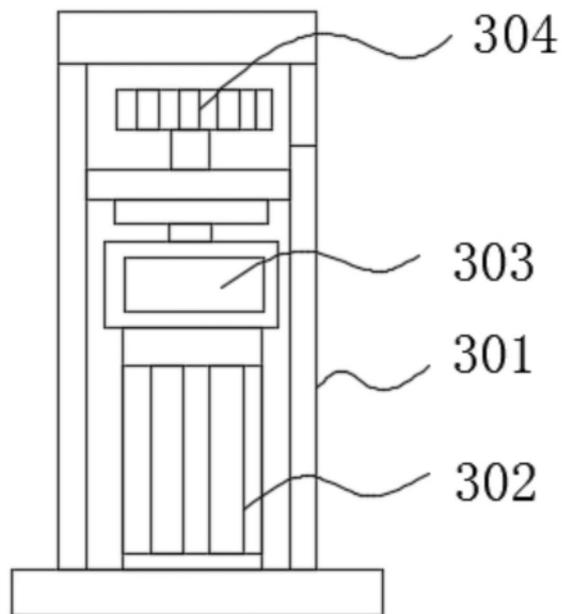


图2

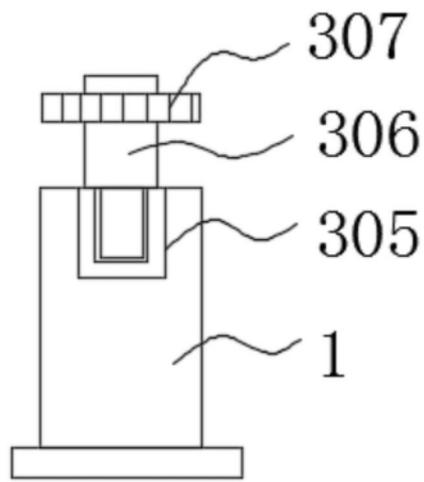


图3

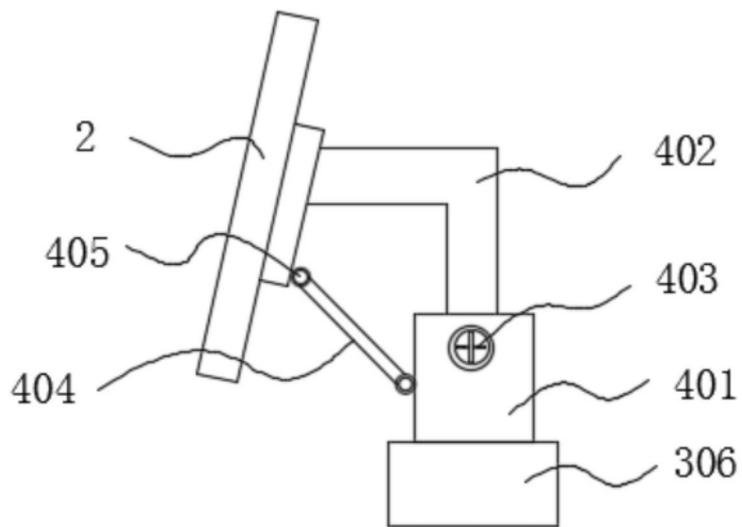


图4