(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 215344456 U
(45)授权公告日 2021.12.28

(21)申请号 202120670575.X

(22)申请日 2021.04.01

(73)专利权人 浙江川达新能源股份有限公司
地址 314407 浙江省嘉兴市海宁市周王庙镇和平路6号

(72)发明人 俞林杰

(74)专利代理机构 嘉兴启帆专利代理事务所(普通合伙) 33253
代理人 李伊飏

(51)Int.Cl.
H02S 20/30(2014.01)

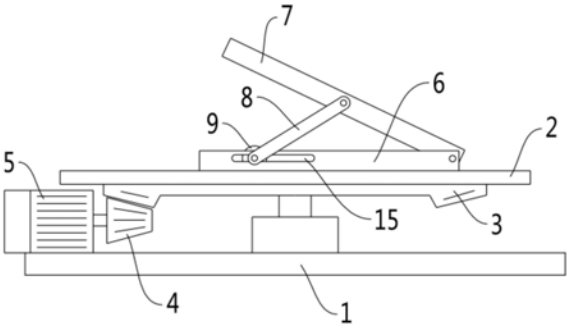
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可追踪光照角度的太阳能光伏支架

(57)摘要

本实用新型公开了一种可追踪光照角度的太阳能光伏支架，包括支架底座，所述支架底座的上方设有旋转台，旋转台转动连接在所述支架底座上，所述旋转台的底部设有与其同轴线设置的第一锥齿轮，第一锥齿轮上啮合有第二锥齿轮，所述支架底座上设有控制第二锥齿轮作转动的第一电机；所述旋转台上设有两相互平行设置的导轨，导轨的一端铰接有支撑梁，支撑梁与所述导轨间设有斜梁，斜梁的一端与所述支撑梁相铰接、另一端转动连接有导轮，所述导轨上开设有供导轮在内作滚动的导槽。该太阳能光伏支架可实现仰角及朝向调节，且调节方便，使用灵活，整体功能完善，实用性强。



CN 215344456 U

1.一种可追踪光照角度的太阳能光伏支架，包括支架底座，其特征在于：所述支架底座的上方设有旋转台，旋转台转动连接在所述支架底座上，所述旋转台的底部设有与其同轴线设置的第一锥齿轮，第一锥齿轮上啮合有第二锥齿轮，所述支架底座上设有控制第二锥齿轮作转动的第一电机；

所述旋转台上设有两相互平行设置的导轨，导轨的一端铰接有支撑梁，支撑梁与所述导轨间设有斜梁，斜梁的一端与所述支撑梁相铰接、另一端转动连接有导轮，所述导轨上开设有供导轮在内作滚动的导槽。

2.根据权利要求1所述的可追踪光照角度的太阳能光伏支架，其特征在于：两所述导轨间设有与其长度延伸方向相平行的丝杠，丝杠转动连接在所述旋转台上，所述丝杠的一端设有控制其作转动且被固定在旋转台上的第二电机，所述丝杠上螺纹连接有丝杆螺母，丝杆螺母与所述导轮间串接有联接轴。

3.根据权利要求2所述的可追踪光照角度的太阳能光伏支架，其特征在于：所述导槽的槽壁开设有沿其长度方向作延伸的限位孔，所述联接轴滑动连接在限位孔内。

4.根据权利要求2或3所述的可追踪光照角度的太阳能光伏支架，其特征在于：所述导轮为不锈钢导轮。

5.根据权利要求4所述的可追踪光照角度的太阳能光伏支架，其特征在于：所述第一电机和第二电机均为步进电机。

一种可追踪光照角度的太阳能光伏支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏支架技术领域，更具体地说，它涉及一种可追踪光照角度的太阳能光伏支架。

背景技术

[0002] 传统光伏支架结构简单，底部支撑部分直接与安装面相固定，无法实现仰角高度及朝向调整，使用局限，整体效果不佳。据此，本实用新型提出了一种可追踪光照角度的太阳能光伏支架。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术中的不足，提供一种可追踪光照角度的太阳能光伏支架，该太阳能光伏支架可实现仰角及朝向调节，且调节方便，使用灵活。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型的目的是这样实现的：本实用新型所涉及的一种可追踪光照角度的太阳能光伏支架，包括支架底座，所述支架底座的上方设有旋转台，旋转台转动连接在所述支架底座上，所述旋转台的底部设有与其同轴线设置的第一锥齿轮，第一锥齿轮上啮合有第二锥齿轮，所述支架底座上设有控制第二锥齿轮作转动的第一电机；

[0005] 所述旋转台上设有两相互平行设置的导轨，导轨的一端铰接有支撑梁，支撑梁与所述导轨间设有斜梁，斜梁的一端与所述支撑梁相铰接、另一端转动连接有导轮，所述导轨上开设有供导轮在内作滚动的导槽。

[0006] 本实用新型进一步设置为：两所述导轨间设有与其长度延伸方向相平行的丝杠，丝杠转动连接在所述旋转台上，所述丝杠的一端设有控制其作转动且被固定在旋转台上的第二电机，所述丝杠上螺纹连接有丝杆螺母，丝杆螺母与所述导轮间串接有联接轴。

[0007] 本实用新型进一步设置为：所述导槽的槽壁开设有沿其长度方向作延伸的限位孔，所述联接轴滑动连接在限位孔内。

[0008] 本实用新型进一步设置为：所述导轮为不锈钢导轮。

[0009] 本实用新型进一步设置为：所述第一电机和第二电机均为步进电机。

[0010] 综上所述，本实用新型具有以下有益效果：

[0011] 1.安装太阳能光伏面板的支撑梁可实现仰角调节，达到追踪光照的效果；

[0012] 2.安装太阳能光伏面板的旋转台可实现朝向调节，达到追踪光照的效果；

[0013] 3.仰角调节以及朝向调节均采用电控调节，调节方便，使用灵活。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的整体结构示意图；

[0015] 图2是本实用新型的部分结构示意图。

具体实施方式

[0016] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案，下面结合具体实施例对本实用新型的优选实施方案进行描述，但是应当理解，这些描述只是为了进一步说明本实用新型的特征和优点，而不是对本实用新型专利要求的限制。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。

[0017] 下面结合附图和优选实施例对本实用新型进一步说明。

[0018] 实施例1

[0019] 参见图1和图2所示，本实施例所涉及的一种可追踪光照角度的太阳能光伏支架，包括支架底座1，所述支架底座1的上方设有旋转台2，旋转台2转动连接在所述支架底座1上，所述旋转台2的底部设有与其同轴线设置的第一锥齿轮3，第一锥齿轮3上啮合有第二锥齿轮4，所述支架底座1上设有控制第二锥齿轮4作转动的第一电机5；

[0020] 所述旋转台2上设有两相互平行设置的导轨6，导轨6的一端铰接有支撑梁7，支撑梁7与所述导轨6间设有斜梁8，斜梁8的一端与所述支撑梁7相铰接、另一端转动连接有导轮9，所述导轨6上开设有供导轮9在内作滚动的导槽10。

[0021] 进一步的，两所述导轨6间设有与其长度延伸方向相平行的丝杠11，丝杠11转动连接在所述旋转台2上，所述丝杠11的一端设有控制其作转动且被固定在旋转台2上的第二电机12，所述丝杠11上螺纹连接有丝杆螺母13，丝杆螺母13与所述导轮9间串接有联接轴14。

[0022] 优选的，所述导轮9为不锈钢导轮。

[0023] 优选的，所述第一电机5和第二电机12均为步进电机。

[0024] 在本实施方案中，通过第一电机5运作，经第一锥齿轮3和第二锥齿轮4传动，实现旋转台2转动，从而达到光伏支架朝向调整的效果；通过第二电机12运作，经丝杠11和丝杆螺母13传动，带动联接轴14及其上导轮9在导槽10内作前后滚动，由于导轮9转动连接在斜梁8上，且斜梁8还与支撑梁7相铰接，从而实现推拉支撑梁7，进而达到支撑梁7仰角调节的效果。

[0025] 其中，导轮9采用不锈钢导轮，耐候性佳，使用寿命长；

[0026] 其中，第一电机5和第二电机12采用步进电机，无累积误差，控制精准。

[0027] 实施例2

[0028] 参见图1和图2所示，本实施例所涉及的一种可追踪光照角度的太阳能光伏支架，其在实施例1的基础上，进一步地设置为，所述导槽10的槽壁开设有沿其长度方向作延伸的限位孔15，所述联接轴14滑动连接在限位孔15内。

[0029] 在本实施方案中，通过限位孔15的开设，对导轮9前后滚动量进行限制，从而达到支撑梁7仰角限位的作用，避免调节仰角过大或过小。

[0030] 本实用新型所涉及的可追踪光照角度的太阳能光伏支架，该光伏支架安装太阳能光伏面板的支撑梁可实现仰角调节，达到追踪光照的效果；安装太阳能光伏面板的旋转台可实现朝向调节，达到追踪光照的效果；且仰角调节以及朝向调节均采用电控调节，调节方便，使用灵活。

[0031] 如无特殊说明，本实用新型中，若有术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、

“周向”等指示的方位或位置关系是基于实际所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此本实用新型中描述方位或位置关系的用语仅用于示例性说明，不能理解为对本专利的限制，对于本领域的普通技术人员而言，可以结合实施例，并根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0032] 除非另有明确的规定和限定，本实用新型中，若有术语“设置”、“相连”及“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是直接连接，也可以通过中间媒介间接连接，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 以上详细描述了本实用新型的较佳具体实施例。应当理解，本领域的普通技术人员无需创造性劳动就可以根据本实用新型的构思做出诸多修改和变化。因此，凡本技术领域中技术人员依本实用新型的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者有限的实验可以得到的技术方案，皆应在由权利要求书所确定的保护范围内。

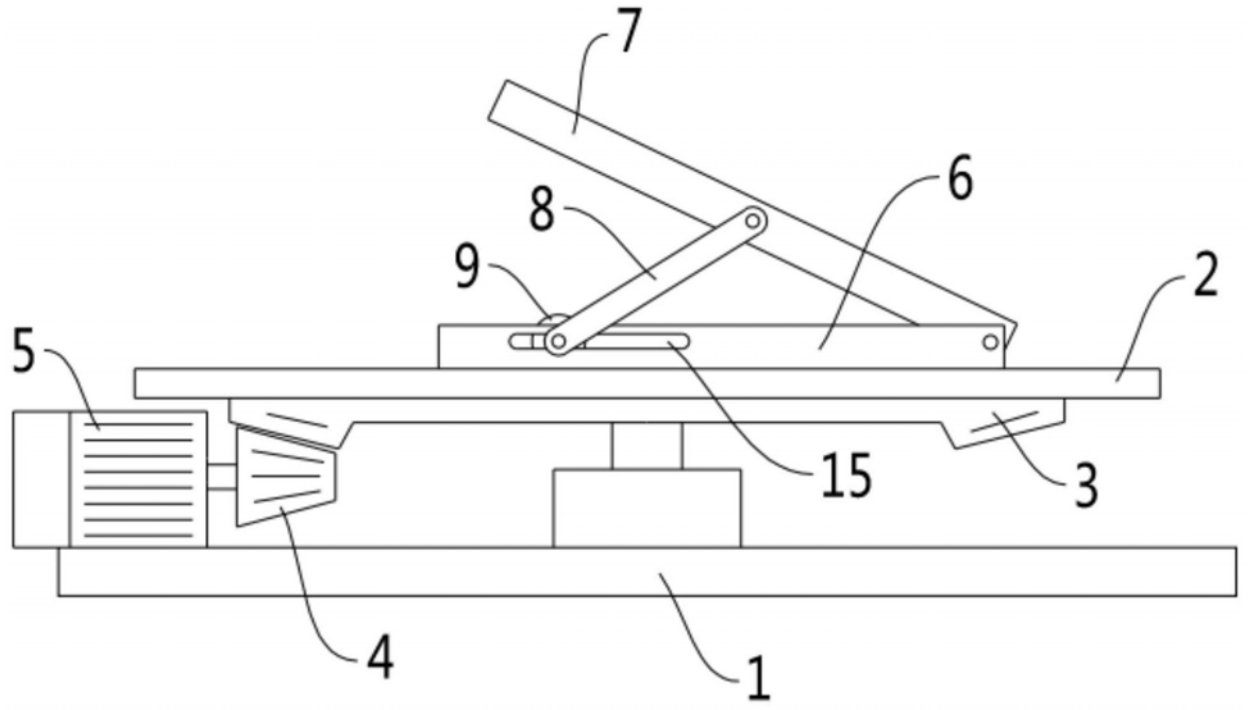


图1

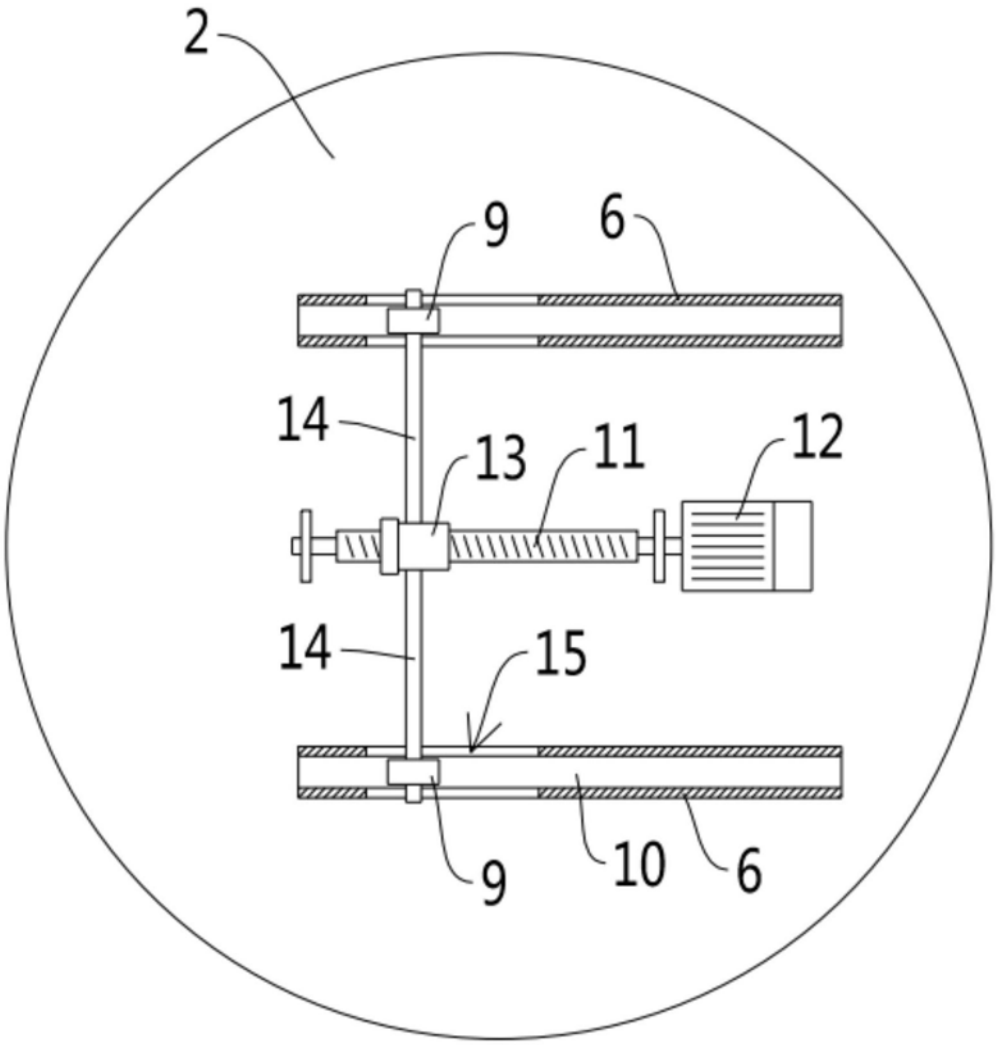


图2