



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213484790 U

(45) 授权公告日 2021.06.18

(21) 申请号 202021757813.2

(22) 申请日 2020.08.21

(73) 专利权人 南阳雷博士照明科技有限公司

地址 473400 河南省南阳市唐河县产业集聚区盛居路西段

(72) 发明人 周大磊

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 30/425 (2018.01)

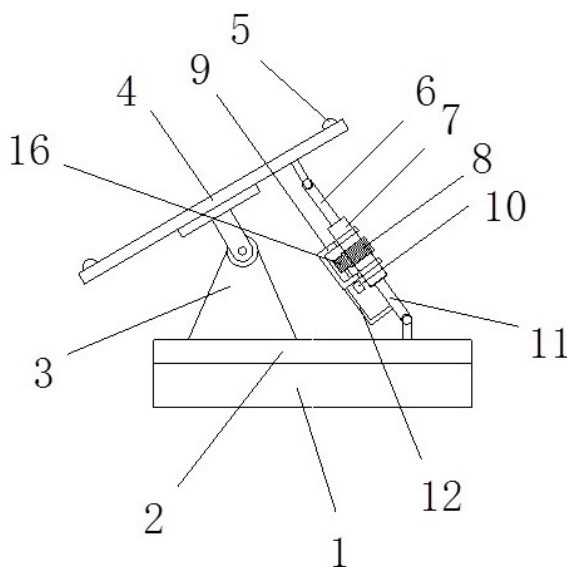
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种追踪型太阳能光伏发电装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种追踪型太阳能光伏发电装置,它包括底座和控制器,所述底座上设置有水平移动托板,所述水平移动托板上固定设置有支架,所述支架通过铰接连接有电池板框架,所述电池板框架的上端面上设置有光线传感器,所述电池板框架的下端面通过铰接连接有螺杆A,所述螺杆A连接有套筒,所述螺杆A的外螺纹与套筒的内螺纹之间螺纹连接,所述套筒的另一端连接有螺杆B,所述套筒的内螺纹与螺杆B的外螺纹之间螺纹连接,所述套筒的外端面上固定设置有轴承和齿轮A,所述轴承的外端面上固定设置有驱动装置支架,所述驱动装置支架上设置有安装孔;本实用新型具有精确度高、稳定性好的优点。



1. 一种追踪型太阳能光伏发电装置,它包括底座和控制器,所述底座上设置有水平移动托板,所述水平移动托板上固定设置有支架,所述支架通过铰接连接有电池板框架,所述电池板框架的上端面上设置有光线传感器,其特征在于:所述电池板框架的下端面通过铰接连接有螺杆A,所述螺杆A连接有套筒,所述螺杆A的外螺纹与套筒的内螺纹之间螺纹连接,所述套筒的另一端连接有螺杆B,所述套筒的内螺纹与螺杆B的外螺纹之间螺纹连接,所述套筒的外端面上固定设置有轴承和齿轮A,所述轴承的外端面上固定设置有驱动装置支架,所述驱动装置支架上设置有安装孔,所述安装孔内固定设置有驱动电机,所述驱动电机与套筒之间的位置为平行,所述驱动电机的输出轴的端部固定设置有齿轮B,所述齿轮A与齿轮B之间啮合,所述驱动装置支架为门框形结构,所述驱动装置支架的杆内设置有限位孔,所述限位孔内设置有限位杆,所述限位杆的一端插入到限位孔内,另一端固定连接螺杆B,所述螺杆B的另一端通过销轴连接水平移动托板。

2. 根据权利要求1所述的一种追踪型太阳能光伏发电装置,其特征在于:所述限位孔设置在驱动装置支架的杆上,且贯穿驱动装置支架的杆,方向与杆平行,驱动装置支架的杆平行于套筒。

3. 根据权利要求1所述的一种追踪型太阳能光伏发电装置,其特征在于:所述限位杆的结构为L形。

4. 根据权利要求1所述的一种追踪型太阳能光伏发电装置,其特征在于:所述光线传感器连接控制器,所述控制器连接驱动电机。

5. 根据权利要求1所述的一种追踪型太阳能光伏发电装置,其特征在于:所述套筒的内侧面上设置有螺纹,两端分别用于连接螺杆A和螺杆B。

一种追踪型太阳能光伏发电装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏发电的技术领域,具体涉及一种追踪型太阳能光伏发电装置。

背景技术

[0002] 随着新能源产业的迅猛发展,对于太阳能的利用更是越来越普遍,光伏是太阳能光伏发电系统的简称,是一种利用太阳电池半导体材料的光伏效应,将太阳光辐射能直接转换为电能的一种新型发电系统,有独立运行和并网运行两种方式,光伏安装支架是光伏系统中的重要组成部分,用于安装太阳能电池板,众所周知,太阳能电池板的倾斜角度与光能的吸收率息息相关,而现有的光伏安装支架无法调节太阳能电池板的倾斜角度,且现有的光伏发电安装支架并不便于安装和拆卸,拆卸安装十分的麻烦,不利于使用;专利号为CN201720096604.X,专利名称为追踪型太阳能光伏发电装置的公开材料,通过分析该材料可知,倾斜角度的调节稳定性差,利用的是电动推杆,误差较大,针对这些不足之处,有必要开发一种精确度高、稳定性好的追踪型太阳能光伏发电装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了克服现有技术的不足,而提供一种精确度高、稳定性好的追踪型太阳能光伏发电装置。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的:一种追踪型太阳能光伏发电装置,它包括底座和控制器,所述底座上设置有水平移动托板,所述水平移动托板上固定设置有支架,所述支架通过铰接连接有电池板框架,所述电池板框架的上端面上设置有光线传感器,所述电池板框架的下端面通过铰接连接有螺杆A,所述螺杆A连接有套筒,所述螺杆A的外螺纹与套筒的内螺纹之间螺纹连接,所述套筒的另一端连接有螺杆B,所述套筒的内螺纹与螺杆B的外螺纹之间螺纹连接,所述套筒的外端面上固定设置有轴承和齿轮A,所述轴承的外端面上固定设置有驱动装置支架,所述驱动装置支架上设置有安装孔,所述安装孔内固定设置有驱动电机,所述驱动电机与套筒之间的位置为平行,所述驱动电机的输出轴的端部固定设置有齿轮B,所述齿轮A与齿轮B之间啮合,所述驱动装置支架为门框形结构,所述驱动装置支架的杆内设置有限位孔,所述限位孔内设置有限位杆,所述限位杆的一端插入到限位孔内,另一端固定连接螺杆B,所述螺杆B的另一端通过销轴连接水平移动托板。

[0005] 所述限位孔设置在驱动装置支架的杆上,且贯穿驱动装置支架的杆,方向与杆平行,驱动装置支架的杆平行于套筒。

[0006] 所述限位杆的结构为L形。

[0007] 所述光线传感器连接控制器,所述控制器连接驱动电机。

[0008] 所述套筒的内侧面上设置有螺纹,两端分别用于连接螺杆A和螺杆B。

[0009] 本实用新型的有益效果:本实用新型的优点在于对电池板框架的倾斜角度的调整做出改进,提高精确度和稳定性,利用螺纹调节,稳定性好并且精确度相对较高,其他有益

效果在具体实施例中详细说明。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型一种追踪型太阳能光伏发电装置的主视图。

[0011] 图2是图1中驱动装置支架、轴承的连接示意图。

[0012] 图3是驱动装置支架与限位杆的连接示意图。

[0013] 图中:1、底座;2、水平移动托板;3、支架;4、电池板框架;5、光线传感器;6、螺杆A;7、套筒;8、齿轮A;9、驱动装置支架;10、驱动电机;11、螺杆B;12、限位杆;13、限位孔;14、安装孔;15、轴承;16、齿轮B。

具体实施方式

[0014] 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,本领域技术人员在没有作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。

[0015] 除非另有定义,本说明书所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同,本说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是用于限制本实用新型,本说明书所使用的术语如“和/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合;此外,下面所描述的本实用新型不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0016] 实施例1

[0017] 如图1-3所示,一种追踪型太阳能光伏发电装置,它包括底座1和控制器,所述底座1上设置有水平移动托板2,所述水平移动托板2上固定设置有支架3,所述支架3通过铰接连接有电池板框架4,所述电池板框架4的上端面上设置有光线传感器5,所述电池板框架4的下端面通过铰接连接有螺杆A6,所述螺杆A6连接有套筒7,所述螺杆A6的外螺纹与套筒7的内螺纹之间螺纹连接,所述套筒7的另一端连接有螺杆B11,所述套筒7的内螺纹与螺杆B11的外螺纹之间螺纹连接,所述套筒7的外端面上固定设置有轴承15和齿轮A8,所述轴承15的外端面上固定设置有驱动装置支架9,所述驱动装置支架9上设置有安装孔14,所述安装孔14内固定设置有驱动电机10,所述驱动电机10与套筒7之间的位置为平行,所述驱动电机10的输出轴的端部固定设置有齿轮B,所述齿轮A8与齿轮B之间啮合,所述驱动装置支架9为门框形结构,所述驱动装置支架9的杆内设置有限位孔13,所述限位孔13内设置有限位杆12,所述限位杆12的一端插入到限位孔13内,另一端固定连接螺杆B11,所述螺杆B11的另一端通过销轴连接水平移动托板2。

[0018] 本实施例中通过对倾斜角度的调整结构做出改进,解决了调节时稳定性能差和精确度低的问题,通过套筒7的转动,可通过螺纹连接的方式将螺杆A6和螺杆B11进行伸缩,也即是螺杆A6和螺杆B11插入到套筒7内的深度调节,即可完成对电池板框架4的倾斜角度的调整,水平移动托架利用电机在水平面内转动。

[0019] 实施例2

[0020] 所述限位孔13设置在驱动装置驱动装置支架9的杆上,且贯穿驱动装置支架9的

杆,方向与杆平行,驱动装置支架的杆平行于套筒7。

[0021] 本实施例中限位孔13的作用是对驱动装置支架9的位置做出限定。

[0022] 实施例3

[0023] 所述限位杆12的结构为L形。

[0024] 本实施例中限位杆12与螺杆B11之间固定连接。

[0025] 实施例4

[0026] 所述光线传感器5连接控制器,所述控制器连接驱动电机10。

[0027] 本实施例中光线传感器5用于将信号传送到控制器中,控制器内事先写入的有PLC控制程序,控制器连接驱动电机10,用于控制驱动电机10的正反转。

[0028] 实施例5

[0029] 所述套筒7的内侧面上设置有螺纹,两端分别用于连接螺杆A6和螺杆B11。

[0030] 本实施例中套筒7为空心结构,内侧面上设置有螺纹,与螺杆A6和螺杆B11的外螺纹进行连接。

[0031] 具体实施方式是对本实用新型的进一步说明而非限制,对本领域普通技术人员来说在不脱离本实用新型实质内容的前提下对结构做进一步变换,而所有这些变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

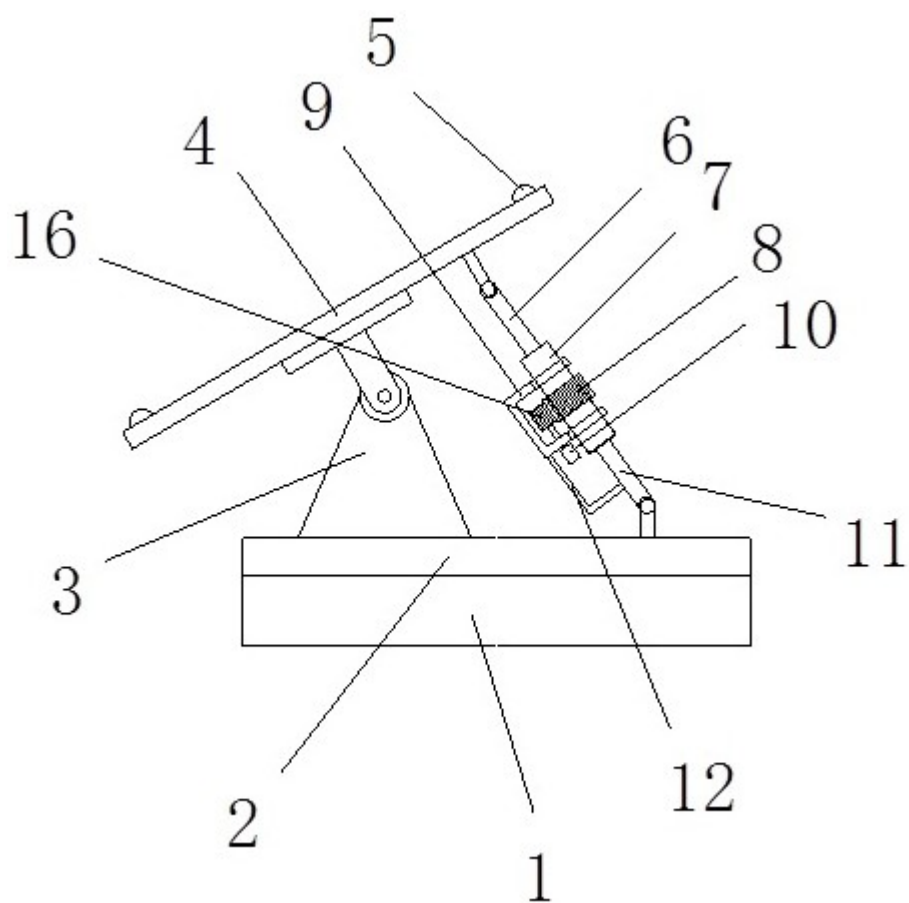


图1

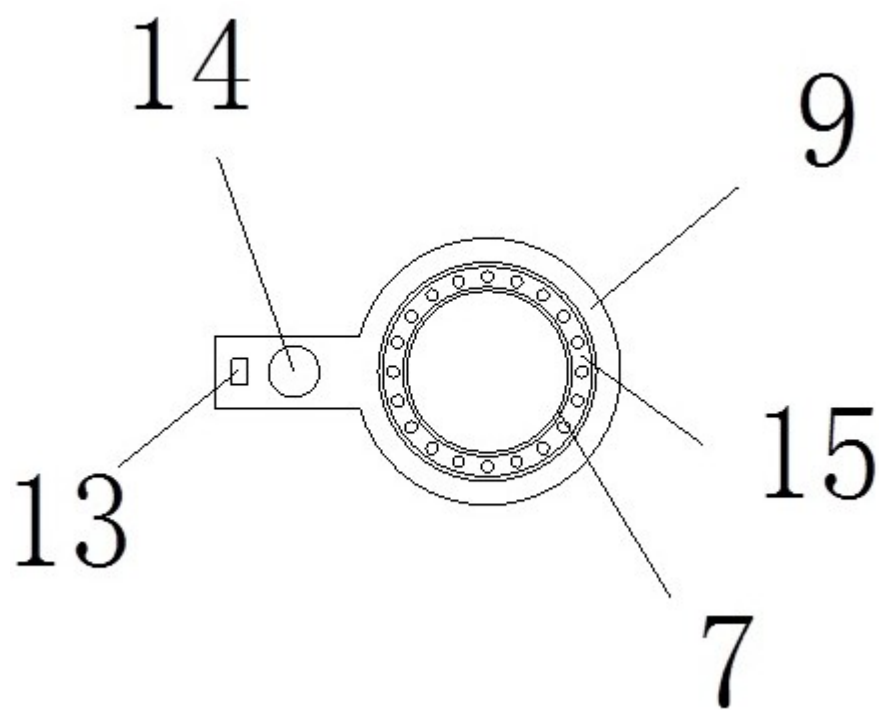


图2

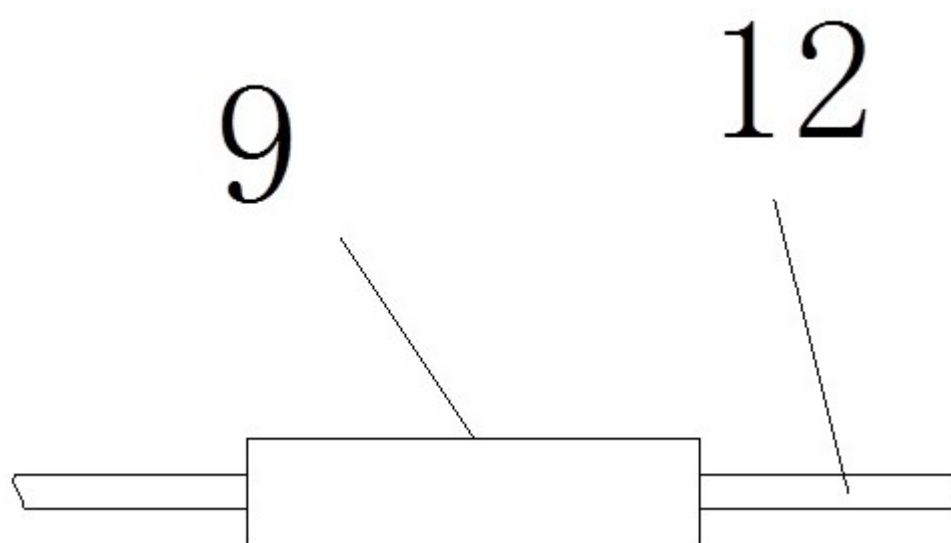


图3