



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217984960 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 06

(21) 申请号 202221799391.4

F24S 30/425 (2018.01)

(22) 申请日 2022.07.13

F24S 50/20 (2018.01)

(73) 专利权人 新疆鹏腾新电工程承包有限责任
公司

地址 831100 新疆维吾尔自治区昌吉回族
自治州昌吉市南公园东路德安公寓B
座405室

专利权人 喻虹 陈虎座 赵志勇 薛维斌
张海强

(72) 发明人 喻虹 陈虎座 赵志勇 薛维斌
张海强

(74) 专利代理机构 北京奥肯律师事务所 11881
专利代理师 周桐

(51) Int.Cl.

H02S 20/32 (2014.01)

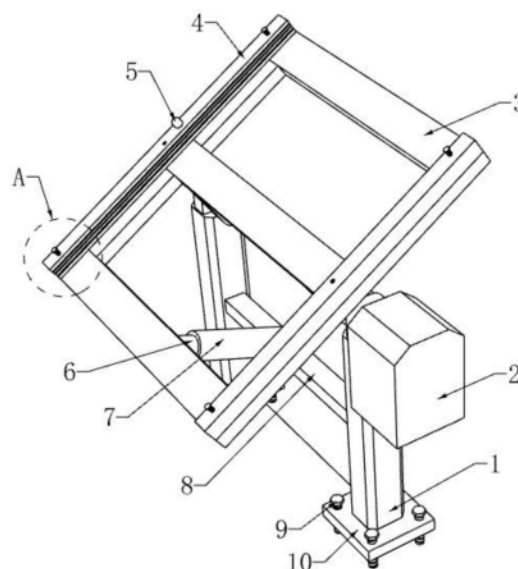
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种光伏支架太阳角智能跟踪装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种光伏支架太阳角智能跟踪装置,涉及光伏板支架领域,针对现有的光伏板支架多为固定设置,不具有调节光伏板角度的问题,现提出如下方案,其包括成对分布的立柱,两个所述立柱之间转动安装有转轴,且所述转轴侧壁固定套设有两个呈对称分布的连接块,两个所述连接块顶端固定安装有安装架,且两个所述安装架顶端固定安装有两个呈对称分布的安装框,其中一个所述安装框顶端固定安装有光敏传感器。本实用新型结构新颖,且该设备通过光敏传感器和驱动装置设置,利用光敏传感器追踪光源,且通过驱动装置调节安装架的角度,进而达到调节光板角度的效果,促使光伏板具有最佳的吸收光能的角度,提高了设备的实用性。



1. 一种光伏支架太阳角智能跟踪装置,包括成对分布的立柱(1),其特征在于,两个所述立柱(1)之间转动安装有转轴(16),且所述转轴(16)侧壁固定套设有两个呈对称分布的连接块(17),两个所述连接块(17)顶端固定安装有安装架(3),且两个所述安装架(3)顶端固定安装有两个呈对称分布的安装框(4),其中一个所述安装框(4)顶端固定安装有光敏传感器(5),两个所述安装框(4)内均设有紧固结构,且其中一个所述立柱(1)远离另一个立柱(1)一侧固定安装有安装盒(2),所述转轴(16)靠近安装盒(2)一端连接驱动装置,且所述安装架(3)和安装板(8)之间设有支撑结构,两个所述立柱(1)底端均设有固定结构。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏支架太阳角智能跟踪装置,其特征在于,所述紧固结构包括紧固螺栓(11)和按压板(12),所述安装框(4)内滑动安装有按压板(12),且所述按压板(12)底端与安装框(4)底端内壁均固定安装有橡胶垫,所述安装框(4)顶端均开设有呈直线分布螺孔,且所述螺孔内均螺纹安装于紧固螺栓(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种光伏支架太阳角智能跟踪装置,其特征在于,两个所述按压板(12)相对的一侧均固定安装有限位块(18),且所述限位块(18)均呈“凸”字型,两个所述安装框(4)内壁开设有与同组所述限位块(18)相匹配的限位槽。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏支架太阳角智能跟踪装置,其特征在于,所述驱动装置包括减速电机(13)、驱动齿轮(14)和从动齿轮(15),所述安装盒(2)底端内壁固定安装有减速电机(13),且所述减速电机(13)输出轴固定套设有驱动齿轮(14),所述转轴(16)靠近减速电机(13)一端转动贯穿安装盒(2),且所述转轴(16)贯穿安装盒(2)一端固定套设有从动齿轮(15),所述驱动齿轮(14)和从动齿轮(15)啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种光伏支架太阳角智能跟踪装置,其特征在于,所述支撑结构包括支杆(6)、支柱(7)、支撑弹簧(20),所述安装板(8)顶端铰接有支柱(7),且所述支柱(7)顶端开设有活动槽(19),所述活动槽(19)内滑动安装有支杆(6),且所述支杆(6)底端与活动槽(19)底端内壁之间固定连接有支撑弹簧(20),所述支杆(6)顶端与安装架(3)相对的一侧铰接。

6. 根据权利要求1所述的一种光伏支架太阳角智能跟踪装置,其特征在于,所述固定结构包括固定板(10)和固定螺栓(9),两个所述立柱(1)底端均固定安装有固定板(10),且所述固定板(10)顶端均螺纹安装四个呈对称分布的固定螺栓(9),所述固定螺栓(9)底端均螺纹贯穿同组所述固定板(10)。

一种光伏支架太阳角智能跟踪装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏板支架领域,尤其涉及一种光伏支架太阳角智能跟踪装置。

背景技术

[0002] 地球上的万物生长都离不开阳光,太阳能是一种新能源,并且是一种无污染的绿色能源,因此广受各个国家的推广,光伏板通常安装于支架上,以便光伏板吸收光能。

[0003] 但现有的光伏板支架多为固定设置,而太阳光在不同时刻照射角度是不同的,因此固定式太阳能电池板阵列不能充分利用太阳能资源,发电效率低下,降低了设备的实用性。因此,为了解决上述问题,我们提出了一种光伏支架太阳角智能跟踪装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提出的一种光伏支架太阳角智能跟踪装置,解决了现有的光伏板支架多为固定设置,不具有调节光伏板角度的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种光伏支架太阳角智能跟踪装置,包括成对分布的立柱,两个所述立柱之间转动安装有转轴,且所述转轴侧壁固定套设有两个呈对称分布的连接块,两个所述连接块顶端固定安装有安装架,且两个所述安装架顶端固定安装有两个呈对称分布的安装框,其中一个所述安装框顶端固定安装有光敏传感器,两个所述安装框内均设有紧固结构,且其中一个所述立柱远离另一个立柱一侧固定安装有安装盒,所述转轴靠近安装盒一端连接驱动装置,且所述安装架和安装板之间设有支撑结构,两个所述立柱底端均设有固定结构。

[0007] 优选的,所述紧固结构包括紧固螺栓和按压板,所述安装框内滑动安装有按压板,且所述按压板底端与安装框底端内壁均固定安装有橡胶垫,所述安装框顶端均开设有呈直线分布螺孔,且所述螺孔内均螺纹安装于紧固螺栓。

[0008] 优选的,两个所述按压板相对的一侧均固定安装有限位块,且所述限位块均呈“凸”字型,两个所述安装框内壁开设有与同组所述限位块相匹配的限位槽。

[0009] 优选的,所述驱动装置包括减速电机、驱动齿轮和从动齿轮,所述安装盒底端内壁固定安装有减速电机,且所述减速电机输出轴固定套设有驱动齿轮,所述转轴靠近减速电机一端转动贯穿安装盒,且所述转轴贯穿安装盒一端固定套设有从动齿轮,所述驱动齿轮和从动齿轮啮合。

[0010] 优选的,所述支撑结构包括支杆、支柱、支撑弹簧,所述安装板顶端铰接有支柱,且所述支柱顶端开设有活动槽,所述活动槽内滑动安装有支杆,且所述支杆底端与活动槽底端内壁之间固定连接有支撑弹簧,所述支杆顶端与安装架相对的一侧铰接。

[0011] 优选的,所述固定结构包括固定板和固定螺栓,两个所述立柱底端均固定安装有固定板,且所述固定板顶端均螺纹安装四个呈对称分布的固定螺栓,所述固定螺栓底端均螺纹贯穿同组所述固定板。

[0012] 本实用新型的有益效果为:

[0013] 1、通过光敏传感器的设置,起到实时探测光源的作用,起到追踪光源的作用,且通过驱动装置的设置,利用减速电机驱动转轴转动,转轴带着连接块和安装架同步转动,达到调节安装架角度的效果,进而达到调节光伏板角度的效果,促使光伏板具有最佳的吸收光能的角度,提高了设备的实用性。

[0014] 2、通过支撑结构的设置,利用支杆、支柱和支撑弹簧的配合,可起到支撑安装架的作用,提高了设备使用的稳定性,且通过紧固结构的设置,便于工作人员安装光伏板,提高了设备的实用性。

[0015] 综上所述,该设备结构新颖,通过光敏传感器和驱动装置设置,利用光敏传感器追踪光源,且通过驱动装置调节安装架的角度,进而达到调节光板角度的效果,促使光伏板具有最佳的吸收光能的角度,提高了设备的实用性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型图1中A的放大图;

[0018] 图3为本实用新型安装盒和安装框的剖视图;

[0019] 图4为本实用新型图3中B的放大图;

[0020] 图5为本实用新型的侧剖图。

[0021] 图中标号:1、立柱;2、安装盒;3、安装架;4、安装框;5、光敏传感器;6、支杆;7、支柱;8、安装板;9、固定螺栓;10、固定板;11、紧固螺栓;12、按压板;13、减速电机;14、驱动齿轮;15、从动齿轮;16、转轴;17、连接块;18、限位块;19、活动槽;20、支撑弹簧。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 参照图1和图3,一种光伏支架太阳角智能跟踪装置,包括成对分布的立柱1,两个立柱1之间转动安装有转轴16,且转轴16侧壁固定套设有两个呈对称分布的连接块17,两个连接块17顶端固定安装有安装架3,且两个安装架3顶端固定安装有两个呈对称分布的安装框4,两个立柱1底端均设有固定结构,固定结构包括固定板10和固定螺栓9,两个立柱1底端均固定安装有固定板10,且固定板10顶端均螺纹安装四个呈对称分布的固定螺栓9,固定螺栓9底端均螺纹贯穿同组固定板10,该设备使用时,工作人员将设备置于安装地点,此后,工作人员转动固定螺栓9,促使固定螺栓9与地面安装部位螺合,即达到固定设备的效果。

[0024] 参照图1-4,其中一个安装框4顶端固定安装有光敏传感器5,两个安装框4内均设有紧固结构,紧固结构包括紧固螺栓11和按压板12,安装框4内滑动安装有按压板12,且按压板12底端与安装框4底端内壁均固定安装有橡胶垫,安装框4顶端均开设有呈直线分布螺孔,且螺孔内均螺纹安装于紧固螺栓11,当设备固定完成后,工作人员将光伏板置于安装框4内,通过按压板12将光伏板侧壁压住,此后,通过紧固螺栓11转动进入螺孔内,促使紧固螺栓11端部与按压板12顶端接触,促使按压板12与光伏板侧板紧密接触,进而达到固定光伏板的效果。

[0025] 参照图3,两个按压板12相对的一侧均固定安装有限位块18,且限位块18均呈“凸”字型,两个安装框4内壁开设有与同组限位块18相匹配的限位槽,且按压板12侧壁通过限位块18的设置,通过限位块18与限位槽的配合,促使按压板12稳定滑动,有助于避免按压板12脱落,提高了设备使用的稳定性。

[0026] 参照图3,其中一个立柱1远离另一个立柱1一侧固定安装有安装盒2,转轴16靠近安装盒2一端连接驱动装置,驱动装置包括减速电机13、驱动齿轮14和从动齿轮15,安装盒2底端内壁固定安装有减速电机13,且减速电机13输出轴固定套设有驱动齿轮14,转轴16靠近减速电机13一端转动贯穿安装盒2,且转轴16贯穿安装盒2一端固定套设有从动齿轮15,驱动齿轮14和从动齿轮15啮合,当光伏板固定完成后,通过光敏传感器5追踪光源,同时,通过减速电机13驱动驱动齿轮14转动,驱动齿轮14驱动从动齿轮15转动,从动齿轮15驱动转轴16转动,转轴16驱动连接块17和安装架3同步转动,达到调节光伏板角度的效果,促使光伏板具有最佳的吸收光能的角度,提高了设备的实用性。

[0027] 参照图1、图3和图5,安装架3和安装板8之间设有支撑结构,支撑结构包括支杆6、支柱7、支撑弹簧20,安装板8顶端铰接有支柱7,且支柱7顶端开设有活动槽19,活动槽19内滑动安装有支杆6,且支杆6底端与活动槽19底端内壁之间固定连接有支撑弹簧20,支杆6顶端与安装架3相对的一侧铰接,且当安装架3转动时,安装架3促使支杆6向活动槽19内滑动,通过支杆6、支撑弹簧20和支柱7的配合,可起到支撑安装架3的作用,提高了安装架3使用的稳定性。

[0028] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

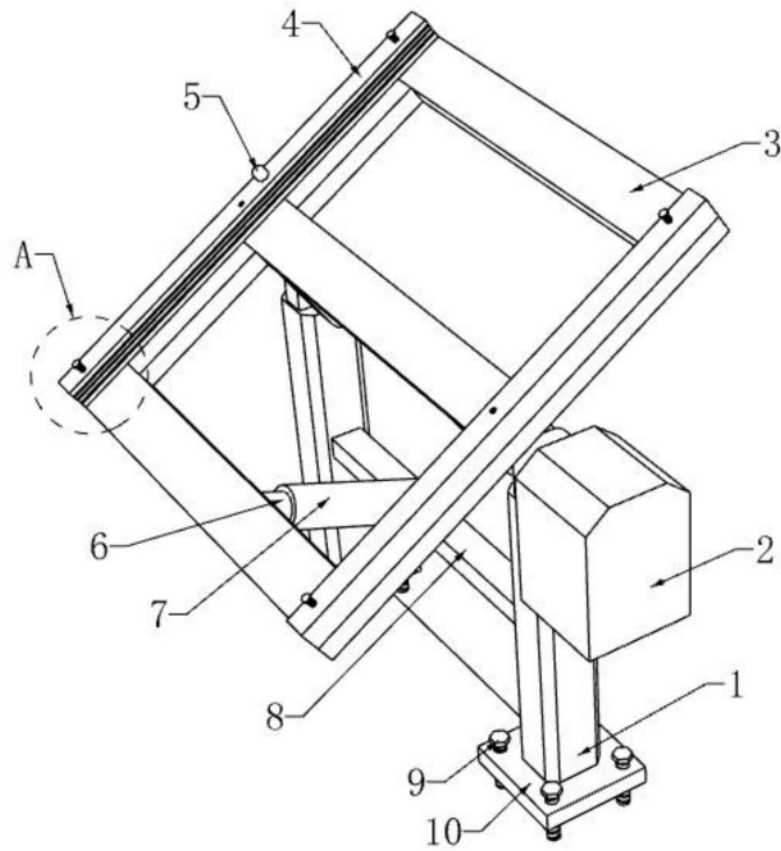


图1

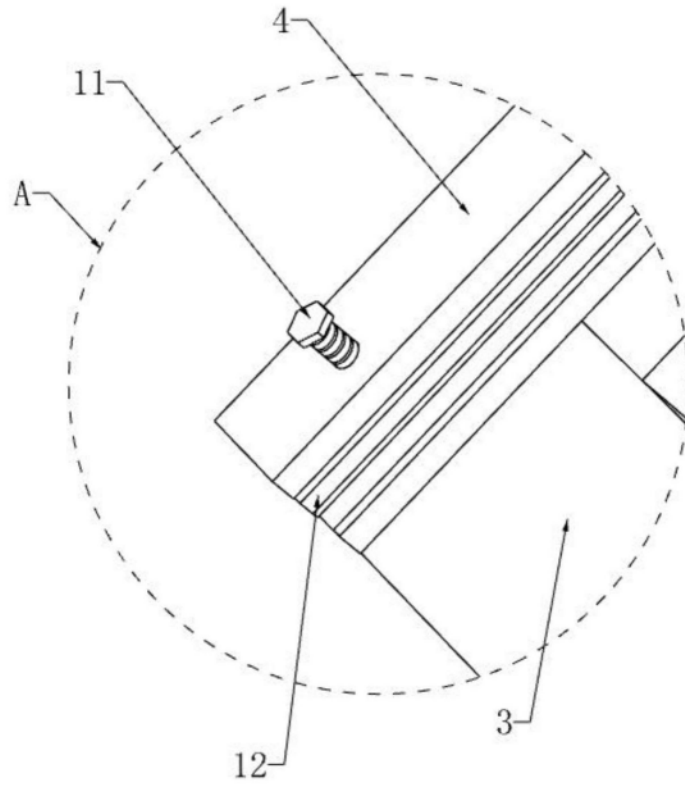


图2

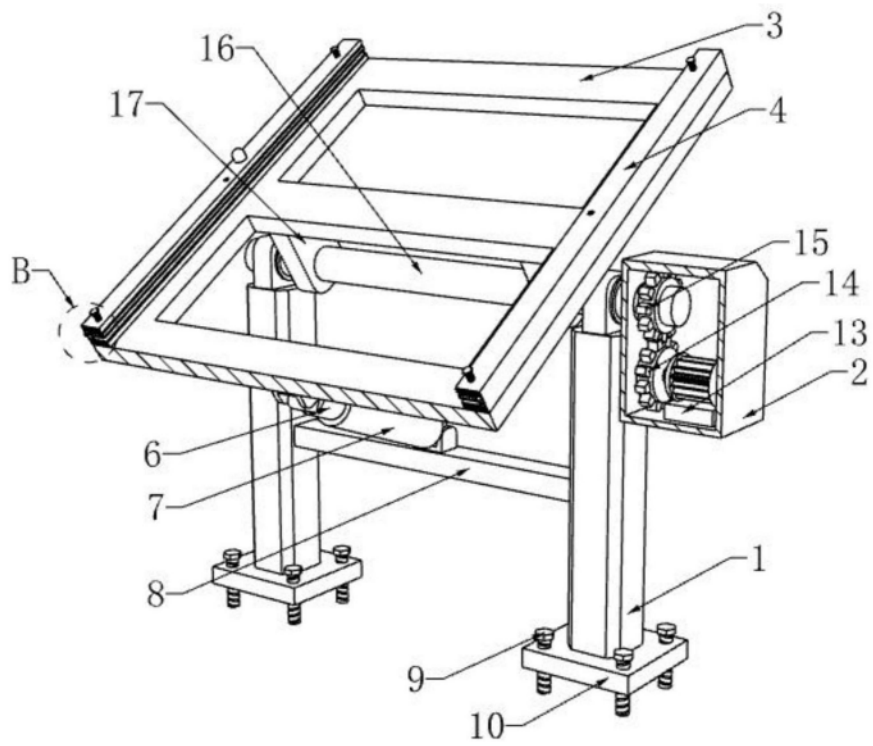


图3

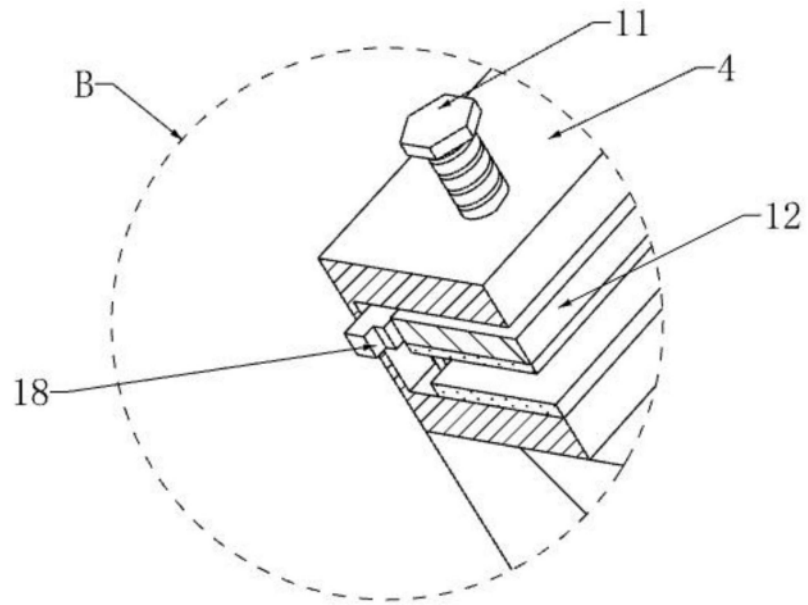


图4

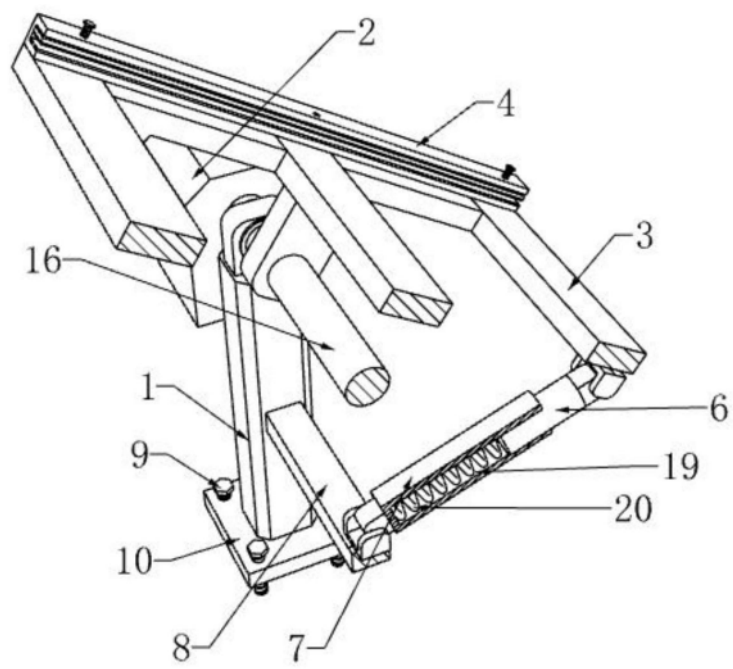


图5