



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210839439 U

(45)授权公告日 2020.06.23

(21)申请号 201922410753.0

(22)申请日 2019.12.28

(73)专利权人 周口师范学院

地址 466000 河南省周口市川汇区文昌路
东段周口师范学院

(72)发明人 谢娟娟 张勉

(51)Int.Cl.

H02S 20/30(2014.01)

F24S 25/63(2018.01)

F24S 30/425(2018.01)

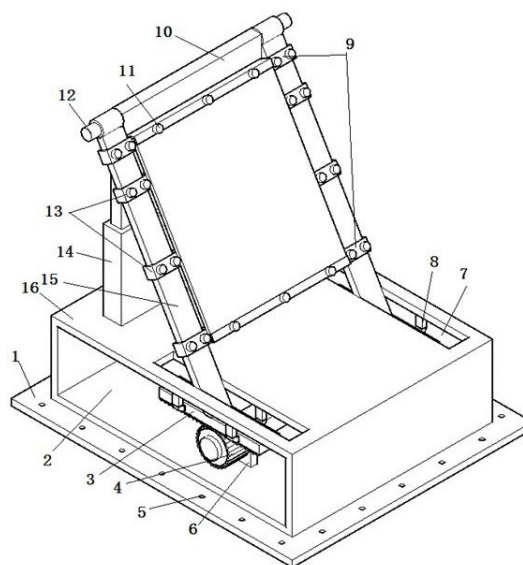
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种角度可调的单面光伏支架

(57)摘要

本实用新型公开了一种角度可调的单面光伏支架,包括开设有若干固定孔的安装底板,安装底板的顶部固定有内部设有驱动腔的底座,底座的顶部固定设有伸缩支板,伸缩支板的顶部位于其两端处设有与其一体成型的安装轴,安装轴上活动安装有滑移板,滑移板的底部穿过开设于底座上的通槽与驱动腔内部的驱动组件相连,两个滑移板之间通过光伏承托组件连接;本实用新型当需要调节光伏板的倾斜角度时,电机正转,在齿轮和齿条的传动作用下,滑移板沿着通槽向外运动,同时伸缩板收缩,使光伏板的倾斜角度变得平缓,电机反转,在齿轮和齿条的传动作用下,滑移板沿着通槽向内运动,同时伸缩板延长,使光伏板的倾斜角度变得陡立。



1. 一种角度可调的单面光伏支架,包括开设有若干固定孔的安装底板,其特征在于:所述安装底板的顶部固定有内部设有驱动腔的底座,所述底座的顶部固定设有伸缩支板,所述伸缩支板的顶部位于其两端处设有与其一体成型的安装轴,所述安装轴上活动安装有滑移板,所述滑移板的底部穿过开设于底座上的通槽与驱动腔内部的驱动组件相连,两个所述滑移板之间通过光伏承托组件连接。

2. 根据权利要求1所述的一种角度可调的单面光伏支架,其特征在于:所述伸缩支板包括外板,所述外板的内部滑动连接有由气缸驱动的内板,所述内板的两侧开设有与内板上的滑条相配合的限位槽。

3. 根据权利要求1所述的一种角度可调的单面光伏支架,其特征在于:所述光伏承托组件包括固定于滑移板上的上安装杆和下安装杆,所述上安装杆和下安装杆之间设有若干固定于滑移板上的承托杆。

4. 根据权利要求3所述的一种角度可调的单面光伏支架,其特征在于:所述上安装杆和下安装杆的结构相同,均包括两个通过螺钉固定于滑移板上的安装套a,两个所述安装套a之间设有与其一体成型的连接杆,所述连接杆上设有用于通过螺钉安装光伏板的卡接槽。

5. 根据权利要求4所述的一种角度可调的单面光伏支架,其特征在于:所述承托杆包括两个通过螺钉固定于滑移板上的安装套b,两个所述安装套b之间设有与其一体成型的杆体,所述杆体上设有与光伏板相接触的缓冲垫。

6. 根据权利要求1所述的一种角度可调的单面光伏支架,其特征在于:所述驱动组件包括固定于滑移板底部的齿条,所述齿条的两侧设有与底座上的导向槽相配合的导向条,齿条的底部啮合有由电机驱动的齿轮,所述电机通过安装板安装于底座上。

一种角度可调的单面光伏支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种角度可调的单面光伏支架,属于光伏配件技术领域。

背景技术

[0002] 光伏是指光照时不均匀半导体或半导体与金属组合的部位间产生电位差的现象,光伏技术具备很多优势:比如没有任何机械运转部件;除了日照外,不需其它任何“燃料”,在太阳光直射和斜射情况下都可以工作;而且从站址的选择来说,也十分方便灵活,城市中的楼顶、空地都可以被应用。自1958年起,太阳能光伏效应以太阳能电池的形式在空间卫星的供能领域首次得到应用。时至今日,小至自动停车计费器的供能、屋顶太阳能板,大至面积广阔的太阳能发电中心,其在发电领域的应用已经遍及全球,光伏发电的效率主要来自于光照的直射,现有的光伏电站,绝大多数是固定角度,随着季节的变换,太阳光的入射角度一直在变化,而光伏阵列倾角没有变化,导致太阳能利用率低。为此,我们提出一种角度可调的单面光伏支架。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种角度可调的单面光伏支架,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 一种角度可调的单面光伏支架,包括开设有若干固定孔的安装底板,所述安装底板的顶部固定有内部设有驱动腔的底座,所述底座的顶部固定设有伸缩支板,所述伸缩支板的顶部位于其两端处设有与其一体成型的安装轴,所述安装轴上活动安装有滑移板,所述滑移板的底部穿过开设于底座上的通槽与驱动腔内部的驱动组件相连,两个所述滑移板之间通过光伏承托组件连接。

[0006] 进一步的,所述伸缩支板包括外板,所述外板的内部滑动连接有由气缸驱动的内板,所述内板的两侧开设有与内板上的滑条相配合的限位槽。

[0007] 进一步的,所述光伏承托组件包括固定于滑移板上的上安装杆和下安装杆,所述上安装杆和下安装杆之间设有若干固定于滑移板上的承托杆。

[0008] 进一步的,所述上安装杆和下安装杆的结构相同,均包括两个通过螺钉固定于滑移板上的安装套a,两个所述安装套a之间设有与其一体成型的连接杆,所述连接杆上设有用于通过螺钉安装光伏板的卡接槽。

[0009] 进一步的,所述承托杆包括两个通过螺钉固定于滑移板上的安装套b,两个所述安装套b之间设有与其一体成型的杆体,所述杆体上设有与光伏板相接触的缓冲垫。

[0010] 进一步的,所述驱动组件包括固定于滑移板底部的齿条,所述齿条的两侧设有与底座上的导向槽相配合的导向条,齿条的底部啮合有由电机驱动的齿轮,所述电机通过安装板安装于底座上。

[0011] 本实用新型使用时通过螺钉将光伏板安装于光伏承托组件上,当需要调节光伏板

的倾斜角度时,电机正转,在齿轮和齿条的传动作用下,滑移板沿着通槽向外运动,同时伸缩板收缩,使光伏板的倾斜角度变得平缓,电机反转,在齿轮和齿条的传动作用下,滑移板沿着通槽向内运动,同时伸缩板延长,使光伏板的倾斜角度变得陡立,太阳光利用率高。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的部分结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型驱动组件的结构示意图;

[0015] 图4为本实用新型伸缩板的内部结构示意图;

[0016] 图5为本实用新型底座的结构示意图;

[0017] 图6为本实用新型伸缩板结构的爆炸图。

[0018] 图中:1、安装底板;2、驱动腔;3、齿条;4、齿轮;5、固定孔;6、安装板;7、通槽;8、导向条;9、安装套a;10、内板;11、螺钉;12、安装轴;13、安装套b;14、外板;15、滑移板;16、底座;17、上安装杆;18、限位槽;19、缓冲垫;20、下安装杆;21、卡接槽;22、杆体;23、电机;24、气缸;25、滑条;26、导向槽。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 如图1至6所示,本实施例提供一种角度可调的单面光伏支架,包括开设有若干固定孔5的安装底板1,所述安装底板1的顶部固定有内部设有驱动腔2的底座16,所述底座16的顶部固定设有伸缩支板,所述伸缩支板的顶部位于其两端处设有与其一体成型的安装轴12,所述安装轴12上活动安装有滑移板15,所述滑移板15的底部穿过开设于底座16上的通槽7与驱动腔2内部的驱动组件相连,两个所述滑移板15之间通过光伏承托组件连接。

[0021] 优选的,所述伸缩支板包括外板14,所述外板14的内部滑动连接有由气缸24驱动的内板10,所述内板10的两侧开设有与内板10上的滑条25相配合的限位槽18。

[0022] 内板10随着滑移板15的向外或向内移动而沿着外板14向上或向下移动,达到调节光伏板倾斜角度的目的。

[0023] 优选的,所述光伏承托组件包括固定于滑移板15上的上安装杆17和下安装杆20,所述上安装杆17和下安装杆20之间设有若干固定于滑移板15上的承托杆。

[0024] 优选的,所述上安装杆17和下安装杆20的结构相同,均包括两个通过螺钉11固定于滑移板15上的安装套a9,两个所述安装套a9之间设有与其一体成型的连接杆,所述连接杆上设有用于通过螺钉11安装光伏板的卡接槽21。

[0025] 优选的,所述承托杆包括两个通过螺钉11固定于滑移板15上的安装套b13,两个所述安装套b13之间设有与其一体成型的杆体22,所述杆体22上设有与光伏板相接触的缓冲垫19。

[0026] 缓冲垫19的设置可以起到对光伏板减震的作用,防止光伏板被损坏。

[0027] 优选的,所述驱动组件包括固定于滑移板15底部的齿条3,所述齿条3的两侧设有与底座16上的导向槽26相配合的导向条8,齿条3的底部啮合有由电机23驱动的齿轮4,所述

电机23通过安装板6安装于底座16上。

[0028] 导向条8和导向槽26配合,防止齿条3在移动的过程中发生偏移。

[0029] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、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。

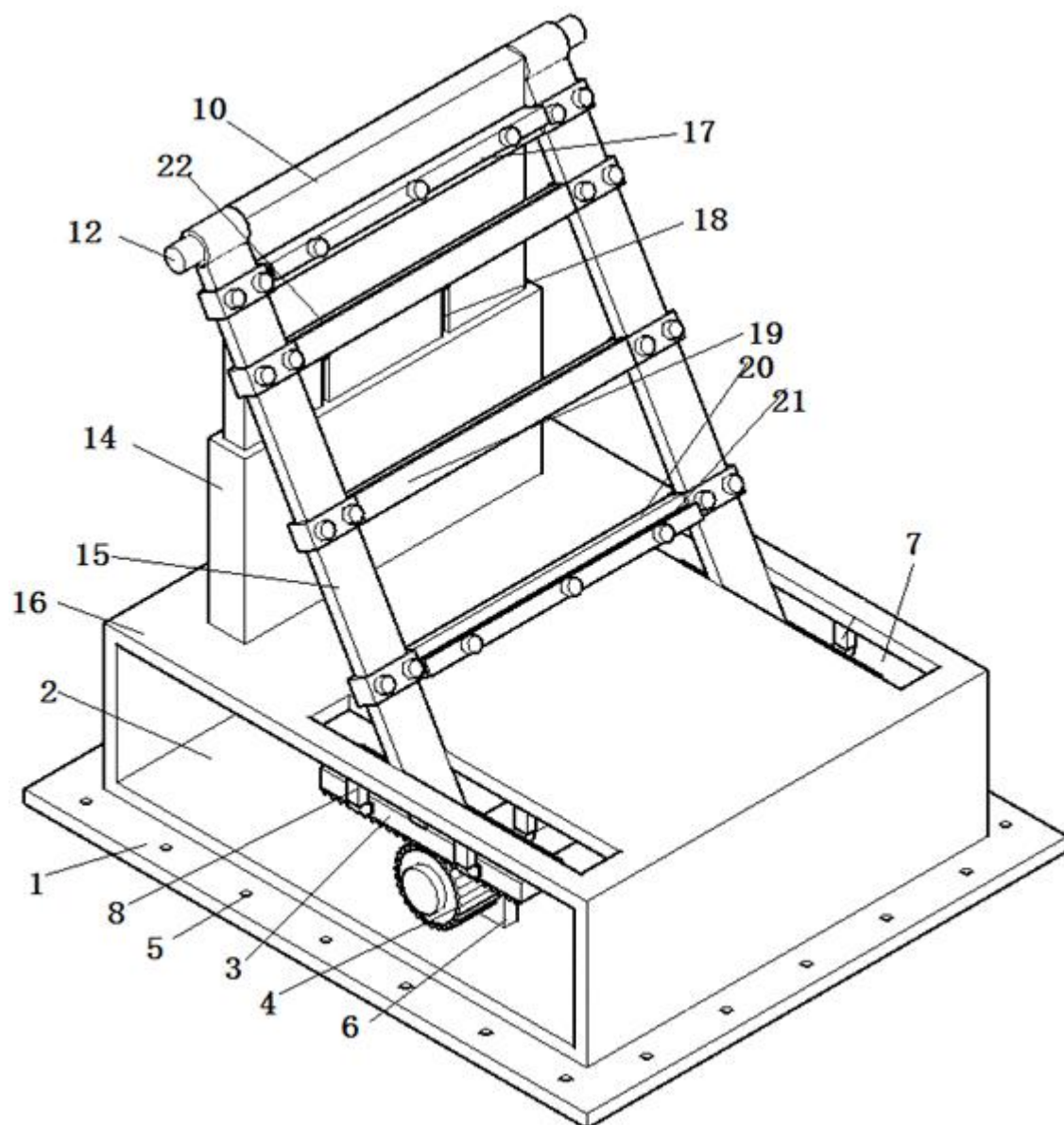


图2

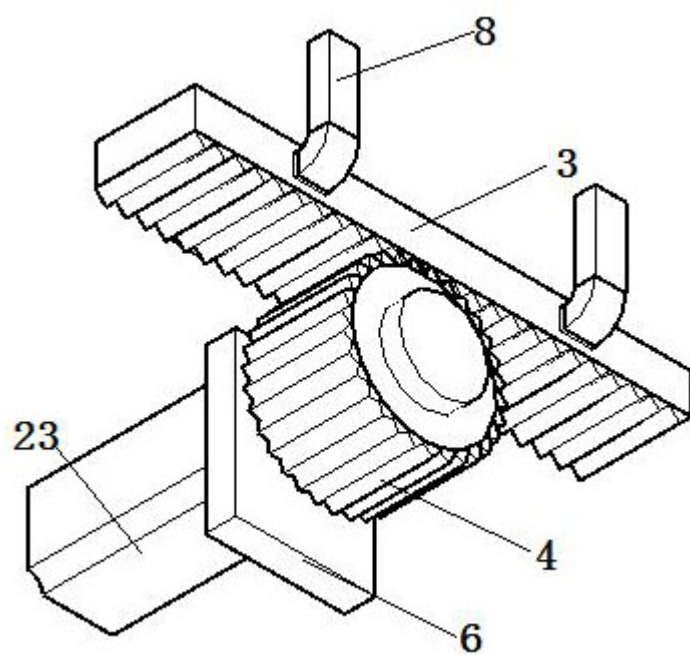


图3

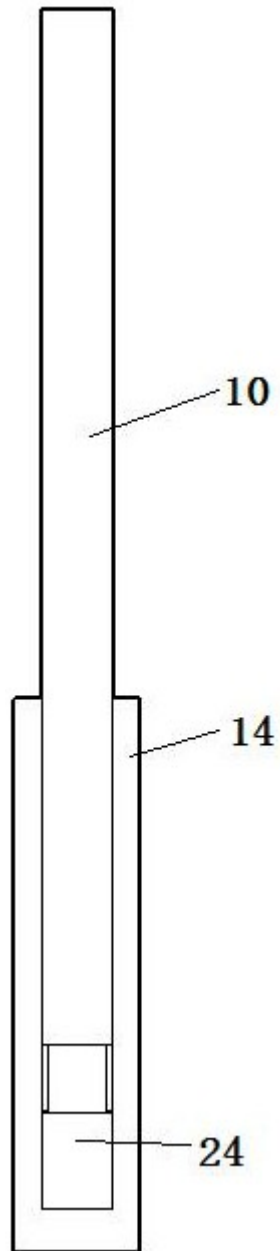


图4

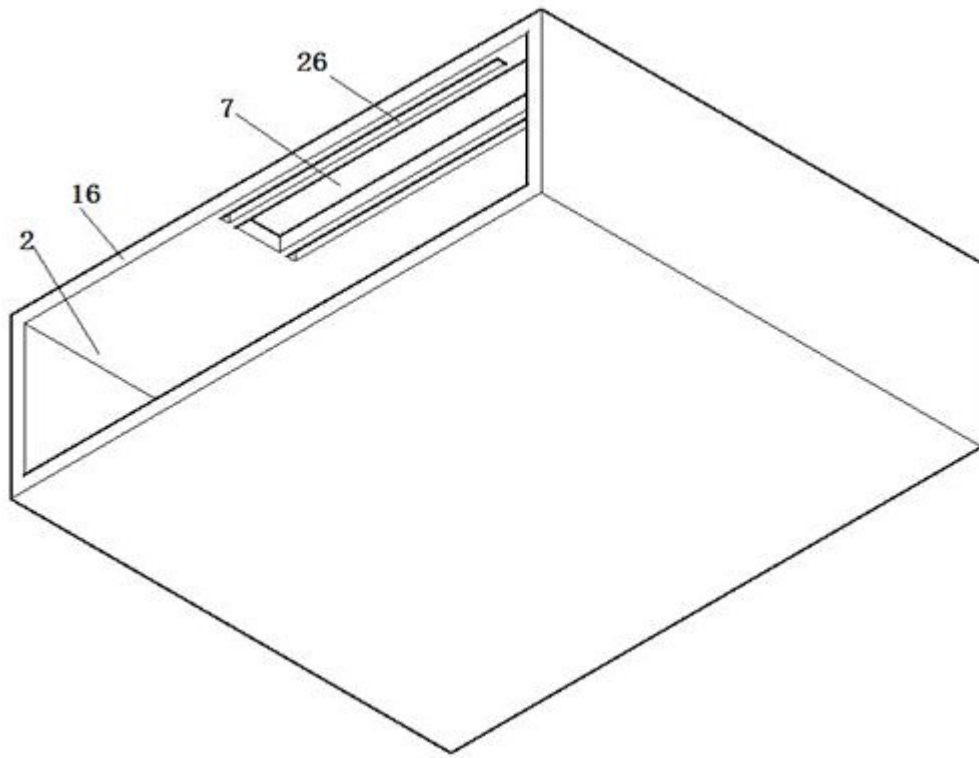


图5

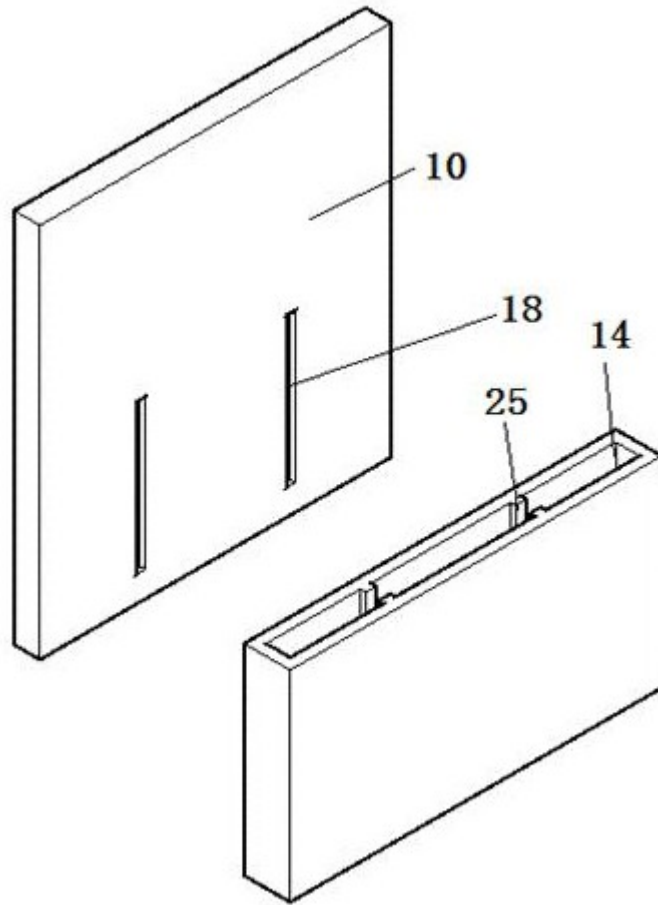


图6