(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 211377959 U
(45)授权公告日 2020.08.28

(21)申请号 202020193811.9

(22)申请日 2020.02.21

(73)专利权人 福建安泰新能源科技有限公司
地址 361001 福建省厦门市思明区环岛东路1801号中航紫金广场A塔30楼

(72)发明人 黄丽琴

(74)专利代理机构 北京知呱呱知识产权代理有限公司 11577
代理人 张伟洋

(51)Int.Cl.
H02S 20/32(2014.01)
F24S 30/425(2018.01)
F16F 15/02(2006.01)

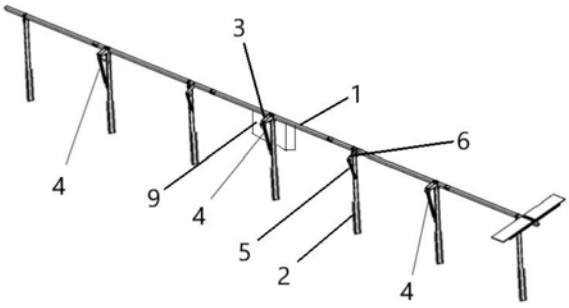
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种推杆驱动光伏跟踪支架

(57)摘要

本实用新型公开了一种推杆驱动光伏跟踪支架，涉及光伏支架技术领域，包括主梁、推杆立柱、推杆支撑臂、电动推杆、减震器和减震支撑臂，所述主梁水平设置，所述推杆立柱沿主梁长度方向间隔设置有多个，推杆立柱上端与所述主梁铰接，至少两个推杆立柱上转动连接有一个电动推杆，推杆支撑臂一端与主梁固定连接另一端与电动推杆背离主梁一端转动连接，至少一个推杆立柱上转动连接有一个减震器，所述减震支撑臂一端与主梁连接，另一端与所述减震器背离推杆立柱一端转动连接，所述推杆立柱与所述减震器不在同一推杆立柱上，达到了旋转更平稳，有效避免在大风天气下主梁上的光伏板受力产生剧烈晃动，有助于提高光伏跟踪支架使用稳定性的效果。



CN 211377959 U

1.一种推杆驱动光伏跟踪支架,其特征在于,包括主梁(1)、推杆立柱(2)、推杆支撑臂(3)、电动推杆(4)、减震器(5)和减震支撑臂(6),所述主梁(1)水平设置,所述推杆立柱(2)沿主梁(1)长度方向间隔设置有多个,推杆立柱(2)上端与所述主梁(1)铰接,至少两个推杆立柱(2)上转动连接有一个电动推杆(4),推杆支撑臂(3)一端与主梁(1)固定连接另一端与电动推杆(4)背离主梁(1)一端转动连接,至少一个推杆立柱(2)上转动连接有一个减震器(5),所述减震支撑臂(6)一端与主梁(1)连接,另一端与所述减震器(5)背离推杆立柱(2)一端转动连接,所述推杆立柱(2)与所述减震器(5)不在同一推杆立柱(2)上。

2.根据权利要求1所述的推杆驱动光伏跟踪支架,其特征在于,所述推杆支撑臂(3)包括两个平行设置的推杆臂板(31),所述推杆臂板(31)一端与所述主梁(1)固定连接,另一端开设有转接孔,所述电动推杆(4)端部通过穿入转接孔的销轴(32)转动连接于两个推杆臂板(31)之间。

3.根据权利要求2所述的推杆驱动光伏跟踪支架,其特征在于,所述推杆支撑臂(3)端部设置有安装孔(34),所述主梁(1)穿过所述安装孔(34)并与所述推杆支撑臂(3)焊接固定。

4.根据权利要求1-3任一项所述的推杆驱动光伏跟踪支架,其特征在于,所述减震支撑臂(6)与所述推杆支撑臂(3)结构相同。

5.根据权利要求1所述的推杆驱动光伏跟踪支架,其特征在于,所述推杆立柱(2)顶端固定设置有轴承(7),所述轴承(7)中心线水平,所述主梁(1)通过所述轴承(7)转动连接于推杆立柱(2)。

6.根据权利要求1所述的推杆驱动光伏跟踪支架,其特征在于,所述推杆立柱(2)包括上安装柱(21)和下固定柱(22),所述上安装柱(21)为方形杆,所述下固定柱(22)为圆形杆,所述上安装柱(21)下端通过螺栓与所述下固定柱(22)上端固定连接,所述上安装柱(21)外壁上设置有转轴支座(8),所述转轴支座(8)上设置有转轴,所述电动推杆(4)和/或减震器(5)通过所述转轴支座(8)转动连接于所述上安装柱(21)。

7.根据权利要求1所述的推杆驱动光伏跟踪支架,其特征在于,各电动推杆(4)通过同一控制箱(9)控制,所述控制箱(9)设置在主梁(1)中部的推杆立柱(2)上。

一种推杆驱动光伏跟踪支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏支架技术领域，具体涉及一种推杆驱动光伏跟踪支架。

背景技术

[0002] 在光伏跟踪支架领域，光伏跟踪支架的旋转控制通常采用单点驱动、单点制动的方式，该方式需要加大主梁的抗扭性能和驱动装置抵抗扭矩的能力，在大风下支架容易失稳。

实用新型内容

[0003] 为此，本实用新型提供一种推杆驱动光伏跟踪支架，以解决现有技术中支架容易失稳的问题。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种推杆驱动光伏跟踪支架，包括主梁、推杆立柱、推杆支撑臂、电动推杆、减震器和减震支撑臂，所述主梁水平设置，所述推杆立柱沿主梁长度方向间隔设置有多个，推杆立柱上端与所述主梁铰接，至少两个推杆立柱上转动连接有一个电动推杆，推杆支撑臂一端与主梁固定连接另一端与电动推杆背离主梁一端转动连接，至少一个推杆立柱上转动连接有一个减震器，所述减震支撑臂一端与主梁连接，另一端与所述减震器背离推杆立柱一端转动连接，所述推杆立柱与所述减震器不在同一推杆立柱上。

[0006] 进一步地，所述推杆支撑臂包括两个平行设置的推杆臂板，所述推杆臂板一端与所述主梁固定连接，另一端开设有转接孔，所述电动推杆端部通过穿入转接孔的销轴转动连接于两个推杆臂板之间。

[0007] 进一步地，所述推杆支撑臂端部设置有安装孔，所述主梁穿过所述安装孔并与所述推杆支撑臂焊接固定。

[0008] 进一步地，所述减震支撑臂与所述推杆支撑臂结构相同。

[0009] 进一步地，所述推杆立柱顶端固定设置有轴承，所述轴承中心线水平，所述主梁通过所述轴承转动连接于推杆立柱。

[0010] 进一步地，所述推杆立柱包括上安装柱和下固定柱，所述上安装柱为方形杆，所述下固定柱为圆形杆，所述上安装柱下端通过螺栓与所述下固定柱上端固定连接，所述上安装柱外壁上设置有转轴支座，所述转轴支座上设置有转轴，所述电动推杆和/或减震器通过所述转轴支座转动连接于所述上安装柱。

[0011] 进一步地，各电动推杆通过同一控制箱控制，所述控制箱设置在主梁中部的推杆立柱上。

[0012] 本实用新型具有如下优点：

[0013] 本申请方案通过多个电动推杆同步驱动，有效降低主梁转动的扭矩，旋转更平稳，并且主梁连接有减震器，减震器能够有效避免在大风天气下主梁上的光伏板受力产生剧烈晃动，有助于提高光伏跟踪支架使用的稳定性。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地，下面描述中的附图仅仅是示例性的，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据提供的附图引伸获得其它的实施附图。

[0015] 本说明书所绘示的结构、比例、大小等，均仅用以配合说明书所揭示的内容，以供熟悉此技术的人士了解与阅读，并非用以限定本实用新型可实施的限定条件，故不具技术上的实质意义，任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整，在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下，均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容能涵盖的范围内。

[0016] 图1为实施例提供的一种推杆驱动光伏跟踪支架整体结构示意图；

[0017] 图2为实施例电动推杆安装结构正面图；

[0018] 图3为实施例电动推杆安装结构背面图；

[0019] 图4为实施例减震器安装结构示意图；

[0020] 图5为推杆支撑臂结构示意图；

[0021] 图中：1、主梁；2、推杆立柱；21、上安装柱；22、下固定柱；3、推杆支撑臂；31、推杆臂板；32、销轴；33、横板；34、安装孔；4、电动推杆；5、减震器；6、减震支撑臂；7、轴承；8、转轴支座；9、控制箱。

具体实施方式

[0022] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式，熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效，显然，所描述的实施例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。

[0023] 一种推杆驱动光伏跟踪支架，结合图1至图5，包括主梁1、推杆立柱2、推杆支撑臂3、电动推杆4、减震器5和减震支撑臂6，其中主梁1为长条形杆体，主梁1水平设置，推杆立柱2竖直设置，推杆立柱2沿主梁1长度方向设置有多个，推杆立柱2顶端与主梁1铰接，推杆立柱2底部固定，主梁1在推杆立柱2的支撑下保持水平，推杆立柱2与主梁1的转接轴沿主梁1的长度方向，主梁1能够以该转轴为中心旋转。

[0024] 电动推杆4设置有两个及两个以上，且分别转动连接于不同的推杆立柱2，减震支撑臂6一端与主梁1固定连接，另一端与电动推杆4背离推杆立柱2一端转动连接，当电动推杆4伸缩时，可带动主梁1转动，从而起到调节角度的作用。由于主梁1的转动由多个电动推杆4同步驱动，可避免主梁1承受的扭力过大。

[0025] 在各推杆立柱2中，至少一个推杆立柱2上转动连接有一个减震器5，减震支撑臂6与减震器5对应设置，减震支撑臂6一端与主梁1连接，另一端与减震器5背离推杆支柱一端转动连接，减震器5能够避免主梁1出现剧烈晃动，并且在电动推杆4运行时不会影响主梁1的正常旋转。

[0026] 推杆支撑臂3包括两个平行设置的推杆臂板31，推杆臂板31一端与主梁1固定连

接，另一端开设有转接孔，电动推杆4端部通过穿入转接孔的销轴32转动连接于两个推杆臂板31之间。两个推杆臂板31中部可通过横板33连接，横板33与推杆臂板31之间焊接固定。

[0027] 推杆支撑臂3端部设置有安装孔34，主梁1穿过安装孔34并与推杆支撑臂3焊接固定，从而使主梁1与推杆支撑臂3之间稳定连接，进而使推杆驱动光伏跟踪支架的稳定性更好。

[0028] 优选的，减震支撑臂6与推杆支撑臂3结构相同，从而在进行生产时，更方便，降低生产成本。

[0029] 推杆立柱2顶端固定设置有轴承7，轴承7可通过与推杆立柱2顶端螺栓固定的轴承座支撑，轴承7的中心线水平，主梁1穿入轴承7内，并通过轴承7转动连接于推杆立柱2，使主梁1的旋转更稳定、顺滑。

[0030] 推杆立柱2包括上安装柱21和下固定柱22，上安装柱21为方形杆，下固定柱22为圆形杆，上安装柱21下端通过螺栓与下固定柱22上端固定连接，上安装柱21外壁上设置有转轴支座8，转轴支座8上设置有转轴，电动推杆4和/或减震器5通过转轴支座8转动连接于上安装柱21。推杆立柱2的分体式结构可使推杆驱动光伏跟踪支架的安装和维护更方便。

[0031] 各电动推杆4通过同一控制箱9控制，控制箱9设置在主梁1中部的推杆立柱2上，个电动推杆4在控制箱9的控制下统一运行，易于控制，使主梁1的旋转稳定、受力均衡。

[0032] 虽然，上文中已经用一般性说明及具体实施例对本实用新型作了详尽的描述，但在本实用新型基础上，可以对之作一些修改或改进，这对本领域技术人员而言是显而易见的。因此，在不偏离本实用新型精神的基础上所做的这些修改或改进，均属于本实用新型要求保护的范围。

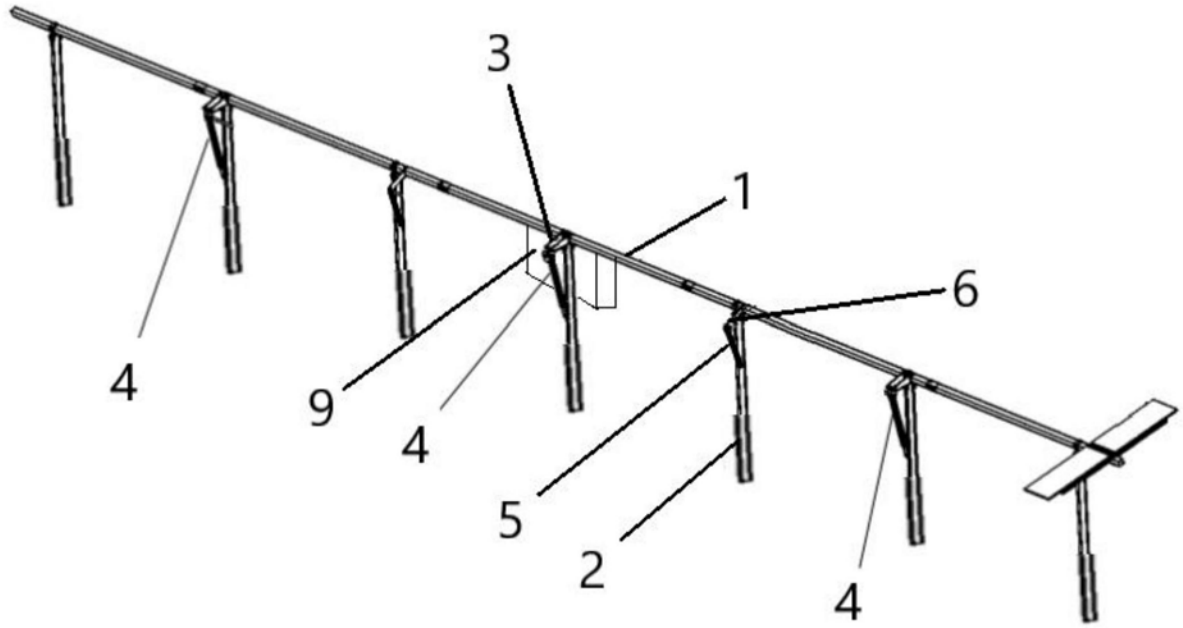


图1

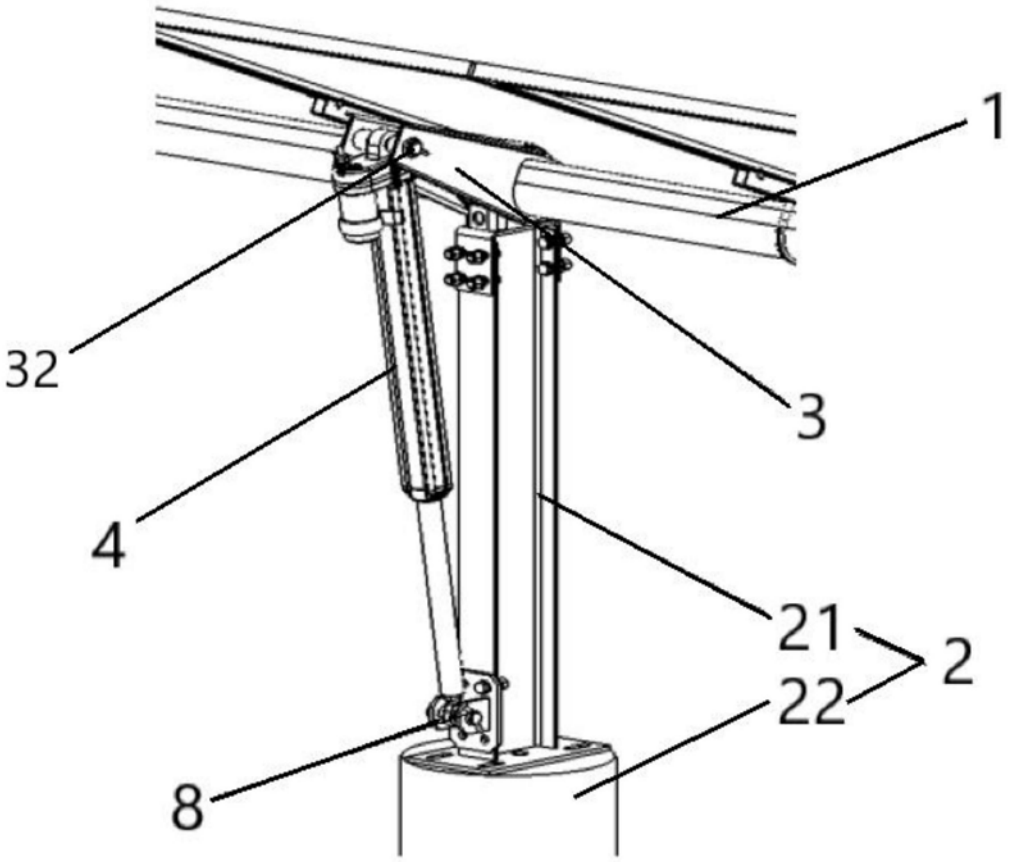


图2

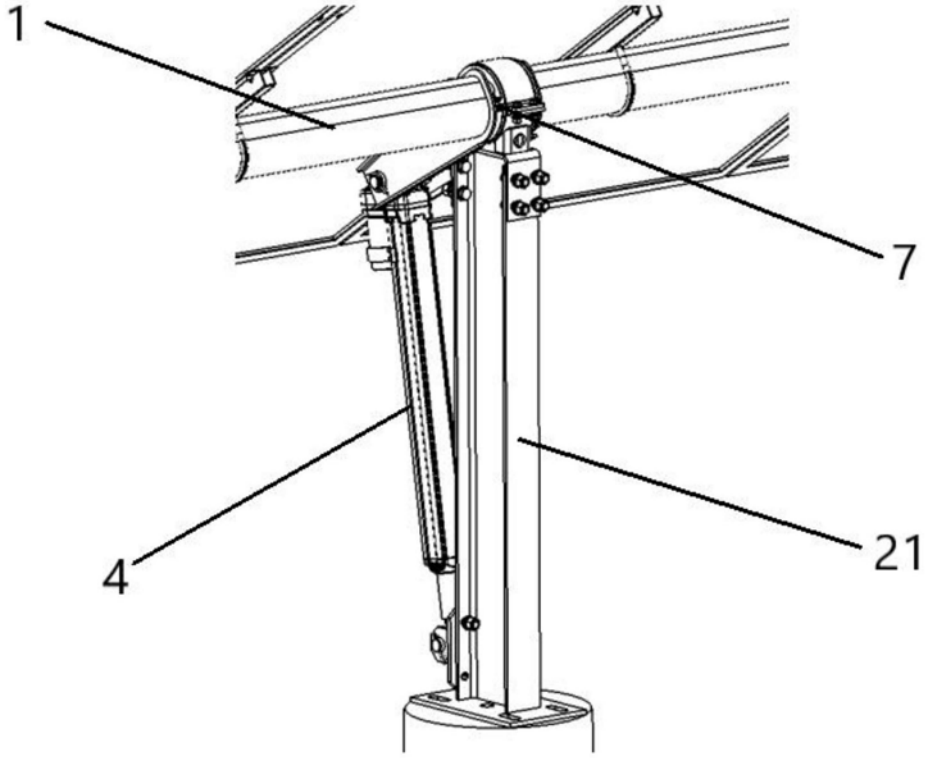


图3

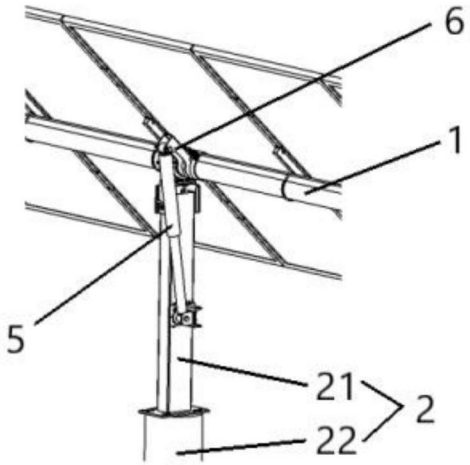


图4

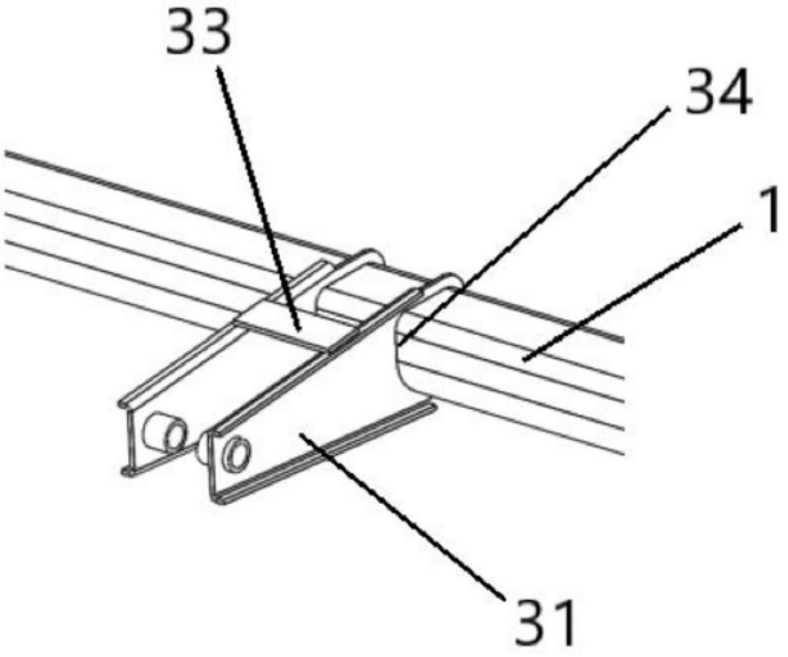


图5