(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221240304 U
(45)授权公告日 2024.06.28

(21)申请号 202323233486.7

(22)申请日 2023.11.29

(73)专利权人 遵化市欣润新能源有限公司
地址 064200 河北省唐山市遵化市城西工业园

(72)发明人 冯立刚 冯立生 冯鹏菲

(51)Int.Cl.
H02S 20/32(2014.01)
F24S 30/452(2018.01)

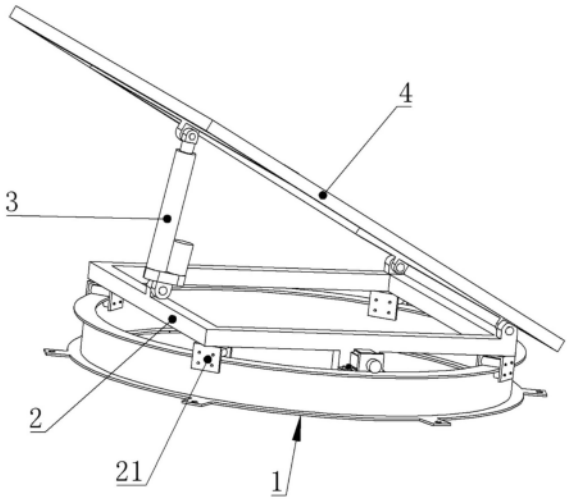
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种旋转调节光伏支架

(57)摘要

本实用新型涉及光伏支架技术领域,尤其涉及一种旋转调节光伏支架。包括环形轨道和旋转座,旋转座的下部设置有多个与环形轨道滑动连接的支撑座,旋转座的一侧设置有托板,托板的四周设置有导向柱,托板中部的两侧设置有通孔,压紧板上设置有多个导向孔,导向柱与导向孔滑动连接,压紧板的中部设置有通孔,螺栓穿过托板和压紧板上的通孔后与螺母连接,压紧板上设置有伺服电机,伺服电机的转轴上设置有压紧在顶环顶面的胶轮,固定架的一端与旋转座的一端相铰接,还包括两端分别与固定架和旋转座相铰接以便能推动固定架转动的电动推杆。本实用新型的采用胶轮压紧顶环的顶面的方式来取代齿轮和环形齿条的结构,成本较低。



CN 221240304 U

1.一种旋转调节光伏支架,包括环形轨道(1)和旋转座(2),其特征在于:所述环形轨道(1)包括支撑筒(12),所述支撑筒(12)的上下两端分别设置有顶环(13)和底环(11),所述旋转座(2)的下部设置有多个与环形轨道(1)滑动连接的支撑座(21),所述旋转座(2)的一侧设置有托板(22),所述托板(22)的四周设置有导向柱,所述托板(22)中部的两侧设置有通孔,压紧板(24)上设置有多个导向孔,所述导向柱与导向孔滑动连接,所述压紧板(24)的中部设置有通孔,螺栓穿过托板(22)和压紧板(24)上的通孔后与螺母连接,所述压紧板(24)上设置有伺服电机(242),所述伺服电机(242)的转轴上设置有压紧在顶环(13)顶面的胶轮,固定架(4)的一端与旋转座(2)的一端相铰接,还包括两端分别与固定架(4)和旋转座(2)相铰接以便能推动固定架(4)转动的电动推杆(3)。

2.根据权利要求1所述的一种旋转调节光伏支架,其特征在于:所述支撑座(21)的横截面成倒U型,所述支撑座(21)内设置有与顶环(13)的顶面接触的滚轮,所述支撑座(21)的两侧还设置有与顶环(13)的底面接触的滚轮。

3.根据权利要求1所述的一种旋转调节光伏支架,其特征在于:所述压紧板(24)远离旋转座(2)的一端设置有安装板(241),所述伺服电机(242)设置在安装板(241)上。

4.根据权利要求1所述的一种旋转调节光伏支架,其特征在于:还包括夹紧板(23),所述夹紧板(23)的四周设置有导向孔,所述夹紧板(23)中部的两侧设置有通孔,所述夹紧板(23)的一端设置有滚轮,所述托板(22)的底面设置有多个与夹紧板(23)上的导向孔配合的导向柱,与压紧板(24)上的导向孔配合的导向柱位于托板(22)的顶面,所述螺栓穿过夹紧板(23)、托板(22)和压紧板(24)上的通孔后与螺母连接。

一种旋转调节光伏支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏支架技术领域,尤其涉及一种旋转调节光伏支架。

背景技术

[0002] 光伏组件是通过吸收太阳光,将太阳辐射能通过光电效应转换成电能的装置,在使用时,光伏组件一般需要安装在支架上。申请号为202220561956.9的专利公开了一种自调节光伏支架,包括固定筒,所述固定筒的内壁安装有转动轴承,转动轴承的内壁安装有环形齿条,固定筒的内壁安装有旋转电机,旋转电机的输出端传动连接有齿轮,旋转电机带动齿轮转动,从而带动环形齿条光伏板进行一定角度的转动,进而能够使光伏板始终与太阳保持合适的角度,保证了光伏板发电效率,但是,如此大尺寸的环形齿条造价比较高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题,是针对上述存在的技术不足,提供了一种旋转调节光伏支架。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:一种旋转调节光伏支架,包括环形轨道和旋转座,所述环形轨道包括支撑筒,所述支撑筒的上下两端分别设置有顶环和底环,所述旋转座的下部设置有多个与环形轨道滑动连接的支撑座,所述旋转座的一侧设置有托板,所述托板的四周设置有导向柱,所述托板中部的两侧设置有通孔,压紧板上设置有多个导向孔,所述导向柱与导向孔滑动连接,所述压紧板的中部设置有通孔,螺栓穿过托板和压紧板上的通孔后与螺母连接,所述压紧板上设置有伺服电机,所述伺服电机的转轴上设置有压紧在顶环顶面的胶轮,固定架的一端与旋转座的一端相铰接,还包括两端分别与固定架和旋转座相铰接以便能推动固定架转动的电动推杆。

[0005] 进一步优化本技术方案,所述支撑座的横截面成倒U型,所述支撑座内设置有与顶环的顶面接触的滚轮,所述支撑座的两侧还设置有与顶环的底面接触的滚轮。

[0006] 进一步优化本技术方案,所述压紧板远离旋转座的一端设置有安装板,所述伺服电机设置在安装板上。

[0007] 进一步优化本技术方案,还包括夹紧板,所述夹紧板的四周设置有导向孔,所述夹紧板中部的两侧设置有通孔,所述夹紧板的一端设置有滚轮,所述托板的底面设置有多个与夹紧板上的导向孔配合的导向柱,所述托板的顶面设置有多个与压紧板上的导向孔配合的导向柱,所述螺栓穿过夹紧板、托板和压紧板上的通孔后与螺母连接。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:1、采用胶轮压紧顶环的顶面的方式来取代齿轮和环形齿条的结构,成本较低;2、托板的下方还滑动连接夹紧板,夹紧板的一端设置有滚轮,滚轮和胶轮的合力为零,从而使得旋转座和顶环都不易变形。

附图说明

[0009] 图1为一种旋转调节光伏支架的结构示意图。

[0010] 图2为一种旋转调节光伏支架的剖视图。

[0011] 图3为图2中I处的放大视图。

[0012] 图中:1、环形轨道;11、底环;12、支撑筒;13、顶环;2、旋转座;21、支撑座;22、托板;23、夹紧板;24、压紧板;241、安装板;242、伺服电机;3、电动推杆;4、固定架。

具体实施方式

[0013] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面结合具体实施方式并参照附图,对本实用新型进一步详细说明。应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本实用新型的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0014] 具体实施方式:结合图1-3所示,一种旋转调节光伏支架,包括环形轨道1和旋转座2,环形轨道1固定在地面上。所述环形轨道1包括支撑筒12,所述支撑筒12的上下两端分别设置有顶环13和底环11,三者单独制作后焊接在一起。所述旋转座2的下部设置有多个与环形轨道1滑动连接的支撑座21,使得旋转座2能够围绕环形轨道1的轴线旋转。所述旋转座2的一侧设置有托板22,所述托板22的四周设置有导向柱,所述托板22中部的两侧设置有通孔,压紧板24上设置有多个导向孔,所述导向柱与导向孔滑动连接,所述压紧板24的中部设置有通孔,螺栓穿过托板22和压紧板24上的通孔后与螺母连接,所述压紧板24上设置有伺服电机242,所述伺服电机242的转轴上设置有压紧在顶环13顶面的胶轮,通过拧紧螺栓和螺母能够使得胶轮压紧顶环13的顶面,伺服电机242转动能够驱动旋转座2绕环形轨道1的轴线旋转。固定架4的一端与旋转座2的一端相铰接,还包括两端分别与固定架4和旋转座2相铰接以便能推动固定架4转动的电动推杆3,光伏组件安装在固定架4上。为了使本装置能够自动工作,还包括控制器,固定架4上设置有光照感应器,光照感应器、电动推杆3和伺服电机242电性连接到控制器。本装置采用胶轮压紧顶环13的顶面的方式来取代齿轮和环形齿条的结构,成本较低。

[0015] 具体的,所述支撑座21的横截面成倒U型,所述支撑座21内设置有与顶环13的顶面接触的滚轮,所述支撑座21的两侧还设置有与顶环13的底面接触的滚轮。

[0016] 优选的,所述压紧板24远离旋转座2的一端设置有安装板241,所述伺服电机242设置在安装板241上,此种方式便于伺服电机242的安装。

[0017] 优选的,还包括夹紧板23,所述夹紧板23的四周设置有导向孔,所述夹紧板23中部的两侧设置有通孔,所述夹紧板23的一端设置有滚轮,所述托板22的底面设置有多个与夹紧板23上的导向孔配合的导向柱,多个与压紧板24上的导向孔配合的导向柱位于托板22的顶面,所述螺栓穿过夹紧板23、托板22和压紧板24上的通孔后与螺母连接,拧紧螺栓螺母后(此时夹紧板23和压紧板24与托板22之间仍具有一定的间隙),夹紧板23上的滚轮顶紧顶环13的底面,胶轮压紧顶环13的顶面,两者形成的合力为零,使得胶轮不会产生作用于旋转座2的向上的反作用力,顶环13的上下两侧也受力平衡,旋转座2和顶环13都不易变形。

[0018] 以上的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方案进行描述,并非对本实用新型的保护范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案作出的变形和改进,均应落入本实用新型的保护范围内。

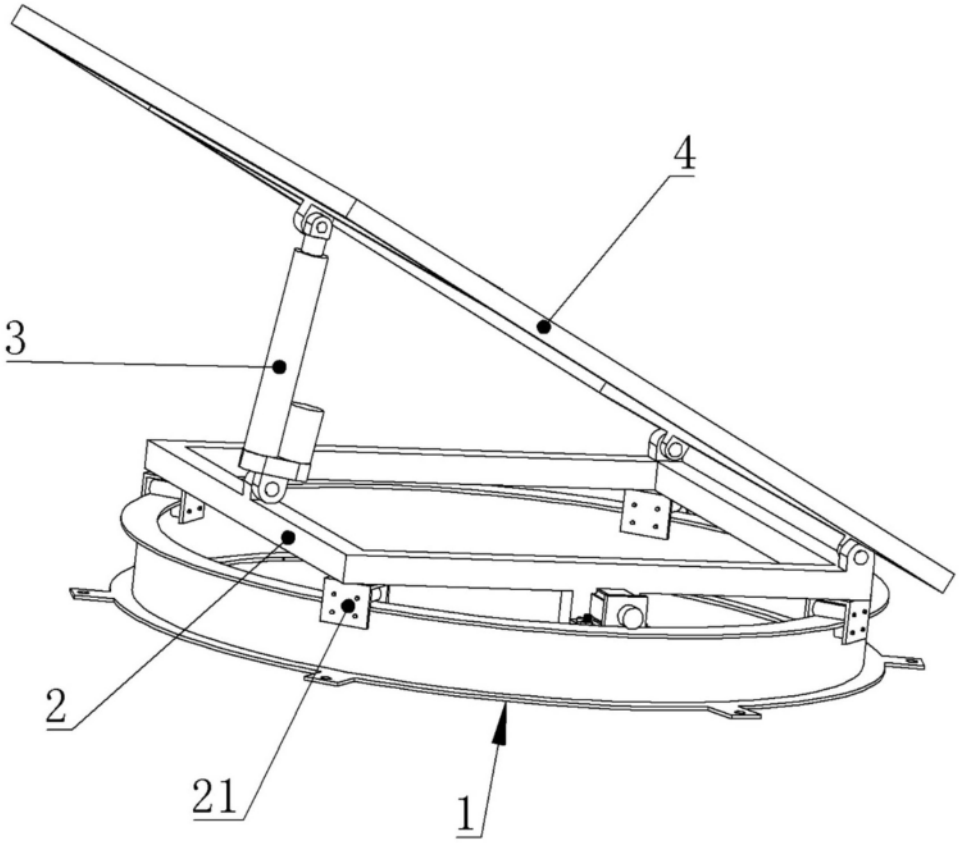


图1

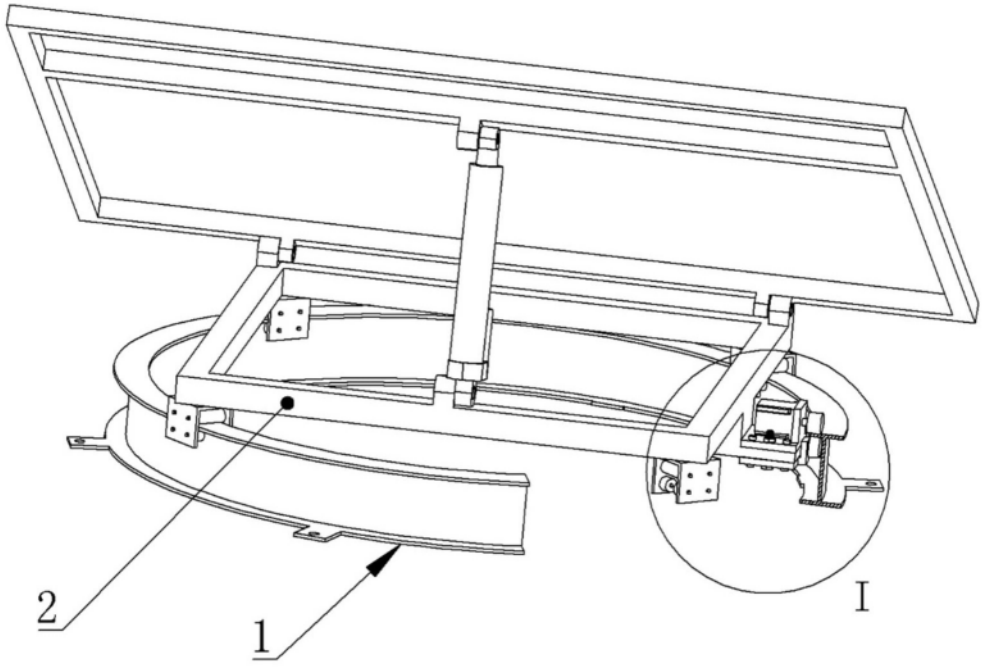


图2

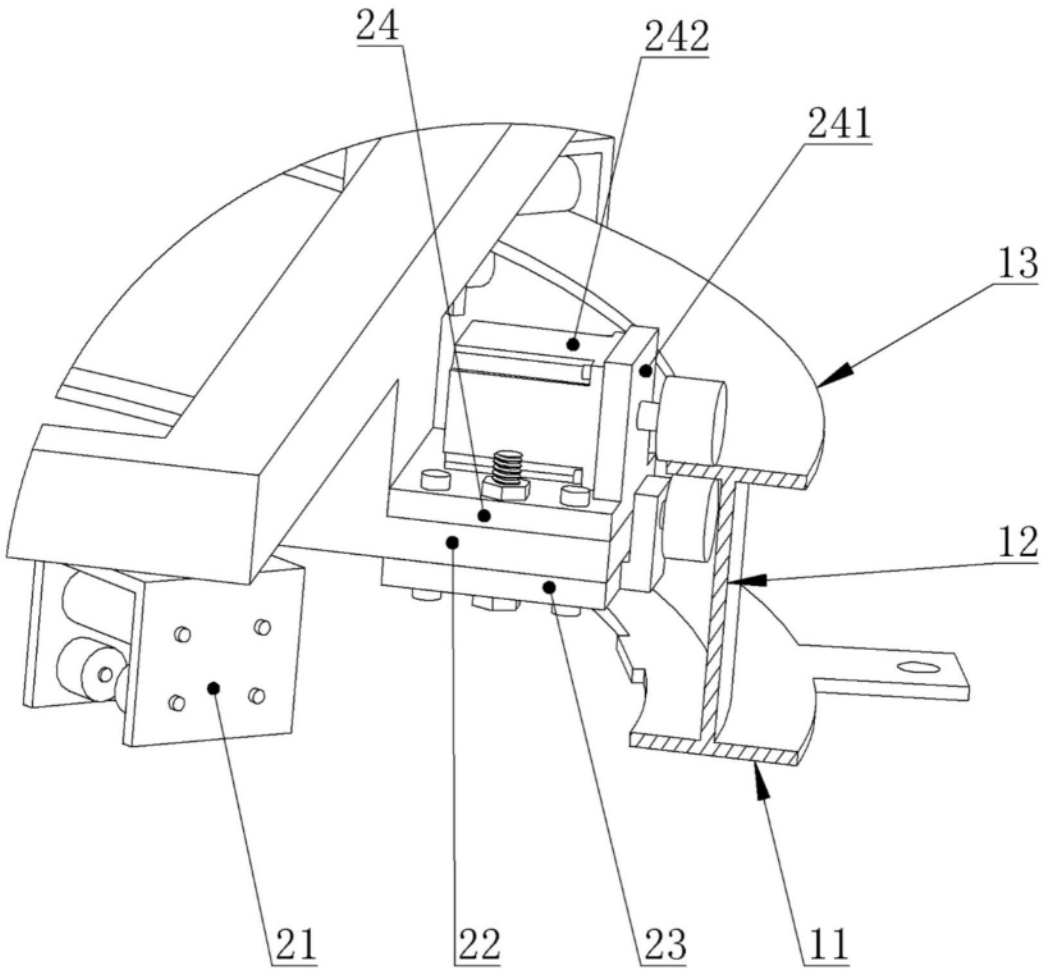


图3