



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207230967 U

(45)授权公告日 2018.04.13

(21)申请号 201721234232.9

(22)申请日 2017.09.25

(73)专利权人 天津市文利新能源科技有限公司

地址 300000 天津市静海县大邱庄镇庞庄子村道口向西600米

(72)发明人 张艳

(74)专利代理机构 天津盈佳知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 12224

代理人 张淑华

(51) Int. Cl.

F24S 25/10(2018.01)

H02S 20/30(2014.01)

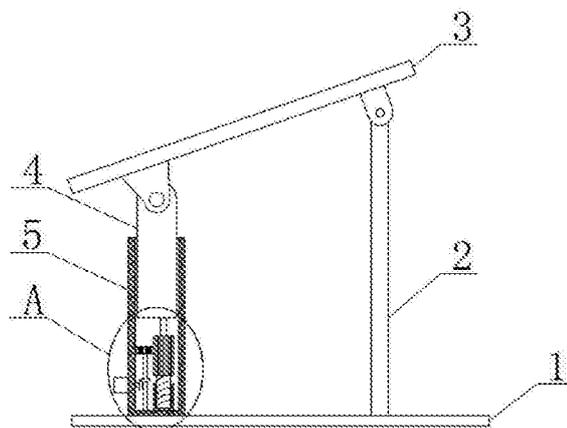
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种太阳能支架

(57)摘要

本实用新型公开了一种太阳能支架,包括底座,所述底座的上端沿水平方向依次设有圆筒和支撑杆,所述圆筒的内底部设有固定块,所述固定块的上端设有圆腔,所述圆腔内设有螺纹杆,所述圆腔的内壁设有与螺纹杆相匹配的内螺纹,所述螺纹杆的上端设有第一齿轮,所述第一齿轮远离螺纹杆的一端转动连接有固定杆,所述固定杆远离第一齿轮的一端固定连接在活动杆,所述圆筒的内底部转动连接有转轴,所述转轴从上到下依次设有第二齿轮和第一锥齿轮,所述第二齿轮与第一齿轮相互啮合,所述圆筒的侧壁设有驱动电机。本实用新型结构设计合理,操作简单,成本较低、方便组装同时后期调整的人工成本低的季节性可调节太阳能支架。



1. 一种太阳能支架,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的上端沿水平方向依次设有圆筒(5)和支撑杆(2),所述圆筒(5)的内底部设有固定块(13),所述固定块(13)的上端设有圆腔,所述圆腔内设有螺纹杆(14),所述圆腔的内壁设有与螺纹杆(14)相匹配的内螺纹,所述螺纹杆(14)的上端设有第一齿轮(12),所述第一齿轮(12)远离螺纹杆(14)的一端转动连接有固定杆(6),所述固定杆(6)远离第一齿轮(12)的一端固定连接在活动杆(4),所述圆筒(5)的内底部转动连接有转轴(8),所述转轴(8)从上到下依次设有第二齿轮(7)和第一锥齿轮(9),所述第二齿轮(7)与第一齿轮(12)相互啮合,所述圆筒(5)的侧壁设有驱动电机(10),所述驱动电机(10)输出轴的末端贯穿圆筒(5)的侧壁,所述驱动电机(10)输出轴的末端固定连接第二锥齿轮(11),所述第一锥齿轮(9)与第二锥齿轮(11)相互啮合,所述活动杆(4)的上端转动连接有太阳能电池板(3),所述支撑杆(2)远离底座(1)的一端转动连接在太阳能电池板(3)的下端。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能支架,其特征在于,所述底座(1)的下端设有防滑纹,所述底座(1)通过膨胀螺钉与地面固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种太阳能支架,其特征在于,所述支撑杆(2)的材料为304不锈钢。

4. 根据权利要求1所述的一种太阳能支架,其特征在于,所述第一齿轮(12)的径长大于第二齿轮(7)的径长。

5. 根据权利要求1所述的一种太阳能支架,其特征在于,所述圆筒(5)的表面涂覆有环氧富锌底漆。

6. 根据权利要求1所述的一种太阳能支架,其特征在于,所述第一齿轮(12)与固定杆(6)一体成型。

一种太阳能支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能技术领域,尤其涉及一种太阳能支架。

背景技术

[0002] 石油、天然气、煤炭等不可再生资源日益消耗,人类社会对能源的需求却日益增长,为缓解能源压力,人们已积极开发使用绿色能源替代石油等不可再生资源,太阳能是其中一种得到广泛应用的绿色能源。

[0003] 太阳能发电是太阳能应用的一个方面,太阳能发电是利用太阳能板收集太阳光,将光能转换为电能,达到发电的目的。较早时太阳能板固定在太阳能支架上,使用的太阳能支架为固定支架,太阳能板与地平线的角度不可调节。然而,太阳能板利用光能发电,太阳能板与光线的夹角越大,光能转换为电能的效率就越高,因此固定支架存在光电转换效率低的问题。可调固定支架为其中一种太阳能支架,是针对地球南北半球冬夏两季太阳直射的角度不一样而设计的一种可调节太阳能板倾斜角度的固定支架,可调节支架可提升太阳能板的光电转换效率。现有的可调节支架存在结构复杂、成本高、组装不方便,同时后期调整的需要很高的人工成本等问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种太阳能支架,其操作简单,成本较低、方便组装同时后期调整的人工成本低的季节性可调节太阳能支架。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种太阳能支架,包括底座,所述底座的上端沿水平方向依次设有圆筒和支撑杆,所述圆筒的内底部设有固定块,所述固定块的上端设有圆腔,所述圆腔内设有螺纹杆,所述圆腔的内壁设有与螺纹杆相匹配的内螺纹,所述螺纹杆的上端设有第一齿轮,所述第一齿轮远离螺纹杆的一端转动连接有固定杆,所述固定杆远离第一齿轮的一端固定连接在活动杆,所述圆筒的内底部转动连接有转轴,所述转轴从上到下依次设有第二齿轮和第一锥齿轮,所述第二齿轮与第一齿轮相互啮合,所述圆筒的侧壁设有驱动电机,所述驱动电机输出轴的末端贯穿圆筒的侧壁,所述驱动电机输出轴的末端固定连接第二锥齿轮,所述第一锥齿轮与第二锥齿轮相互啮合,所述活动杆的上端转动连接有太阳能电池板,所述支撑杆远离底座的一端转动连接在太阳能电池板的下端。

[0007] 优选地,所述底座的下端设有防滑纹,所述底座通过膨胀螺钉与地面固定连接。

[0008] 优选地,所述支撑杆的材料为304不锈钢。

[0009] 优选地,所述第一齿轮的径长大于第二齿轮的径长。

[0010] 优选地,所述圆筒的表面涂覆有环氧富锌底漆。

[0011] 优选地,所述第一齿轮与固定杆一体成型。

[0012] 本实用新型中,使用时,操作员将设备安装在适当位置,然后操作员可打开驱动电

机的开关,驱动电机带动第二锥齿轮转动,第二锥齿轮转动带动第一锥齿轮转动,第一锥齿轮转动带动转轴转动,转轴转动带动第二齿轮转动,第二齿轮转动带动第一齿轮转动,第一齿轮转动带动螺纹杆转动,螺纹杆转动使螺纹杆移动,进而使活动杆上升,进而调整太阳能电池板的角。本实用新型结构设计合理,操作简单,成本较低、方便组装同时后期调整的人工成本低的季节性可调节太阳能支架。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型提出的一种太阳能支架的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型提出的一种太阳能支架的A处结构放大示意图。

[0015] 图中:1底座、2支撑杆、3太阳能电池板、4活动杆、5圆筒、6固定杆、7第二齿轮、8转轴、9第一锥齿轮、10驱动电机、11第二锥齿轮、12第一齿轮、13固定块、14螺纹杆。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 参照图1-2,一种太阳能支架,包括底座1,底座1的上端沿水平方向依次设有圆筒5和支撑杆2,圆筒5的内底部设有固定块13,固定块13的上端设有圆腔,圆腔内设有螺纹杆14,圆腔的内壁设有与螺纹杆14相匹配的内螺纹,螺纹杆14的上端设有第一齿轮12,第一齿轮12远离螺纹杆14的一端转动连接有固定杆6,转轴8转动带动第二齿轮7转动,第二齿轮7转动带动第一齿轮12转动,第一齿轮12转动带动螺纹杆14转动,固定杆6远离第一齿轮12的一端固定连接在活动杆4,螺纹杆14转动使螺纹杆14移动,进而使活动杆4上升,进而调整太阳能电池板3的角度,圆筒5的内底部转动连接有转轴8,转轴8从上到下依次设有第二齿轮7和第一锥齿轮9,第二锥齿轮11转动带动第一锥齿轮9转动,第一锥齿轮9转动带动转轴8转动,第二齿轮7与第一齿轮12相互啮合,圆筒5的侧壁设有驱动电机10,驱动电机10输出轴的末端贯穿圆筒5的侧壁,驱动电机10输出轴的末端固定连接第二锥齿轮11,使用时,操作员将设备安装在适当位置,然后操作员可打开驱动电机10的开关,驱动电机10带动第二锥齿轮11转动,第一锥齿轮9与第二锥齿轮11相互啮合,活动杆4的上端转动连接有太阳能电池板3,支撑杆2远离底座1的一端转动连接在太阳能电池板3的下端。

[0018] 本实用新型中,底座1的下端设有防滑纹,底座1通过膨胀螺钉与地面固定连接,支撑杆2的材料为304不锈钢,第一齿轮12的径长大于第二齿轮7的径长,圆筒5的表面涂覆有环氧富锌底漆,第一齿轮12与固定杆6一体成型。

[0019] 本实用新型中,使用时,操作员将设备安装在适当位置,然后操作员可打开驱动电机10的开关,驱动电机10带动第二锥齿轮11转动,第二锥齿轮11转动带动第一锥齿轮9转动,第一锥齿轮9转动带动转轴8转动,转轴8转动带动第二齿轮7转动,第二齿轮7转动带动第一齿轮12转动,第一齿轮12转动带动螺纹杆14转动,螺纹杆14转动使螺纹杆14移动,进而使活动杆4上升,进而调整太阳能电池板3的角度。

[0020] 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。

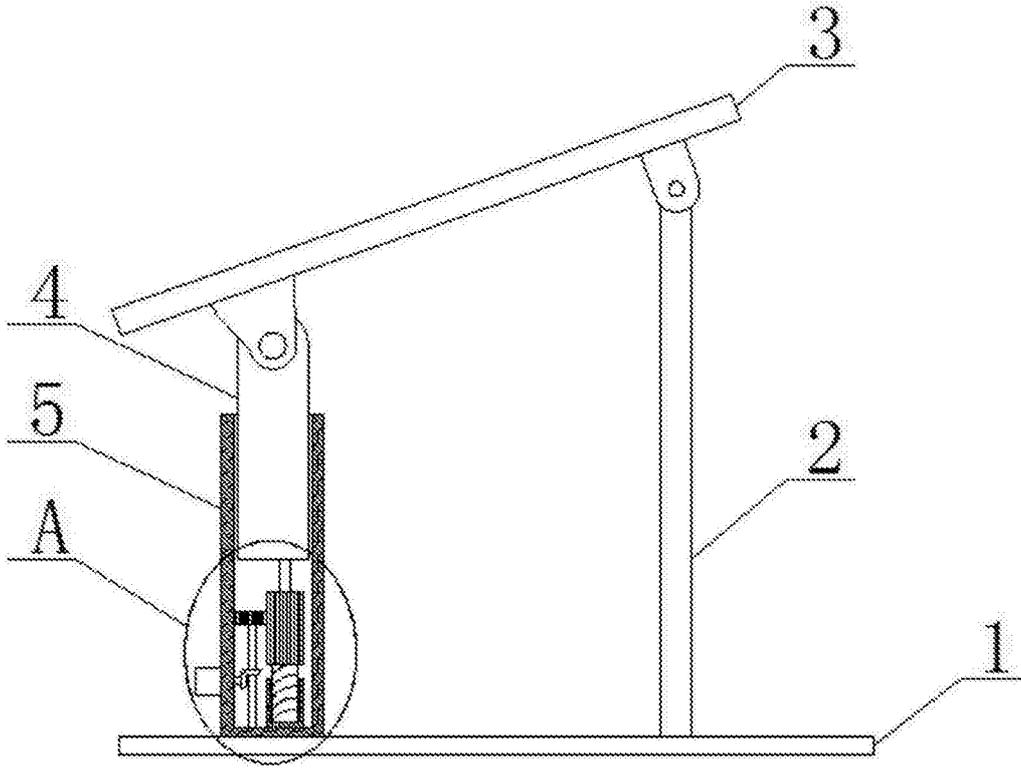


图1

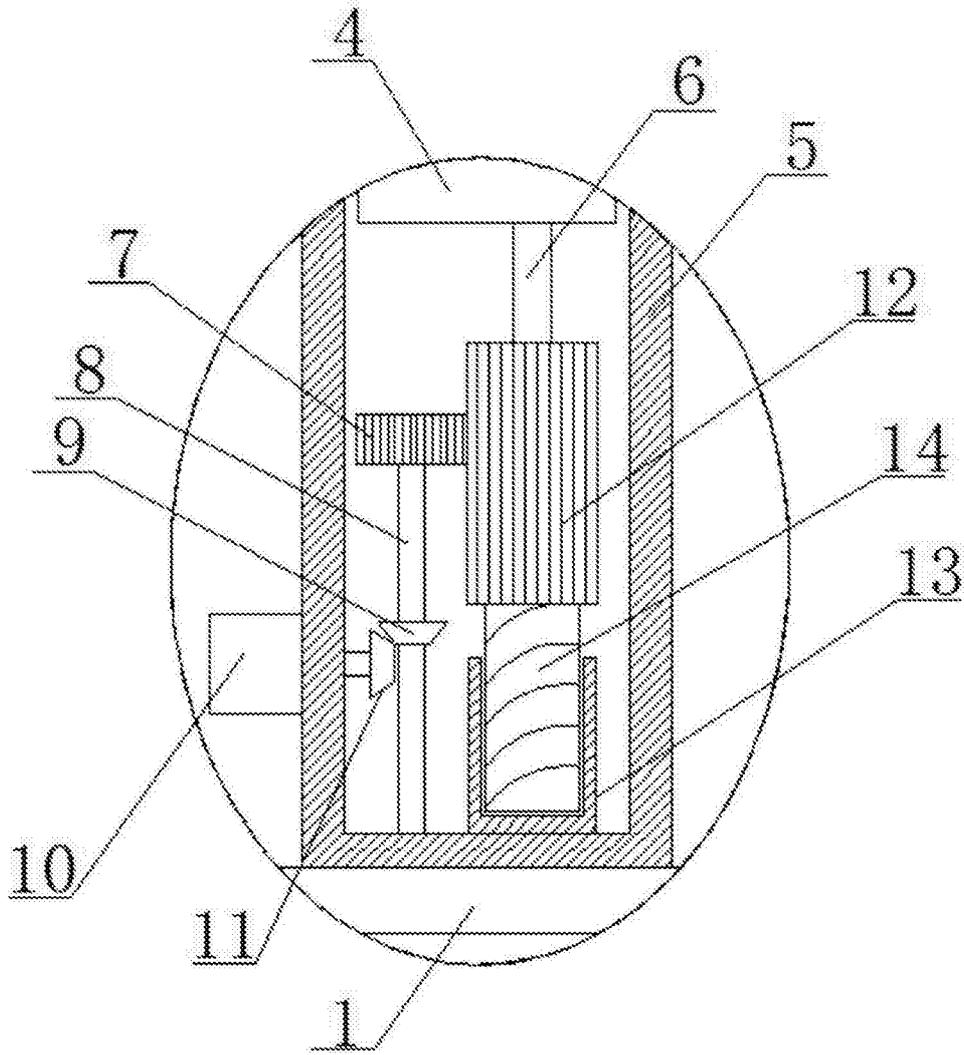


图2