



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208608943 U

(45)授权公告日 2019.03.15

(21)申请号 201821333037.6

(22)申请日 2018.08.18

(73)专利权人 浙江嘉昱达机械有限公司

地址 312500 浙江省绍兴市新昌县澄潭镇
东西城村东陈111号

(72)发明人 刘冠佐

(74)专利代理机构 北京彭丽芳知识产权代理有限公司 11407

代理人 彭丽芳

(51)Int.Cl.

H02S 20/30(2014.01)

H02S 30/20(2014.01)

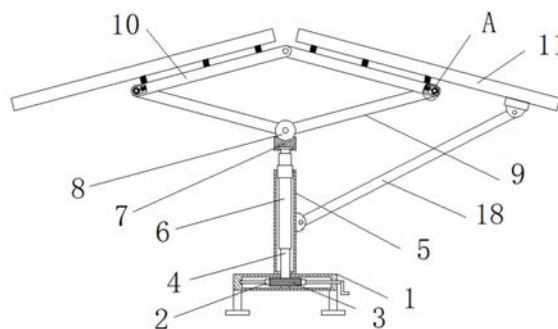
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种太阳能电池支架

(57)摘要

本实用新型公开了一种太阳能电池支架,包括基座,所述基座内穿插有转动杆,所述转动杆的一端穿过基座的右侧壁并固定连接有转动把手,所述转动杆上固定连接有蜗杆,所述蜗杆上啮合连接有蜗轮,所述蜗轮上固定连接有螺纹杆,所述基座上侧固定连接有壳体,所述螺纹杆穿过基座的上侧壁转动连接在壳体内,所述螺纹杆上螺纹连接有螺纹套,所述螺纹套位于壳体内,所述螺纹套的一端穿过壳体的上侧壁并固定连接有安装块。本实用新型通过蜗轮、蜗杆、螺纹杆、螺纹套、转动杆、棘轮、抵杆、弹簧等结构的相互作用,使得太阳能电池板上不会积雪,且电池板的朝向角度可调,提高了太阳能的利用率,使得电池板充电更加快速和充分。



1. 一种太阳能电池支架,包括基座(1),其特征在于,所述基座(1)内穿插有转动杆,所述转动杆的一端穿过基座(1)的右侧壁并固定连接转动把手,所述转动杆上固定连接蜗杆(2),所述蜗杆(2)上啮合连接蜗轮(3),所述蜗轮(3)上固定连接螺纹杆(4),所述基座(1)上侧固定连接壳体(5),所述螺纹杆(4)穿过基座(1)的上侧壁转动连接在壳体(5)内,所述螺纹杆(4)上螺纹连接螺纹套(6),所述螺纹套(6)的一端穿过壳体(5)的上侧壁并固定连接安装块(7),所述安装块(7)上侧固定连接支撑杆(8),所述支撑杆(8)上对称转动连接两个第一转动杆(9),每个所述第一转动杆(9)远离支撑杆(8)的一端转动连接第二转动杆(10),所述第二转动杆(10)上设有调节装置,每个所述第二转动杆(10)上均设有太阳能电池板(11),所述太阳能电池板(11)分为第一板体和第二板体,所述第一板体上转动连接第三转动杆(18),所述第三转动杆(18)远离太阳能电池板(11)的一端转动连接在壳体(5)上。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能电池支架,其特征在于,所述调节装置包括凹槽(12),所述凹槽(12)位于第二转动杆(10)的一侧,所述第二转动杆(10)上转动连接转轴(13),所述转轴(13)的另一端贯穿第二转动杆(10)并固定连接在第一转动杆(9)上,所述转轴(13)上固定连接棘轮(14),所述凹槽(12)远离棘轮(14)的侧壁上固定连接弹簧(17),所述弹簧(17)的另一端固定连接安装板(16),所述安装板(16)背离弹簧(17)的一端固定连接抵杆(15),所述抵杆(15)背离安装板(16)的一端抵在棘轮(14)上。

3. 根据权利要求1所述的一种太阳能电池支架,其特征在于,所述基座(1)的下侧对称固定连接多个支撑腿,所述支撑腿分别对称设置在基座(1)的四角,且每个支撑腿上均设有承重块。

4. 根据权利要求1所述的一种太阳能电池支架,其特征在于,所述壳体(5)的上侧壁内嵌有轴承,所述螺纹套(6)通过轴承滑动连接在壳体(5)内。

5. 根据权利要求1所述的一种太阳能电池支架,其特征在于,所述第二转动杆(10)上设有卡接装置,所述太阳能电池板(11)通过卡接装置固定连接在第二转动杆(10)上。

6. 根据权利要求1所述的一种太阳能电池支架,其特征在于,所述转动把手上设有橡胶垫,所述橡胶垫上设有防滑纹。

一种太阳能电池支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及新能源技术领域,尤其涉及一种太阳能电池支架。

背景技术

[0002] 太阳能电池又称为“太阳能芯片”或“光电池”,是一种利用太阳光直接发电的光电半导体薄片。它只要被满足一定照度条件的光照到,瞬间就可输出电压及在有回路的情况下产生电流,随着太阳能电池的广泛应用,太阳能电池支架的种类也越来越多。但是一般的太阳能电池支架多为固定形态,在降雪量多的地域使太阳能电池面板上大量积雪,可能会导致太阳能电池面板的受光量降低,太阳能电池面板因积雪的压力而损坏等问题,且现有的支架朝向和角度固定,不能适应不同的日照角度,以至于不能充分利用太阳能。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,如:一般的太阳能电池支架多为固定形态,在降雪量多的地域使太阳能电池面板上大量积雪,可能会导致太阳能电池面板的受光量降低,太阳能电池面板因积雪的压力而损坏等问题,且现有的支架朝向和角度固定,不能适应不同的日照角度,以至于不能充分利用太阳能。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种太阳能电池支架,包括基座,所述基座内穿插有转动杆,所述转动杆的一端穿过基座的右侧壁并固定连接转动把手,所述转动杆上固定连接蜗杆,所述蜗杆上啮合连接蜗轮,所述蜗轮上固定连接螺纹杆,所述基座上侧固定连接壳体,所述螺纹杆穿过基座的上侧壁转动连接在壳体内,所述螺纹杆上螺纹连接螺纹套,所述螺纹套位于壳体内,所述螺纹套的一端穿过壳体的上侧壁并固定连接安装块,所述安装块上侧固定连接支撑杆,所述支撑杆上对称转动连接有两个第一转动杆,每个所述第一转动杆远离支撑杆的一端转动连接第二转动杆,所述第二转动杆上设有调节装置,每个所述第二转动杆上均设有太阳能电池板,所述太阳能电池板分为第一板体和第二板体,所述第一板体上转动连接第三转动杆,所述第三转动杆远离太阳能电池板的一端转动连接在壳体上。

[0006] 优选的,所述调节装置包括凹槽,所述凹槽位于第二转动杆的一侧,所述第二转动杆上转动连接转轴,所述转轴的另一端贯穿第二转动杆并固定连接在第一转动杆上,所述转轴上固定连接棘轮,所述凹槽远离棘轮的侧壁上固定连接弹簧,所述弹簧的另一端固定连接安装板,所述安装板背离弹簧的一端固定连接抵杆,所述抵杆背离安装板的一端抵在棘轮上。

[0007] 优选的,所述基座的下侧对称固定连接多个支撑腿,所述支撑腿分别对称设置在基座的四角,且每个支撑腿上均设有承重块。

[0008] 优选的,所述壳体的上侧壁内嵌有轴承,所述螺纹套通过轴承滑动连接在壳体内。

[0009] 优选的,所述第二转动杆上设有卡接装置,所述太阳能电池板通过卡接装置固定连接在第二转动杆上。

[0010] 优选的,所述转动把手上设有橡胶垫,所述橡胶垫上设有防滑纹。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:太阳能电池板分为两块,具有弯曲折叠的功能,使得太阳能电池板上不会积雪,且电池板的朝向角度可调,提高了太阳能的利用率,使得电池板充电更加快速和充分。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型提出的一种太阳能电池支架的正面结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型提出的一种太阳能电池支架的侧面结构示意图;

[0014] 图3为图1中A的局部放大结构示意图。

[0015] 图中:1基座、2蜗杆、3蜗轮、4螺纹杆、5壳体、6螺纹套、7安装块、8支撑杆、9第一转动杆、10第二转动杆、11太阳能电池板、12凹槽、13转轴、14棘轮、15抵杆、16安装板、17弹簧、18第三转动杆。

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] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0018] 参照图1-3,一种太阳能电池支架,包括基座1,基座1内穿插有转动杆,转动杆的一端穿过基座1的右侧壁并固定连接转动把手,转动把手上设有橡胶垫,橡胶垫上设有防滑纹,旋转转动把手时不易打滑,转动杆上固定连接蜗杆2,蜗杆2上啮合连接蜗轮3,蜗轮3上固定连接螺纹杆4,基座1上侧固定连接壳体5,螺纹杆4穿过基座1的上侧壁转动连接在壳体5内,螺纹杆4上螺纹连接螺纹套6,壳体5的上侧壁内嵌有轴承,螺纹套6通过轴承滑动连接在壳体5内,减小摩擦力,使螺纹套在螺纹杆上更易上下移动,螺纹套6的一端穿过壳体5的上侧壁并固定连接安装块7,安装块7上侧固定连接支撑杆8,支撑杆8上对称转动连接两个第一转动杆9,每个第一转动杆9远离支撑杆8的一端转动连接第二转动杆10,第二转动杆10上设有调节装置,调节装置包括凹槽12,凹槽12位于第二转动杆10的一侧,第二转动杆10上转动连接转轴13,转轴13的另一端贯穿第二转动杆10并固定连接在第一转动杆9上,转轴13上固定连接棘轮14,凹槽12远离棘轮14的侧壁上固定连接弹簧17,弹簧17的另一端固定连接安装板16,安装板16背离弹簧17的一端固定连接抵杆15,抵杆15背离安装板16的一端抵在棘轮14上,向内推动太阳能电池板11,与太阳能电池板11固定连接的第三转动杆10转动,由于棘轮15的齿向相顺,弹簧17压缩,抵杆15压缩,从而与之固定连接的转轴13和棘轮14得以转动,使得第一转动杆9和第二转动杆10之间的夹角变大,从而达到太阳能电池板11折叠的效果,使得下雪时太阳能电池板11上不会积雪,且抵杆15抵住棘轮14,使得转动杆不会因为重力的作用而自动转动导致回形,每个第二转动杆10上均设有太阳能电池板11,第二转动杆10上设有卡接装置,太阳能电池板11通过卡接装置

固定连接在第二转动杆10上,方便了太阳能电池板11的安装拆卸,太阳能电池板11分为第一板体和第二板体,第一板体上转动连接有第三转动杆18,第三转动杆18远离太阳能电池板11的一端转动连接在壳体5上,基座1的下侧对称固定连接有多个支撑腿,支撑腿分别对称设置在基座1的四角,且每个支撑腿上均设有承重块,使得装置更为稳固不易倾倒,便于安放。

[0019] 本实用新型中,使用者使用该装置时,向内推动太阳能电池板11,与太阳能电池板11固定连接的第三转动杆18转动,由于棘轮14的齿向相顺,弹簧17压缩,抵杆15压缩,从而与之固定连接的转轴13和棘轮14得以转动,使得第一转动杆9和第二转动杆10之间的夹角变大,从而达到太阳能电池板11折叠的效果,由于倾斜角大,使得下雪时太阳能电池板11上不会积雪,当使得弹簧16压缩,抵杆15不抵住棘轮14,拉伸太阳能电池板11,便可使得两块太阳能电池板11处于同一水平线上,再旋转转动把手,带动蜗杆2转动,从而与之啮合的蜗轮3转动,与蜗轮3固定连接的螺纹杆4转动,从而使得螺纹套6在轴承内上下滑动,由于高度改变,第三转动杆18转动,从而根据太阳位置改变太阳能电池板11的倾斜角度,提高吸收效果。

[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。

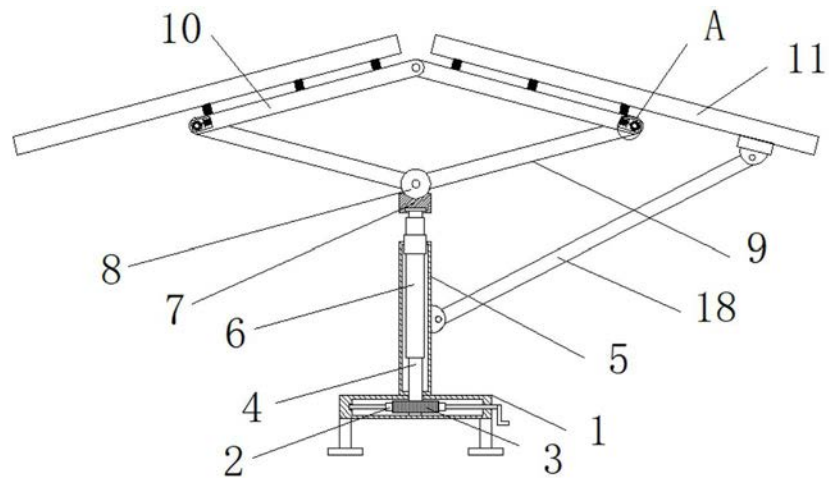


图1

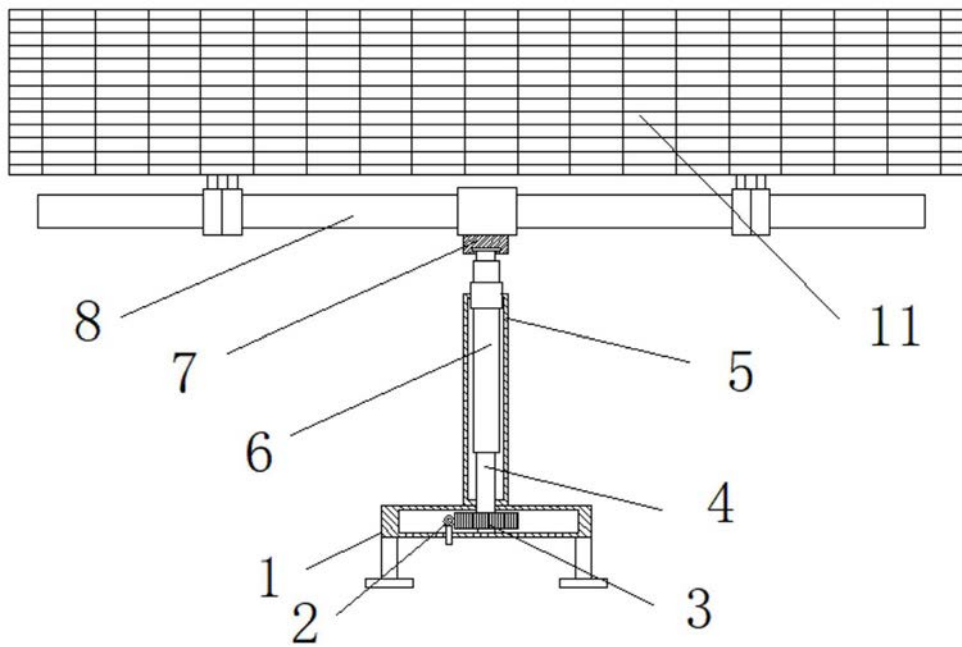


图2

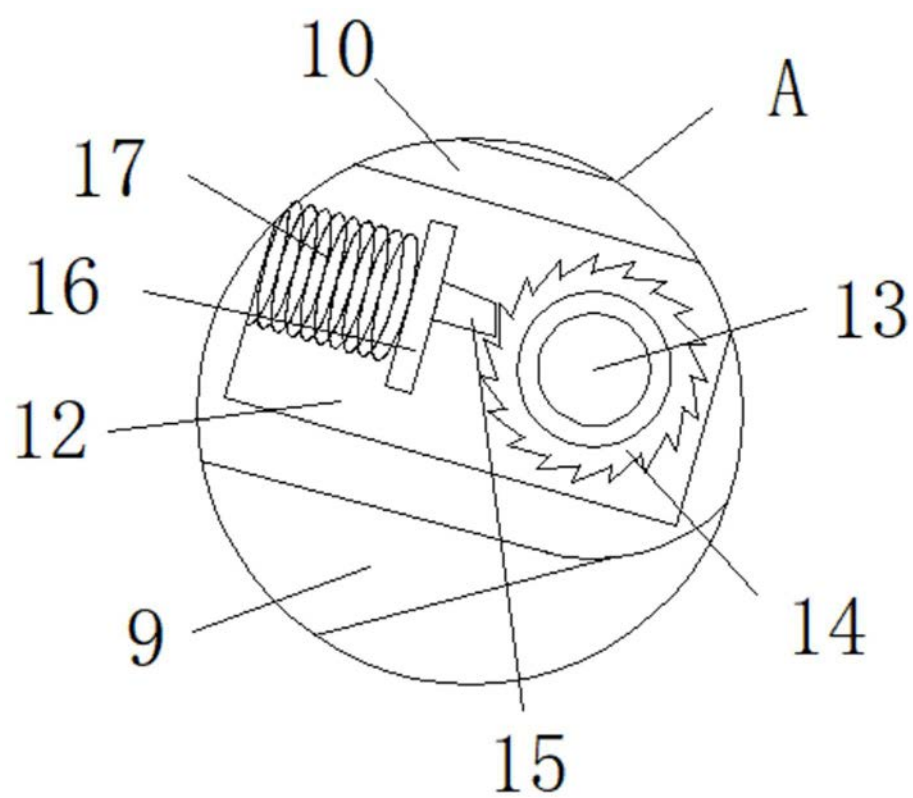


图3