(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 211289861 U
(45)授权公告日 2020.08.18

(21)申请号 201922378378.6

(22)申请日 2019.12.26

(73)专利权人 胡芳波
地址 518000 广东省深圳市观澜高尔夫商城C栋4楼

(72)发明人 胡芳波

(51)Int.Cl.
F21S 9/03(2006.01)
F21V 21/10(2006.01)
F21V 21/108(2006.01)
F21V 19/00(2006.01)
F21V 23/04(2006.01)
F21V 17/12(2006.01)
F21V 31/00(2006.01)
H02S 40/10(2014.01)
B08B 1/00(2006.01)
F24S 30/425(2018.01)
H02S 20/30(2014.01)
F24S 40/00(2018.01)
F21W 131/103(2006.01)

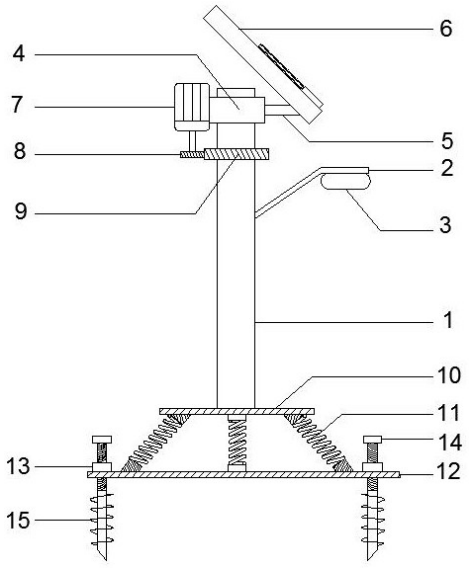
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有清洁功能的防倾倒角度可调式太阳能灯支架

(57)摘要

本实用新型公开了太阳能灯技术领域的一种具有清洁功能的防倾倒角度可调式太阳能灯支架，包括主杆，所述主杆中部外壁固定连接有灯臂，所述灯臂右侧底端安装有太阳能灯，所述主杆顶部外壁固定连接有大型转动轴承，所述大型转动轴承内壁与主杆顶部固定连接，所述大型转动轴承右侧外壁固定连接有太阳能板支撑杆，所述太阳能板支撑杆右端固定连接有太阳能板部件，本实用新型能够对固定好的太阳能板的前表面进行有效擦拭清洗，同时可对太阳能板的角度与方位进行随时调整以使太阳能板的工作效率达到最大，同时装置通过设置避震部件使得装置的避震性与防倾倒的性能大大增加，当遇到台风或地震等自然灾害时装置不易倾倒损坏。



CN 211289861 U

1.一种具有清洁功能的防倾倒角度可调式太阳能灯支架，包括主杆(1)，其特征在于：所述主杆(1)中部外壁固定连接有灯臂(2)，所述灯臂(2)右侧底端安装有太阳能灯(3)，所述主杆(1)顶部外壁固定连接有大型转动轴承(4)，所述大型转动轴承(4)内壁与主杆(1)顶部固定连接，所述大型转动轴承(4)右侧外壁固定连接有太阳能板支撑杆(5)，所述太阳能板支撑杆(5)右端固定连接有太阳能板部件(6)，所述大型转动轴承(4)左侧外壁固定连接有转动电机(7)，所述转动电机(7)的输出轴上套接有一号转动齿轮(8)，所述主杆(1)外壁固定连接有二号转动齿轮(9)，且一号转动齿轮(8)与二号转动齿轮(9)相互啮合，所述主杆(1)底部固定连接有上固定板(10)，所述上固定板(10)底部对称设置有四组减震弹性件(11)，且上固定板(10)底部与减震弹性件(11)顶端固定连接，四组所述减震弹性件(11)底端固定连接有下固定板(12)，所述下固定板(12)顶部两侧对称设置有内螺纹块(13)，所述内螺纹块(13)内腔插接有螺纹钉(14)，且内螺纹块(13)与螺纹钉(14)通过螺纹活动连接，所述转动电机(7)通过控制开关与外界电源电性相接。

2.根据权利要求1所述的一种具有清洁功能的防倾倒角度可调式太阳能灯支架，其特征在于：所述太阳能板部件(6)包括太阳能板固定框(61)，所述太阳能板固定框(61)下方外壁固定连接有推杆固定块(62)，所述推杆固定块(62)左侧固定连接有电动往复杆(63)，所述电动往复杆(63)左端铰接有摆动杆(64)，所述摆动杆(64)中部与太阳能板固定框(61)相铰接，所述摆动杆(64)顶端连接有太阳能板清洁刷(65)，所述太阳能板固定框(61)中部固定有太阳能板(66)。

3.根据权利要求1所述的一种具有清洁功能的防倾倒角度可调式太阳能灯支架，其特征在于：所述螺纹钉(14)下方侧壁连接有固定螺纹(15)。

4.根据权利要求1所述的一种具有清洁功能的防倾倒角度可调式太阳能灯支架，其特征在于：所述螺纹钉(14)顶端设置有橡胶摩擦层。

5.根据权利要求1所述的一种具有清洁功能的防倾倒角度可调式太阳能灯支架，其特征在于：所述转动电机(7)外壁套接有透明塑料防水罩。

一种具有清洁功能的防倾倒角度可调式太阳能灯支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能灯技术领域，具体为一种具有清洁功能的防倾倒角度可调式太阳能灯支架。

背景技术

[0002] 太阳能灯是由太阳能电池板转换为电能的电灯。在白天，即使是在阴天，这个太阳能发电机也可以收集，存储太阳能量。太阳能灯作为一种 安全、环保新电灯，从而越来越受到重视。太阳能电池板是通过吸收太阳光，将太阳辐射能通过光电效应或者光化学效应直接或间接转换成电能的装置，大部分太阳能电池板的主要材料为“硅”，但因制作成本较大，以至于它普遍地使用还有一定的局限。相对于普通电池和可循环充电电池来说，太阳能电池属于更节能环保的绿色产品。

[0003] 影响太阳能电池板工作效率的因素有很多包括前表面污染和太阳能电池板方位，而现有的太阳能灯支架大多不具备对太阳能灯的太阳能板前表面进行清洁的功能，同时大多数现有的太阳能灯也无法通过调整太阳能板的方位与角度来调节太阳能板的工作效率，基于此，本实用新型设计了一种具有清洁功能的防倾倒角度可调式太阳能灯支架，以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有清洁功能的防倾倒角度可调式太阳能灯支架，以解决上述背景技术中提出的影响太阳能电池板工作效率的因素有很多包括前表面污染和太阳能电池板方位，而现有的太阳能灯支架大多不具备对太阳能灯的太阳能板前表面进行清洁的功能，同时大多数现有的太阳能灯也无法通过调整太阳能板的方位与角度来调节太阳能板的工作效率的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种具有清洁功能的防倾倒角度可调式太阳能灯支架，包括主杆，所述主杆中部外壁固定连接有灯臂，所述灯臂右侧底端安装有太阳能灯，所述主杆顶部外壁固定连接有大型转动轴承，所述大型转动轴承内壁与主杆顶部固定连接，所述大型转动轴承右侧外壁固定连接有太阳能板支撑杆，所述太阳能板支撑杆右端固定连接有太阳能板部件，所述大型转动轴承左侧外壁固定连接有转动电机，所述转动电机的输出轴上套接有一号转动齿轮，所述主杆外壁固定连接有二号转动齿轮，且一号转动齿轮与二号转动齿轮相互啮合，所述主杆底部固定连接有上固定板，所述上固定板底部对称设置有四组减震弹性件，且上固定板底部与减震弹性件顶端固定连接，四组所述减震弹性件底端固定连接有下固定板，所述下固定板顶部两侧对称设置有内螺纹块，所述内螺纹块内腔插接有螺纹钉，且内螺纹块与螺纹钉通过螺纹活动连接，所述转动电机通过控制开关与外界电源电性相接。

[0006] 优选的，所述太阳能板部件包括太阳能板固定框，所述太阳能板固定框下方外壁固定连接有推杆固定块，所述推杆固定块左侧固定连接有电动往复杆，所述电动往复杆左

端铰接有摆动杆，所述摆动杆中部与太阳能板固定框相铰接，所述摆动杆顶端连接有太阳能板清洁刷，所述太阳能板固定框中部固定有太阳能板。

[0007] 优选的，所述螺纹钉下方侧壁连接有固定螺纹。

[0008] 优选的，所述螺纹钉顶端设置有橡胶摩擦层。

[0009] 优选的，所述转动电机外壁套接有透明塑料防水罩。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型能够对固定好的太阳能板的前表面进行有效擦拭清洗，同时可对太阳能板的角度与方位进行随时调整以使太阳能板的工作效率达到最大，同时装置通过设置避震部件使得装置的避震性与防倾倒的性能大大增加，当遇到台风或地震等自然灾害时装置不易倾倒损坏。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例描述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本实用新型的一些实施例，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，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1为本实用新型结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型太阳能板部件结构示意图。

[0014] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0015] 1-主杆，2-灯臂，3-太阳能灯，4-大型转动轴承，5-太阳能板支撑杆，6-太阳能板部件，61-太阳能板固定框，62-推杆固定块，63-电动往复杆，64-摆动杆，65-太阳能板清洁刷，66-太阳能板，7-转动电机，8-一号转动齿轮，9-二号转动齿轮，10-上固定板，11-减震弹性件，12-下固定板，13-内螺纹块，14-螺纹钉，15-固定螺纹。

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。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参阅图1-2，本实用新型提供一种技术方案：一种具有清洁功能的防倾倒角度可调式太阳能灯支架，包括主杆1，所述主杆1中部外壁固定连接有灯臂2，所述灯臂2右侧底端安装有太阳能灯3，所述主杆1顶部外壁固定连接有大型转动轴承4，所述大型转动轴承4内壁与主杆1顶部固定连接，所述大型转动轴承4右侧外壁固定连接有太阳能板支撑杆5，所述太阳能板支撑杆5右端固定连接有太阳能板部件6，所述大型转动轴承4左侧外壁固定连接有转动电机7，所述转动电机7的输出轴上套接有一号转动齿轮8，所述主杆1外壁固定连接有二号转动齿轮9，且一号转动齿轮8与二号转动齿轮9相互啮合，所述主杆1底部固定连接有上固定板10，所述上固定板10底部对称设置有四组减震弹性件11，且上固定板10底部与减震弹性件11顶端固定连接，四组所述减震弹性件11底端固定连接有下固定板12，所述下固定板12顶部两侧对称设置有内螺纹块13，所述内螺纹块13内腔插接有螺纹钉14，且内螺纹块13与螺纹钉14通过螺纹活动连接，所述转动电机7通过控制开关与外界电源电性相接。

[0018] 其中，所述太阳能板部件6包括太阳能板固定框61，所述太阳能板固定框61下方外壁固定连接有推杆固定块62，所述推杆固定块62左侧固定连接有电动往复杆63，所述电动往复杆63左端铰接有摆动杆64，所述摆动杆64中部与太阳能板固定框61相铰接，所述摆动杆64顶端连接有太阳能板清洁刷65，所述太阳能板固定框61中部固定有太阳能板66，使得装置具有在固定太阳能板的同时对太阳能板表面进行清洁的功能，所述螺纹钉14下方侧壁连接有固定螺纹15，使得螺纹钉14在固定过程中与土壤的接触面积更大固定效果更好，所述螺纹钉14顶端设置有橡胶摩擦层，使得使用者在转动螺纹钉14时更加方便，所述转动电机7外壁套接有透明塑料防水罩，防止雨水影响转动电机7工作。

[0019] 本实施例的一个具体应用为：通过使用者将装置移动至所需安装的位置，准备开始安装工作，将两组螺纹钉14对准地面事先设置好的安装孔，转动螺纹钉14顶部使得螺纹钉14在内螺纹块13内腔滑动向下移动使得表面的固定螺纹15深深插入土壤，从而进行固定，通过控制开关控制转动电机7通电工作带动一号转动齿轮8转动，由于二号转动齿轮9固定于主杆1外壁使得转动电机7推动大型转动轴承4开始转动从而使得太阳能板部件6开始转动，使用者根据实际情况与阳光照射角度，将太阳能板部件6转动调整至合适位置，此后使用者可观察太阳能板66前表面的洁净情况 ，若太阳能板66前表面的污渍与灰尘较为严重影响到了太阳能板66的工作效率，此时使用者可通过控制开关控制电动往复杆63通电工作拉动摆动杆64往复摆动，使得太阳能板清洁刷65在太阳能板66表面往复摆动从而清洁太阳能板66前表面的污渍与灰尘，当遇到大风与震动的影响装置开始左右摆动时，位于上固定板10与下固定板12之间的四组减震弹性件11将会拉动装置起到固定的作用，从而有效防止装置倾倒。

[0020] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0021] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

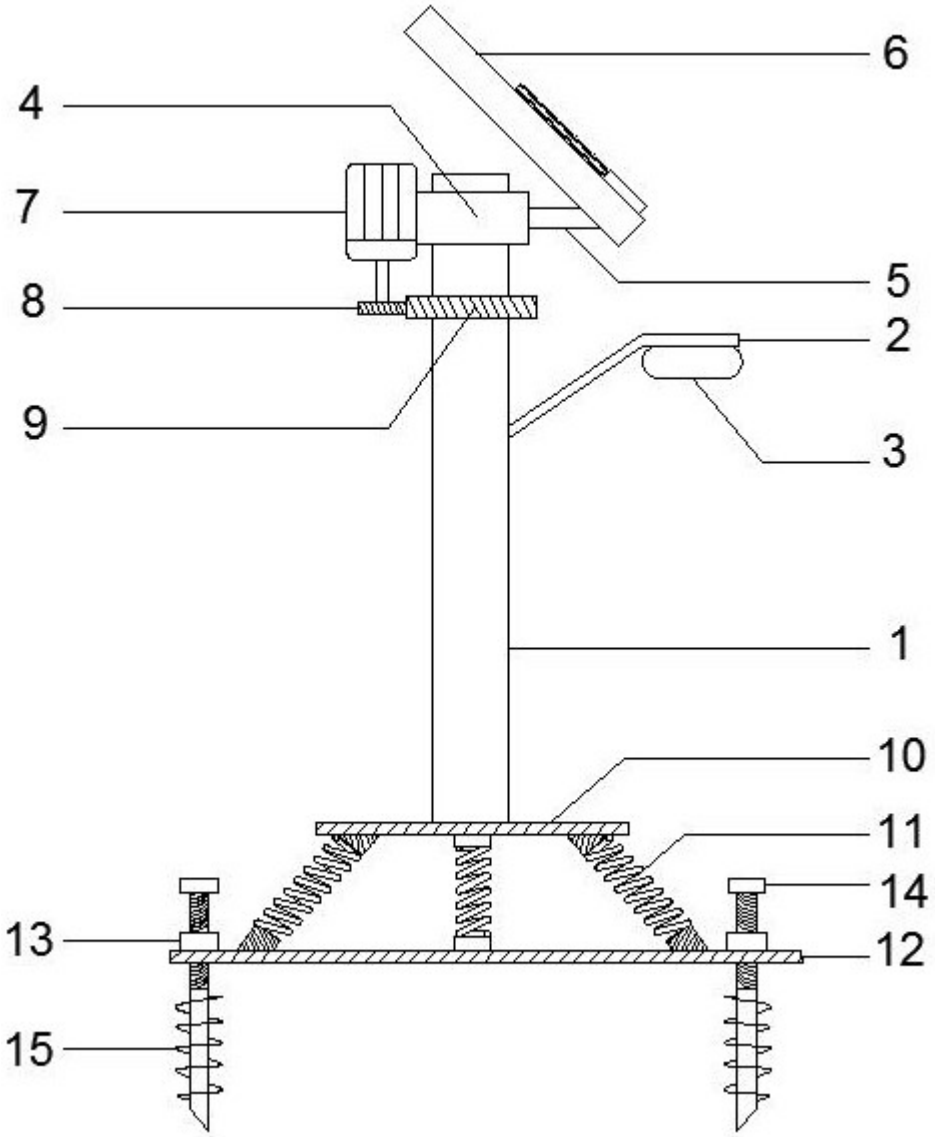


图1

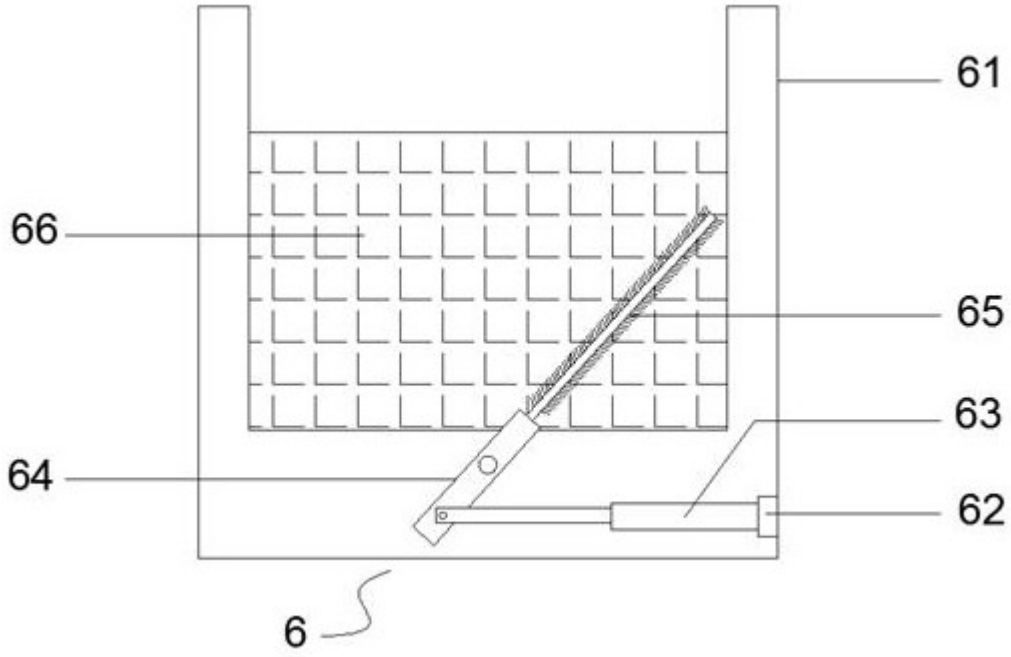


图2