



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214315169 U

(45) 授权公告日 2021.09.28

(21) 申请号 202022786338.8

(22) 申请日 2020.11.26

(73) 专利权人 深圳市泰和盛新能源科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区燕罗街道塘下涌社区雄宇路8号A2栋301

(72) 发明人 兰志敏

(74) 专利代理机构 深圳市恒程创新知识产权代理有限公司 44542

代理人 苗广冬

(51) Int. Cl.

H02S 20/32 (2014.01)

H02S 40/10 (2014.01)

H02S 40/00 (2014.01)

F24S 30/425 (2018.01)

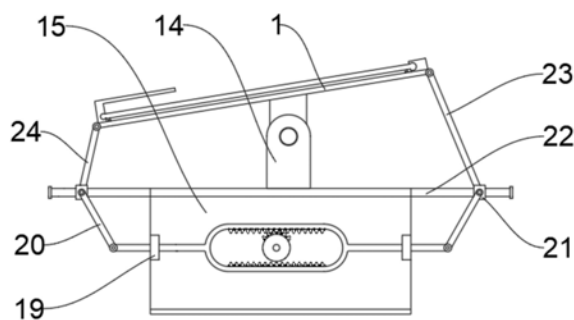
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种多功能太阳能光伏板组件

(57) 摘要

本实用新型涉及太阳能光伏技术领域,更具体地说,是一种多功能太阳能光伏板组件,包括支撑架,支撑架上设置有太阳能光伏板,太阳能光伏板的中部设置有清扫组件,支撑架上开设有导向槽,导向槽上滑动连接有幕布,支撑架的底部设置有调节组件,并通过驱动组件带动其工作,本装置整体结构设计合理,便于安装和拆卸,通过设置清扫组件,能够对光伏板上的灰尘及杂物进行清理,幕布将太阳能光伏板全部覆盖住,有效的避免雨、雪、冰雹等对太阳能光伏板造成的损坏,驱动组件带动调节组件,能够调整光伏板的倾斜角度,使得光伏板能够最大效率的吸收太阳的能量。



1. 一种多功能太阳能光伏板组件,包括支撑架(1),其特征在于,所述支撑架(1)的表面上设置有对称分布的橡胶垫(2),橡胶垫(2)上固定安装有太阳能光伏板(3),太阳能光伏板(3)的中部设置有清扫组件,清扫组件包括固定板(6)和毛刷(13),固定板(6)的中部滑动连接有驱动件(7),驱动件(7)的轴端铰接有活动板(8),活动板(8)上滑动连接有滑块(9),滑块(9)上铰接有摇臂(10),摇臂(10)上固定安装有传动轴(11),传动轴(11)与固定安装在支撑架(1)上的L型板(12)转动连接,支撑架(1)上开设有导向槽(4),导向槽(4)上滑动连接有幕布(5),支撑架(1)的底部设置有调节组件,并通过驱动组件带动其工作,调节组件包括活动杆一(23)和活动杆二(24),活动杆一(23)和活动杆二(24)分别铰接在支撑架(1)的两端,活动杆一(23)和活动杆二(24)的底部铰接有滑块二(21),滑块二(21)上铰接有连杆(20),滑块二(21)与定位杆(22)滑动连接,定位杆(22)固定安装在安装架(15)的两侧。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能太阳能光伏板组件,其特征在于,所述传动轴(11)通过外接电机驱动转动。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能太阳能光伏板组件,其特征在于,所述安装架(15)上固定安装有支撑座(14),支撑座(14)的顶端与支撑架(1)铰接。

4. 根据权利要求1所述的一种多功能太阳能光伏板组件,其特征在于,所述定位杆(22)的端部螺纹连接有固定块。

5. 根据权利要求1-4任一所述的一种多功能太阳能光伏板组件,其特征在于,所述驱动组件包括齿轮轴(16)与齿轮轴(16)啮合的活动架(17),齿轮轴(16)通过外接电机驱动转动,活动架(17)的弧面上固定连接有导向杆(18),导向杆(18)与固定安装在安装架(15)上的限位块(19)滑动连接,导向杆(18)的自由端与连杆(20)铰接。

一种多功能太阳能光伏板组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能光伏技术领域,更具体地说,是一种多功能太阳能光伏板组件。

背景技术

[0002] 太阳能是指太阳的热辐射能,主要表现就是常说的太阳光线,在现代一般用作发电或者为热水器提供能源,在化石燃料日趋减少的情况下,太阳能已成为人类使用能源的重要组成部分,并不断得到发展。

[0003] 通常采用光伏板实现对太阳能的吸收,需要对光伏板组件进行安装,传统的安装组件整体结构设计较为简单,不便于安装和拆卸,不能够对光伏板上的灰尘及杂物进行清理,遇到雨、雪、冰雹等天气容易对太阳能光伏板造成破坏,难以调整光伏板的倾斜角度,光伏板吸收太阳能量的效率较低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种多功能太阳能光伏板组件,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种多功能太阳能光伏板组件,包括支撑架,所述支撑架的表面上设置有对称分布的橡胶垫,橡胶垫上固定安装有太阳能光伏板,太阳能光伏板的中部设置有清扫组件,清扫组件包括固定板和毛刷,固定板的中部滑动连接有驱动件,驱动件的轴端铰接有活动板,活动板上滑动连接有滑块,滑块上铰接有摇臂,摇臂上固定安装有传动轴,传动轴与固定在支撑架上的L型板转动连接,支撑架上开设有导向槽,导向槽上滑动连接有幕布,支撑架的底部设置有调节组件,并通过驱动组件带动其工作,调节组件包括活动杆一和活动杆二,活动杆一和活动杆二分别铰接在支撑架的两端,活动杆一和活动杆二的底部铰接有滑块二,滑块二上铰接有连杆,滑块二与定位杆滑动连接,定位杆固定安装在安装架的两侧。

[0007] 更进一步地:所述传动轴通过外接电机驱动转动。

[0008] 更进一步地:所述安装架上固定安装有支撑座,支撑座的顶端与支撑架铰接。

[0009] 更进一步地:所述定位杆的端部螺纹连接有固定块。

[0010] 更进一步地:所述驱动组件包括齿轮轴与齿轮轴啮合的活动架,齿轮轴通过外接电机驱动转动,活动架的弧面上固定连接为导向杆,导向杆与固定安装在安装架上的限位块滑动连接,导向杆的自由端与连杆铰接。

[0011] 采用本实用新型提供的技术方案,与现有技术相比,具有如下有益效果:本装置整体结构设计合理,便于安装和拆卸,通过设置清扫组件,能够对光伏板上的灰尘及杂物进行清理,幕布将太阳能光伏板全部覆盖住,有效的避免雨、雪、冰雹等对太阳能光伏板造成的损坏,驱动组件带动调节组件,能够调整光伏板的倾斜角度,使得光伏板能够最大效率的吸收太阳的能量。

附图说明

[0012] 图1为一种多功能太阳能光伏板组件的结构示意图；

[0013] 图2为一种多功能太阳能光伏板组件中光伏板的侧视视角的平面结构示意图；

[0014] 图3为一种多功能太阳能光伏板组件中清扫组件的结构示意图；

[0015] 图4为一种多功能太阳能光伏板组件中驱动组件的结构示意图。

[0016] 示意图中的标号说明：支撑架1，橡胶垫2，太阳能光伏板3，导向槽4，幕布5，固定板6，驱动件7，活动板8，滑块9，摇臂10，传动轴11，L型板12，毛刷13，支撑座14，安装架15，齿轮轴16，活动架17，导向杆18，限位块19，连杆20，滑块二21，定位杆22，活动杆一23，活动杆二24。

具体实施方式

[0017] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0018] 下面详细描述本专利的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本专利，而不能理解为对本专利的限制。

[0019] 在本专利的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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专利和简化描述，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专利的限制。

[0020] 在本专利的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解，例如，可以是固定相连、设置，也可以是可拆卸连接、设置，或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0021] 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，下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述。

[0022] 实施例1

[0023] 请参阅图1-4，本实用新型实施例中，一种多功能太阳能光伏板组件，包括支撑架1，支撑架1的表面上设置有对称分布的橡胶垫2，橡胶垫2上固定安装有太阳能光伏板3，太阳能光伏板3的中部设置有清扫组件，清扫组件包括固定板6和毛刷13，固定板6的中部滑动连接有驱动件7，驱动件7的轴端铰接有活动板8，活动板8上滑动连接有滑块9，滑块9上铰接有摇臂10，摇臂10上固定安装有传动轴11，传动轴11与固定安装在支撑架1上的L型板12转动连接，传动轴11通过外接电机驱动转动，支撑架1上开设有导向槽4，导向槽4上滑动连接有幕布5，支撑架1的底部设置有调节组件，并通过驱动组件带动其工作，调节组件包括活动杆一23和活动杆二24，活动杆一23和活动杆二24分别铰接在支撑架1的两端，活动杆一23和活动杆二24的底部铰接有滑块二21，滑块二21上铰接有连杆20，滑块二21与定位杆22滑动连接，定位杆22固定安装在安装架15的两侧，定位杆22的端部螺纹连接有固定块，安装有安

装架15上固定安装有支撑座14,支撑座14的顶端与支撑架1铰接。

[0024] 工作原理:使用时,当太阳能光伏板3的表面上存在灰尘时,外接电机工作带动传动轴11沿着L型板12做定轴转动,传动轴11带动摇臂10转动,摇臂10带动滑块9沿着活动板8进行滑动,进而带动活动板8做定轴转动,当驱动件7沿着固定板6的内壁滑动时,带动活动板8一起沿着固定板6滑动,此时活动板8做平面运动,毛刷13对太阳能光伏板3表面上的灰尘以及杂物进行清理,遇到恶劣天气时,用手拉动幕布5沿着导向槽4滑动,使得幕布5将太阳能光伏板3全部覆盖住,有效的避免雨、雪、冰雹等对太阳能光伏板3造成的损坏,在白天使用时,还能够根据太阳偏移的角度,通过调节组件对太阳能光伏板3的位置进行调整,驱动组件带动连杆20做平面运动,连杆20推动滑块二21沿着定位杆22表面进行滑动,滑块二21拉动活动杆一23和活动杆二24运动,从而改变太阳能光伏板3的位置。

[0025] 实施例2

[0026] 在实施例1的基础上,驱动组件包括齿轮轴16与齿轮轴16啮合的活动架17,齿轮轴16通过外接电机驱动转动,活动架17的弧面上固定连接有导向杆18,导向杆18与固定安装在安装架15上的限位块19滑动连接,导向杆18的自由端与连杆20铰接。

[0027] 工作原理:使用时,外接电机带动齿轮轴16转动,由于齿轮轴16与活动架17啮合,从而带动活动架17运动,活动架17推动导向杆18沿着限位块19在水平方向上做往复直线运动,进而带动连杆20做平面运动。

[0028] 结合实施例1、实施例2,本实用新型的工作原理是:使用时,当太阳能光伏板3的表面上存在灰尘时,外接电机工作带动传动轴11沿着L型板12做定轴转动,传动轴11带动摇臂10转动,摇臂10带动滑块9沿着活动板8进行滑动,进而带动活动板8做定轴转动,当驱动件7沿着固定板6的内壁滑动时,带动活动板8一起沿着固定板6滑动,此时活动板8做平面运动,毛刷13对太阳能光伏板3表面上的灰尘以及杂物进行清理,遇到恶劣天气时,用手拉动幕布5沿着导向槽4滑动,使得幕布5将太阳能光伏板3全部覆盖住,有效的避免雨、雪、冰雹等对太阳能光伏板3造成的损坏,在白天使用时,还能够根据太阳偏移的角度,通过调节组件对太阳能光伏板3的位置进行调整,外接电机带动齿轮轴16转动,由于齿轮轴16与活动架17啮合,从而带动活动架17运动,活动架17推动导向杆18沿着限位块19在水平方向上做往复直线运动,进而带动连杆20做平面运动,连杆20推动滑块二21沿着定位杆22表面进行滑动,滑块二21拉动活动杆一23和活动杆二24运动,从而改变太阳能光伏板3的位置。

[0029] 以上示意性的对本实用新型及其实施方式进行了描述,该描述没有限制性,附图所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。所以,如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

[0030] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

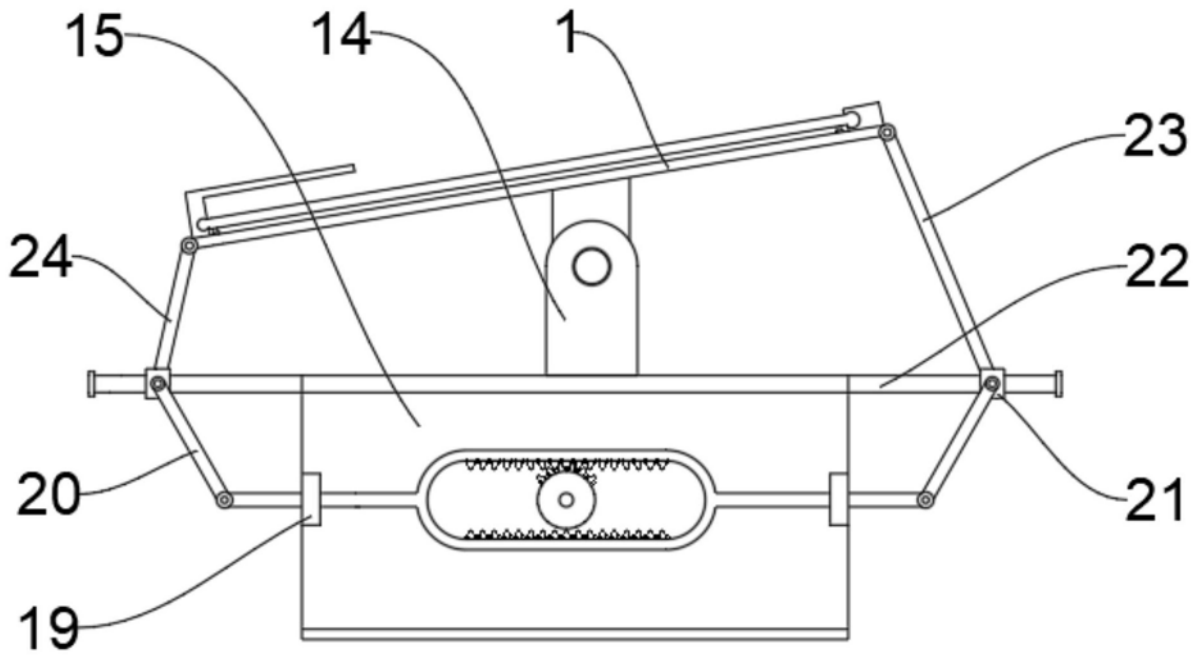


图1

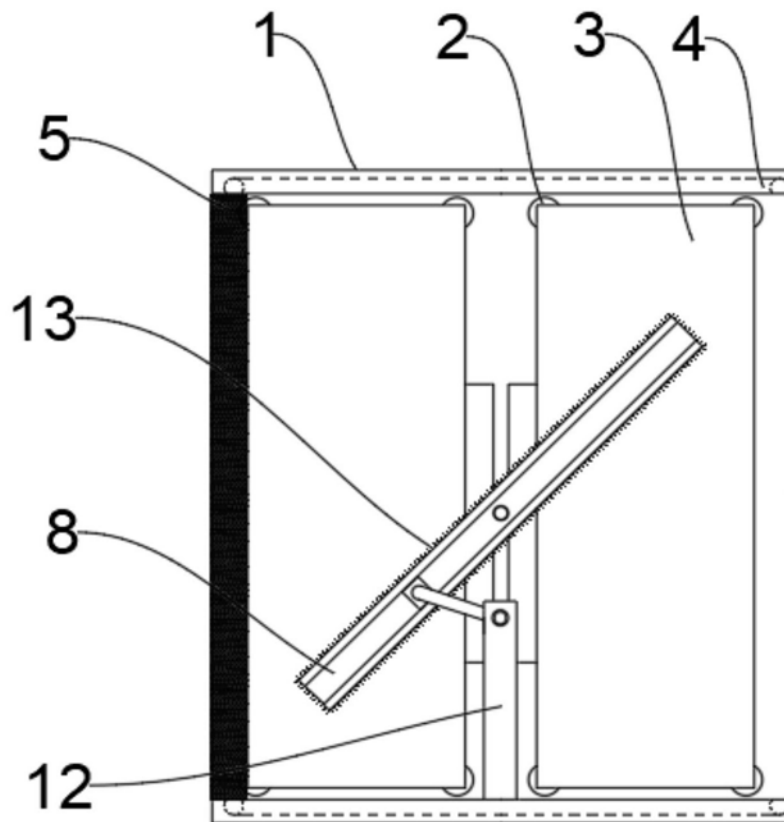


图2

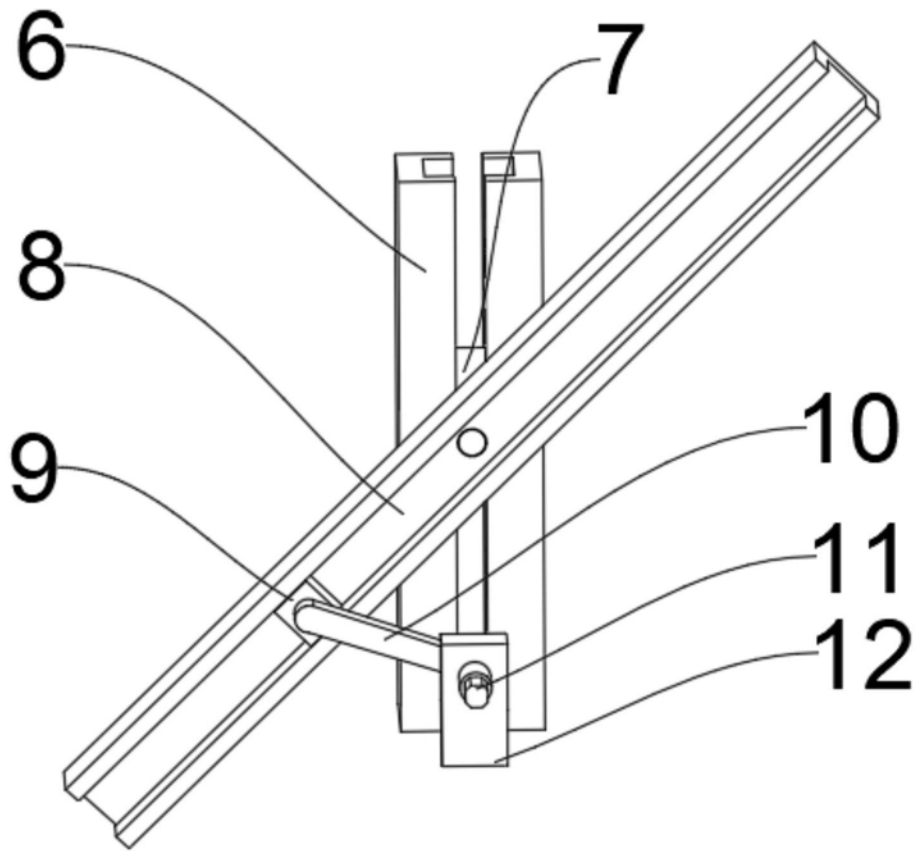


图3

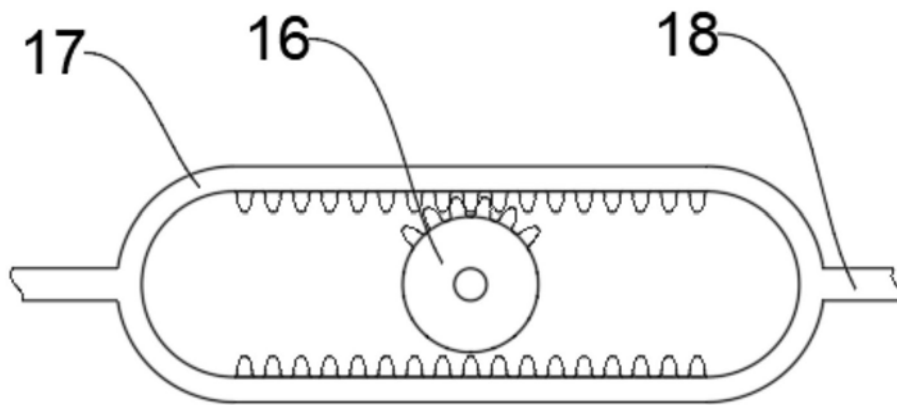


图4