



(21) 申请号 202421078311.5

(22) 申请日 2024.05.17

(73) 专利权人 江苏燕山光伏设备有限公司

地址 224200 江苏省盐城市东台市沿海经
济区光伏产业园区

(72) 发明人 殷凤乾 殷怀军 王小安 殷杰

(74) 专利代理机构 北京众允专利代理有限公司
11803

专利代理师 王永丰

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 30/425 (2018.01)

H02S 20/10 (2014.01)

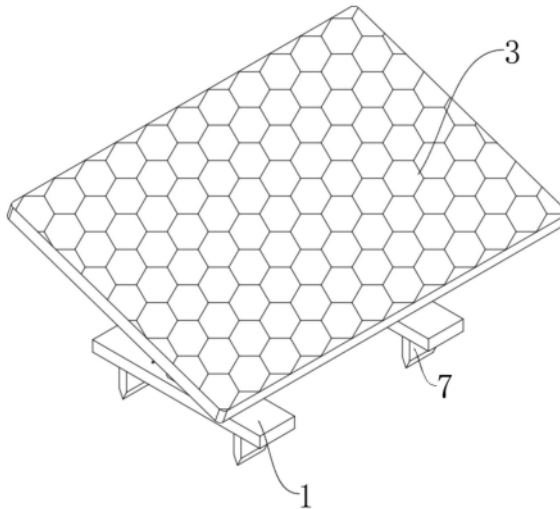
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

具有防风沙结构的倾角可调固定式太阳能
光伏支架

(57) 摘要

本实用新型公开了具有防风沙结构的倾角可调固定式太阳能光伏支架,涉及光伏发电技术领域。本实用新型包括安装板,所述安装板顶部固定连接有防护壳,所述防护壳顶部设置有太阳能板;所述防护壳内部设置有调节组件,所述调节组件包括支撑板,所述支撑板固定于防护壳内部,所述支撑板正面顶部固定连接有电机,所述电机输出端固定连接有转杆。本实用新型通过电机的工作,能够带动转杆转动,进而带动连接板转动,从而通过固定板带动太阳能板转动,以此来达到调节使用角度的目的,通过加固板和斜板的设置,能够有效的增强光伏支架的抗风强度,再配合防尘刷就能够有效地防止沙砾进入到外壳内部,以此来减少风沙对光伏支架的影响。



1. 具有防风沙结构的倾角可调固定式太阳能光伏支架, 包括安装板 (1), 其特征在于; 所述安装板 (1) 顶部固定连接防护壳 (2), 所述防护壳 (2) 顶部设置有太阳能板 (3);

所述防护壳 (2) 内部设置有调节组件, 所述调节组件包括支撑板 (4), 所述支撑板 (4) 固定于防护壳 (2) 内部, 所述支撑板 (4) 正面顶部固定连接电机 (5), 所述电机 (5) 输出端固定连接转杆 (6), 所述转杆 (6) 表面设置有调节件;

所述安装板 (1) 底部设置加固组件, 通过加固组件能够减少风沙对支架的影响。

2. 根据权利要求1所述的具有防风沙结构的倾角可调固定式太阳能光伏支架, 其特征在于, 所述加固组件包括加固板 (7), 所述加固板 (7) 固定于安装板 (1) 底部两侧, 所述防护壳 (2) 两侧均固定连接斜板 (8), 所述防护壳 (2) 两侧均开设有滑动槽 (9), 所述滑动槽 (9) 内部固定连接防尘刷 (10)。

3. 根据权利要求1所述的具有防风沙结构的倾角可调固定式太阳能光伏支架, 其特征在于, 所述调节件包括连接板 (11), 所述连接板 (11) 固定于转杆 (6) 表面, 所述连接板 (11) 顶部固定连接固定板 (12), 所述固定板 (12) 顶部与太阳能板 (3) 底部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的具有防风沙结构的倾角可调固定式太阳能光伏支架, 其特征在于, 所述支撑板 (4) 两侧均固定连接导向块 (13), 所述导向块 (13) 表面滑动连接滑块 (14), 所述滑块 (14) 一侧通过轴承活动连接有支撑杆 (15), 所述支撑杆 (15) 顶部通过轴承与固定板 (12) 底部活动连接。

5. 根据权利要求3所述的具有防风沙结构的倾角可调固定式太阳能光伏支架, 其特征在于, 所述固定板 (12) 底部固定连接螺栓 (16), 数量有四个。

6. 根据权利要求2所述的具有防风沙结构的倾角可调固定式太阳能光伏支架, 其特征在于, 所述加固板 (7) 的数量有四个, 均对称固定在安装板 (1) 底部的两侧。

7. 根据权利要求1所述的具有防风沙结构的倾角可调固定式太阳能光伏支架, 其特征在于, 所述防护壳 (2) 的数量有四个, 材质为不锈钢。

具有防风沙结构的倾角可调固定式太阳能光伏支架

技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏发电技术领域,特别是涉及具有防风沙结构的倾角可调固定式太阳能光伏支架。

背景技术

[0002] 光伏支架是太阳能光伏发电系统中的一个重要组成部分,用于支撑和固定太阳能电池板,使其能够在太阳光的照射下有效地产生电能,通常由支架结构、安装配件和连接件等组成,支架的设计和安装质量对太阳能发电系统的性能和稳定性具有重要影响,常见的光伏支架类型包括地面支架、屋顶支架和水上支架等。

[0003] 现有技术中的光伏支架,在遇到风沙等恶劣天气的影响时,容易出现结构疲劳、锈蚀加剧等问题,进而影响光伏组件的稳定性和寿命,同时多数支架无法调节使用角度,限制了其在不同条件下的适用性,进而影响了光伏系统的能量收集效率。

[0004] 为此,我们提供了具有防风沙结构的倾角可调固定式太阳能光伏支架,用以解决上述中的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供具有防风沙结构的倾角可调固定式太阳能光伏支架,通过调节组件和加固组件的配合设置,解决了现有技术中的光伏支架,容易因风沙等恶劣天气影响,同时无法调节使用角度的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0007] 本实用新型为具有防风沙结构的倾角可调固定式太阳能光伏支架,包括安装板,所述安装板顶部固定连接防护壳,所述防护壳顶部设置太阳能板;

[0008] 所述防护壳内部设置有调节组件,所述调节组件包括支撑板,所述支撑板固定于防护壳内部,所述支撑板正面顶部固定连接电机,所述电机输出端固定连接转杆,所述转杆表面设置有调节件;

[0009] 所述安装板底部设置于加固组件,通过加固组件能够减少风沙对支架的影响。

[0010] 本实用新型进一步设置为,所述加固组件包括加固板,所述加固板固定于安装板底部两侧,所述防护壳两侧均固定连接斜板,所述防护壳两侧均开设有滑动槽,所述滑动槽内部固定连接防尘刷。

[0011] 本实用新型进一步设置为,所述调节件包括连接板,所述连接板固定于转杆表面,所述连接板顶部固定连接固定板,所述固定板顶部与太阳能板底部固定连接。

[0012] 本实用新型进一步设置为,所述支撑板两侧均固定连接导向块,所述导向块表面滑动连接有滑块,所述滑块一侧通过轴承活动连接有支撑杆,所述支撑杆顶部通过轴承与固定板底部活动连接。

[0013] 本实用新型进一步设置为,所述固定板底部固定连接螺栓,数量有四个。

[0014] 本实用新型进一步设置为,所述加固板的数量有四个,均对称固定在安装板底部

的两侧。

[0015] 本实用新型进一步设置为,所述防护壳的数量有四个,材质为不锈钢。

[0016] 本实用新型具有以下有益效果:

[0017] 1、本实用新型通过电机的工作,能够带动转杆转动,进而带动连接板转动,从而通过固定板带动太阳能板转动,以此来达到调节使用角度的目的,通过加固板和斜板的设置,能够有效的增强光伏支架的抗风强度,再配合防尘刷就能够有效地防止沙砾进入到外壳内部,以此来减少风沙对光伏支架的影响。

[0018] 2、本实用新型通过调节组件的设置,能够有效地调节太阳能板的倾角和朝向,使其能够接收更多的太阳辐射,提高光伏发电效率,通过加固组件的设置,能够增强支架之间的连接强度,减少风荷载对支架的影响,提高支架的抗风能力。

[0019] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0020] 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。

[0021] 图1为具有防风沙结构的倾角可调固定式太阳能光伏支架的结构立体图。

[0022] 图2为具有防风沙结构的倾角可调固定式太阳能光伏支架中左视的结构示意图。

[0023] 图3为具有防风沙结构的倾角可调固定式太阳能光伏支架中加固组件的结构示意图。

[0024] 图4为具有防风沙结构的倾角可调固定式太阳能光伏支架中防护壳的内部结构示意图。

[0025] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0026] 1、安装板;2、防护壳;3、太阳能板;4、支撑板;5、电机;6、转杆;7、加固板;8、斜板;9、滑动槽;10、防尘刷;11、连接板;12、固定板;13、导向块;14、滑块;15、支撑杆;16、螺栓。

具体实施方式

[0027] 具体实施例一

[0028] 请参阅图1-4,本实用新型为具有防风沙结构的倾角可调固定式太阳能光伏支架,包括安装板1,安装板1顶部固定连接有防护壳2,防护壳2顶部设置有太阳能板3;

[0029] 防护壳2内部设置有调节组件,调节组件包括支撑板4,支撑板4固定于防护壳2内部,支撑板4正面顶部固定连接有机5,电机5输出端固定连接有转杆6,转杆6表面设置有调节件;

[0030] 安装板1底部设置于加固组件,通过加固组件能够减少风沙对支架的影响。

[0031] 具体的;安装板1数量有两个,防护壳2数量有两个,均对称固定在安装板1顶部的中心处,支撑板4数量有两个,均对称固定在防护壳2的内部,且顶部延伸至防护壳2的外部,电机5固定在支撑板4的正面顶部,转杆6通过轴承活动连接于支撑板4正面,且一侧与电机5的输出端固定连接。通过加固组件的设置,能够增强光伏支架的抗风沙的强度,增加使用时的实用性。

[0032] 具体实施例二

[0033] 请参阅图1-4,在具体实施例一的基础上,加固组件包括加固板7,加固板7固定于安装板1底部两侧,防护壳2两侧均固定连接斜板8,防护壳2两侧均开设有滑动槽9,滑动槽9内部固定连接防尘刷10,调节件包括连接板11,连接板11固定于转杆6表面,连接板11顶部固定连接固定板12,固定板12顶部与太阳能板3底部固定连接。

[0034] 具体的;加固板7数量有四个,均对称固定在安装板1底部的左侧和右侧,斜板8数量有两个,均对称固定在防护壳2左侧和右侧的底部,且底部与安装板1顶部固定连接,连接板11数量有两个,均对称固定在转杆6表面的两侧,通过固定板12的设置,能够方便安装太阳能板3,增加使用时的便携性。

[0035] 具体实施例三

[0036] 请参阅图1-4,在具体实施例一及具体实施例二的基础上,支撑板4两侧均固定连接有导向块13,导向块13表面滑动连接有滑块14,滑块14一侧通过轴承活动连接有支撑杆15,支撑杆15顶部通过轴承与固定板12底部活动连接,固定板12底部固定连接螺栓16,数量有四个,加固板7的数量有四个,均对称固定在安装板1底部的两侧,防护壳2的数量有四个,材质为不锈钢。

[0037] 具体的;导向块13数量有四个,均对称固定在支撑板4的两侧顶部,导向块13的正面和背面均开设有限位槽,滑块14滑动连接于限位槽内部,螺栓16的数量有四个,均对称固定在固定板12底部的两侧,通过加固板7的设置,能够增加支架的抗风沙强度,增加使用时的安全性,不锈钢具有耐腐蚀、耐高温以及抗冲击的优点,能够有效减少沙砾对支架的影响。

[0038] 本实用新型的工作原理为:当需要调节太阳能板3的使用角度时,使用者通过外置控制器启动电机5,电机5带动转杆6转动,转杆6带动连接板11转动,连接板11带动固定板12转动,固定板12带动太阳能板3转动,同时加固板7通过轴承带动支撑杆15移动,以此来达到调节太阳能板3使用角度的目的,当遇到风沙等恶劣天气时,防护壳2和防尘刷10会将沙砾阻挡在防护壳2的外部,以此减少沙砾堆积,同时再配合斜板8和加固板7的配合设置,就能够增强支架的抗风强度,以此来达到防风沙的目的。

[0039] 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。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。

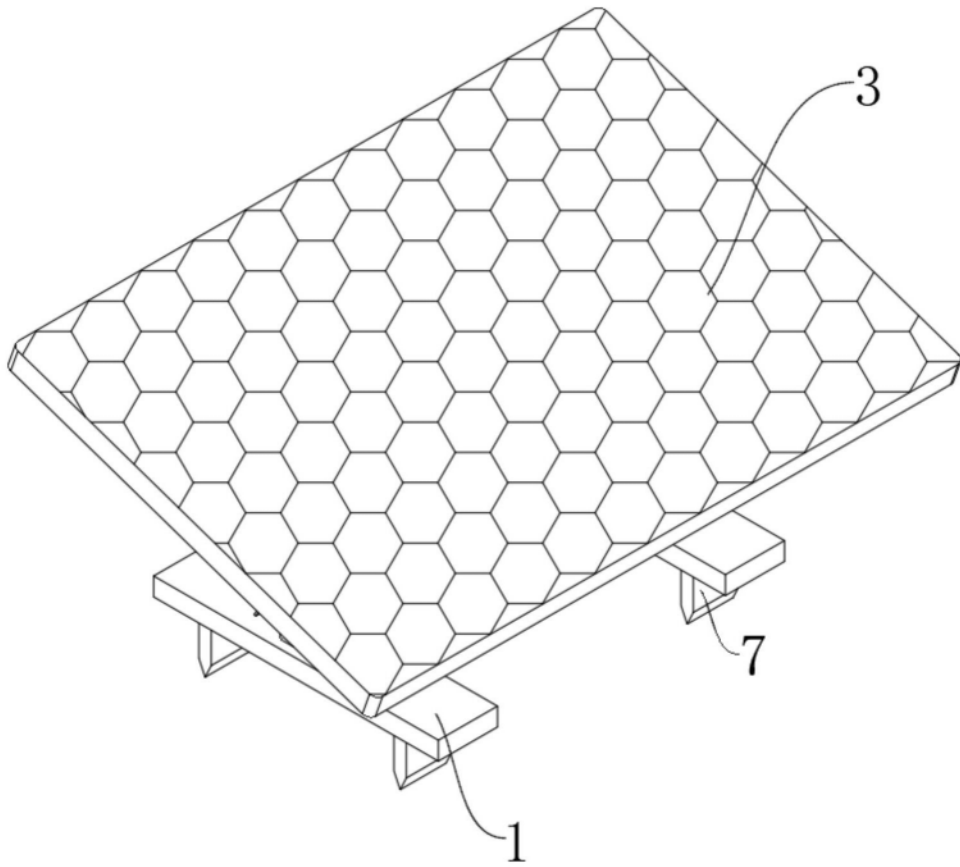


图1

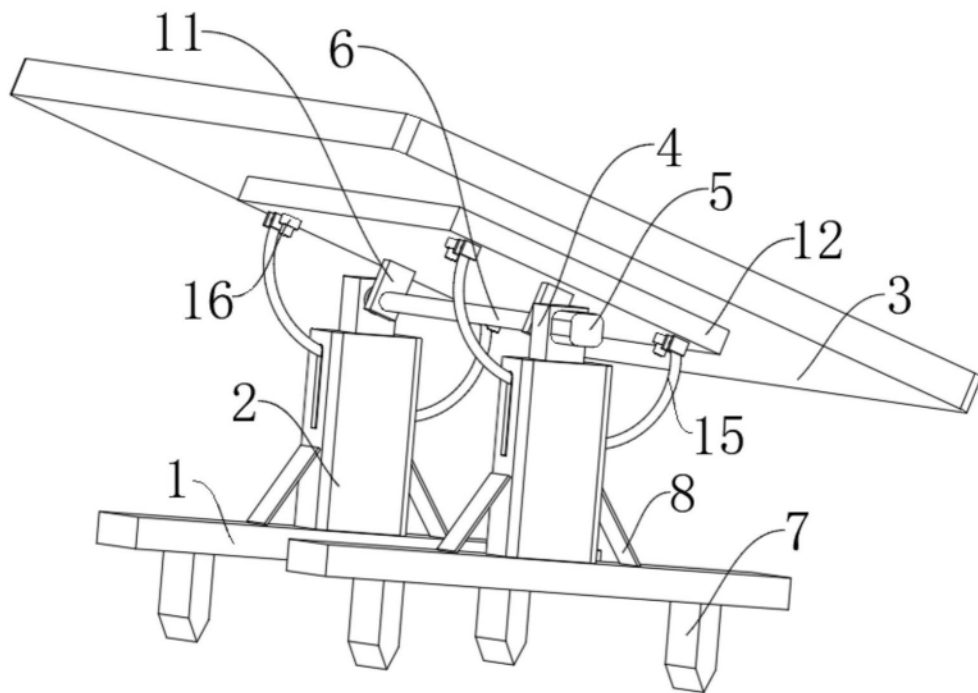


图2

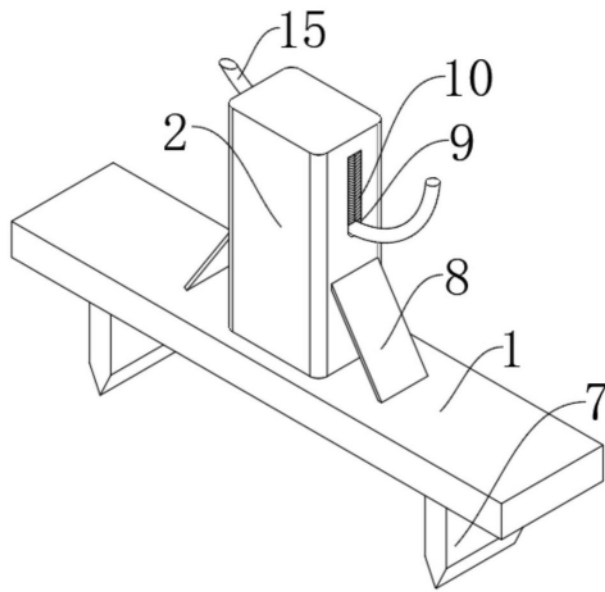


图3

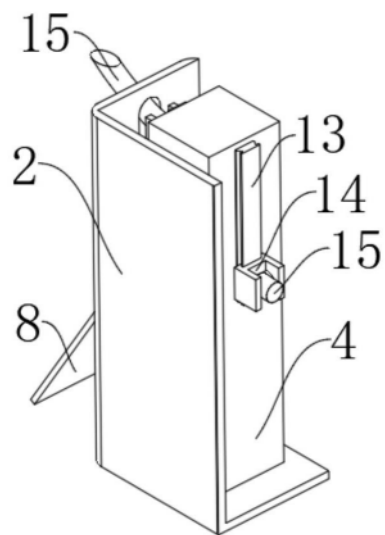


图4