



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219643820 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 05

(21) 申请号 202320683329.7

H02S 40/10 (2014.01)

(22) 申请日 2023.03.31

H02S 40/30 (2014.01)

(73) 专利权人 中电建重庆勘测设计研究院有限公司

地址 404100 重庆市九龙坡区白市驿镇农
科大道66号2幢3-1号

(72) 发明人 张发鸿 刘庆红 沈其旭 刘金华
陆健健 玛尔瓦提 潘刚 邹宇轩
潘永辉 杜佳欣 刘科杰

(74) 专利代理机构 天津创信方达专利代理事务
所(普通合伙) 12247

专利代理师 孟燕杰

(51) Int.Cl.

H02S 10/12 (2014.01)

H02S 20/30 (2014.01)

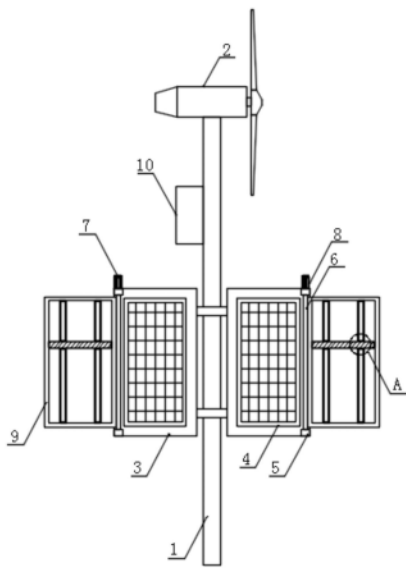
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种基于风光蓄互补的发电平台

(57) 摘要

本实用新型公开了一种基于风光蓄互补的发电平台,属于发电平台技术领域,包括支撑杆,所述支撑杆顶部设置有风力发电机,所述支撑杆的表面设置有安装架,所述安装架的表面设置有太阳能发电板,所述安装架的表面位于太阳能发电板的一侧设置有防护结构,所述防护结构包括两个固定块,两个所述固定块均安装在安装架的表面,且位于太阳能发电板的一侧,且两个固定块之间设置有转杆,所述转杆的一端设置有电机。本实用新型能够实现光电互补的发电效果,同时,能够在极端天气下对太阳能发电板起到良好的防护效果,避免太阳能发电板受到损害,且对太阳能发电板表面起到清洁的效果,提高太阳能发电板的使用效果。



1. 一种基于风光蓄互补的发电平台, 包括支撑杆(1), 其特征在于: 所述支撑杆(1) 顶部设置有风力发电机(2), 所述支撑杆(1) 的表面设置有安装架(3), 所述安装架(3) 的表面设置有太阳能发电板(4), 所述安装架(3) 的表面位于太阳能发电板(4) 的一侧设置有防护结构;

所述防护结构包括两个固定块(5), 两个所述固定块(5) 均安装在安装架(3) 的表面, 且位于太阳能发电板(4) 的一侧, 且两个固定块(5) 之间设置有转杆(6), 所述转杆(6) 的一端设置有电机(7), 所述电机(7) 的外部设置有散热防护罩(8), 所述转杆(6) 的一端设置有防护盖(9)。

2. 如权利要求1所述的一种基于风光蓄互补的发电平台, 其特征在于: 所述风力发电机(2) 和太阳能发电板(4) 的一端均连接有风光互补控制器(10), 所述风光互补控制器(10) 一端连接有蓄电池(11), 所述蓄电池(11) 一端连接有逆变器(12)。

3. 如权利要求1所述的一种基于风光蓄互补的发电平台, 其特征在于: 所述防护盖(9) 的内部设置有两个电动导轨(13), 两个所述电动导轨(13) 的内部均设置有导向块(14), 所述导向块(14) 的表面设置有活动板(15), 所述活动板(15) 的表面设置有清洁刷(16)。

4. 如权利要求3所述的一种基于风光蓄互补的发电平台, 其特征在于: 所述导向块(14) 与活动板(15) 固定连接, 所述导向块(14) 在电动导轨(13) 的内部滑动连接, 所述清洁刷(16) 贴合在太阳能发电板(4) 的表面, 且清洁刷(16) 与活动板(15) 固定连接。

5. 如权利要求1所述的一种基于风光蓄互补的发电平台, 其特征在于: 所述电机(7) 输出端与两个固定块(5) 之间的转杆(6) 同轴传动连接, 且转杆(6) 两端与对应的固定块(5) 转动连接, 所述防护盖(9) 与转杆(6) 固定连接。

6. 如权利要求1所述的一种基于风光蓄互补的发电平台, 其特征在于: 所述防护盖(9) 与太阳能发电板(4) 横截面形状均设置为相同, 所述防护盖(9) 横截面积大于太阳能发电板(4)。

7. 如权利要求1所述的一种基于风光蓄互补的发电平台, 其特征在于: 所述安装架(3) 焊接在支撑杆(1) 的表面, 所述太阳能发电板(4) 通过螺栓与安装架(3) 可拆卸连接。

一种基于风光蓄互补的发电平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发电平台技术领域,具体涉及一种基于风光蓄互补的发电平台。

背景技术

[0002] 风光互补发电平台是一套发电应用系统,利用太阳能电池方阵、风力发电机将发出的电能存储到蓄电池组中,当用户需要用电时,逆变器将蓄电池组中储存的直流电转变为交流电,通过输电线路送到用户负载处,使风力发电机和太阳电池方阵两种发电设备共同发电,构成分布式电源。

[0003] 专利申请号CN202122573418.X的实用新型专利公开了基于风光互补发电的光伏发电装置,包括支撑座、在支撑座上安装有风能发电组件、以及太阳能板,所述支撑座顶部的其中两个边角固定设置有固定座,该结构的优点是,能够方便对太阳能板的高度进行调节,同时,对太阳能发电板的表面起到清洁的效果,操作便捷,使用方便。

[0004] 但是该结构在实际使用时,缺少对太阳能发电板的防护结构,太阳能发电板处于户外吸收光能,在遇到极端天气,如冰雹,就会导致太阳能发电板的表面受到损坏,影响太阳能发电板的使用寿命,鉴于此,本实用新型提出一种基于风光蓄互补的发电平台。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种基于风光蓄互补的发电平台,以解决现有技术中存在的技术问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种基于风光蓄互补的发电平台,包括支撑杆,所述支撑杆顶部设置有风力发电机,所述支撑杆的表面设置有安装架,所述安装架的表面设置有太阳能发电板,所述安装架的表面位于太阳能发电板的一侧设置有防护结构;

[0007] 所述防护结构包括两个固定块,两个所述固定块均安装在安装架的表面,且位于太阳能发电板的一侧,且两个固定块之间设置有转杆,所述转杆的一端设置有电机,所述电机的外部设置有散热防护罩,所述转杆的一端设置有防护盖

[0008] 优选地,所述风力发电机和太阳能发电板的一端均连接有风光互补控制器,所述风光互补控制器一端连接有蓄电池,所述蓄电池一端连接有逆变器。

[0009] 优选地,所述防护盖的内部设置有两个电动导轨,两个所述电动导轨的内部均设置有导向块,所述导向块的表面设置有活动板,所述活动板的表面设置有清洁刷。

[0010] 所述导向块与活动板固定连接,所述导向块在电动导轨的内部滑动连接,所述清洁刷贴合在太阳能发电板的表面,且清洁刷与活动板固定连接。

[0011] 优选地,所述电机输出端与两个固定块之间的转杆同轴传动连接,且转杆两端与对应的固定块转动连接,所述防护盖与转杆固定连接。

[0012] 优选地,所述防护盖与太阳能发电板横截面形状均设置为相同,所述防护盖横截面积大于太阳能发电板。

[0013] 优选地,所述安装架焊接在支撑杆的表面,所述太阳能发电板通过螺栓与安装架可拆卸连接。

[0014] 本实用新型具有如下优点:

[0015] 1、通过设置防护结构,利用电机带动两个固定块之间的转杆进行转动,使转杆在两个固定块之间进行转动,且转杆的转动带动防护盖进行翻转,便于将防护盖覆盖在太阳能发电板的表面,对太阳能发电板进行防护,避免极端天气的冰雹对太阳能发电板造成损坏,而在晴好天气时,能够便于将防护盖打开,进而通过太阳能发电板实现光能的吸收,提高太阳能发电板的使用效果以及使用寿命;

[0016] 2、通过将防护盖对太阳能发电板进行防护后,利用防护盖内部的电动导轨驱动导向块实现移动,并带动活动板在防护盖的内部滑动,且活动板带动清洁刷对太阳能发电板表面的灰尘进行清扫,避免太阳能发电板表面的灰尘对光能的吸收造成影响。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式或现有技术描述中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示例性的,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,还可以根据提供的附图引伸获得其它的实施附图。

[0018] 本说明书所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型中的防护盖关闭时结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型中的系统结构图;

[0022] 图4为本实用新型中图1中A处放大的结构示意图;

[0023] 图中:1、支撑杆;2、风力发电机;3、安装架;4、太阳能发电板;5、固定块;6、转杆;7、电机;8、散热防护罩;9、防护盖;10、风光互补控制器;11、蓄电池;12、逆变器;13、电动导轨;14、导向块;15、活动板;16、清洁刷。

具体实施方式

[0024] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效,显然,所描述的实施例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。

[0025] 如附图1-4所示的一种基于风光蓄互补的发电平台,包括支撑杆1,支撑杆1顶部设置有风力发电机2,支撑杆1的表面设置有安装架3,安装架3的表面设置有太阳能发电板4,安装架3的表面位于太阳能发电板4的一侧设置有防护结构。

[0026] 防护结构包括两个固定块5,两个固定块5均安装在安装架3的表面,且位于太阳能发电板4的一侧,且两个固定块5之间设置有转杆6,转杆6的一端设置有电机7,电机7的外部设置有散热防护罩8,转杆6的一端设置有防护盖9。

[0027] 上述结构在具体使用时,该发电平台利用风光互补控制器10分别控制风力发电机2将风能转变为电能,太阳能发电板4将太阳能转变为电能,进而将转变后的电能通过蓄电池11储存,经过逆变器12转变为交流电可供人们进行使用,达到风光互补的效果;

[0028] 而太阳能发电板4在不使用或者在遇到冰雹等极端天气时,利用电机7带动两个固定块5之间的转杆6进行转动,使转杆6在两个固定块5之间进行转动,且转杆6的转动带动防护盖9进行翻转,便于将防护盖9覆盖在太阳能发电板4的表面,对太阳能发电板4进行防护,避免极端天气的冰雹对太阳能发电板4造成损坏,而在晴好天气时,能够便于将防护盖9打开,进而通过太阳能发电板4实现光能的吸收。

[0029] 在一个优选实施例中,如附图1、2、3所示,风力发电机2和太阳能发电板4的一端均连接有风光互补控制器10,风光互补控制器10一端连接有蓄电池11,蓄电池11一端连接有逆变器12,以便于利用风光互补控制器10分别控制风力发电机2将风能转变为电能,太阳能发电板4将太阳能转变为电能,进而将转变后的电能通过蓄电池11储存,经过逆变器12转变为交流电可供人们进行使用,达到风光互补的效果。

[0030] 在一个优选实施例中,如附图1、4所示,防护盖9的内部设置有两个电动导轨13,两个电动导轨13的内部均设置有导向块14,导向块14的表面设置有活动板15,活动板15的表面设置有清洁刷16。

[0031] 导向块14与活动板15固定连接,导向块14在电动导轨13的内部滑动连接,清洁刷16贴合在太阳能发电板4的表面,且清洁刷16与活动板15固定连接,以便于当通过防护盖9对太阳能发电板4进行防护后,其内部的电动导轨13驱动导向块14实现移动,并带动活动板15在防护盖9的内部滑动,且活动板15带动清洁刷16对太阳能发电板4表面的灰尘进行清扫,避免太阳能发电板4表面的灰尘对光能的吸收造成影响。

[0032] 在一个优选实施例中,如附图1、2所示,电机7输出端与两个固定块5之间的转杆6同轴传动连接,且转杆6两端与对应的固定块5转动连接,防护盖9与转杆6固定连接,以便于利用电机7带动两个固定块5之间的转杆6进行转动,使转杆6在两个固定块5之间进行转动,且转杆6的转动带动防护盖9进行翻转,便于将防护盖9覆盖在太阳能发电板4的表面,对太阳能发电板4进行防护,避免极端天气的冰雹对太阳能发电板4造成损坏,而在晴好天气时,能够便于将防护盖9打开,进而通过太阳能发电板4实现光能的吸收。

[0033] 在一个优选实施例中,如附图1、2所示,防护盖9与太阳能发电板4横截面形状均设置为相同,防护盖9横截面积大于太阳能发电板4,以便于能够将防护盖9完全覆盖在太阳能发电板4的表面,进而对太阳能发电板4进行防护,避免太阳能发电板4受到损坏。

[0034] 在一个优选实施例中,如附图1、2所示,安装架3焊接在支撑杆1的表面,太阳能发电板4通过螺栓与安装架3可拆卸连接,以便于将安装架3焊接在支撑杆1的表面,并通过螺栓将太阳能发电板4安装在安装架3的表面,不仅能够便于对太阳能发电板4起到拆卸的效果,而且能够提高安装架3的支撑效果。

[0035] 上述结构在具体使用时,当通过防护盖9对太阳能发电板4进行防护后,此时,活动板15表面的清洁刷16贴合在太阳能发电板4的表面,利用防护盖9内部的电动导轨13驱动导

向块14实现移动,并带动活动板15在防护盖9的内部滑动,且活动板15带动清洁刷16对太阳能发电板4表面的灰尘进行清扫,避免太阳能发电板4表面的灰尘对光能的吸收造成影响。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

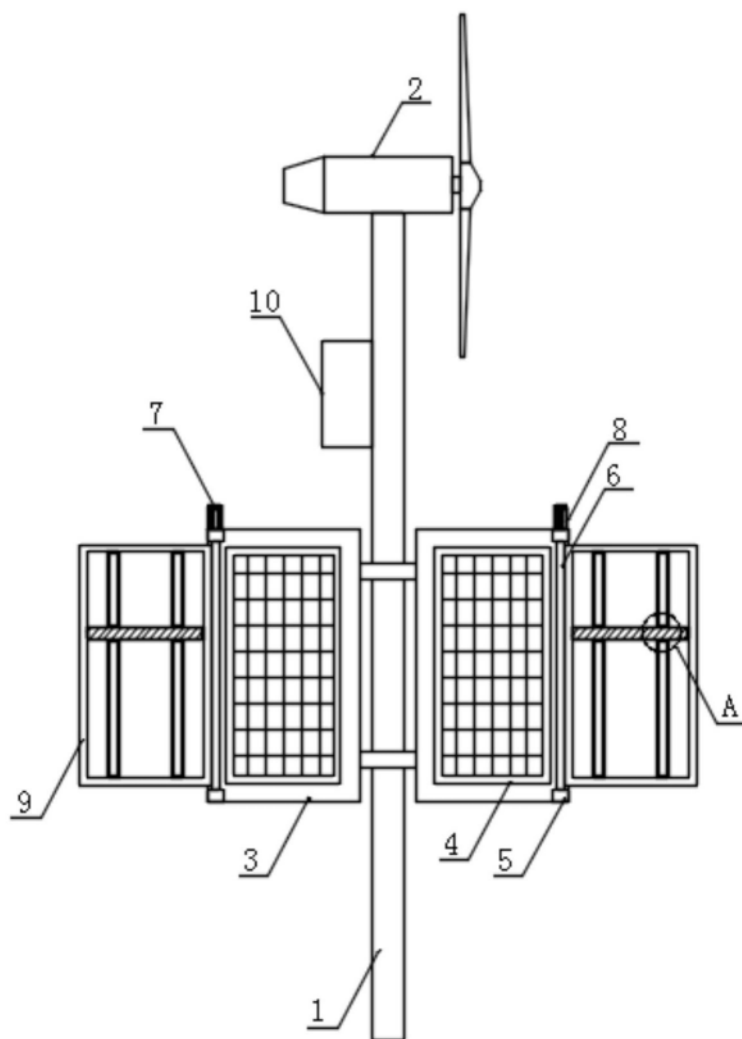


图1

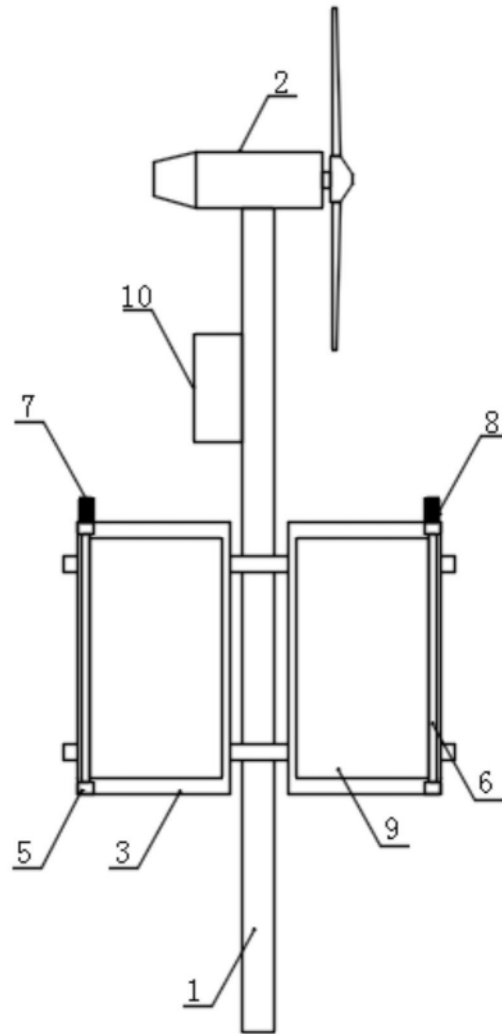


图2

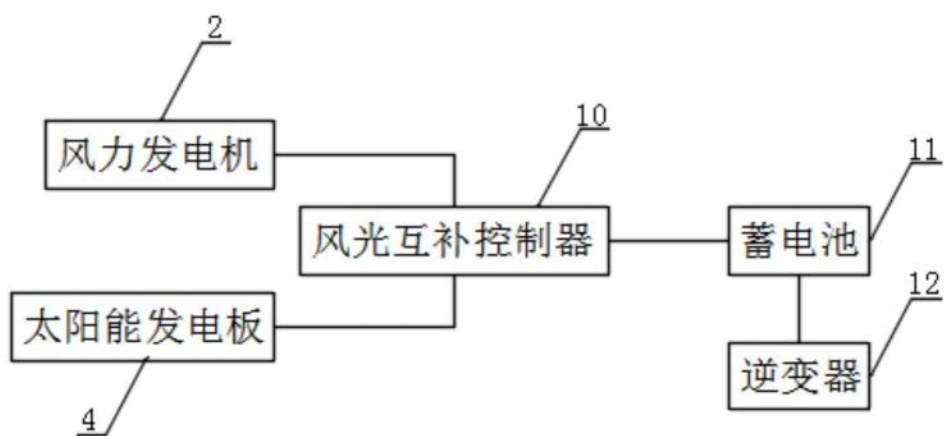


图3

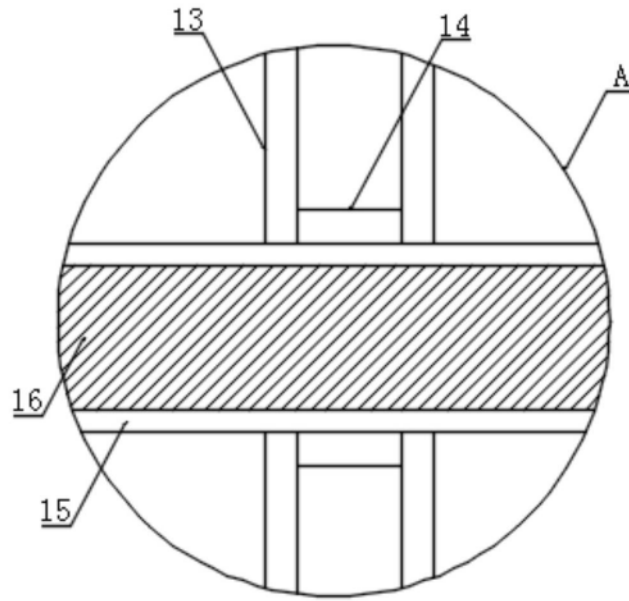


图4