



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217934768 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 29

(21) 申请号 202221273818.7

H02S 20/30 (2014.01)

(22) 申请日 2022.05.25

H02S 20/32 (2014.01)

(73) 专利权人 广东省第一建筑工程有限公司
地址 510000 广东省广州市荔湾区流花路
73号406、506、606房

H02S 40/10 (2014.01)

F24S 30/00 (2018.01)

F24S 30/40 (2018.01)

(72) 发明人 武智鑫 石穗嘉 李云锋 李星
郝瑾 薛溪沁 谢勇 杨子民
谭颖诗

(74) 专利代理机构 广州本诺知识产权代理事务
所(普通合伙) 44574

专利代理师 张令

(51) Int. Cl.

H02B 7/06 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/26 (2006.01)

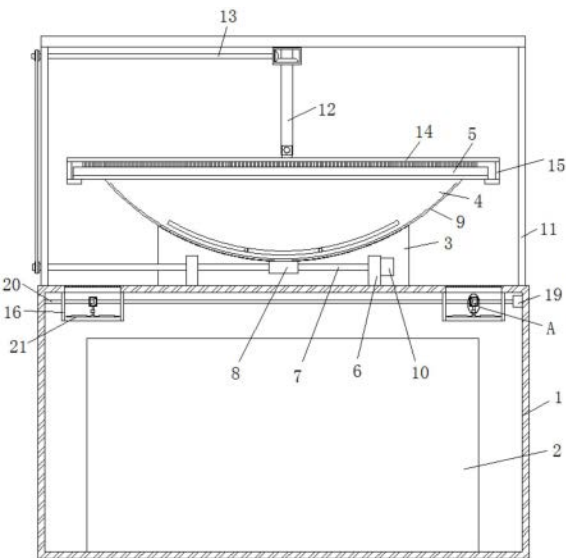
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

变电站专用太阳能光伏组件

(57) 摘要

本实用新型属于变电站技术领域,尤其是变电站专用太阳能光伏组件,针对现有的光伏板在使用时,不能与太阳保持最大直射效果,导致电力转化效果低,且变电站内经常会由于发热导致设备损坏问题,现提出如下方案,其包括壳体,所述壳体的底部内壁上固定安装有变电器,所述壳体的顶部固定安装有两个对称设置的支撑板,两个支撑板的顶部转动连接有同一个弧形板,弧形板的顶部安装有光伏板,所述壳体的顶部设有角度调节机构,所述壳体的顶部内壁上固定安装有两个对称设置的导风管,导风管内设有导风机构。本实用新型操作简单,使用方便,能够便于对光伏板的光合作用产生最大效果,同时还能对变电器进行吹风散热。



1. 变电站专用太阳能光伏组件,包括壳体(1),其特征在于,所述壳体(1)的底部内壁上固定安装有变电器(2),所述壳体(1)的顶部固定安装有两个对称设置的支撑板(3),两个支撑板(3)的顶部转动连接有同一个弧形板(4),弧形板(4)的顶部安装有光伏板(5),所述壳体(1)的顶部设有角度调节机构,所述壳体(1)的顶部内壁上固定安装有两个对称设置的导风管(16),导风管(16)内设有导风机构,所述壳体(1)的一侧内壁上固定安装有第二电机(19),第二电机(19)的输出轴上固定安装有传动杆(20),传动杆(20)与导风机构传动连接。

2. 根据权利要求1所述的变电站专用太阳能光伏组件,其特征在于,所述角度调节机构包括两个定位座(6),两个定位座(6)固定安装在壳体(1)的顶部,两个定位座(6)上转动连接有同一个转杆(7),两个定位座(6)中的一个定位座(6)上固定安装有第一电机(10),第一电机(10)的输出轴与转杆(7)固定连接,转杆(7)上固定安装有蜗杆(8),弧形板(4)的底部固定安装有弧形斜齿(9),蜗杆(8)与弧形斜齿(9)相互啮合。

3. 根据权利要求1所述的变电站专用太阳能光伏组件,其特征在于,所述导风机构包括固定杆(17),固定杆(17)固定安装在导风管(16)内壁上,固定杆(17)上转动连接有定位轴(18),定位轴(18)的底端固定安装有扇叶(21)。

4. 根据权利要求2所述的变电站专用太阳能光伏组件,其特征在于,所述弧形板(4)的两侧均开设有弧形槽,弧形槽的内壁上滑动连接有两个对称设置的固定轴,固定轴与对应的支撑板(3)固定连接。

5. 根据权利要求3所述的变电站专用太阳能光伏组件,其特征在于,所述传动杆(20)上固定安装有两个对称设置的第一锥形齿轮(22),定位轴(18)的顶端固定安装有第二锥形齿轮(23),第一锥形齿轮(22)与对应的第二锥形齿轮(23)相互啮合。

变电站专用太阳能光伏组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变电站技术领域,尤其涉及变电站专用太阳能光伏组件。

背景技术

[0002] 变电站是指电力系统中对电压和电流进行变换,接受电能及分配电能的场所。在发电厂内的变电站是升压变电站,其作用是将发电机发出的电能升压后馈送到高压电网中,目前为了合理的利用电力,在许多变电站上加装了光伏板,从而能够增加电源利用率。

[0003] 然而现有的光伏板在使用时,不能与太阳保持最大直射效果,导致电力转化效果低,且变电站内经常会由于发热导致设备损坏,所以我们提出一种变电站专用太阳能光伏组件。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有的光伏板在使用时,不能与太阳保持最大直射效果,导致电力转化效果低,且变电站内经常会由于发热导致设备损坏的缺点,而提出的变电站专用太阳能光伏组件。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 变电站专用太阳能光伏组件,包括壳体,所述壳体的底部内壁上固定安装有变电器,所述壳体的顶部固定安装有两个对称设置的支撑板,两个支撑板的顶部转动连接有同一个弧形板,弧形板的顶部安装有光伏板,所述壳体的顶部设有角度调节机构,所述壳体的顶部内壁上固定安装有两个对称设置的导风管,导风管内设有导风机构,所述壳体的一侧内壁上固定安装有第二电机,第二电机的输出轴上固定安装有传动杆,传动杆与导风机构传动连接。

[0007] 优选的,所述角度调节机构包括两个定位座,两个定位座固定安装在壳体的顶部,两个定位座上转动连接有同一个转杆,两个定位座中的一个定位座上固定安装有第一电机,第一电机的输出轴与转杆固定连接,转杆上固定安装有蜗杆,弧形板的底部固定安装有弧形斜齿,蜗杆与弧形斜齿相互啮合,弧形板的两侧均开设有弧形槽,弧形槽的内壁上滑动连接有两个对称设置的固定轴,固定轴与对应的支撑板固定连接,转动的转杆通过蜗杆与弧形斜齿的相互啮合带动弧形板进行角度变动,角度变动的弧形板带动光伏板进行角度变动,从而能够使得光伏板充分接受阳光照射。

[0008] 优选的,所述导风机构包括固定杆,固定杆固定安装在导风管内壁上,固定杆上转动连接有定位轴,定位轴的底端固定安装有扇叶,传动杆上固定安装有两个对称设置的第一锥形齿轮,定位轴的顶端固定安装有第二锥形齿轮,第一锥形齿轮与对应的第二锥形齿轮相互啮合,转动的传动杆通过第一锥形齿轮与第二锥形齿轮的相互啮合带动定位轴进行转动,转动的定位轴带动扇叶进行转动,从而能够对壳体内部的变电器进行吹风散热。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:

[0010] (1) 本方案由于设置了蜗杆与弧形斜齿的相互啮合,且两个固定轴与弧形槽的滑

动连接,使得转动的转杆能够带动弧形板进行角度变动,进而能够带动光伏板进行角度变动;

[0011] (2) 由于第一锥形齿轮与第二锥形齿轮的相互啮合,使得转动的传动杆能够带动两个定位轴同时转动,进而通过扇叶对壳体内部的变电器进行吹风散热。

[0012] 本实用新型操作简单,使用方便,能够便于对光伏板的光合作用产生最大效果,同时还能对变电器进行吹风散热。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型提出的变电站专用太阳能光伏组件的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型提出的变电站专用太阳能光伏组件的侧视结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型提出的变电站专用太阳能光伏组件的A部分结构示意图。

[0016] 图中:1、壳体;2、变电器;3、支撑板;4、弧形板;5、光伏板;6、定位座;7、转杆;8、蜗杆;9、弧形斜齿;10、第一电机;11、固定架;12、转轴;13、传动轴;14、清洁刷;15、L型卡板;16、导风管;17、固定杆;18、定位轴;19、第二电机;20、传动杆;21、扇叶;22、第一锥形齿轮;23、第二锥形齿轮。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实施例中的附图,对本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施例一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0018] 实施例一

[0019] 参照图1-3,变电站专用太阳能光伏组件,包括壳体1,壳体1的底部内壁上固定安装有变电器2,壳体1的顶部固定安装有两个对称设置的支撑板3,两个支撑板3的顶部转动连接有同一个弧形板4,弧形板4的顶部安装有光伏板5,壳体1的顶部设有角度调节机构,壳体1的顶部内壁上固定安装有两个对称设置的导风管16,导风管16内设有导风机构,壳体1的一侧内壁上固定安装有第二电机19,第二电机19的输出轴上固定安装有传动杆20,传动杆20与导风机构传动连接。

[0020] 本实施例中,角度调节机构包括两个定位座6,两个定位座6固定安装在壳体1的顶部,两个定位座6上转动连接有同一个转杆7,两个定位座6中的一个定位座6上固定安装有第一电机10,第一电机10的输出轴与转杆7固定连接,转杆7上固定安装有蜗杆8,弧形板4的底部固定安装有弧形斜齿9,蜗杆8与弧形斜齿9相互啮合,弧形板4的两侧均开设有弧形槽,弧形槽的内壁上滑动连接有两个对称设置的固定轴,固定轴与对应的支撑板3固定连接,转动的转杆7通过蜗杆8与弧形斜齿9的相互啮合带动弧形板4进行角度变动,角度变动的弧形板4带动光伏板5进行角度变动,从而能够使得光伏板5充分接受阳光照射。

[0021] 本实施例中,导风机构包括固定杆17,固定杆17固定安装在导风管16内壁上,固定杆17上转动连接有定位轴18,定位轴18的底端固定安装有扇叶21,传动杆20上固定安装有两个对称设置的第一锥形齿轮22,定位轴18的顶端固定安装有第二锥形齿轮23,第一锥形齿轮22与对应的第二锥形齿轮23相互啮合,转动的传动杆20通过第一锥形齿轮22与第二锥形齿轮23的相互啮合带动定位轴18进行转动,转动的定位轴18带动扇叶21进行转动,从而能够对壳体1内的变电器2进行吹风散热。

[0022] 工作原理,工作时,根据太阳的照射角度,启动第一电机10的开关,第一电机10的输出轴带动转杆7转动,转杆7通过蜗杆8与弧形斜齿9的相互啮合带动弧形板4进行角度变动,进而能够带动光伏板5与太阳之间形成充分的照射角度,再启动第二电机19开关,第二电机19的输出轴带动传动杆20转动,转动的传动杆20通过第一锥形齿轮22与第二锥形齿轮23的相互啮合带动定位轴18进行转动,转动的定位轴18带动扇叶21进行转动,转动的扇叶21形成空气流动,从而能够对变电器2进行吹风散热。

[0023] 实施例二

[0024] 参照图1-3,变电站专用太阳能光伏组件,包括壳体1,壳体1的底部内壁上固定安装有变电器2,壳体1的顶部固定安装有两个对称设置的支撑板3,两个支撑板3的顶部转动连接有同一个弧形板4,弧形板4的顶部安装有光伏板5,壳体1的顶部设有角度调节机构,壳体1的顶部内壁上固定安装有两个对称设置的导风管16,导风管16内设有导风机构,壳体1的一侧内壁上固定安装有第二电机19,第二电机19的输出轴上固定安装有传动杆20,传动杆20与导风机构传动连接,壳体1的顶部固定安装有固定架11,固定架11的一侧转动连接有传动轴13,固定架11的顶部转动连接有转轴12,传动轴13与转轴12传动连接,转轴12的底部转动连接有清洁刷14,清洁刷14与光伏板5相接触,清洁刷14的两侧均固定安装有L型卡板15,L型卡板15与光伏板5相互配合,转杆7上固定套设有第一皮带轮,传动轴13上固定套设有第二皮带轮,第一皮带轮与第二皮带轮上传动连接有同一个皮带。

[0025] 本实施例中,角度调节机构包括两个定位座6,两个定位座6固定安装在壳体1的顶部,两个定位座6上转动连接有同一个转杆7,两个定位座6中的一个定位座6上固定安装有第一电机10,第一电机10的输出轴与转杆7固定连接,转杆7上固定安装有蜗杆8,弧形板4的底部固定安装有弧形斜齿9,蜗杆8与弧形斜齿9相互啮合,弧形板4的两侧均开设有弧形槽,弧形槽的内壁上滑动连接有两个对称设置的固定轴,固定轴与对应的支撑板3固定连接,转动的转杆7通过蜗杆8与弧形斜齿9的相互啮合带动弧形板4进行角度变动,角度变动的弧形板4带动光伏板5进行角度变动,从而能够使得光伏板5充分接受阳光照射。

[0026] 本实施例中,导风机构包括固定杆17,固定杆17固定安装在导风管16内壁上,固定杆17上转动连接有定位轴18,定位轴18的底端固定安装有扇叶21,传动杆20上固定安装有两个对称设置的第一锥形齿轮22,定位轴18的顶端固定安装有第二锥形齿轮23,第一锥形齿轮22与对应的第二锥形齿轮23相互啮合,转动的传动杆20通过第一锥形齿轮22与第二锥形齿轮23的相互啮合带动定位轴18进行转动,转动的定位轴18带动扇叶21进行转动,从而能够对壳体1内的变电器2进行吹风散热。

[0027] 工作原理,实施例二与实施例一的区别在于,转动的转杆7通过第一皮带轮、第二皮带轮和皮带的传动连接带动传动轴13进行转动,转动的传动轴13通过与转轴12的传动连接带动转轴12进行转动,转动的转轴12带动清洁刷14进行转动,转动的清洁刷14对光伏板5的顶部进行清洁。

[0028] 以上所述,仅为本实施例较佳的具体实施方式,但本实施例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施例揭露的技术范围内,根据本实施例的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实施例的保护范围之内。

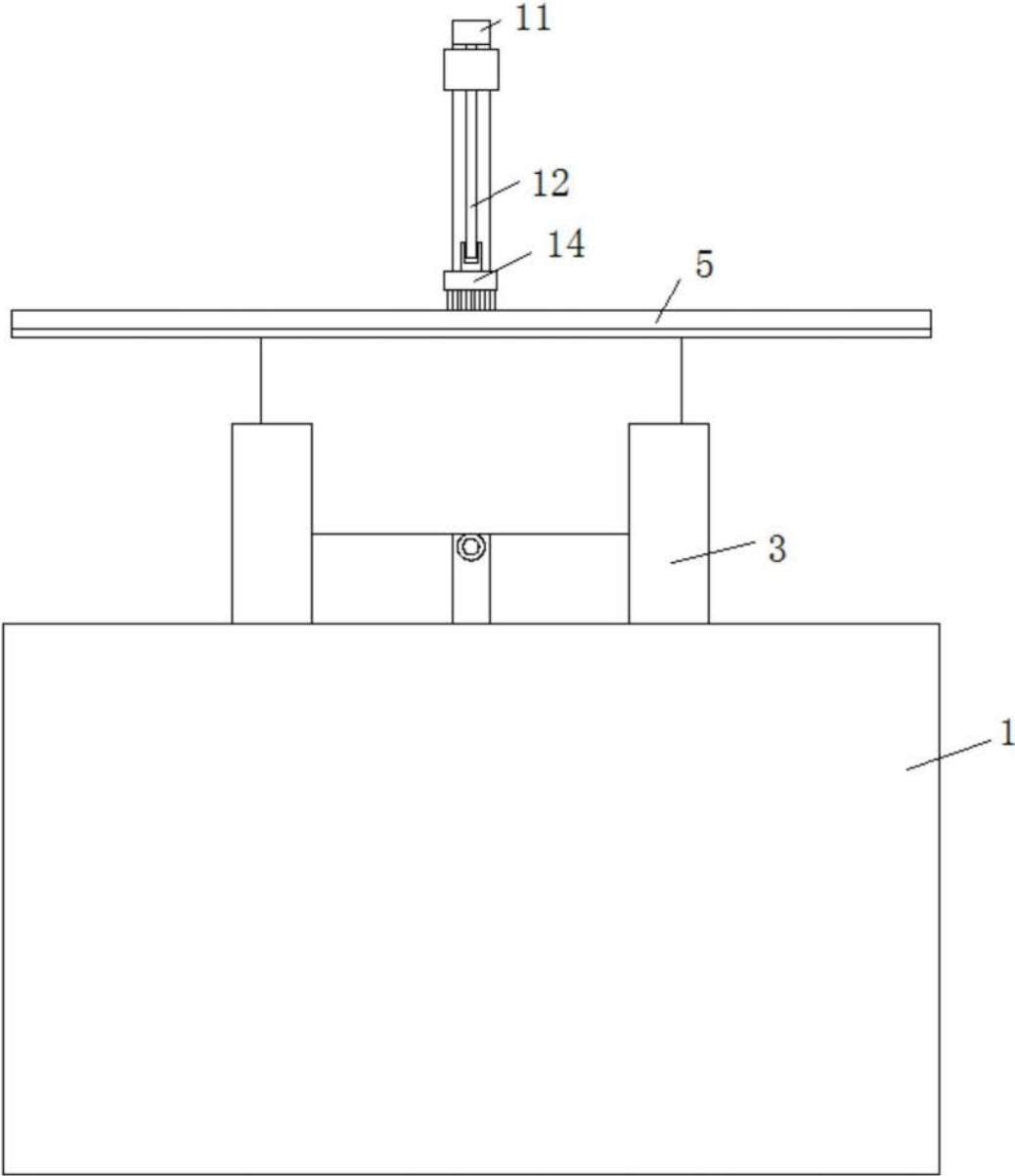


图2

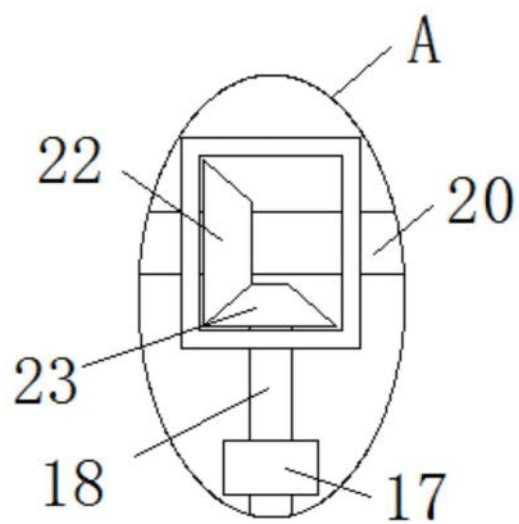


图3