(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 209250571 U
(45)授权公告日 2019.08.13

(21)申请号 201821961598.0

(22)申请日 2018.11.27

(73)专利权人 梅州金蔡光伏发电有限公司
地址 510000 广东省梅州市梅县区南口镇金声村(金蔡砖厂内)

(72)发明人 邹挺方 邹挺英 江宝鹏

(51)Int.Cl.
H02S 40/30(2014.01)
H05K 7/20(2006.01)

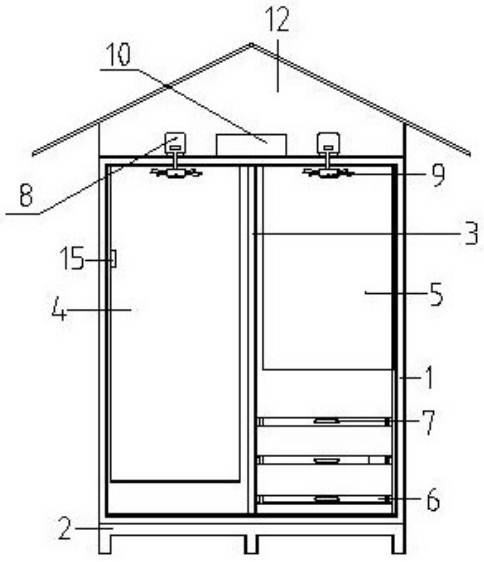
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种光伏发电站专用电能优化箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种光伏发电站专用电能优化箱，包括电能优化箱主体，电能优化箱主体顶端的两侧通过支撑架固定连接有屋檐架，电能优化箱主体顶端的中部固定安装有蓄电池，蓄电池的两侧均固定安装有散热电机，且两个散热电机位于电能优化箱主体顶端，两个散热电机的输出端均固定安装有扇叶，两个扇叶分别对应位于左腔室和右腔室，电能优化箱主体背面的底部固定开设有若干个散热孔，左腔室的内壁和右腔室的内壁上均固定安装有温度探头，本实用新型的有益效果是：设有的屋檐架，使得滴落的雨水能够快速的下落，避免雨水侵蚀入第一屋檐板和第二屋檐板，起到防水的作用，设有的温度探头以及散热电机，使箱体内部的热量快速的散发出去。



CN 209250571 U

1.一种光伏发电站专用电能优化箱,包括电能优化箱主体(1),其特征在于,所述电能优化箱主体(1)内腔的中部固定安装有竖直隔板(3),所述竖直隔板(3)将电能优化箱主体(1)分为左腔室和右腔室,所述左腔室的正面活动连接有第一箱门(4),所述右腔室正面的顶部活动连接有第二箱门(5),所述右腔室正面的底部穿插连接有若干个抽屉(6),若干个所述抽屉(6)上固定固定安装有圆形把手(7),所述电能优化箱主体(1)顶端的两侧通过支撑架固定连接有屋檐架(12),所述屋檐架(12)包括第一屋檐板(13)和第二屋檐板(14),所述第一屋檐板(13)的一侧与第二屋檐板(14)的一侧粘合连接,所述第一屋檐板(13)的另一侧与电能优化箱主体(1)顶端一侧的支撑架固定连接,所述第二屋檐板(14)的另一侧与电能优化箱主体(1)顶端另一侧的支撑架固定连接,所述电能优化箱主体(1)顶端的中部固定安装有蓄电池(10),所述蓄电池(10)的两侧均固定安装有散热电机(8),且两个所述散热电机(8)位于电能优化箱主体(1)顶端,两个所述散热电机(8)的输出端均固定安装有扇叶(9),两个所述扇叶(9)分别对应位于左腔室和右腔室,所述电能优化箱主体(1)背面的底部固定开设有若干个散热孔(11),所述左腔室的内壁和右腔室的内壁上均固定安装有PT100温度传感器(15)。

2.根据权利要求1所述的一种光伏发电站专用电能优化箱,其特征在于:所述电能优化箱主体(1)的一侧固定安装有控制面板,所述控制面板上安装有电机开关。

3.根据权利要求1所述的一种光伏发电站专用电能优化箱,其特征在于:所述电能优化箱主体(1)的底端固定安装有垫高块(2)。

4.根据权利要求1所述的一种光伏发电站专用电能优化箱,其特征在于:所述PT100温度传感器(15)与控制面板电性连接。

5.根据权利要求2所述的一种光伏发电站专用电能优化箱,其特征在于:两个所述散热电机(8)均通过控制面板上的电机开关与蓄电池(10)电性连接。

一种光伏发电站专用电能优化箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电能优化箱，特别涉及一种光伏发电站专用电能优化箱。

背景技术

[0002] 随着新能源的开发与利用，光伏发电已经越来越普遍，光伏发电站的控制柜内放置设备较多，目前并没有专门的控制柜，基本都采用普通的电气控制柜改装而成。目前光伏发电箱需要经常查看，需要用钥匙才能关好门，反复操作，不仅繁琐，而且缩短了控制箱锁芯的使用寿命；其次观察不方便，各种装置放在控制箱内散热效果差，放在室外防雨效果差，电能优化箱用于室外，在较恶劣的天气或气候条件下，很容易损坏导致内部元件报废。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种光伏发电站专用电能优化箱，以解决上述背景技术中提出的内散热效果差、防雨效果差的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种光伏发电站专用电能优化箱，包括电能优化箱主体，所述电能优化箱主体内腔的中部固定安装有竖直隔板，所述竖直隔板将电能优化箱主体分为左腔室和右腔室，所述左腔室的正面活动连接有第一箱门，所述右腔室正面的顶部活动连接有第二箱门，所述右腔室正面的底部穿插连接有若干个抽屉，若干个所述抽屉上固定固定安装有圆形把手，所述电能优化箱主体顶端的两侧通过支撑架固定连接有屋檐架，所述屋檐架包括第一屋檐板和第二屋檐板，所述第一屋檐板的一侧与第二屋檐板的一侧粘合连接，所述第一屋檐板的另一侧与电能优化箱主体顶端一侧的支撑架固定连接，所述第二屋檐板的另一侧与电能优化箱主体顶端另一侧的支撑架固定连接，所述电能优化箱主体顶端的中部固定安装有蓄电池，所述蓄电池的两侧均固定安装有散热电机，且两个所述散热电机位于电能优化箱主体顶端，两个所述散热电机的输出端均固定安装有扇叶，两个所述扇叶分别对应位于左腔室和右腔室，所述电能优化箱主体背面的底部固定开设有若干个散热孔，所述左腔室的内壁和右腔室的内壁上均固定安装有PT100温度传感器。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述电能优化箱主体的一侧固定安装有控制面板，所述控制面板上安装有电机开关。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述电能优化箱主体的底端固定安装有垫高块。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述PT100温度传感器与控制面板电性连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，两个所述散热电机均通过控制面板上的电机开关与蓄电池电性连接。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：通过设有的屋檐架，且屋檐架上也可铺设一些橡胶防水材料，使得滴落的雨水能够快速的下落，避免雨水侵蚀入第一屋檐板和

第二屋檐板，起到防水的作用，同时屋檐架起到一定的遮阳效果，避免了电能优化箱主体暴晒发生损坏，通过设有的PT100温度传感器以及散热电机，当箱体内元件工作时，产生的热量经过散热孔散发到空气中，使箱体内部的热量快速的散发出去，加快箱体内空气的流动，保证箱体内的光电原件正常运行。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型正面结构示意图；

[0011] 图2为本实用新型背面结构示意图。

[0012] 图中：1、电能优化箱主体；2、垫高块；3、竖直隔板；4、第一箱门；5、第二箱门；6、抽屉；7、圆形把手；8、散热电机；9、扇叶；10、蓄电池；11、散热孔；12、屋檐架；13、第一屋檐板；14、第二屋檐板；15、PT100温度传感器。

具体实施方式

[0013] 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，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。

[0014] 请参阅图1-2，本实用新型提供了一种光伏发电站专用电能优化箱，包括电能优化箱主体1，电能优化箱主体1内腔的中部固定安装有竖直隔板3，竖直隔板3将电能优化箱主体1分为左腔室和右腔室，左腔室的正面活动连接有第一箱门4，右腔室正面的顶部活动连接有第二箱门5，右腔室正面的底部穿插连接有若干个抽屉6，若干个抽屉6上固定固定安装有圆形把手7，电能优化箱主体1顶端的两侧通过支撑架固定连接有屋檐架12，屋檐架12包括第一屋檐板13和第二屋檐板14，第一屋檐板13的一侧与第二屋檐板14的一侧粘合连接，第一屋檐板13的另一侧与电能优化箱主体1顶端一侧的支撑架固定连接，第二屋檐板14的另一侧与电能优化箱主体1顶端另一侧的支撑架固定连接，电能优化箱主体1顶端的中部固定安装有蓄电池10，蓄电池10的两侧均固定安装有散热电机8，且两个散热电机8位于电能优化箱主体1顶端，两个散热电机8的输出端均固定安装有扇叶9，两个扇叶9分别对应位于左腔室和右腔室，电能优化箱主体1背面的底部固定开设有若干个散热孔11，左腔室的内壁和右腔室的内壁上均固定安装有PT100温度传感器15。

[0015] 优选的，电能优化箱主体1的一侧固定安装有控制面板，所述控制面板上安装有电机开关，方便于控制和显示电能优化箱主体1内部的温湿度情况。

[0016] 优选的，电能优化箱主体1的底端固定安装有垫高块2，垫高块2使得电能优化箱主体1距离地面一定距离，避免了电能优化箱主体1底端被腐蚀。

[0017] 优选的，PT100温度传感器15与控制面板电性连接，方便及时的传递温度信号，便于控制。

[0018] 优选的，两个散热电机8均通过控制面板上的电机开关与蓄电池10电性连接，便于电性控制，实现无人操控。

[0019] 具体使用时，将整个电能优化箱主体1连同垫高块2搬运到光伏发电站，并通过导线将电能优化箱主体1内的元件与发电站内的元件相连接，当电能优化箱主体1内的元件工

作时，会产生热量，这时PT100温度传感器15检测到温度值的上限，将温度信号传递到控制面板上的液晶显示屏处，控制面板接收信号并下达指令，使得散热电机8与蓄电池10通电，开始工作，带动扇叶9旋转产生风力，使得电能优化箱主体1内部的气流流动性加强，加快热量散发，保证电能优化箱主体1内部的元件正常运行，下雨天时，由于屋檐架12的存在，使得下落的雨水沿着第一屋檐板13和第二屋檐板14快速下落，避免了雨水侵蚀第一屋檐板13和第二屋檐板14，提高了电能优化箱主体1的防水性能。

[0020] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”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实用新型和简化描述，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实用新型的限制。

[0021] 此外，术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量，由此，限定有“第一”、“第二”、“第三”、“第四”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0022] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定，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实用新型中的具体含义。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

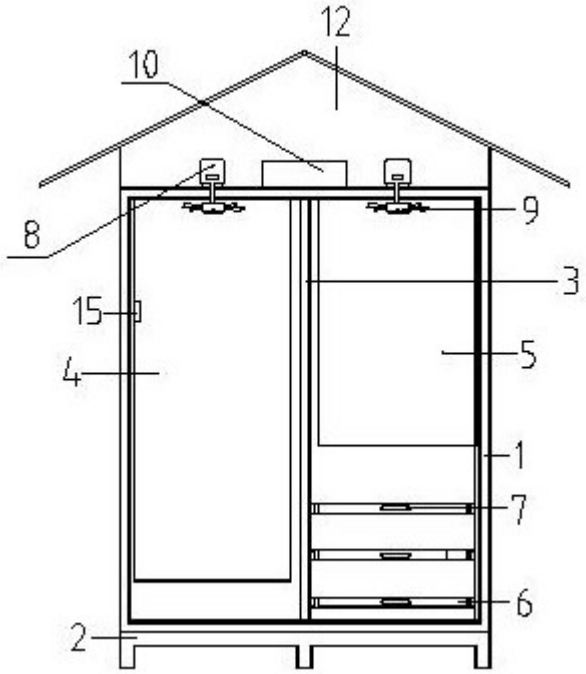


图 1

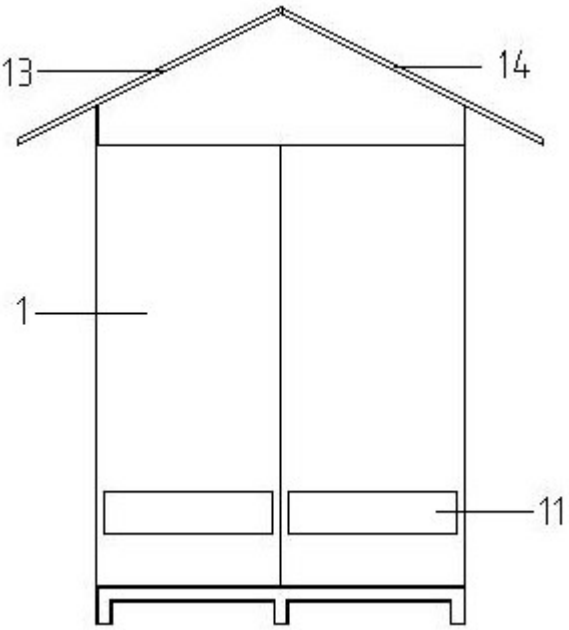


图 2