



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207183824 U

(45)授权公告日 2018.04.03

(21)申请号 201720899366.6

(22)申请日 2017.07.24

(73)专利权人 浙江汇盈电子有限公司

地址 310000 浙江省杭州市余杭区文一西路998号4幢906室

(72)发明人 虞希清

(51)Int.Cl.

H02B 1/30(2006.01)

H02B 1/56(2006.01)

H02J 3/38(2006.01)

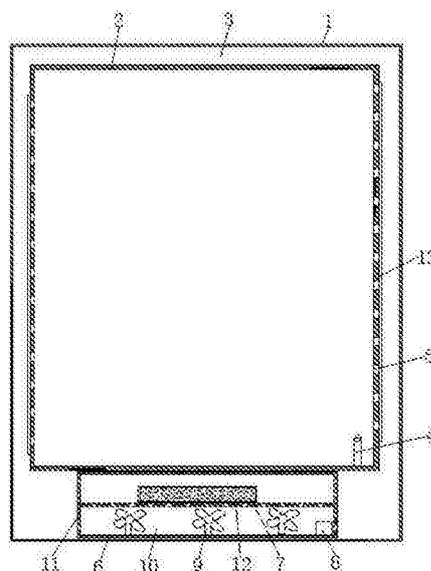
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种光伏交流并网柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种光伏交流并网柜,包括柜体、柜门和散热机构,所述柜体包括隔热层、内层以及设置于隔热层和内层之间的第一空腔,所述散热机构设置于第一空腔内,所述内层的内部设有温度传感器,所述散热机构包括外壳、制冷装置、控制器和散热风机,所述外壳内部设有第二空腔,所述第二空腔包括上层和下层,所述上层和下层之间设有筛网型的挡板,所述制冷装置设置于上层,所述控制器和散热风机设置于下层,所述温度传感器、制冷装置和散热风机分别与控制器相连。本实用新型结构设计合理,采用制冷装置和散热风机相结合的方式散热,使得本实用新型的散热性能好且散热机构的使用寿命长。



CN 207183824 U

1. 一种光伏交流并网柜,包括柜体、柜门和散热机构,其特征在于:所述柜体包括隔热层(1)、内层(2)以及设置于隔热层(1)和内层(2)之间的第一空腔(3),所述散热机构设置于第一空腔(3)内,所述内层(2)的内部设有温度传感器(4),内层(2)的侧壁上设有若干均匀分布的第一通气孔(5),所述第一通气孔(5)与第一空腔(3)相连通,所述散热机构包括外壳(6)、制冷装置(7)、控制器(8)和散热风机(9),所述外壳(6)的内部设有第二空腔(10),外壳(6)上还设有若干个连通第一空腔(3)和第二空腔(10)的第二通气孔(11),所述第二空腔(10)包括上层和下层,所述上层和下层之间设有筛网型的挡板(12),所述制冷装置(7)设置于上层,所述控制器(8)和散热风机(9)设置于下层,所述温度传感器(4)、制冷装置(7)和散热风机(9)分别与控制器(8)相连。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏交流并网柜,其特征在于:所述内层(2)上靠近第一空腔(3)的一侧且位于第一通气孔(5)的位置处设有通气防护罩(13)。

3. 根据权利要求2所述的一种光伏交流并网柜,其特征在于:所述通气防护罩(13)包括基布层和吸湿层,所述通气防护罩(13)采用粘贴的方式连接于内层(2)上。

一种光伏交流并网柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏发电技术领域,具体涉及一种光伏交流并网柜。

背景技术

[0002] 近几年,光伏发电行业作为一种完全无污染的清洁新能源供给形式,取得了蓬勃的发展。光伏电站的装机容量逐年上升,仅2014年前三季度新增并网容量已达近4GW。光伏发电行业的发展,作为光伏电站重要组成部分的光伏交流并网柜用量也急剧增加。

[0003] 现在,很多大型的光伏电站设置在高海拔或者沙漠戈壁地区,这些地区在夏季时户外温度本身就很高,加上并网柜内存在较多发热量比较大的元件,因此,如果并网柜的散热效果不佳,可能造成并网柜内温升过高,引起元件性能下降、断路器误动作、乃至并网柜着火等现象,造成的很大的安全隐患。

[0004] 现有技术中,并网柜进行散热时多采用设置于柜体上的散热孔或是设置于柜体外部的散热装置进行散热,单纯采用散热孔进行散热时散热效果不好,不能解决柜体内部温度过高的问题,而采用设置于柜体外部的散热装置进行散热时,虽然能够提高柜体的散热效果,但是,由于散热装置长期暴露于空气之中,被风雨腐蚀后易发生风化,从而导致散热效果下降,并且缩短使用寿命;同时散热器凸出于箱体,会增加汇流箱体的整体包装及运输难度。

实用新型内容

[0005] 本实用新型为了解决上述问题,提供了一种结构设计合理,散热性能好且使用寿命长的光伏交流并网柜。

[0006] 本实用新型采用如下技术方案:

[0007] 一种光伏交流并网柜,包括柜体、柜门和散热机构,所述柜体包括隔热层、内层以及设置于隔热层和内层之间的第一空腔,所述散热机构设置于第一空腔内,所述内层的内部设有温度传感器,内层的侧壁上设有若干均匀分布的第一通气孔,所述第一通气孔与第一空腔相连通,所述散热机构包括外壳、制冷装置、控制器和散热风机,所述外壳内部设有第二空腔,外壳上还设有若干个连通第一空腔和第二空腔的第二通气孔,所述第二空腔包括上层和下层,所述上层和下层之间设有筛网型的挡板,所述制冷装置设置于上层,所述控制器和散热风机设置于下层,所述温度传感器、制冷装置和散热风机分别与控制器相连。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述内层上靠近第一空腔的一侧且位于第一通气孔的位置处设有通气防护罩。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述通气防护罩包括基布层和吸湿层,所述通气防护罩采用粘贴的方式连接于内层上。

[0010] 本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、本实用新型采用在柜体内设置空腔,并且在空腔内设置散热机构,能够有效的避免了散热机构外置导致其寿命缩短的问题,从而延长了散热机构的使用寿命;

[0012] 2、本实用新型的散热机构采用制冷装置和散热风机相结合的方式对交流并网柜内部进行降温散热,大大提高了交流并网柜内部的散热效果,同时采用温度传感器对交流并网柜内部的温度进行实时监控,再由控制器自动控制制冷装置和散热风机对交流并网柜内部进行降温散热,以实现自动降温散热的目的,提高自动化水平,有利于产品的推广和应用。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型一种光伏交流并网柜的柜体的截面示意图;

[0014] 图2为本实用新型散热机构的放大结构示意图;

[0015] 图中符号说明:

[0016] 隔热层1,内层2,第一空腔3,温度传感器4,第一通气孔5,外壳6,制冷装置7,控制器8,散热风机9,第二空腔10,第二通气孔11,挡板12,通气防护罩13。

具体实施方式

[0017] 现在结合附图对本实用新型行进一步详细说明。

[0018] 如图1所示,一种光伏交流并网柜,包括柜体、柜门和散热机构,所述柜体包括隔热层1、内层2以及设置于隔热层1和内层2之间的第一空腔3,所述散热机构设置于第一空腔3内,所述内层2的内部设有温度传感器4,内层2的侧壁上设有若干均匀分布的第一通气孔5,所述第一通气孔5与第一空腔3相连通,所述散热机构包括外壳6、制冷装置7、控制器8和散热风机9,所述外壳6的内部设有第二空腔10,外壳6上还设有若干个连通第一空腔3和第二空腔10的第二通气孔11,所述第二空腔10包括上层和下层,所述上层和下层之间设有筛网型的挡板12,所述制冷装置7设置于上层,所述控制器8和散热风机9设置于下层,所述温度传感器4、制冷装置7和散热风机9分别与控制器8相连;所述温度传感器4实时监测内层2的内部温度,当内层2内部的温度超过设定的温度值时,温度传感器4将信号传送至控制器8,由控制器8控制制冷系统7和散热风机9同时启动,散热风机9将制冷系统7所产生的冷空气吹入第一空腔内3进行降温散热,再进一步由第一通气孔5进入内层2的内部进行进一步的降温散热,直至温度降至设定的温度,则控制器8控制制冷系统7和散热风机9停止工作。

[0019] 所述内层2上靠近第一空腔3的一侧且位于第一通气孔5的位置处设有通气防护罩13,所述通气防护罩采用粘贴的方式连接于内层2上,所述通气防护罩13包括基布层和吸湿层,在通气防护罩上设置的吸湿层能够有效的避免第一空腔3内由于温度过低造成空气中的水分凝结从而对交流并网柜内的电路元件带来损坏的现象。

[0020] 最后应说明的是:这些实施方式仅用于说明本实用新型而不限制本实用新型的范围。此外,对于所属领域的技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型的保护范围之内。

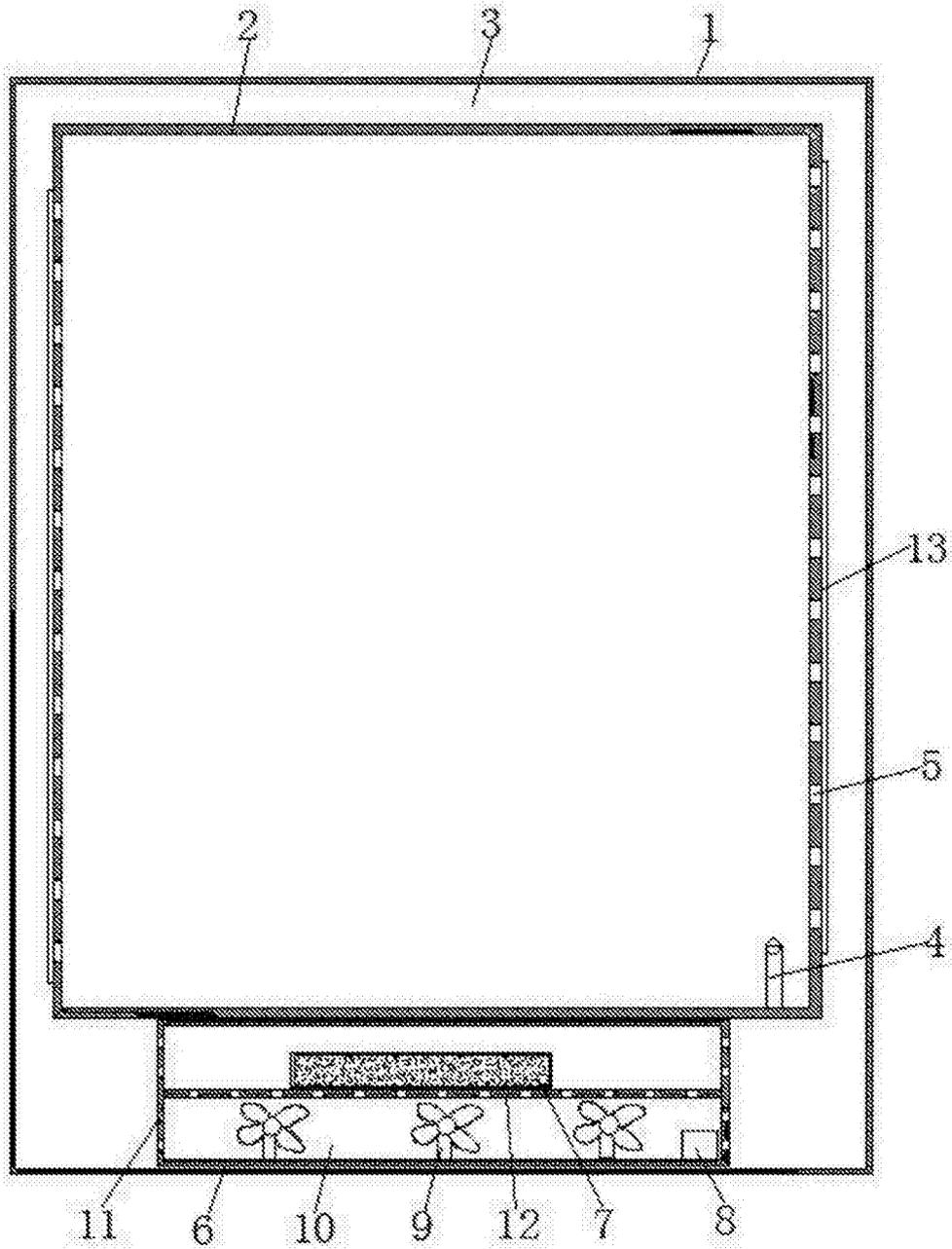


图1

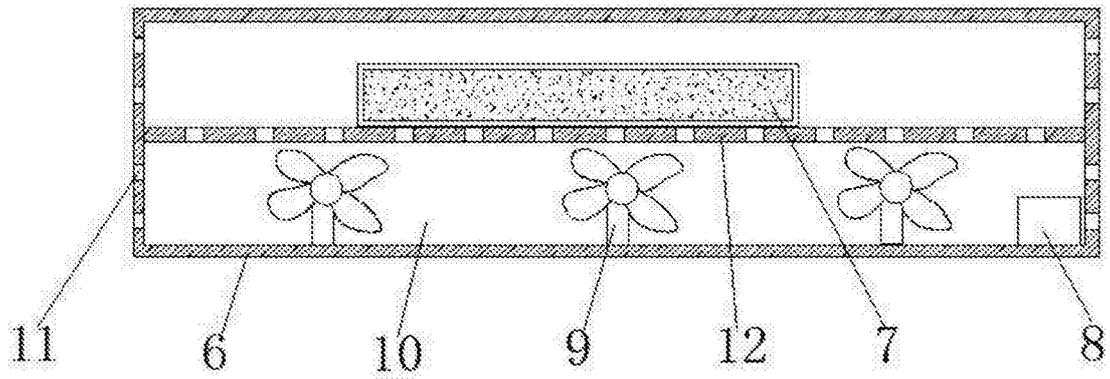


图2