



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217656293 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 25

(21) 申请号 202221612372.6

(22) 申请日 2022.06.27

(73) 专利权人 襄阳正昊电子科技有限公司

地址 441800 湖北省襄阳市老河口市洪山咀镇新飞翔电器厂院内

(72) 发明人 杨世兵

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/34 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02J 3/18 (2006.01)

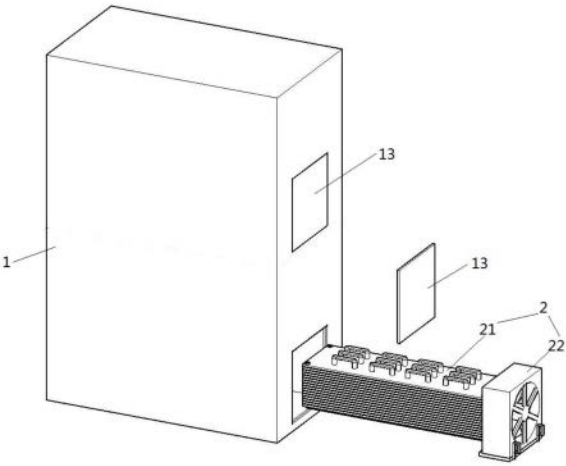
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种高压大容量SVG散热装置

(57) 摘要

本实用新型涉及SVG散热技术领域,尤其涉及一种高压大容量SVG散热装置。包括:柜体、散热装置;柜体内开设有用于安装SVG的安装腔;柜体内开设有用于安装散热装置的散热腔,散热腔由柜体的一侧贯穿至另一侧;散热装置包括集热装置、风扇;集热装置伸入安装腔内,以与SVG相贴合;风扇与集热装置相对应,以降低集热装置的温度。现有技术中,采用促进柜体内的空气与柜体外空气交换的形式进行散热,但SVG的使用环境较为特殊,这种形式就容易造成SVG工作异常。相较于现有技术,本实用新型将空气流通与SVG隔离,有效的避免了外界空气与SVG直接接触,从而使得SVG的运行更加稳定。



1. 一种高压大容量SVG散热装置,其特征在于:包括:柜体(1)、散热装置(2);
所述柜体(1)内开设有用于安装SVG的安装腔(11);
所述柜体(1)内开设有用于安装所述散热装置(2)的散热腔(12),所述散热腔(12)由所述柜体(1)的一侧贯穿至另一侧;
所述散热装置(2)包括集热装置(21)、风扇(22);
所述集热装置(21)伸入所述安装腔(11)内,以与所述SVG相贴合;
所述风扇(22)与所述集热装置(21)相对应,以降低所述集热装置(21)的温度。
2. 根据权利要求1所述的一种高压大容量SVG散热装置,其特征在于:所述集热装置(21)包括集热板(211)、导热管(212);
所述导热管(212)贯穿所述集热板(211);
所述散热腔(12)内开设有导热通道(122),所述导热通道(122)连通所述散热腔(12)与所述安装腔(11);
所述导热管(212)通过所述导热通道(122)伸入所述安装腔(11)内,以与所述SVG相贴合。
3. 根据权利要求2所述的一种高压大容量SVG散热装置,其特征在于:所述集热板(211)的数量为多个,所述集热板(211)由下至上逐层堆叠;
所述导热管(212)逐层贯穿所述集热板(211);
所述导热管(212)靠近所述SVG的一端设置有导热面(2121),所述导热面(2121)能够与所述SVG相贴合。
4. 根据权利要求2所述的一种高压大容量SVG散热装置,其特征在于:所述集热装置(21)还包括安装板(213);
所述安装板(213)可拆卸的与所述风扇(22)连接;
所述安装板(213)上设置有定位螺柱(2131),所述定位螺柱(2131)与所述安装板(213)固定连接;
所述集热板(211)上设置有与所述定位螺柱(2131)相对应的螺母。
5. 根据权利要求4所述的一种高压大容量SVG散热装置,其特征在于:所述安装板(213)远离所述集热板(211)的一侧还设置有滑动导轨(2132);
所述散热腔(12)内开设有与所述滑动导轨(2132)相对应的滑槽(121);
所述滑动导轨(2132)可滑动的嵌入在所述滑槽(121)内。
6. 根据权利要求4所述的一种高压大容量SVG散热装置,其特征在于:所述安装板(213)上还设置有把手(2133);
所述把手(2133)与所述安装板(213)固定连接;
所述把手(2133)与所述风扇(22)的一侧相贴合。
7. 根据权利要求1所述的一种高压大容量SVG散热装置,其特征在于:所述风扇(22)设置在所述集热装置(21)的一端,以使气体流动方向沿散热腔(12)由柜体(1)的一侧向另一侧流动。
8. 根据权利要求1所述的一种高压大容量SVG散热装置,其特征在于:所述柜体(1)上还设置有防尘网(13);
所述防尘网(13)分别设置在所述散热腔(12)的两端。

一种高压大容量SVG散热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及SVG散热技术领域,尤其涉及一种高压大容量SVG散热装置。

背景技术

[0002] SVG即为静止无功发生器,又称高压动态无功补偿发生装置,或静止同步补偿器。是指自由换相的电力半导体桥式变流器来进行动态无功补偿的装置。多与功率因数较低的设备配套使用,诸如:电焊机、冲床、车床群、压力机、吊车,这就导致SVG的使用环境较为复杂,在SVG周边的空气状态可能为多灰、高湿度等特殊状态。同时,SVG作为电器设备的一种,其在工作过程中必然会产生热量。在实际使用中,通常将多个SVG安装至同一个柜体内,这就进一步加剧了SVG的散热需求。通常的,采用风扇作为主要的散热设备,而风扇的散热机制本质为促使柜体外的气体与柜体内的气体进行交换,从而在交换过程中实现散热目的,但受制于SVG的使用环境,这种散热方式极易造成SVG工作异常,严重缩减SVG的实用寿命,严重时会造成安全事故。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的技术问题,本实用新型提供了一种高压大容量SVG散热装置。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了以下的技术方案:

[0005] 一种高压大容量SVG散热装置,包括:柜体、散热装置;柜体内开设有用于安装SVG的安装腔;柜体内开设有用于安装散热装置的散热腔,散热腔由柜体的一侧贯穿至另一侧;散热装置包括集热装置、风扇;集热装置伸入安装腔内,以与SVG相贴合;风扇与集热装置相对应,以降低集热装置的温度。

[0006] 在实际运行时,集热装置与SVG相贴合,从而吸收SVG散发的热量,当风扇启动时,在风扇的带动下,空气由柜体的一侧进入由柜体的另一侧排出,在空气流动的过程中,对集热装置进行降温,进而对SVG进行降温。其中,用于安装SVG的安装腔与用于安装散热装置的散热腔分隔设置,这就使得风扇将外部空气吹入散热腔对集热装置进行散热时,外部空气不会直接进入安装腔内,从而有效的避免了SVG与外部空气直接接触,进而在能够对SVG进行散热的前提下,有效的降低了SVG出现运行故障的概率。

[0007] 进一步的,集热装置包括集热板、导热管;导热管贯穿集热板;散热腔内开设有导热通道,导热通道连通散热腔与安装腔;导热管通过导热通道伸入安装腔内,以与SVG相贴合。

[0008] 进一步的,集热板的数量为多个,集热板由下至上逐层堆叠;导热管逐层贯穿集热板;导热管靠近SVG的一端设置有导热面,导热面能够与SVG相贴合。

[0009] 进一步的,集热装置还包括安装板;安装板可拆卸的与风扇连接;安装板上设置有定位螺柱,定位螺柱与安装板固定连接;集热板上设置有与定位螺柱相对应的螺母。

[0010] 进一步的,安装板远离集热板的一侧还设置有滑动导轨;散热腔内开设有与滑动导轨相对应的滑槽;滑动导轨可滑动的嵌入在滑槽内。

[0011] 进一步的,安装板上还设置有把手;把手与安装板固定连接;把手与风扇的一侧相贴合。

[0012] 进一步的,风扇设置在集热装置的一端,以使气体流动方向沿散热腔由柜体的一侧向另一侧流动。

[0013] 进一步的,柜体上还设置有防尘网;防尘网分别设置在散热腔的两端。

附图说明

[0014] 图1:整体结构图。

[0015] 图2:散热装置爆炸图。

[0016] 图3:散热腔与安装腔剖面图。

[0017] 图中:1、柜体;11、安装腔;12、散热腔;121、滑槽;122、导热通道;13、防尘网;2、散热装置;21、集热装置;211、集热板;212、导热管;2121、导热面;213、安装板;2131、定位螺柱;2132、滑动导轨;2133、把手;22、风扇。

具体实施方式

[0018] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0019] 一种高压大容量SVG散热装置,包括:柜体1、散热装置2。柜体1为一个近似长方体结构,柜体1选用的材料至少满足SVG的安装需求。柜体1内开设有用于安装SVG的安装腔11。柜体1内还开设有用于安装散热装置2的散热腔12。散热腔12由柜体1的一侧贯穿至另一侧。柜体1上还设置有防尘网13,防尘网13分别设置在散热腔12的两端。同时,散热腔12内开设有导热通道122,导热通道122连通安装腔11与散热腔12。

[0020] 散热装置2包括集热装置21、风扇22。集热装置21包括集热板211、导热管212、安装板213。安装板213上设置有定位螺柱2131,定位螺柱2131的数量为四个,定位螺柱2131与安装板213相垂直。安装板213通过螺丝可拆卸的与风扇22连接。集热板211为长方体板件。集热板211采用铝制成。集热板211的四个顶角端设置有与定位螺柱2131相对应的螺母,使得集热板211能够通过定位螺柱2131可拆卸的与安装板213相连接。集热板211的数量为多个,多个集热板211由下至上逐级安装在安装板213上。受集热板211上螺母的影响,相邻两个集热板211之间存在间隙,以便于空气在集热板211之间流动,从而增强散热效果。导热管212采用铜制成,导热管212呈n型,导热管212的数量为多个。导热管212逐层贯穿集热板211。导热管212远离安装板213的一端设置有导热面2121。导热管212通过导热通道122伸入安装腔11内,使得导热面2121与安装腔11内的SVG相贴合。同时,风扇22位于集热装置21的一端,使得气体流动方向能够沿散热腔12由柜体1的一侧向另一侧流动。

[0021] 在实际状态下,多个SVG安装在安装腔11内,随着SVG运行时间的增长,SVG逐渐产生热量。SVG产生的热量将通过导热面2121传递至导热管212,再通过导热管212传递至集热板211上。随着传递热量的逐渐增加,散热腔12内空气的温度逐渐上升。受制于散热腔12的结构,空气仅能够由散热腔12的一端向另一端流动,再结合温度较高的气体密度较低而气体能够自发的由高密度区域向低密度流动,这就使得柜体1外的空气能够在一定程度上自发的与散热腔12内的空气进行交换,从而能够自发的为集热板211进行降温,进而为SVG降

温。这在一定程度上降低了散热装置2的功耗。

[0022] 当自主散热不能满足散热需求时,则启动风扇22。在风扇22的带动下,外部空气持续的由散热腔12的一端向另一端运动,从而实现了散热腔12内的空气与柜体1外的空气的持续交换,进而通过前述过程降低集热板211的温度,最终通过导热管212降低SVG的温度。

[0023] 综上,本实用新型能够有效满足SVG的散热需求。同时,无论自主散热还是主动散热,柜体1外的空气仅限在散热腔12内,并不能直接进入安装腔11内,从而有效的避免了SVG与柜体1外的空气直接接触,进而有效的避免了外部灰尘、水滴等与SVG直接接触,影响到SVG的正常运行。

[0024] 同时,安装板213远离集热板211的一侧还固定设置有滑动导轨2132。散热腔12内开设有与滑动导轨2132相对应的滑槽121,滑动导轨2132可滑动的嵌入在滑槽121内。安装板213靠近风扇22的一端还固定设置有把手2133,把手2133与风扇22的一侧相贴合。

[0025] 在实际使用时,即便散热腔12的两段设置有防尘网13,随着实用时间的增强,仍然会有部分外界杂质堆积在集热板211上,这将影响散热装置2的整体散热效率。当需要清除集热板211上的杂质时,拆除防尘网13,拉动把手2133,进而拉动安装板213,使得滑动导轨2132开始沿滑槽121滑动,进而带动集热板211、导热管212、风扇22同步滑动。最终,在把手2133的带动下,散热装置2由散热腔12内拉出。此时,可将导热管212由集热板211上拆除,再通过集热板211上的螺母将集热板211从定位螺柱2131上拆除。由此,即可对集热板211进行清理。依据实际需求,也可将风扇22拆除,以便于对风扇22进行维护与更换。

[0026] 另一方面,把手2133与风扇22相贴合,可辅助安装板213对风扇22进行限位,以避免风扇22在运行时过度震动,导致噪音较大。

[0027] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

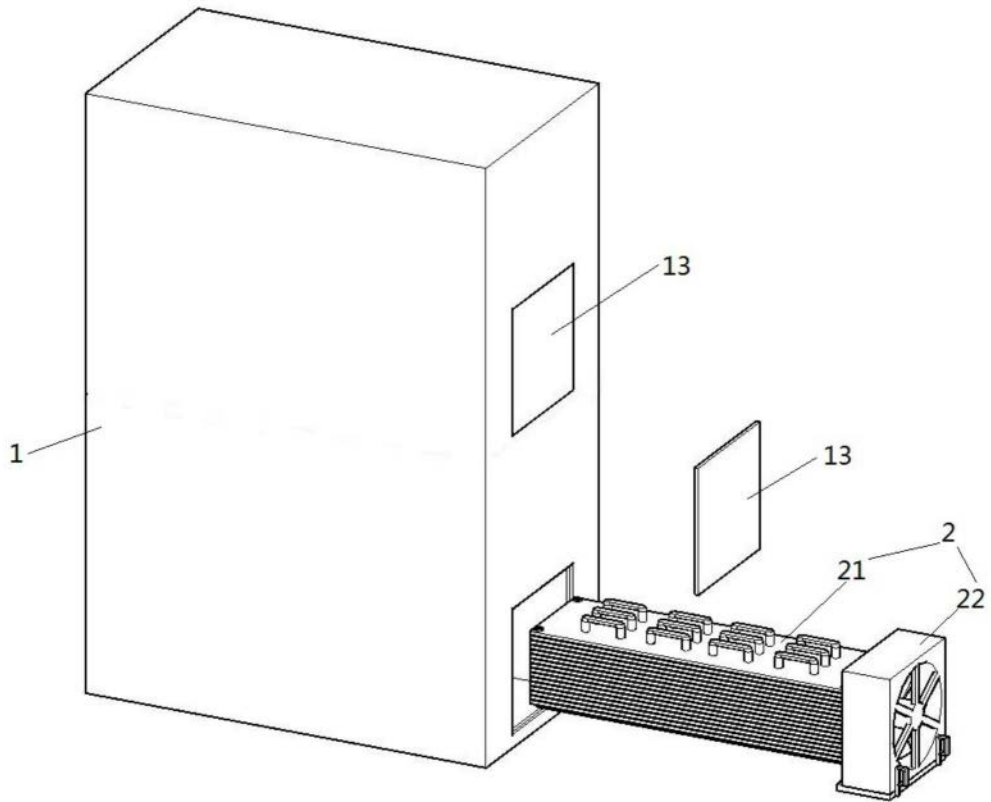


图1

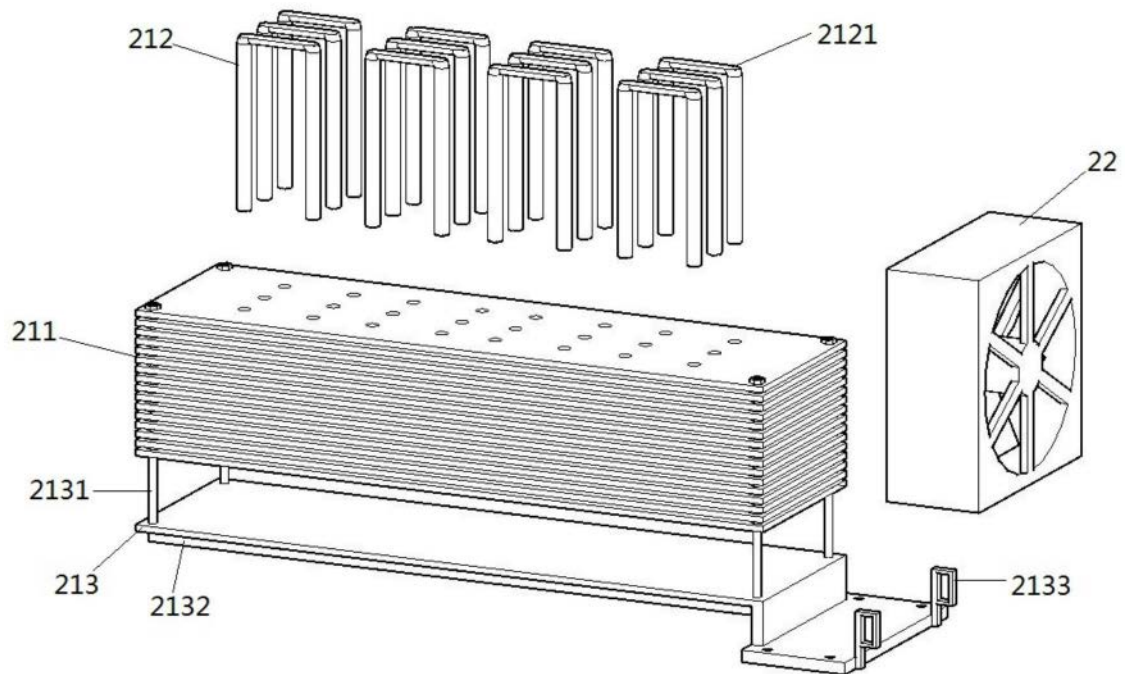


图2

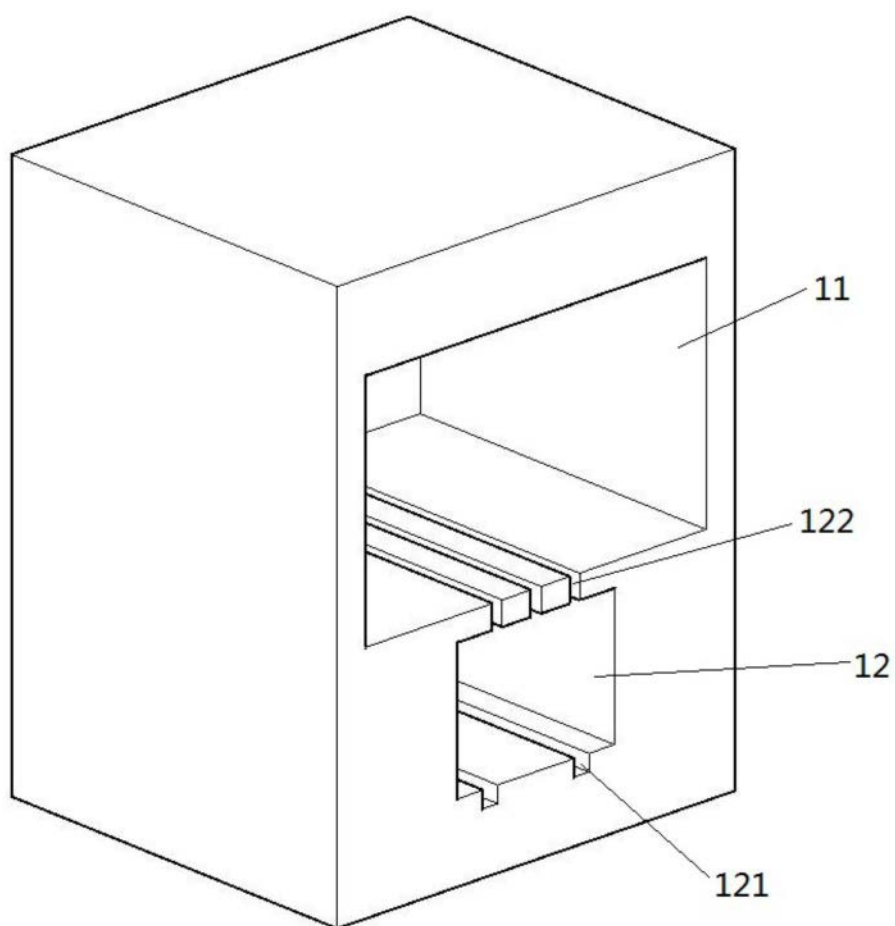


图3