



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215645774 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 25

(21) 申请号 202122196468.0

(22) 申请日 2021.09.10

(73) 专利权人 河北创兆电气科技有限公司

地址 071000 河北省保定市惠阳街369号中
关村创新基地研发中心1712室

(72) 发明人 李亚 刘恩禄 田通 张丽 李宁

(74) 专利代理机构 北京圣州专利代理事务所
(普通合伙) 11818

代理人 刘岩

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

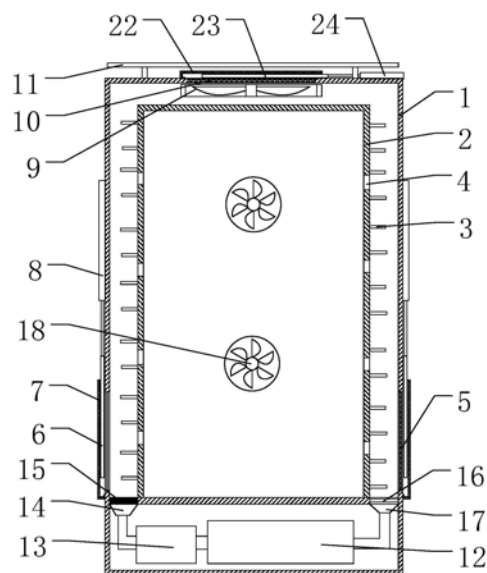
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种配电站所终端的散热装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种配电站所终端的散热装置,外壳罩设在内壳的外部,外壳的底部设置有制冷室,内壳与外壳之间形成换热腔,制冷室的内部设置有制冷装置,制冷装置与换热腔连通。内壳的外侧面上设置有若干个散热片,内壳的侧壁上设置有透气孔。外壳的顶部设置有排风口,排风口处设置有排风扇,外壳的底部设置有进风口,进风口的外部设置有挡板一,外壳的侧壁上设置有带动挡板一升降的气缸一,排风口的外部设置有挡板二,外壳的顶部设置有带动挡板二移动的气缸二。本实用新型采用上述结构的配电站所终端的散热装置,能够解决现有的配电站所终端散热效果差,容易进入灰尘的问题。



1. 一种配电站所终端的散热装置,其特征在于:包括外壳和内壳,外壳罩设在内壳的外部,电气元件设置在内壳的内部,外壳的底部设置有制冷室,内壳设置在制冷室的上方,内壳与外壳之间形成换热腔,制冷室的内部设置有制冷装置,制冷装置与换热腔连通;内壳的外侧面上设置有若干个散热片,内壳的侧壁上设置有透气孔;外壳的顶部设置有排风口,排风口处设置有排风扇,外壳的底部设置有进风口,进风口处设置有防尘网,进风口的外部设置有遮挡进风口的挡板一,外壳的侧壁上设置有带动挡板一升降的气缸一,排风口的外部设置有遮挡排风口的挡板二,外壳的顶部设置有带动挡板二移动的气缸二;内壳的内部设置有温度传感器,温度传感器、排风扇、均风扇、风机和制冷器均与控制器电连。

2. 根据权利要求1所述的一种配电站所终端的散热装置,其特征在于:所述制冷装置包括制冷器,制冷器与风机连接,风机通过出风口与换热腔的底部一端连通;换热腔底部的另一端通过回风口和集风罩与制冷器连接,回风口处设置有过滤网。

3. 根据权利要求1所述的一种配电站所终端的散热装置,其特征在于:所述换热腔与出风口连接处设置有干燥盒,干燥盒内填充有干燥剂,干燥盒的顶部设置有盖板,盖板及干燥盒的底部均设置有出气孔。

4. 根据权利要求1所述的一种配电站所终端的散热装置,其特征在于:所述进风口的外部两侧设置有导槽一,导槽一设置在外壳上,挡板一的两端和底端插设在导槽一内,导槽一与挡板一滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种配电站所终端的散热装置,其特征在于:所述排风口的外部两侧设置有导槽二,导槽二设置在外壳的顶部,挡板二插设在导槽二内,导槽二与挡板二滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种配电站所终端的散热装置,其特征在于:所述排风口的正上方设置有防尘板,防尘板通过连接杆与外壳连接。

7. 根据权利要求1所述的一种配电站所终端的散热装置,其特征在于:所述内壳的内部设置有对内壳的空气进行搅拌的均风扇。

一种配电站所终端的散热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电站所终端结构技术领域,尤其是涉及一种配电站所终端的散热装置。

背景技术

[0002] 配电站所终端广泛应用在开关站、配电室、环网柜、箱式变电站等场所,完成开关设备的就地检测、控制、及故障电流检测等。终端与配电自动化主站或子站系统配合,可实现多条线路的测量、控制、故障检测、故障定位、故障区域隔离,减少停电面积,提高生产效益。终端集保护、测量、线损统计于一体,完全满足最新国网配电一二次融合技术的相关功能要求。终端还具备周边智能设备的信息接入与转发、局部通信管理和区域控制功能。配电站所终端内部设置有很多的电气元件,电气元件在工作过程中产生大量的热量,如果热量不能及时的散出会影响电气元件的正常工作。现有的配电站所终端的散热多是依靠散热扇进行散热,在箱体上开设透风孔,但是这种方式散热效果比较差。另外,透风孔的设置还容易使得外部空气中的灰尘进入到箱体内部,对箱体内部的电气元件造成污染。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种配电站所终端的散热装置,解决现有的配电站所终端散热效果差,容易进入灰尘的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种配电站所终端的散热装置,包括外壳和内壳,外壳罩设在内壳的外部,电气元件设置在内壳的内部,外壳的底部设置有制冷室,内壳设置在制冷室的上方,内壳与外壳之间形成换热腔,制冷室的内部设置有制冷装置,制冷装置与换热腔连通;内壳的外侧面上设置有若干个散热片,内壳的侧壁上设置有透气孔;外壳的顶部设置有排风口,排风口处设置有排风扇,外壳的底部设置有进风口,进风口处设置有防尘网,进风口的外部设置有遮挡进风口的挡板一,外壳的侧壁上设置有带动挡板一升降的气缸一,排风口的外部设置有遮挡排风口的挡板二,外壳的顶部设置有带动挡板二移动的气缸二;内壳的内部设置有温度传感器,温度传感器、排风扇、均风扇、风机和制冷器均与控制器电连。

[0005] 优选的,所述制冷装置包括制冷器,制冷器与风机连接,风机通过出风口与换热腔的底部一端连通;换热腔底部的另一端通过回风口和集风罩与制冷器连接,回风口处设置有过滤网。

[0006] 优选的,所述换热腔与出风口连接处设置有干燥盒,干燥盒内填充有干燥剂,干燥盒的顶部设置有盖板,盖板及干燥盒的底部均设置有出气孔。

[0007] 优选的,所述进风口的外部两侧设置有导槽一,导槽一设置在外壳上,挡板一的两端和底端插设在导槽一内,导槽一与挡板一滑动连接。

[0008] 优选的,所述排风口的外部两侧设置有导槽二,导槽二设置在外壳的顶部,挡板二插设在导槽二内,导槽二与挡板二滑动连接。

[0009] 优选的,所述排风口的正上方设置有防尘板,防尘板通过连接杆与外壳连接。

[0010] 优选的,所述内壳的内部设置有对内壳的空气进行搅拌的均风扇。

[0011] 本实用新型所述的配电站所终端的散热装置,包括内壳和外壳,外壳上设置进风口和排风口,内壳上仅设置小的透气孔,使得外部的空气主要是进入到换热腔,减少外部空气进入内壳内部的量,减小灰尘对内壳内部电气元件的污染。进风口和排风口上分别设置有挡板一和挡板二,有利于提高制冷装置的冷空气对内壳的制冷效果,提高内壳的散热和冷却效果。

[0012] 下面通过附图和实施例,对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型一种配电站所终端的散热装置实施例的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型一种配电站所终端的散热装置实施例的侧视结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型一种配电站所终端的散热装置实施例的干燥盒结构示意图。

[0016] 附图标记

[0017] 1、外壳;2、内壳;3、散热片;4、透气孔;5、进风口;6、挡板一;7、导槽一;8、气缸一;9、排风扇;10、排风口;11、防尘板;12、制冷器;13、风机;14、出风口;15、干燥剂;16、回风口;17、集风罩;18、均风扇;19、防尘网;20、盖板;21、出气孔;22、导槽二;23、挡板二;24、气缸二。

具体实施方式

[0018] 以下通过附图和实施例对本实用新型的技术方案作进一步说明。

[0019] 除非另外定义,本实用新型使用的技术术语或者科学术语应当为本实用新型所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本实用新型中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性,而只是用来区分不同的组成部分。“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同,而不排除其他元件或者物件。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接,而是可以包括电性的连接,不管是直接的还是间接的。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0020] 实施例

[0021] 图1为本实用新型一种配电站所终端的散热装置实施例的结构示意图,图2为本实用新型一种配电站所终端的散热装置实施例的侧视结构示意图,图3为本实用新型一种配电站所终端的散热装置实施例的干燥盒结构示意图。如图所示,一种配电站所终端的散热装置,包括外壳1和内壳2,外壳1罩设在内壳2的外部,配电站所终端的电气元件设置在内壳2的内部。外壳1的底部设置有制冷室,内壳2设置在制冷室的上方并与制冷室的顶部固定连接。内壳2与外壳1之间形成换热腔,制冷室的内部设置有制冷装置,制冷装置与换热腔连通,将冷空气送入换热腔内,内壳2与冷空气在换热腔内进行换热。

[0022] 制冷装置包括制冷器12,制冷器12与风机13连接,风机13和制冷器12均设置在制冷室内。风机13通过出风口14与换热腔的底部一端连通,换热腔底部的另一端通过回风口

16和集风罩17与制冷器12连接。经过制冷器12制冷后的空气通过换热腔的一端进入到换热腔内,然后将换热腔另一端的回风口16重新回到制冷器12内,实现换热腔内空气的循环流动。回风口16处设置有过滤网,对换热腔内的灰尘和杂物进行过滤,保持制冷室的相对干净。

[0023] 换热腔与出风口14连接处设置有干燥盒,干燥盒内填充有干燥剂15,干燥盒的顶部设置有盖板20,盖板20及干燥盒的底部均设置有出气孔21。干燥盒对进入换热腔的空气进行干燥,减小气体中的水分对内壳2内部电气元件的影响。

[0024] 内壳2的外侧面上设置有若干个散热片3,散热片3提高内壳2的散热效果。内壳2的侧壁上设置有透气孔4,内壳2内部的热空气通过内壳2一侧的透气孔4进入到换热腔内,换热腔内的冷空气通过内壳2另一侧的透气孔4进入到内壳2内,实现内壳2内部的制冷散热。

[0025] 外壳1的顶部设置有排风口10,排风口10处设置有排风扇9,排风扇9用于将换热腔内的热空气排出。排风口10处设置有过滤网,放置外部的灰尘和杂物落入换热腔内。排风口10的正上方设置有防尘板11,防尘板11通过连接杆与外壳1连接。防尘板11对灰尘和杂质具有阻挡的作用,减少进入换热腔内的灰尘和杂质。

[0026] 排风口10的外部设置有遮挡排风口10的挡板二23,外壳1的顶部设置有带动挡板二23移动的气缸二24。排风口10的外部两侧设置有导槽二22,导槽二22设置在外壳1的顶部,挡板二23插设在导槽二22内,导槽二22与挡板二23滑动连接。导槽二22对挡板二23的滑动具有导向的作用,挡板二23用于将排风口10关闭或打开。

[0027] 外壳1的底部设置有进风口5,进风口5处设置有防尘网19,减少灰尘的进入。进风口5的外部设置有遮挡进风口5的挡板一6,外壳1的侧壁上设置有带动挡板一6升降的气缸一8。气缸一8设置在外壳1上,气缸一8的伸缩杆与挡板一6连接。进风口5的外部两侧设置有导槽一7,导槽一7设置在外壳1上,挡板一6的两端和底端插设在导槽一7内,导槽一7与挡板一6滑动连接。导槽一7对挡板一6的滑动具有导向的作用。挡板一6的气缸一8的作用下在导槽一7内滑动,从而将进风口5打开或关闭。

[0028] 内壳2与外壳1的设置,使得外部的空气主要是进入到换热腔,减少外部空气进入内壳2内部的量,减小灰尘对内壳2内部电气元件的污染。

[0029] 内壳2的内部设置有对内壳2的空气进行搅拌的均风扇18,提高内壳2内部空气的均匀性。内壳2的内部设置有温度传感器,温度传感器用于检测内壳2内的温度。温度传感器、排风扇9、均风扇18、风机13和制冷器12均根据需要采用现有的连接方式与控制器电连。

[0030] 使用时,通过温度传感器检测内壳2内部的温度,升高到一定温度后,排风扇9和均风扇18打开,将换热腔内的热空气排出,壳体外的新空气通过进风口5进入,实现换热腔内空气的流动,对内壳2进行降温;当温度进一步升高,气缸一8和气缸二24分别通过挡板一6和挡板二23将进风口5和排风口10关闭,制冷器12和风机13启动,对换热腔内输送冷空气,对内壳2进行降温,提高散热和降温效果。

[0031] 因此,本实用新型采用上述结构的配电站所终端的散热装置,能够解决现有的配电站所终端散热效果差,容易进入灰尘的问题。

[0032] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其进行限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而这些修改或者等同替

换亦不能使修改后的技术方案脱离本实用新型技术方案的精神和范围。

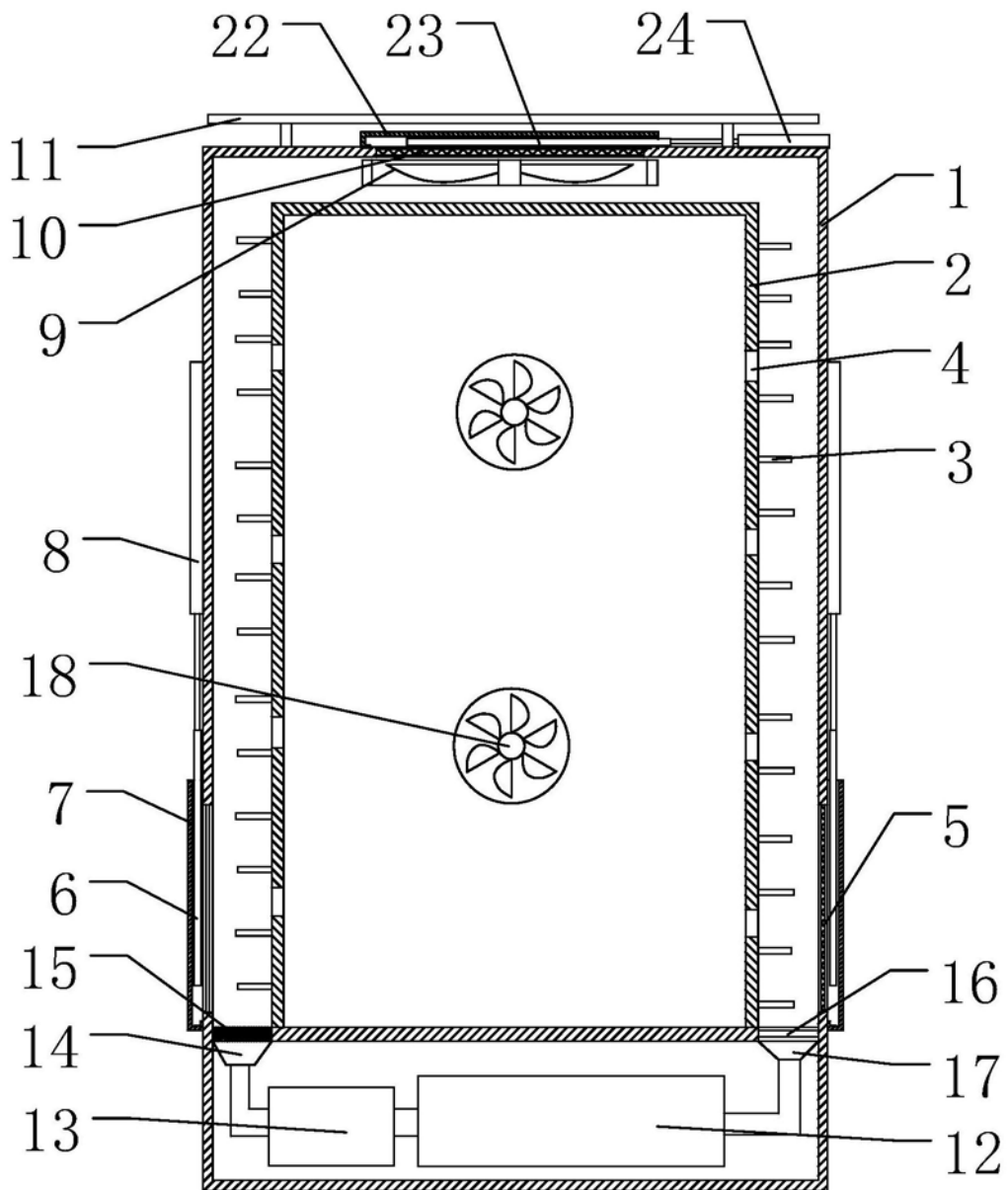


图1

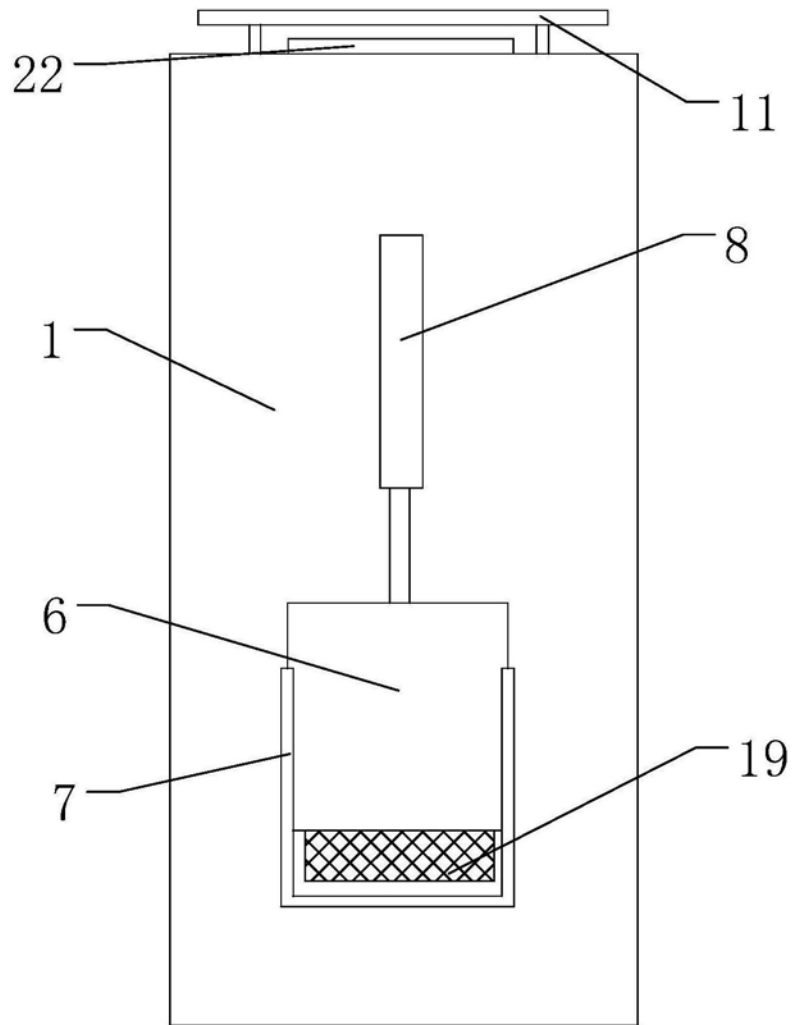


图2

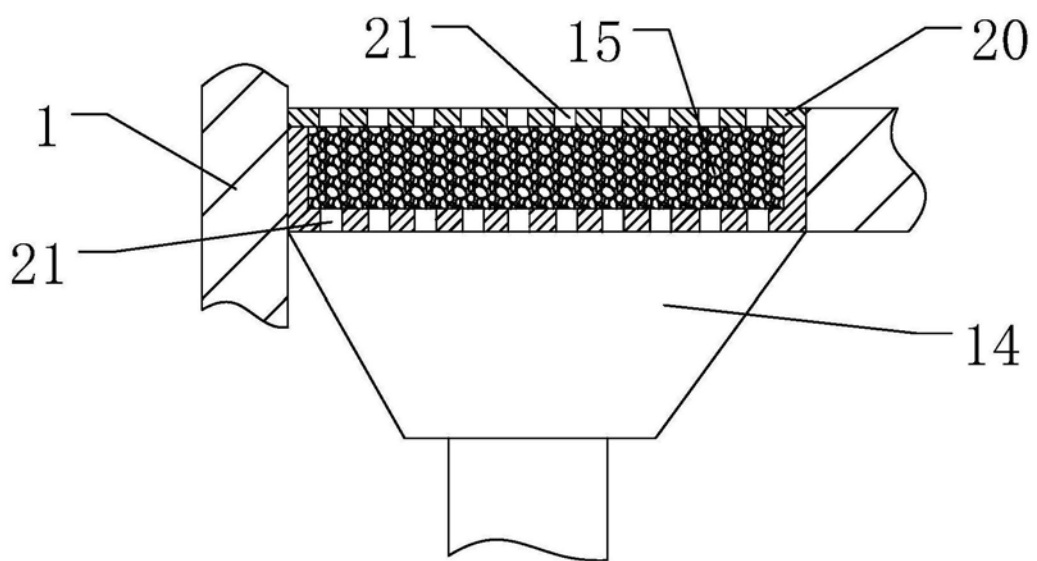


图3