



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213584710 U

(45) 授权公告日 2021. 06. 29

(21) 申请号 202022470310.3

(22) 申请日 2020.10.30

(73) 专利权人 江苏华吉电气科技有限公司

地址 212299 江苏省镇江市扬中市三茅街
道科技新城钟灵路

(72) 发明人 戴文杰

(51) Int. Cl.

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

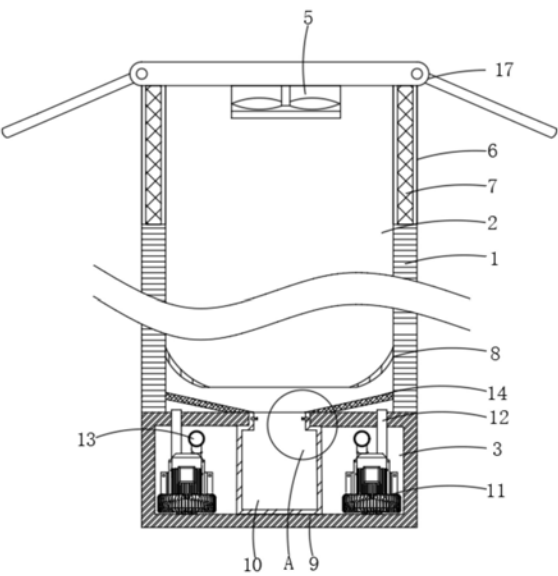
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种高压配电柜高效散热除尘结构

(57) 摘要

本实用新型属于配电柜设备技术领域,尤其是一种高压配电柜高效散热除尘结构,针对了高压配电柜散热性差、除尘效果差的问题,现提出如下方案,其包括柜体的正面铰接有柜门,柜体分为设备腔和除尘腔,设备腔的顶端固定有散热风扇,设备腔两侧侧壁的顶端开设有呈对称分布的进风口,四个边角均开设有与除尘腔相连通的除尘通道,除尘腔底端内固定有安装架,安装架的中心处固定有集尘箱和两个呈对称分布的除尘鼓风机,吸风管道的顶端设置有向下倾斜的细过滤网;本实用新型中柜门上设置有散热板,散热板内固定有多个均匀分布的散热片,可以使高压配电柜内的零件避免因为设备运行时的高温而受到损害,提高了高压配电柜的散热效率。



1. 一种高压配电柜高效散热除尘结构, 包括柜体 (1), 其特征在于, 所述柜体 (1) 的正面铰接有柜门 (4), 所述柜体 (1) 分为设备腔 (2) 和除尘腔 (3), 所述设备腔 (2) 的顶端固定有散热风扇 (5), 所述设备腔 (2) 两侧侧壁的顶端开设有呈对称分布的进风口 (6), 所述进风口 (6) 内安装有双层过滤网 (7), 所述设备腔 (2) 底端的四个边角均开设有与除尘腔 (3) 相连通的除尘通道 (8), 所述除尘腔 (3) 底端内固定有安装架 (9), 所述安装架 (9) 的中心处固定有集尘箱 (10), 所述集尘箱 (10) 的顶端贯穿所述安装架 (9), 所述安装架 (9) 内固定有两个呈对称分布的除尘鼓风机 (11), 两个所述除尘鼓风机 (11) 位于所述集尘箱 (10) 的两侧, 所述除尘鼓风机 (11) 的吸风管道 (12) 贯穿所述安装架 (9), 所述除尘鼓风机 (11) 的出风管道 (13) 贯穿所述柜门 (4), 所述吸风管道 (12) 的顶端设置有向下倾斜的细过滤网 (14), 所述细过滤网 (14) 的顶端固定在所述除尘腔 (3) 的侧壁上, 所述细过滤网 (14) 的底端固定在所述集尘箱 (10) 的顶端, 所述柜门 (4) 上开设有两个与所述出风管道 (13) 相对应的出风口 (15), 所述出风口 (15) 内固定有单层过滤网 (16)。

2. 根据权利要求1所述的一种高压配电柜高效散热除尘结构, 其特征在于, 所述柜体 (1) 的两侧侧壁上安装有与所述进风口 (6) 相对应的导风板 (17), 所述导风板 (17) 与所述柜体 (1) 的顶端铰接, 所述导风板 (17) 的长度大小与所述进风口 (6) 的长度大小相一致。

3. 根据权利要求1所述的一种高压配电柜高效散热除尘结构, 其特征在于, 所述柜门 (4) 上设置有散热板 (18), 所述散热板 (18) 内固定有多个均匀分布的散热片。

4. 根据权利要求1所述的一种高压配电柜高效散热除尘结构, 其特征在于, 所述出风管道 (13) 的外表面为向内弯曲的弧面, 弧面由设备腔 (2) 向除尘腔 (3) 的方向弯曲。

5. 根据权利要求1所述的一种高压配电柜高效散热除尘结构, 其特征在于, 所述集尘箱 (10) 的顶端侧壁固定有两个呈对称分布的挂钩 (19), 所述挂钩 (19) 上套接有集尘袋。

6. 根据权利要求1所述的一种高压配电柜高效散热除尘结构, 其特征在于, 所述散热风扇 (5) 的风扇扇面朝下, 所述散热风扇 (5) 的吹风方向与所述除尘鼓风机 (11) 的吸风方向相一致。

一种高压配电柜高效散热除尘结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电柜设备技术领域,尤其涉及一种高压配电柜高效散热除尘结构。

背景技术

[0002] 高压配电柜是指用于电力系统发电、输电、配电、电能转换和消耗中起通断、控制或保护等作用,电压等级在3.6kV~550kV的电器产品,主要包括高压断路器、高压隔离开关与接地开关、高压负荷开关、高压自动重合与分段器,高压操作机构、高压防爆配电装置和高压开关柜等几大类。

[0003] 现有的大多数高压配电柜在长时间的运行工作后,都会产生大量的热量,降低内部零件的寿命,存在着巨大的安全隐患,同时,由于高压配电柜密闭性不好,会导致大量的灰尘进入其中,长时间的灰尘堆积会导致内部零件的失灵或损坏,严重影响高压配电柜的运行状态。

[0004] 因此,需要一种高压配电柜高效散热除尘结构,用以解决高压配电柜散热性差、除尘效果差的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提出的一种高压配电柜高效散热除尘结构,解决了高压配电柜散热性差、除尘效果差的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种高压配电柜高效散热除尘结构,包括柜体,所述柜体的正面铰接有柜门,所述柜体分为设备腔和除尘腔,所述设备腔的顶端固定有散热风扇,所述设备腔两侧侧壁的顶端开设有呈对称分布的进风口,所述进风口内安装有双层过滤网,所述设备腔底端的四个边角均开设有与除尘腔相连通的除尘通道,所述除尘腔底端内固定有安装架,所述安装架的中心处固定有集尘箱,所述集尘箱的顶端贯穿所述安装架,所述安装架内固定有两个呈对称分布的除尘鼓风机,两个所述除尘鼓风机位于所述集尘箱的两侧,所述除尘鼓风机的吸风管道贯穿所述安装架,所述除尘鼓风机的出风管道贯穿所述柜门,所述吸风管道的顶端设置有向下倾斜的细过滤网,所述细过滤网的顶端固定在所述除尘腔的侧壁上,所述细过滤网的底端固定在所述集尘箱的顶端,所述柜门上开设有两个与所述出风管道相对应的出风口,所述出风口内固定有单层过滤网。

[0007] 优选的,所述柜体的两侧侧壁上安装有与所述进风口相对应的导风板,所述导风板与所述柜体的顶端铰接,所述导风板的长度大小与所述进风口的长度大小相一致。

[0008] 优选的,所述柜门上设置有散热板,所述散热板内固定有多个均匀分布的散热片。

[0009] 优选的,所述出风管道的外表面为向内弯曲的弧面,弧面由设备腔向除尘腔的方向弯曲。

[0010] 优选的,所述集尘箱的顶端侧壁固定有两个呈对称分布的挂钩,所述挂钩上套接

有集尘袋。

[0011] 优选的,所述散热风扇的风扇扇面朝下,所述散热风扇的吹风方向与所述除尘鼓风机的吸风方向相一致。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型中设备腔内的灰尘会因为除尘鼓风机的吸力沿着除尘通道落入除尘腔中,落入除尘腔中的灰尘会被细过滤网阻挡,沿着细过滤网落入集尘箱中,当集尘箱内的灰尘累计到一定程度,用户可以打开柜门对集尘箱内的灰尘进行清理,使高压配电柜内的零件免受灰尘和高温的损害,提高了高压配电柜的除尘效率。

[0014] 2、本实用新型中柜门上设置有散热板,散热板内固定有多个均匀分布的散热片,可以使高压配电柜内的零件避免因设备运行时的高温而受到损害,提高了高压配电柜的散热效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种高压配电柜高效散热除尘结构的主剖结构示意图;

[0016] 图2为图1中A区域放大图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种高压配电柜高效散热除尘结构的正视图。

[0018] 图中:1、柜体;2、设备腔;3、除尘腔;4、柜门;5、散热风扇;6、进风口;7、双层过滤网;8、除尘通道;9、安装架;10、集尘箱;11、除尘鼓风机;12、吸风管道;13、出风管道;14、细过滤网;15、出风口;16、单层过滤网;17、导风板;18、散热板;19、挂钩。

具体实施方式

[0019] 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,所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。

[0020] 参照图1-3,一种高压配电柜高效散热除尘结构,包括柜体1,柜体1的正面铰接有柜门4,柜体1分为设备腔2和除尘腔3,设备腔2的顶端固定有散热风扇5,散热风扇5连通有电源,设备腔2两侧侧壁的顶端开设有呈对称分布的进风口6,进风口6内安装有双层过滤网7,设备腔2底端的四个边角均开设有与除尘腔3相连通的除尘通道8,除尘腔3底端内固定有安装架9,安装架9的中心处固定有集尘箱10,集尘箱10的顶端贯穿安装架9,安装架9内固定有两个呈对称分布的除尘鼓风机11,除尘鼓风机11连通有电源,两个除尘鼓风机11位于集尘箱10的两侧,除尘鼓风机11的吸风管道12贯穿安装架9,除尘鼓风机11的出风管道13贯穿柜门4,吸风管道12的顶端设置有向下倾斜的细过滤网14,细过滤网14的顶端固定在除尘腔3的侧壁上,细过滤网14的底端固定在集尘箱10的顶端,柜门4上开设有两个与出风管道13相对应的出风口15,出风口15内固定有单层过滤网16,当高压配电柜运行时,设备腔2顶端的散热风扇5会同时运行,对设备腔2内的设备进行散热,进风口6会不断地进风,提高高压配电柜内的散热效率,进风口6内的双层过滤网7会对柜体1外的灰尘等杂质进行过滤,减少进入柜体1内的灰尘,除尘腔3底部的除尘鼓风机11与散热风扇5同时运行,设备腔2内的灰尘会因为除尘鼓风机11的吸力沿着除尘通道8落入除尘腔3中,落入除尘腔3中的灰尘会被细过滤网14阻挡,沿着细过滤网14落入集尘箱10中,当集尘箱10内的灰尘累计到一定程度,

用户可以打开柜门4对集尘箱10内的灰尘进行清理,使高压配电柜内的零件免受灰尘和高温的损害,提高了高压配电柜的散热效率,增强高压配电柜的除尘效果。

[0021] 柜体1的两侧侧壁上安装有与进风口6相对应的导风板17,导风板17与柜体1的顶端铰接,导风板17的长度大小与进风口6的长度大小相一致,具体的,导风板17可以阻对进风口6进行一定程度的遮挡,防止雨水落入高压配电柜中,同时导风板17可以对风进行导向作用,使自然风平稳的进入进风口6中。

[0022] 柜门4上设置有散热板18,散热板18内固定有多个均匀分布的散热片,具体的,散热板18可以使高压配电柜内的零件避免因为设备运行时的高温而受到损害,提高了高压配电柜的散热效率。

[0023] 出风管道13的外表面为向内弯曲的弧面,弧面由设备腔2向除尘腔3的方向弯曲,具体的,使设备腔2内的灰尘可以更轻易的进入除尘腔3中,同时避免了设备腔2内边角处灰尘的堆积。

[0024] 集尘箱10的顶端侧壁固定有两个呈对称分布的挂钩19,挂钩19上套接有集尘袋,具体的,可以对集尘箱10内的灰尘进行收集,当灰尘聚集到一定程度,可以对集尘袋进行处理,再将新的集尘袋挂在挂钩19上继续收集灰尘,提高了高压配电柜的除尘效率,也使对灰尘的处理更加的方便快捷。

[0025] 散热风扇5的风扇扇面朝下,散热风扇5的吹风方向与除尘鼓风机11的吸风方向相一致,具体的,当散热风扇5进行散热时,也促使设备腔内2的灰尘向除尘通道8的方向运动,提高了高压配电柜的除尘效率。

[0026] 工作原理:当高压配电柜运行时,设备腔2顶端的散热风扇5会同时运行,对设备腔2内的设备进行吹风散热,散热板18亦会对设备腔2进行散热,进风口6会不断地进风,提高高压配电柜内的散热效率,进风口6内的双层过滤网7会对柜体1外的灰尘等杂质进行过滤,减少进入柜体1内的灰尘,除尘腔3底部的除尘鼓风机11与散热风扇5同时运行,设备腔2内的灰尘会因为除尘鼓风机11的吸力沿着除尘通道8落入除尘腔3中,落入除尘腔3中的灰尘会被细过滤网14阻挡,沿着细过滤网14落入集尘箱10中,当集尘箱10内的灰尘累计到一定程度,用户可以打开柜门4对集尘箱10内的灰尘进行清理,使高压配电柜内的零件免受灰尘和高温的损害,提高了高压配电柜的散热效率,增强高压配电柜的除尘效果。

[0027] 散热风扇5、除尘鼓风机11可采用市场购置,散热风扇5、除尘鼓风机11配有电源,在本领域属于成熟技术,已充分公开,因此说明书中不重复赘述。

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

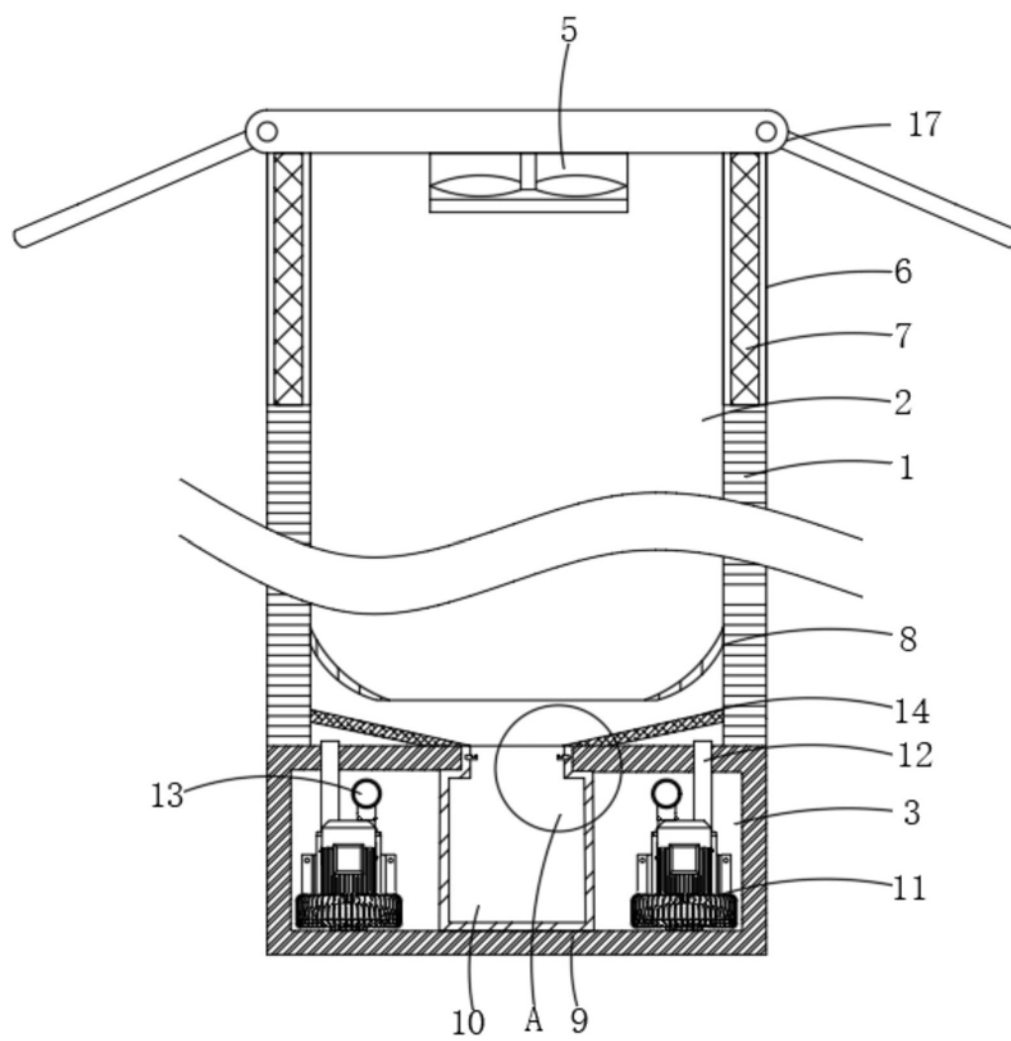


图1

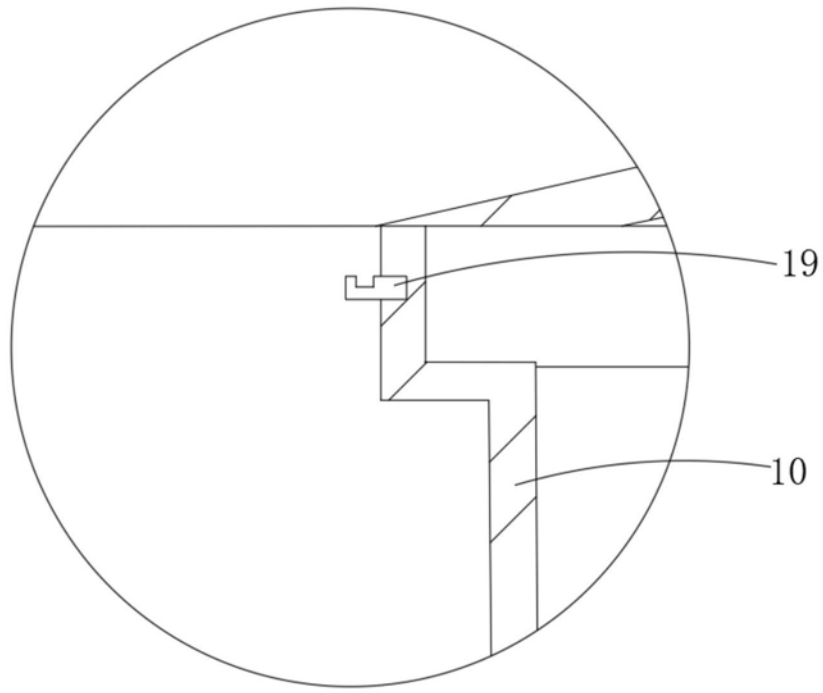


图2

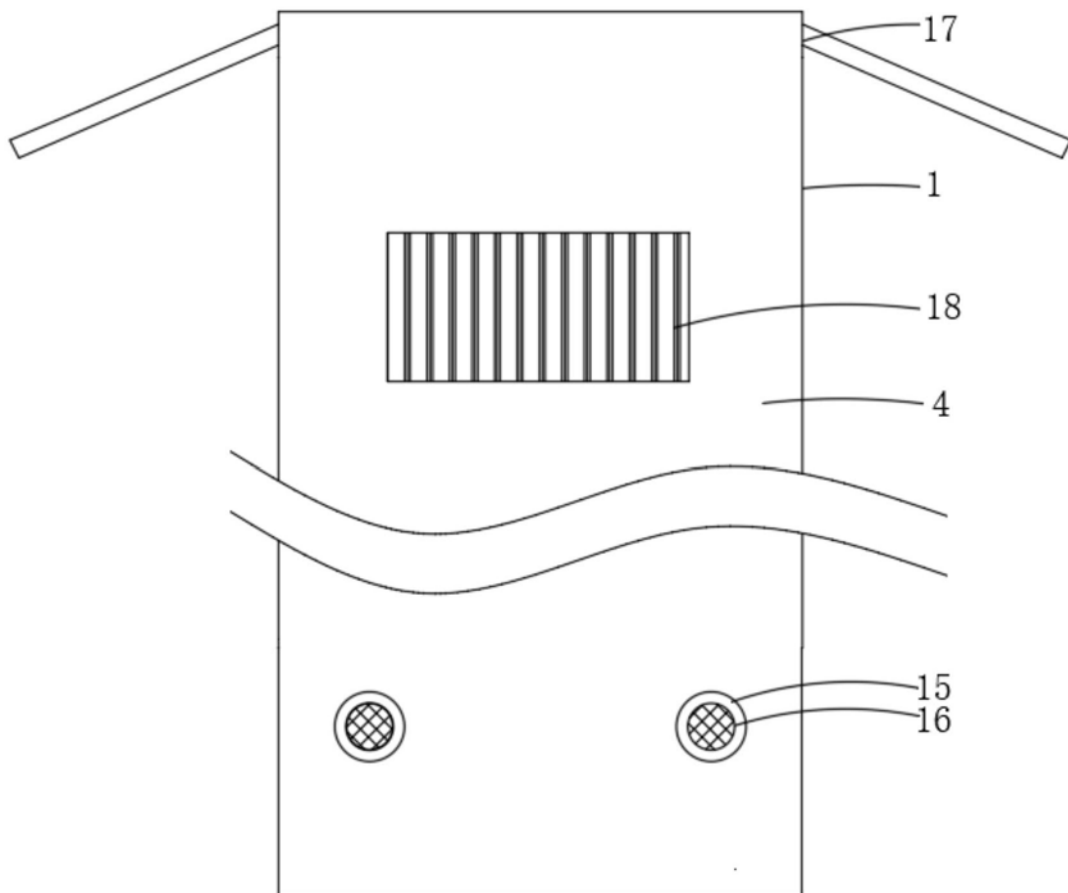


图3