



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219304256 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 04

(21) 申请号 202320001736.5

(22) 申请日 2023.01.03

(73) 专利权人 江苏昭嘉电力科技有限公司

地址 221000 江苏省徐州市睢宁县宁江工
业园睢谷科技园D区147号

(72) 发明人 赵荣群 徐晓晓 赵伟

(51) Int. Cl.

H02B 1/46 (2006.01)

H02B 7/06 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

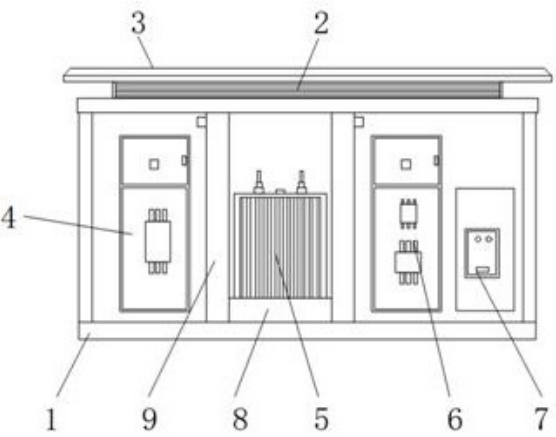
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种箱式变电站通风消声泄压综合结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种箱式变电站通风消声泄压综合结构,包括环网柜,所述环网柜的上端外表面固定安装有散热窗,所述散热窗的上端外表面固定安装有顶盖,所述散热窗与环网柜的内腔相通,所述环网柜内腔的左侧固定安装有高压负荷开关,所述环网柜内腔的中部固定安装与安装基座,所述安装基座的上端外表面固定安装有变压器,所述安装基座的左右两侧外表面固定安装有泄压组件,所述环网柜内腔的右侧固定安装有节能控制柜与监控测量装置。本实用新型所述的一种箱式变电站通风消声泄压综合结构,具备便于散热、降噪以及实现在箱式变电站的燃弧泄压,保证人身及箱式变电站元器件不受损伤,提高箱式变电站的工作安全性等优点。



1. 一种箱式变电站通风消声泄压综合结构,包括环网柜(1),其特征在于:所述环网柜(1)的上端外表面固定安装有散热窗(2),所述散热窗(2)的上端外表面固定安装有顶盖(3),所述散热窗(2)与环网柜(1)的内腔相通,所述环网柜(1)内腔的左侧固定安装有高压负荷开关(4),所述环网柜(1)内腔的中部固定安装与安装基座(8),所述安装基座(8)的上端外表面固定安装有变压器(5),所述安装基座(8)的左右两侧外表面固定安装有泄压组件(9),所述环网柜(1)内腔的右侧固定安装有节能控制柜(6)与监控测量装置(7),所述环网柜(1)后端外表面的下部固定安装有散热扇(10),且所述散热扇(10)的数量为三组,所述安装基座(8)的上端外表面开设有矩形槽(11),所述矩形槽(11)的上端外表面固定安装有十字安装架(12),所述十字安装架(12)与安装基座(8)之间为固定连接,所述十字安装架(12)下端外表面的中部与矩形槽(11)的底部固定连接有支撑柱(13),所述安装基座(8)的一侧外表面开设有通槽(14),所述泄压组件(9)包括泄压箱板(15)、入口(16)、降噪板(17)、泄压管(18)、导风板(19)与泄压缓冲组件(20),所述泄压缓冲组件(20)包括弧形弹簧(21)、泄压板(22)、安装板(23)、连接轴(24)、连接块(25)、连接头(26)与安装孔(27),且所述泄压箱板(15)一侧外表面的下部与安装基座(8)的一侧外表面固定连接,所述入口(16)开设于泄压箱板(15)一侧外表面的下部,且所述入口(16)位于通槽(14)的一侧。

2. 根据权利要求1所述的一种箱式变电站通风消声泄压综合结构,其特征在于:第一组所述散热扇(10)位于高压负荷开关(4)后端的下部,第二组所述散热扇(10)位于变压器(5)后端的下部,第三组所述散热扇(10)位于节能控制柜(6)与监控测量装置(7)后端的下部。

3. 根据权利要求2所述的一种箱式变电站通风消声泄压综合结构,其特征在于:所述泄压管(18)固定安装于泄压箱板(15)另一侧外表面的上部,且所述泄压管(18)与泄压箱板(15)的内腔相通,所述降噪板(17)填充于泄压箱板(15)的内部。

4. 根据权利要求3所述的一种箱式变电站通风消声泄压综合结构,其特征在于:一组所述泄压组件(9)中所述泄压缓冲组件(20)的数量为三组,第一组所述泄压缓冲组件(20)固定安装于泄压箱板(15)内腔一侧的中部,另外两组所述泄压缓冲组件(20)固定安装于泄压箱板(15)内腔另一侧的上下两端,所述导风板(19)固定安装于泄压箱板(15)内腔的底部。

5. 根据权利要求4所述的一种箱式变电站通风消声泄压综合结构,其特征在于:所述安装板(23)与泄压箱板(15)的内壁之间为固定连接,所述连接块(25)固定安装于安装板(23)一侧外表面的左右两侧,所述安装孔(27)开设于连接块(25)一侧外表面的中部,所述连接头(26)固定安装于泄压板(22)一侧外表面的左右两端,所述连接轴(24)固定安装于连接头(26)一侧外表面的一端,且所述弧形弹簧(21)固定安装于泄压板(22)上端外表面的中部与泄压箱板(15)的内壁之间。

6. 根据权利要求5所述的一种箱式变电站通风消声泄压综合结构,其特征在于:所述连接轴(24)位于安装孔(27)的内部,且所述连接轴(24)与连接块(25)之间设置有轴承,所述连接轴(24)通过轴承与连接块(25)转动连接,所述泄压板(22)通过弧形弹簧(21)与泄压箱板(15)的内壁弹性连接。

一种箱式变电站通风消声泄压综合结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及箱式变电站技术领域,具体为一种箱式变电站通风消声泄压综合结构。

背景技术

[0002] 环网柜(Ring Main Unit,简称RMU)是一组输配电电气设备(例如高压开关设备)装在金属或非金属绝缘柜体内或做成拼接间隔式环网供电单元的电气设备,其核心部分采用负荷开关和熔断器,且被广泛使用于城市住宅小区、高层建筑、大型公共建筑、工厂企业等负荷中心的配电站以及箱式变电站中,箱式变电站一般内置RMU、变压器和低压柜等柜体,在RMU发生短路故障时,会产生高温燃弧及巨大的冲击电流,能量大,容易引起爆炸或着火,对人身及变压器元器件存在安全威胁,目前,为了解决RMU燃弧泄压的问题,在变压器的地基下开设有深约1-1.5m内的电缆沟,RMU释放的燃弧通过电缆沟进行排放,在这种泄压方式中,由于箱式变电站基于地基下电缆沟泄压,导致箱式变电站不方便移动使用,且现有授权号为CN201113275Y的一篇专利中,记载了一种油田节能箱式变电站,其没有设置泄压的组件。

[0003] 给人们的使用过程带来了一定的不利影响,为此,我们提出一种箱式变电站通风消声泄压综合结构。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种箱式变电站通风消声泄压综合结构,具备便于散热、降噪以及实现在箱式变电站的燃弧泄压,保证人身及箱式变电站元器件不受损伤,提高箱式变电站的工作安全性等优点,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:一种箱式变电站通风消声泄压综合结构,包括环网柜,所述环网柜的上端外表面固定安装有散热窗,所述散热窗的上端外表面固定安装有顶盖,所述散热窗与环网柜的内腔相通,所述环网柜内腔的左侧固定安装有高压负荷开关,所述环网柜内腔的中部固定安装与安装基座,所述安装基座的上端外表面固定安装有变压器,所述安装基座的左右两侧外表面固定安装有泄压组件,所述环网柜内腔的右侧固定安装有节能控制柜与监控测量装置,所述环网柜后端外表面的下部固定安装有散热扇,且所述散热扇的数量为三组,所述安装基座的上端外表面开设有矩形槽,所述矩形槽的上端外表面固定安装有十字安装架,所述十字安装架与安装基座之间为固定连接,所述十字安装架下端外表面的中部与矩形槽的底部固定连接有支撑柱,所述安装基座的一侧外表面开设有通槽,所述泄压组件包括泄压箱板、入口、降噪板、泄压管、导风板与泄压缓冲组件,所述泄压缓冲组件包括弧形弹簧、泄压板、安装板、连接轴、连接块、连接头与安装孔,且所述泄压箱板一侧外表面的下部与安装基座的一侧外表面固定连接,所述入口

开设于泄压箱板一侧外表面的下部,且所述入口位于通槽的一侧。

[0008] 优选的,第一组所述散热扇位于高压负荷开关后端的下部,第二组所述散热扇位于变压器后端的下部,第三组所述散热扇位于节能控制柜与监控测量装置后端的下部,便于对环网柜的内部进行散热。

[0009] 优选的,所述泄压管固定安装于泄压箱板另一侧外表面的上部,且所述泄压管与泄压箱板的内腔相通,所述降噪板填充于泄压箱板的内部,通过设置的降噪板,起到一定的降噪作用。

[0010] 优选的,一组所述泄压组件中所述泄压缓冲组件的数量为三组,第一组所述泄压缓冲组件固定安装于泄压箱板内腔一侧的中部,另外两组所述泄压缓冲组件固定安装于泄压箱板内腔另一侧的上下两端,所述导风板固定安装于泄压箱板内腔的底部,便于对箱式变电站的燃弧进行泄压。

[0011] 优选的,所述安装板与泄压箱板的内壁之间为固定连接,所述连接块固定安装于安装板一侧外表面的左右两侧,所述安装孔开设于连接块一侧外表面的中部,所述连接头固定安装于泄压板一侧外表面的左右两端,所述连接轴固定安装于连接头一侧外表面的一端,且所述弧形弹簧固定安装于泄压板上端外表面的中部与泄压箱板的内壁之间,便于使用。

[0012] 优选的,所述连接轴位于安装孔的内部,且所述连接轴与连接块之间设置有轴承,所述连接轴通过轴承与连接块转动连接,所述泄压板通过弧形弹簧与泄压箱板的内壁弹性连接,增加稳定性。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种箱式变电站通风消声泄压综合结构,具备以下有益效果:

[0015] 1、该一种箱式变电站通风消声泄压综合结构,通过设置的散热窗与散热扇,散热扇的数量为三组,便于对高压负荷开关、变压器、节能控制柜与监控测量装置进行散热。

[0016] 2、该一种箱式变电站通风消声泄压综合结构,通过设置的降噪板,便于起到一定的降噪作用。

[0017] 3、该一种箱式变电站通风消声泄压综合结构,通过设置的泄压组件,便于实现在箱式变电站的燃弧泄压,保证人身及箱式变电站元器件不受损伤。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型一种箱式变电站通风消声泄压综合结构的整体结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型一种箱式变电站通风消声泄压综合结构中环网柜后端的结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型一种箱式变电站通风消声泄压综合结构中安装基座与泄压组件的结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型一种箱式变电站通风消声泄压综合结构中泄压组件的侧视截面图。

[0022] 图5为本实用新型一种箱式变电站通风消声泄压综合结构中泄压缓冲组件的局部结构分解示意图。

[0023] 图中:1、环网柜;2、散热窗;3、顶盖;4、高压负荷开关;5、变压器;6、节能控制柜;7、监控测量装置;8、安装基座;9、泄压组件;10、散热扇;11、矩形槽;12、十字安装架;13、支撑柱;14、通槽;15、泄压箱板;16、入口;17、降噪板;18、泄压管;19、导风板;20、泄压缓冲组件;21、弧形弹簧;22、泄压板;23、安装板;24、连接轴;25、连接块;26、连接头;27、安装孔。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0025] 本实施例是一种箱式变电站通风消声泄压综合结构。

[0026] 如图1-5所示,包括环网柜1,环网柜1的上端外表面固定安装有散热窗2,散热窗2的上端外表面固定安装有顶盖3,散热窗2与环网柜1的内腔相通,环网柜1内腔的左侧固定安装有高压负荷开关4,环网柜1内腔的中部固定安装与安装基座8,安装基座8的上端外表面固定安装有变压器5,安装基座8的左右两侧外表面固定安装有泄压组件9,环网柜1内腔的右侧固定安装有节能控制柜6与监控测量装置7,环网柜1后端外表面的下部固定安装有散热扇10,且散热扇10的数量为三组,安装基座8的上端外表面开设有矩形槽11,矩形槽11的上端外表面固定安装有十字安装架12,十字安装架12与安装基座8之间为固定连接,十字安装架12下端外表面的中部与矩形槽11的底部固定连接有支撑柱13,安装基座8的一侧外表面开设有通槽14,泄压组件9包括泄压箱板15、入口16、降噪板17、泄压管18、导风板19与泄压缓冲组件20,泄压缓冲组件20包括弧形弹簧21、泄压板22、安装板23、连接轴24、连接块25、连接头26与安装孔27,且泄压箱板15一侧外表面的下部与安装基座8的一侧外表面固定连接,入口16开设于泄压箱板15一侧外表面的下部,且入口16位于通槽14的一侧。

[0027] 第一组散热扇10位于高压负荷开关4后端的下部,第二组散热扇10位于变压器5后端的下部,第三组散热扇10位于节能控制柜6与监控测量装置7后端的下部;泄压管18固定安装于泄压箱板15另一侧外表面的上部,且泄压管18与泄压箱板15的内腔相通,降噪板17填充于泄压箱板15的内部;一组泄压组件9中泄压缓冲组件20的数量为三组,第一组泄压缓冲组件20固定安装于泄压箱板15内腔一侧的中部,另外两组泄压缓冲组件20固定安装于泄压箱板15内腔另一侧的上下两端,导风板19固定安装于泄压箱板15内腔的底部;安装板23与泄压箱板15的内壁之间为固定连接,连接块25固定安装于安装板23一侧外表面的左右两侧,安装孔27开设于连接块25一侧外表面的中部,连接头26固定安装于泄压板22一侧外表面的左右两端,连接轴24固定安装于连接头26一侧外表面的一端,且弧形弹簧21固定安装于泄压板22上端外表面的中部与泄压箱板15的内壁之间;连接轴24位于安装孔27的内部,且连接轴24与连接块25之间设置有轴承,连接轴24通过轴承与连接块25转动连接,泄压板22通过弧形弹簧21与泄压箱板15的内壁弹性连接。

[0028] 需要说明的是,本实用新型为一种箱式变电站通风消声泄压综合结构,文中记载的高压负荷开关4、变压器5、节能控制柜6与监控测量装置7均属于现有技术CN201113275Y,且为本领域技术人员所熟知,因此申请人对此不作过多的赘述,通过设置的散热扇10,散热扇10的数量为三组,位于高压负荷开关4、变压器5、节能控制柜6与监控测量装置7的后面,便于通过散热扇10的运转对环网柜1的内部进行散热,环网柜1内部的热风通过散热窗2排出,起到一定的散热效果,通过设置的泄压组件9,便于实现在箱式变电站的燃弧泄压,保证

人身及箱式变电站元器件不受损伤,变压器5安装于安装基座8的上端外表面,通过设置的入口16,便于接收变压器5释放的燃弧压力,通过设置的三组泄压缓冲组件20进行缓冲泄压,增加环网柜1的安全性,泄压板22对弧形弹簧21进行挤压,增加安全性。

[0029] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二(一号、二号)等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0030] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

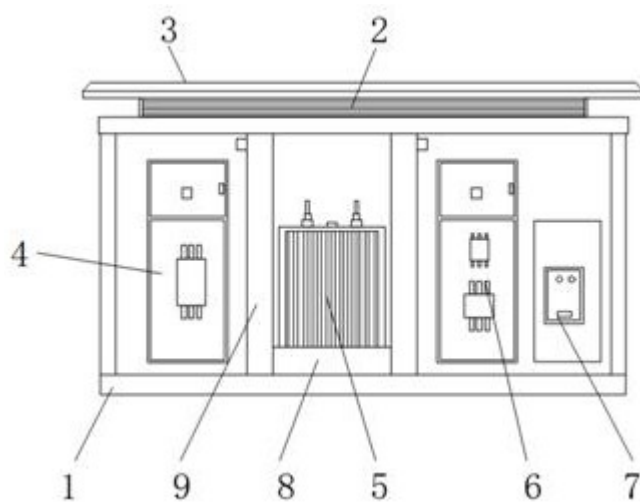


图 1

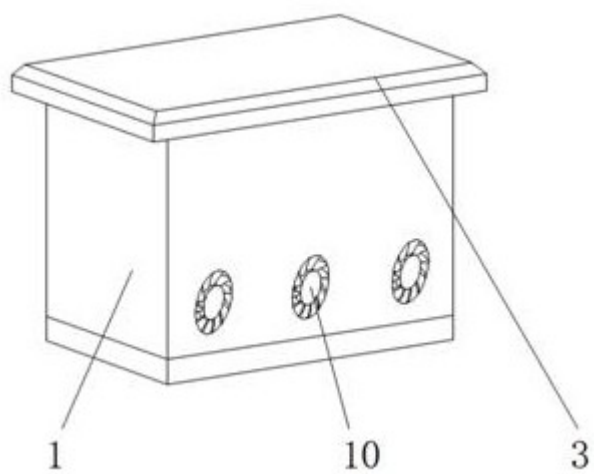


图 2

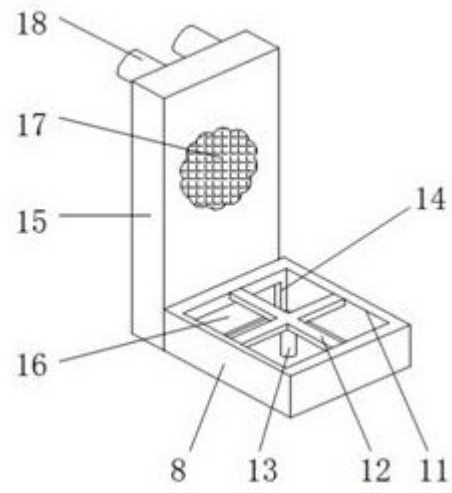


图 3

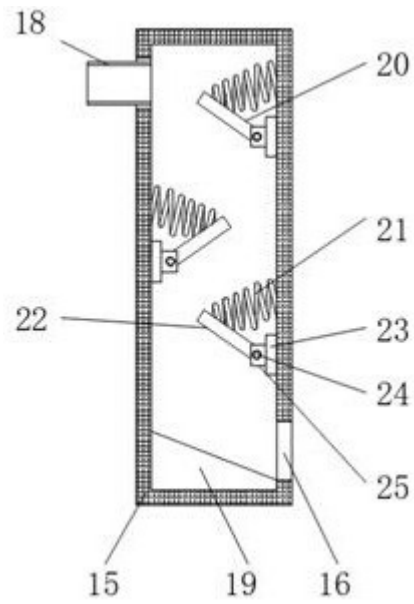


图 4

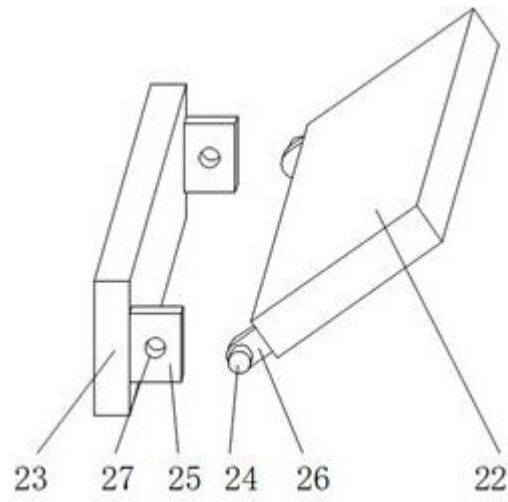


图 5