



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107591690 B

(45) 授权公告日 2023. 09. 12

(21) 申请号 201710813060.9

(22) 申请日 2017.09.11

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107591690 A

(43) 申请公布日 2018.01.16

(73) 专利权人 江苏银佳企业集团有限公司
地址 212215 江苏省镇江市扬中经济开发区港兴路868号

(72) 发明人 何柏群 朱艳 周鑫 张龙
唐娉婷 王勇 姚建明

(74) 专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司 32200
专利代理师 张惠忠

(51) Int. Cl.
H02B 1/30 (2006.01)
H02B 1/56 (2006.01)
H02B 1/28 (2006.01)

(56) 对比文件
CN 205680961 U, 2016.11.09

CN 2831715 Y, 2006.10.25

CN 205335704 U, 2016.06.22

CN 207320605 U, 2018.05.04

CN 205753111 U, 2016.11.30

CN 205846507 U, 2016.12.28

CN 205666490 U, 2016.10.26

CN 205304041 U, 2016.06.08

CN 205700001 U, 2016.11.23

CN 205753013 U, 2016.11.30

CN 204088957 U, 2015.01.07

CN 106684716 A, 2017.05.17

CN 103357232 A, 2013.10.23

CN 104353286 A, 2015.02.18

CN 104332863 A, 2015.02.04

CN 205724519 U, 2016.11.23

CN 206283149 U, 2017.06.27

CN 201081495 Y, 2008.07.02

CN 204290122 U, 2015.04.22

CN 206370767 U, 2017.08.01

DE 19609796 C1, 1997.06.05

审查员 赵冰

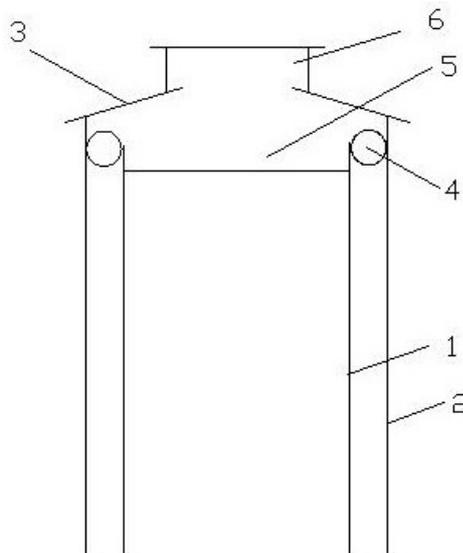
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种通风透气型开关柜

(57) 摘要

本发明属于开关柜领域,具体涉及一种通风透气型开关柜,包括开关柜柜体、内侧板、鼓风机、滤风板以及天窗;内侧板上设有均匀分布的若干个通气孔,内侧板设于开关柜柜体侧壁的内侧,并且内侧板与开关柜柜体的侧壁之间形成有风道;滤风板以倾斜的方式环绕开关柜柜体的顶端,天窗设于滤风板的顶端,天窗与滤风板之间留有间隙;鼓风机设于滤风板与开关柜柜体之间,鼓风机的出风口与风道连通。其能实现随时向开关柜柜体中通风,并能采用风力对开关柜体的设备进行风力清洗。



CN 107591690 B

1. 一种通风透气型开关柜,其特征在於,包括开关柜柜体、内侧板、鼓风机、滤风板以及天窗;内侧板上设有均匀分布的若干个通气孔,内侧板设于开关柜柜体侧壁的内侧,并且内侧板与开关柜柜体的侧壁之间形成有风道;滤风板以倾斜的方式环绕开关柜柜体的顶端,天窗设于滤风板的顶端,天窗与滤风板之间留有间隙;鼓风机设于滤风板与开关柜柜体之间,鼓风机的出风口与风道连通;

内侧板有两个,两个内侧板对称设于开关柜柜体的两侧壁,并与侧壁形成两个风道;

鼓风机有两个,两个鼓风机的出风口分别连通于一个风道;

鼓风机的进风口通过间隙进风,由于滤风板,风中颗粒物会由于重力的作用而沉降实现对空气的第一次过滤;

鼓风机位于风道的正上方,鼓风机的进风口与间隙之间是折线连接,风进入间隙后要进入鼓风机要经过一个拐弯,这个折弯过程实现对空气的第二次过滤。

2. 根据权利要求1所述的一种通风透气型开关柜,其特征在於,还包括滤布,滤布设于滤风板的外表面。

3. 根据权利要求1所述的一种通风透气型开关柜,其特征在於,开关柜柜体的顶端部分内陷形成有集尘槽。

4. 根据权利要求1所述的一种通风透气型开关柜,其特征在於,还包括蓄电池,蓄电池设于开关柜柜体的顶端用于为鼓风机供电。

5. 根据权利要求4所述的一种通风透气型开关柜,其特征在於,还包括太阳能板,太阳能板设于天窗的顶端,并用于为蓄电池供电。

一种通风透气型开关柜

技术领域

[0001] 本发明属于开关柜领域,具体涉及一种通风透气型开关柜。

背景技术

[0002] 开关柜(switch cabinet)是一种电气设备,开关柜外线先进入柜内主控开关,然后进入分控开关,各分路按其需要设置。如仪表,自控,电动机磁力开关,各种交流接触器等,有的还设高压室与低压室开关柜,设有高压母线,如发电厂等,有的还设有为保主要设备的低周减载。

[0003] 开关柜(switchgear)的主要作用是在电力系统进行发电、输电、配电和电能转换的过程中,进行开合、控制和保护用电设备。开关柜内的部件主要有断路器、隔离开关、负荷开关、操作机构、互感器以及各种保护装置等组成。开关柜的分类方法很多,如通过断路器安装方式可以分为移开式开关柜和固定式开关柜;或按照柜体结构的不同,可分为敞开式开关柜、金属封闭开关柜、和金属封闭铠装式开关柜;根据电压等级不同又可分为高压开关柜,中压开关柜和低压开关柜等。主要适用于发电厂、变电站、石油化工、冶金轧钢、轻工纺织、厂矿企业和住宅小区、高层建筑等各种不同场合。

[0004] 现有技术中开关柜中由于设备工作时发热,而开关柜有属于密闭性设备,使得设备产生的热量不能穿过开关柜而散发出去。如果直接在开关柜的柜壁上开设散热孔,那么空气中的灰尘雨水等会容易进入开关柜进而造成设备的失灵。

[0005] 为解决散热问题,现有技术如中国专利CN107026405A提供了一种开关柜用除尘及散热结构,包括通气管和过滤箱,通气管内有贯穿左右两端的通孔,通气管的一端装有挡块和密封块,挡块固定在通气管上,密封块可在通气管上左右滑动,挡块和密封块之间有套装在通气管上的弹簧;所述的通气管的另一端穿过过滤箱的侧板并置于过滤箱的腔体内,置于过滤箱腔体内的通气管的一端旋装有螺母,置于过滤箱腔体内的通气管的一端有与通气管的通孔连通的盲孔;盲孔上装有多个叠加在一起的进气头,进气头的一端有圆形凸台,进气头的另一端有与凸台对应的盲孔,进气头内有贯穿凸台和盲孔的通孔,凸台插装到进气头上的盲孔内,将多个进气头叠加固定在一起,最右侧的一个进气头的盲孔一侧装有一个密封盖,凸台插装到通气管上的盲孔内,将进气头固定在通气管上;所述的每个进气头上左右两侧各有一个对称放置的进气管,进气管为空心管,进气管与进气头内的通孔连通,进气管的另一端有盖板,盖板上设有进气口,进气管上套装有柱状海绵,柱状海绵内有与进气管对应的固定通孔,进气管的外缘面与固定通孔的内缘面紧密的贴合在一起,柱状海绵内有过滤通孔,过滤通孔的一端与固定通孔连通,过滤通孔的另一端贯穿柱状海绵的另一端,过滤通孔的直径大于固定通孔,过滤通孔内有左右排列的多层过滤层,相邻两个过滤层之间有间隔,每层过滤层由呈圆周均布的多层海绵块构成,过滤层之间的间隔与进气管的盖板上的进气口连通。

[0006] 又如中国专利CN206364411U公开了一种防尘散热的电力开关柜,包括柜体,所述柜体通过铰链连接柜门,所述柜门下方设有挡板,所述柜门左端设有把手,所述柜体内部是

由元件腔和散热腔组成,且元件腔位于散热腔上方,所述元件腔和散热腔之间设有隔板,所述隔板上均匀设有出风孔,所述散热腔内左右两侧均设有散热风扇,所述柜门的柜壁上设有防尘网放置槽,所述防尘网放置槽内设有与之相匹配的防尘网。

[0007] 但上述两个专利或是结构过于复杂,或是不能实现开关柜内部的全面通风散热。

发明内容

[0008] 本发明提供一种通风透气型开关柜,其能实现随时向开关柜柜体中通风,并能采用风力对开关柜体的设备进行风力清洗。

[0009] 为实现上述技术目的,本发明采取具体技术方案为,一种通风透气型开关柜,包括开关柜柜体、内侧板、鼓风机、滤风板以及天窗;内侧板上设有均匀分布的若干个通气孔,内侧板设于开关柜柜体侧壁的内侧,并且内侧板与开关柜柜体的侧壁之间形成有风道;滤风板以倾斜的方式环绕开关柜柜体的顶端,天窗设于滤风板的顶端,天窗与滤风板之间留有间隙;鼓风机设于滤风板与开关柜柜体之间,鼓风机的出风口与风道连通。

[0010] 作为本发明改进的技术方案,还包括滤布,滤布设于滤风板的外表面。

[0011] 作为本发明改进的技术方案,开关柜柜体的顶端部分内陷形成有集尘槽。

[0012] 作为本发明改进的技术方案,还包括蓄电池,蓄电池设于开关柜柜体的顶端用于为鼓风机供电。

[0013] 作为本发明改进的技术方案,还包括太阳能板,太阳能板设于天窗的顶端,并用于为蓄电池供电。

[0014] 作为本发明改进的技术方案,内侧板有两个,两个内侧板对称设于开关柜柜体的两侧壁,并与侧壁形成两个风道。

[0015] 作为本发明改进的技术方案,鼓风机有两个,两个鼓风机的出风口分别连通于一个风道。

[0016] 有益效果

[0017] 本申请通过滤风板与天窗间的间隙实现向鼓风机送风,而鼓风机的出风口出风经内侧板的通气孔进行匀化后能均匀分布于开关柜柜体内,实现对开关柜柜体的散热;当同时开启两个鼓风机,并控制鼓风机的通风量,两个鼓风机鼓出的风会形成对流进而实现对开关柜柜体内部的清洗。

[0018] 综上,实现随时向开关柜柜体中通风,并能采用风力对开关柜体的设备进行风力清洗。

附图说明

[0019] 图1 本申请装置的结构示意图;

[0020] 图中:1、内侧板;2、开关柜柜体;3、滤风板;4、鼓风机;5、集尘槽;6、天窗。

具体实施方式

[0021] 为使本申请实施例的目的和技术方案更加清楚,下面将结合本申请实施例对本申请的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本申请的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本申请的实施例,本领域普通技术人员在无需创造性劳

动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范畴。

[0022] 本技术领域技术人员可以理解,除非另外定义,这里使用的所有术语(包括技术术语和科学术语)具有与本申请所属领域中的普通技术人员的一般理解相同的意义。还应该理解的是,诸如通用字典中定义的那些术语应该被理解为具有与现有技术的上下文中的意义一致的意义,并且除非像这里一样定义,不会用理想化或过于正式的含义来解释。

[0023] 本申请中所述的“内、外”的含义指的是相对于设备本身而言,指向设备内部的方向为内,反之为外,而非对本申请的装置机构的特定限定。

[0024] 实施例中:内侧板1、开关柜柜体2、滤风板3、鼓风机4、集尘槽5、天窗6。

实施例

[0025] 如图1所示,一种通风透气型开关柜,包括开关柜柜体、内侧板、鼓风机、滤风板以及天窗;内侧板上设有均匀分布的若干个通气孔,内侧板设于开关柜柜体侧壁的内侧,并且内侧板与开关柜柜体的侧壁之间形成有风道;滤风板以倾斜的方式环绕开关柜柜体的顶端,天窗设于滤风板的顶端,天窗与滤风板之间留有间隙;鼓风机设于滤风板与开关柜柜体之间,鼓风机的出风口与风道连通。

[0026] 使用时,鼓风机的进风口通过间隙进风,由于滤风板(本实施例中采用的是如未抛光的粗糙木板)的作用,风中颗粒物会由于重力的作用而沉降实现对空气的第一次过滤。为了提高如光滑平板类的滤风板过滤作用,还包括滤布,滤布设于滤风板的外表面。

[0027] 进一步的是鼓风机位于风道的正上方,那么鼓风机的进风口与间隙之间是折线连接,风进入间隙后要进入鼓风机要经过一个拐弯,那么这个折弯过程实现对空气的第二次过滤(只要风通过间隙进入鼓风机就一定会折流);为了将第二次过滤的空气沉降下的颗粒物进行收集,开关柜柜体的顶端部分内陷形成有集尘槽。

[0028] 作为本发明改进的技术方案,还包括蓄电池,蓄电池设于开关柜柜体的顶端用于为鼓风机供电。

[0029] 作为本发明改进的技术方案,还包括太阳能板,太阳能板设于天窗的顶端,并用于为蓄电池供电。

[0030] 为了实现对开关柜柜体内部的清洗,内侧板有两个,两个内侧板对称设于开关柜柜体的两侧壁,并与侧壁形成风道;鼓风机有两个,两个鼓风机的出风口分别连通于一个风道。鼓风机通过两个风道进风,控制两个鼓风机的通风量能实现两个鼓风机鼓出的风形成不同强度的对流,进而实现开关柜柜体内部的散热或者灰尘的清理。

[0031] 对于本领域技术人员而言,显然本申请不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本申请的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本申请。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本申请的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本申请内。

[0032] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

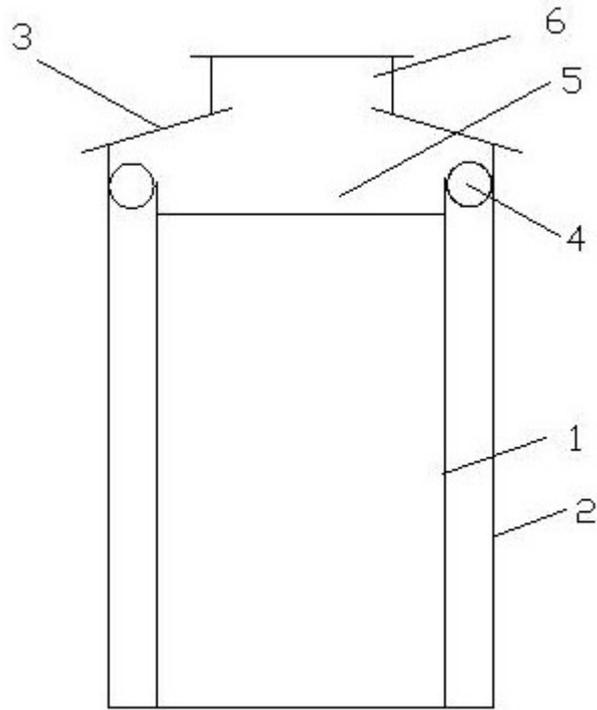


图1