(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211629595 U
(45)授权公告日 2020.10.02

(21)申请号 202020495735.7

(22)申请日 2020.04.07

(73)专利权人 扬中市神华电仪设备有限公司
地址 212000 江苏省镇江市扬中市三茅街道春柳北路888号

(72)发明人 蔡文华

(74)专利代理机构 北京中政联科专利代理事务所(普通合伙) 11489
代理人 韩璐

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

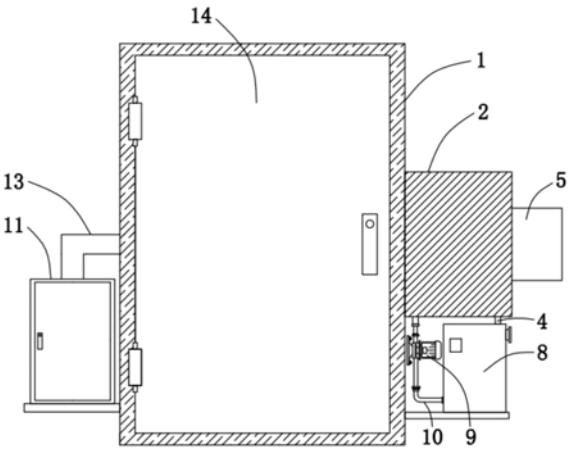
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种开关柜用通风散热除尘结构

(57)摘要

本实用新型属于开关柜技术领域，尤其为一种开关柜用通风散热除尘结构，包括柜体，所述柜体的一侧固定安装有冷却箱，所述柜体的一侧开设有多个进风孔，所述冷却箱与多个所述进风孔相适配，所述冷却箱内设有循环冷却管，所述冷却箱的一侧固定安装有安装罩，所述安装罩的一侧内壁上固定安装有电机，所述电机的输出轴上固定安装有扇叶，所述柜体的一侧设有水箱，所述水箱位于所述冷却箱的下方，所述循环冷却管的一端贯穿所述冷却箱并与所述水箱固定连接，所述柜体的一侧固定安装有水泵。本实用新型设计合理，便于对柜体内进行通风散热，散热效果好，同时通过除尘箱便于对灰尘进行处理。



CN 211629595 U

1.一种开关柜用通风散热除尘结构,包括柜体(1),其特征在于:所述柜体(1)的一侧固定安装有冷却箱(2),所述柜体(1)的一侧开设有多个进风孔(3),所述冷却箱(2)与多个所述进风孔(3)相适配,所述冷却箱(2)内设有循环冷却管(4),所述冷却箱(2)的一侧固定安装有安装罩(5),所述安装罩(5)的一侧内壁上固定安装有电机(6),所述电机(6)的输出轴上固定安装有扇叶(7),所述柜体(1)的一侧设有水箱(8),所述水箱(8)位于所述冷却箱(2)的下方,所述循环冷却管(4)的一端贯穿所述冷却箱(2)并与所述水箱(8)固定连接,所述柜体(1)的一侧固定安装有水泵(9),所述循环冷却管(4)的另一端贯穿所述冷却箱(2)并与所述水泵(9)固定连接,所述水泵(9)上固定安装有连接管(10),所述连接管(10)的一端与所述水箱(8)固定连接,所述柜体(1)的一侧固定安装有除尘箱(11),所述除尘箱(11)内活动安装有过滤板(12),所述除尘箱(11)的顶部固定安装有收集管(13),所述收集管(13)的一端与所述柜体(1)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种开关柜用通风散热除尘结构,其特征在于:所述柜体(1)上设有柜门(14)。

3.根据权利要求1所述的一种开关柜用通风散热除尘结构,其特征在于:所述安装罩(5)的一侧开设有进风口,所述进风口上设有第一过滤网。

4.根据权利要求1所述的一种开关柜用通风散热除尘结构,其特征在于:所述柜体(1)的一侧固定安装有安装板,所述水箱(8)固定安装在安装板上。

5.根据权利要求1所述的一种开关柜用通风散热除尘结构,其特征在于:所述水箱(8)的一侧设有加水盖,所述水箱(8)上设有观察窗。

6.根据权利要求1所述的一种开关柜用通风散热除尘结构,其特征在于:所述除尘箱(11)的一侧设有出风口,所述出风口上设有第二过滤网。

一种开关柜用通风散热除尘结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及开关柜技术领域，尤其涉及一种开关柜用通风散热除尘结构。

背景技术

[0002] 开关柜是一种电气设备，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，有的还设有为保护主要设备的低周减载器，开关柜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，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。

[0003] 但是，现有技术中，开关柜在使用时，会产生大量的热量，导致柜体内的温度上升，造成柜体内的电气设备损坏，同时柜体内容易进入灰尘，灰尘长时间积累，不利于电气设备的正常使用，为此，提出一种开关柜用通风散热除尘结构。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种开关柜用通风散热除尘结构。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：一种开关柜用通风散热除尘结构，包括柜体，所述柜体的一侧固定安装有冷却箱，所述柜体的一侧开设有多个进风孔，所述冷却箱与多个所述进风孔相适配，所述冷却箱内设有循环冷却管，所述冷却箱的一侧固定安装有安装罩，所述安装罩的一侧内壁上固定安装有电机，所述电机的输出轴上固定安装有扇叶，所述柜体的一侧设有水箱，所述水箱位于所述冷却箱的下方，所述循环冷却管的一端贯穿所述冷却箱并与所述水箱固定连接，所述柜体的一侧固定安装有水泵，所述循环冷却管的另一端贯穿所述冷却箱并与所述水泵固定连接，所述水泵上固定安装有连接管，所述连接管的一端与所述水箱固定连接，所述柜体的一侧固定安装有除尘箱，所述除尘箱内活动安装有过滤板，所述除尘箱的顶部固定安装有收集管，所述收集管的一端与所述柜体固定连接。

[0006] 优选的，所述柜体上设有柜门。

[0007] 优选的，所述安装罩的一侧开设有进风口，所述进风口上设有第一过滤网。

[0008] 优选的，所述柜体的一侧固定安装有安装板，所述水箱固定安装在安装板上。

[0009] 优选的，所述水箱的一侧设有加水盖，所述水箱上设有观察窗。

[0010] 优选的，所述除尘箱的一侧设有出风口，所述出风口上设有第二过滤网。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：首先，通过该装置的柜体、冷却箱、进风孔、循环冷却管、安装罩、电机、扇叶、水箱、水泵、连接管、除尘箱、过滤板、收集管和柜门配合，柜体内温度高时，启动电机和水泵，电机的输出轴带动扇叶转动，向冷却箱内吹风，同时水泵通过连接管将水箱内的水抽出，循环冷却管的水对冷却箱内的空气进行降温，带有热量的水流回至水箱内冷却，在扇叶的作用下，冷却后的空气通过多个进风孔进入柜体内，对柜体内的电气元件进行降温，气体通过收集管进入除尘箱内，过滤板对气体中的灰尘进行过滤，便可以对柜体进行降温、除尘。

[0012] 本实用新型设计合理，便于对柜体内进行通风散热，散热效果好，同时通过除尘箱便于对灰尘进行处理。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的主视结构示意图；

[0014] 图2为图1的剖视结构示意图。

[0015] 图中：1、柜体；2、冷却箱；3、进风孔；4、循环冷却管；5、安装罩；6、电机；7、扇叶；8、水箱；9、水泵；10、连接管；11、除尘箱；12、过滤板；13、收集管；14、柜门。

具体实施方式

[0016] 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。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参照图1-2，本实用新型提供一种技术方案：一种开关柜用通风散热除尘结构，包括柜体1，柜体1的一侧固定安装有冷却箱2，柜体1的一侧开设有多个进风孔3，冷却箱2与多个进风孔3相适配，冷却箱2内设有循环冷却管4，冷却箱2的一侧固定安装有安装罩5，安装罩5的一侧内壁上固定安装有电机6，电机6的输出轴上固定安装有扇叶7，柜体1的一侧设有水箱8，水箱8位于冷却箱2的下方，循环冷却管4的一端贯穿冷却箱2并与水箱8固定连接，柜体1的一侧固定安装有水泵9，循环冷却管4的另一端贯穿冷却箱2并与水泵9固定连接，水泵9上固定安装有连接管10，连接管10的一端与水箱8固定连接，柜体1的一侧固定安装有除尘箱11，除尘箱11内活动安装有过滤板12，除尘箱11的两侧内壁上均固定安装有定位块，过滤板12放置在两个定位块上，除尘箱11的顶部固定安装有收集管13，收集管13的一端与柜体1固定连接；

[0018] 柜体1上设有柜门14，安装罩5的一侧开设有进风口，进风口上设有第一过滤网，便于对进入的空气进行过滤，柜体1的一侧固定安装有安装板，水箱8固定安装在安装板上，水箱8的一侧设有加水盖，水箱8上设有观察窗，便于观察水箱8内的水位情况，除尘箱11的一侧设有出风口，出风口上设有第二过滤网，便于气体进行过滤，通过该装置的柜体1、冷却箱2、进风孔3、循环冷却管4、安装罩5、电机6、扇叶7、水箱8、水泵9、连接管10、除尘箱11、过滤板12、收集管13和柜门14配合，柜体1内温度高时，启动电机6和水泵9，电机6的输出轴带动扇叶7转动，向冷却箱2内吹风，同时水泵9通过连接管10将水箱8内的水抽出，循环冷却管4的水对冷却箱2内的空气进行降温，带有热量的水流回至水箱8内冷却，在扇叶7的作用下，

冷却后的空气通过多个进风孔3进入柜体1内，对柜体1内的电气元件进行降温，气体通过收集管13进入除尘箱11内，过滤板12对气体中的灰尘进行过滤，便可以对柜体1进行降温、除尘，本实用新型设计合理，便于对柜体内进行通风散热，散热效果好，同时通过除尘箱11便于对灰尘进行处理。

[0019] 工作原理：使用时，当柜体1内温度高时，启动电机6和水泵9，电机6的输出轴带动扇叶7转动，向冷却箱2内吹风，同时水泵9通过连接管10将水箱8内的水抽出，然后通过循环冷却管4流回水箱8内，通过循环冷却管4的水对冷却箱2内的空气进行降温，带有热量的水流回至水箱8内冷却，如此循环，不断的对冷却箱2的空气进行降温，在扇叶7的作用下，将冷却后的空气通过多个进风孔3进入柜体1内，对柜体1内的电气元件进行降温，然后气体通过收集管13进入除尘箱11内，通过除尘箱11内的过滤板12便于对气体中的灰尘进行过滤，最后通过出风口排出，如此便可以对柜体1进行降温、除尘。

[0020] 需要说明的是，本实用新型的设备结构和附图主要对本实用新型的原理进行描述，在该设计原理的技术上，装置的动力机构、供电系统及控制系统等的设置并没有完全描述清楚，而在本领域技术人员理解上述实用新型的原理的前提下，可清楚获知其动力机构、供电系统及控制系统的具体。

[0021] 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。

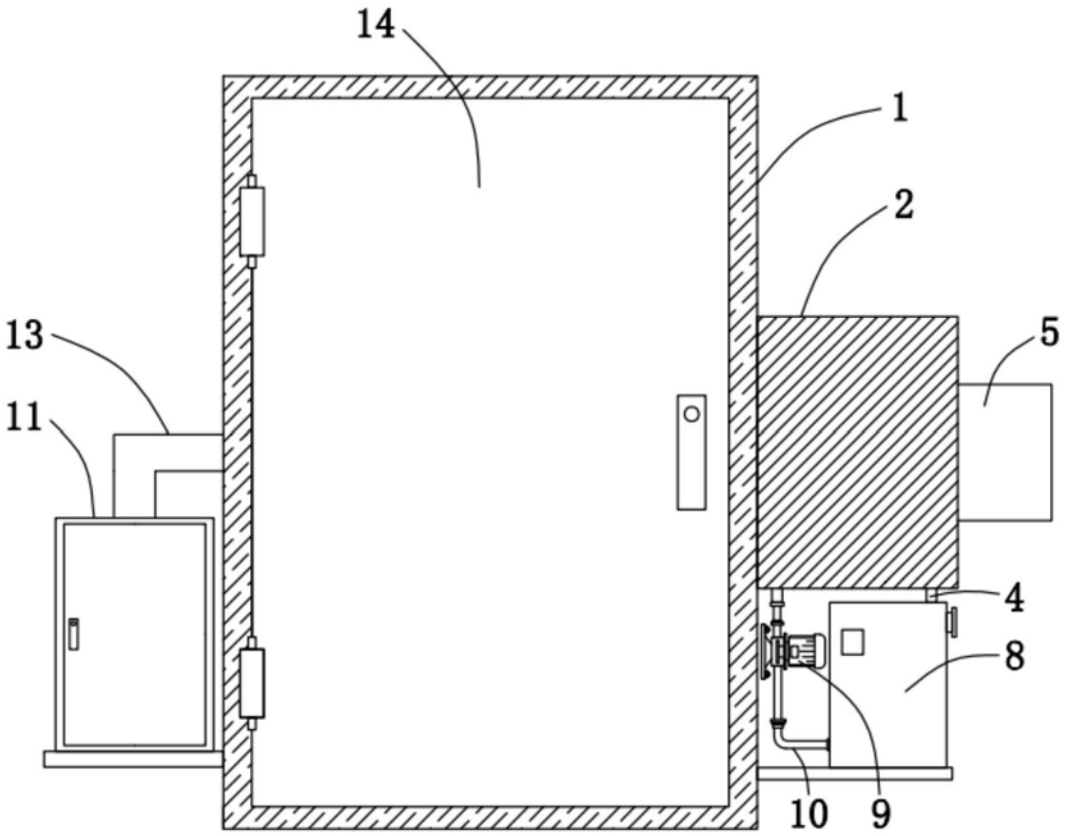


图1

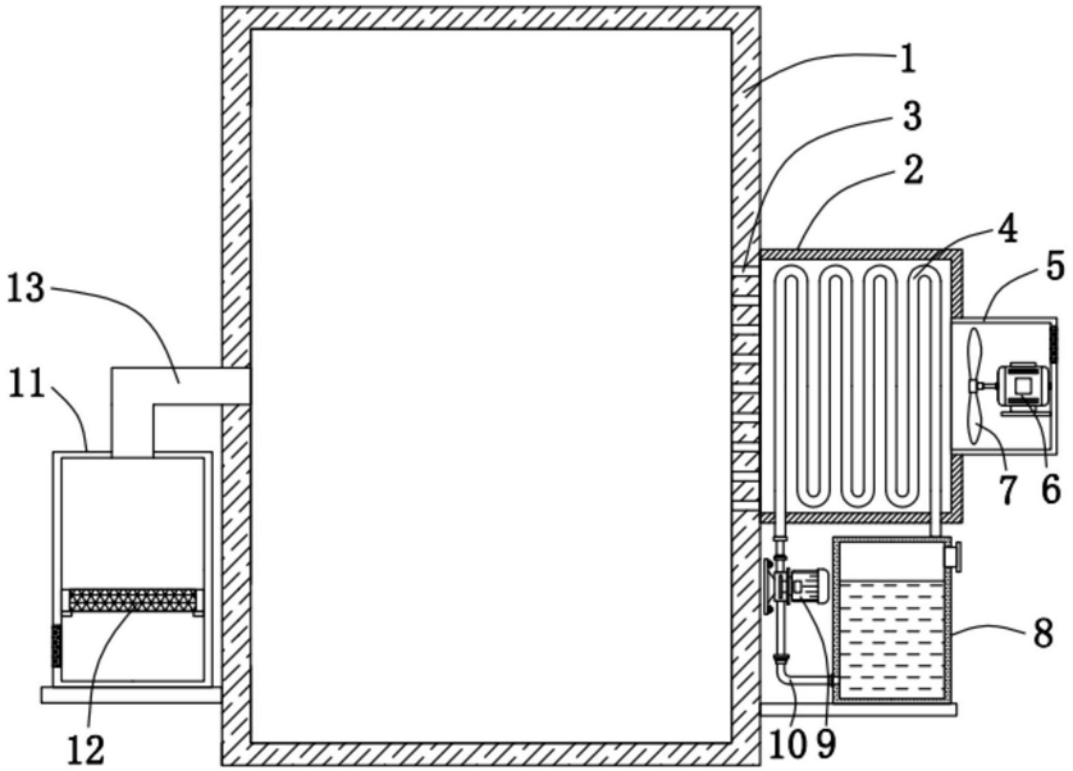


图2