



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211908129 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 10

(21) 申请号 202020653142.9

(22) 申请日 2020.04.26

(73) 专利权人 成都好惠捷实业有限公司
地址 611731 四川省成都市郫县成都现代工业港北片区港通北四路976号

(72) 发明人 陈美凤 蒋利川

(74) 专利代理机构 成都嘉企源知识产权代理有限公司 51246

代理人 李斌

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

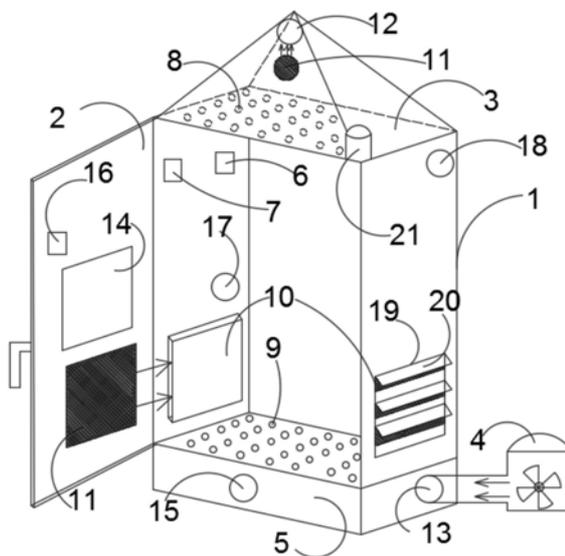
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种防尘除湿降温配电柜

(57) 摘要

本实用新型提供一种防尘除湿降温配电柜,包括配电柜主体、柜门、集气箱、鼓风机和加热除湿机,所述配电柜主体前侧面安装有所述柜门,所述配电柜主体顶部安装有所述集气箱,所述配电柜主体底部安装有所述加热除湿机,所述配电柜主体外一侧设置有所述鼓风机;所述集气箱设置有排风口;所述配电柜主体两侧面的下部均设置有通风窗口,所述通风窗口内置有过滤吸附网,所述柜门表面上安装有数显控制屏,所述湿度传感器和所述温度传感器均与所述数显控制屏连接,所述鼓风机和所述加热除湿机的电源开关均与所述数显控制屏连接。本实用新型解决了配电柜防尘除湿效果差和不能及时对配电柜进行有效降温的问题。



1. 一种防尘除湿降温配电柜,其特征在于,包括配电柜主体、柜门、集气箱、鼓风机和加热除湿机,所述配电柜主体前侧面安装有柜门,所述配电柜主体顶部安装有集气箱,所述配电柜主体底部安装有加热除湿机,所述配电柜主体外一侧设置有鼓风机;

所述集气箱设置有排风口,所述配电柜主体顶部与所述集气箱的连接处均匀设置有若干排气孔,所述配电柜主体底部与所述加热除湿机的连接处均匀设置有若干进气孔,所述加热除湿机一侧面设置有进风口,所述鼓风机的出风口与所述进风口连接;

所述配电柜主体两侧面的下部均设置有通风窗口,所述通风窗口内置有过滤吸附网,所述柜门表面上安装有数显控制屏,所述配电柜主体内设置有湿度传感器和温度传感器,所述湿度传感器和所述温度传感器均与所述数显控制屏连接,所述鼓风机和所述加热除湿机的电源开关均与所述数显控制屏连接,所述湿度传感器和所述温度传感器检测所述配电柜主体内部的温湿度变化,并将电信号反馈给所述数显控制屏,所述数显控制屏控制所述鼓风机和所述加热除湿机工作。

2. 如权利要求1所述的一种防尘除湿降温配电柜,其特征在于,所述加热除湿机的长度及宽度与所述配电柜主体的长度及宽度均一致。

3. 如权利要求1所述的一种防尘除湿降温配电柜,其特征在于,所述集气箱的长度及宽度与所述配电柜主体的长度及宽度均一致。

4. 如权利要求3所述的一种防尘除湿降温配电柜,其特征在于,所述集气箱底部向顶部逐渐收敛。

5. 如权利要求4所述的一种防尘除湿降温配电柜,其特征在于,所述集气箱底部向顶部逐渐收敛的收敛方式为均匀收敛。

6. 如权利要求1所述的一种防尘除湿降温配电柜,其特征在于,所述排风口设置有圆形的所述过滤吸附网。

7. 如权利要求1所述的一种防尘除湿降温配电柜,其特征在于,所述配电柜主体两侧面中的一侧面设置有进线孔。

8. 如权利要求7所述的一种防尘除湿降温配电柜,其特征在于,所述配电柜主体两侧面中的一侧面设置有出线孔。

9. 如权利要求1所述的一种防尘除湿降温配电柜,其特征在于,所述加热除湿机设置有把手,所述把手的结构为圆形开口的凹坑。

10. 如权利要求9所述的一种防尘除湿降温配电柜,其特征在于,所述把手位于所述柜门的下方。

一种防尘除湿降温配电柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气设备领域、配电柜技术领域,更具体地涉及一种防尘除湿降温配电柜。

背景技术

[0002] 配电柜是电动机控制中心的统称,配电柜使用在负荷比较分散、回路较少的场合;电动机控制中心用于负荷集中、回路较多的场合,它们把上一级配电设备某一电路的电能分配给就近的负荷。

[0003] 现有配电柜在使用过程中,由于配电柜内的电气元器件在通电运作时,其电气元器件会产生大量的热量,并且散发在电气柜内,因配电柜内部是一个密封空间,而柜内元器件散发的热量则会聚集在一起,导致配电柜里面温度较高,受高温温度的影响会增加其电气元器件运作过程中的电阻损耗,柜内温度持续升高则会加快电气元器件的损坏程度,不能及时对配电柜内进行降温处理,则容易发生火灾的情况。

[0004] 而且现有技术中的配电柜多在柜体的下部设置有通风孔以降低柜体内部的湿度,这种配电柜除湿效果差,同时尘土会通过通风孔进入到柜体中,灰尘的堆积会严重影响元器件的运行。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了一种防尘除湿降温配电柜,以解决配电柜防尘除湿效果差和不能及时对配电柜进行有效降温的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:一种防尘除湿降温配电柜,包括配电柜主体、柜门、集气箱、鼓风机和加热除湿机,所述配电柜主体前侧面安装有所述柜门,所述配电柜主体顶部安装有所述集气箱,所述配电柜主体底部安装有所述加热除湿机,所述配电柜主体外一侧设置有所述鼓风机;

[0007] 所述集气箱设置有排风口,所述配电柜主体顶部与所述集气箱的连接处均匀设置有若干排气孔,所述配电柜主体底部与所述加热除湿机的连接处均匀设置有若干进气孔,所述加热除湿机一侧面设置有进风口,所述鼓风机的出风口与所述进风口连接;

[0008] 所述配电柜主体两侧面的下部均设置有通风窗口,所述通风窗口内置有过滤吸附网,所述柜门表面上安装有数显控制屏,所述配电柜主体内设置有湿度传感器和温度传感器,所述湿度传感器和所述温度传感器均与所述数显控制屏连接,所述鼓风机和所述加热除湿机的电源开关均与所述数显控制屏连接,所述湿度传感器和所述温度传感器检测所述配电柜主体内部的温湿度变化,并将电信号反馈给所述数显控制屏,所述数显控制屏控制所述鼓风机和所述加热除湿机工作。

[0009] 进一步地,所述加热除湿机的长度及宽度与所述配电柜主体的长度及宽度均一致。

[0010] 进一步地,所述集气箱的长度及宽度与所述配电柜主体的长度及宽度均一致。

- [0011] 进一步地,所述集气箱底部向顶部逐渐收敛。
- [0012] 进一步地,所述集气箱底部向顶部逐渐收敛的收敛方式为均匀收敛。
- [0013] 进一步地,所述排风口设置有圆形的所述过滤吸附网。
- [0014] 进一步地,所述配电柜主体两侧面中的一侧面设置有进线孔。
- [0015] 进一步地,所述配电柜主体两侧面中的一侧面设置有出线孔。
- [0016] 进一步地,所述加热除湿机设置有把手,所述把手的结构为圆形开口的凹坑。
- [0017] 进一步地,所述把手位于所述柜门的下方。
- [0018] 优选地,所述进风口位于所述通风窗口的下方。
- [0019] 优选地,所述进线孔与所述出线孔均位于所述通风窗口的上方。
- [0020] 优选地,所述柜门设置有蜂鸣器,所述蜂鸣器与所述数显控制屏连接。
- [0021] 优选地,所述配电柜主体顶部设置有警示灯,所述警示灯与所述数显控制屏连接,
- [0022] 优选地,所述加热除湿机内设置有加热管,所述加热管为直型电热管或U型电热管或L型电热管。
- [0023] 优选地,所述加热管为单头电热管或双头电热管。
- [0024] 优选地,所述加热管为不锈钢电热管或石英电热管或铁氟龙电热管或钛电热管。
- [0025] 优选地,所述通风窗口设置有挡板和扭力弹簧,所述挡板通过所述扭力弹簧与所述通风窗口连接。
- [0026] 优选地,所述通风窗口至少有三个。
- [0027] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:本实用新型的防尘除湿降温配电柜设置有所述加热除湿机、所述集气箱和所述鼓风机,三者相互配合使用实现防尘除湿降温,除湿过程中,通过所述加热除湿机加热空气,通过所述鼓风机吹风,带动所述配电柜主体内的湿热空气,将湿热空气集中到所述集气箱,湿热空气自然上升,从所述集气箱上的所述排风口排出,从而实现除湿功能,所述通风窗口也能一定程度上降低湿度;
- [0028] 降温过程中,通过所述鼓风机将外界冷空气吹入,冷空气与所述配电柜主体内的热空气复合,进行降温,并将部分热空气挤向所述集气箱,热空气从所述排风口排出,从而实现降温功能,所述通风窗口也能一定程度上降低温度;
- [0029] 所述通风窗口设置有所述过滤吸附网,所述过滤吸附网能将空气中的灰尘等固体颗粒过滤并吸附,防止灰尘进入到所述配电柜主体内部,而且还可以使用所述鼓风机对所述配电柜主体内进行吹风除尘,实现防尘功能;
- [0030] 而且所述湿度传感器和所述温度传感器检测所述配电柜主体内部的温湿度变化,并将电信号反馈给所述数显控制屏,所述数显控制屏控制所述鼓风机和所述加热除湿机工作,实现自动防尘除湿降温功能,保证元器件保持良好的运行状态。

附图说明

- [0031] 图1为本实用新型一种防尘除湿降温配电柜的结构示意图。
- [0032] 图2为实施例二中加热管的结构示意图。
- [0033] 附图标记:1为配电柜主体,2为柜门,3为集气箱,4为鼓风机,5为加热除湿机,6为湿度传感器,7为温度传感器,8为排气孔,9为进气孔,10为通风窗口,11为过滤吸附网,12为排风口,13为进风口,14为数显控制屏,15为把手,16为蜂鸣器,17为进线孔,18为出线孔,19

为扭力弹簧,20为挡板,21为警示灯,22为加热管。

具体实施方式

[0034] 下面结合附图进一步详细描述本实用新型的技术方案,但本实用新型的保护范围不局限于以下所述。

[0035] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0036] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,指示方位或位置关系的术语为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0037] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,如果含有术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0038] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,如果存在第一特征在第二特征之上或之下,可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征之上、上方和上面包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。如果存在第一特征在第二特征之下、下方和下面,包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0039] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,并不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域的普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的其他所用实施例,都属于本实用新型的保护范围。

[0040] 请参阅图1至图2,图中所示者为本实用新型所选用的实施例结构,此仅供说明之用,在专利申请上并不受此种结构的限制。

[0041] 实施例一

[0042] 如图1所示,一种防尘除湿降温配电柜,包括配电柜主体1、柜门2、集气箱3、鼓风机4和加热除湿机5,所述配电柜主体1前侧面安装有所述柜门2,所述配电柜主体1顶部安装有所述集气箱3,所述配电柜主体1底部安装有所述加热除湿机5,所述配电柜主体1外一侧设置有所述鼓风机4;

[0043] 所述集气箱3设置有排风口12,所述配电柜主体1顶部与所述集气箱3的连接处均匀设置有若干排气孔8,所述配电柜主体1底部与所述加热除湿机5的连接处均匀设置有若干进气孔9,所述加热除湿机5一侧面设置有进风口13,所述鼓风机4的出风口与所述进风口13连接;

[0044] 所述配电柜主体1两侧面的下部均设置有通风窗口10,所述通风窗口10内置有过滤吸附网11,所述柜门2表面上安装有数显控制屏14,所述配电柜主体1内设置有湿度传感器6和温度传感器7,所述湿度传感器6和所述温度传感器7均与所述数显控制屏14连接,所述鼓风机4和所述加热除湿机5的电源开关均与所述数显控制屏14连接,所述湿度传感器6和所述温度传感器7检测所述配电柜主体1内部的温湿度变化,并将电信号反馈给所述数显控制屏14,所述数显控制屏14控制所述鼓风机4和所述加热除湿机5工作。

[0045] 其中,所述加热除湿机5的长度及宽度与所述配电柜主体1的长度及宽度均一致。所述集气箱3的长度及宽度与所述配电柜主体1的长度及宽度均一致。

[0046] 更好地,所述集气箱3底部向顶部逐渐收敛。所述集气箱3底部向顶部逐渐收敛的收敛方式为均匀收敛。

[0047] 优选地,所述排风口12设置有圆形的所述过滤吸附网11。

[0048] 较佳地,所述配电柜主体1两侧面中的一侧面设置有进线孔17。所述配电柜主体1两侧面中的一侧面设置有出线孔18。

[0049] 实施例二

[0050] 如图1所示,所述加热除湿机5设置有把手15,所述把手15的结构为圆形开口的凹坑。所述把手15位于所述柜门2的下方。

[0051] 本实施例中,所述进风口13位于所述通风窗口10的下方。所述进线孔17与所述出线孔18均位于所述通风窗口10的上方。

[0052] 本方案中,所述柜门2设置有蜂鸣器16,所述蜂鸣器16与所述数显控制屏14连接。

[0053] 优选地,所述配电柜主体1顶部设置有警示灯21,所述警示灯21与所述数显控制屏14连接,

[0054] 进一步地,所述加热除湿机5内设置有加热管22,如图2所示,所述加热管22的外形为:所述加热管22为直型电热管或U型电热管或L型电热管。所述加热管22的出线方式为:所述加热管22为单头电热管和双头电热管。所述加热管22材质为:所述加热管22为不锈钢电热管或石英电热管或铁氟龙电热管或钛电热管。

[0055] 更优地,所述通风窗口10设置有挡板20和扭力弹簧19,所述挡板20通过所述扭力弹簧19与所述通风窗口10连接。所述通风窗口10至少有三个。

[0056] 实施例三

[0057] 所述湿度传感器6检测到所述配电柜主体1内的湿度过大,并将电信号反馈给所述数显控制屏14,所述数显控制屏14控制所述加热除湿机5工作,所述加热除湿机5开始加热,空气升温,热空气通过所述进气孔9进入所述配电柜主体1内,所述温度传感器7检测到所述配电柜主体1内的温度达到设定的温度,所述数显控制屏14控制所述鼓风机4工作,所述鼓风机4吹风,风从所述进风口13进入,带动热空气通过所述进气孔9进入所述配电柜主体1内,湿热空气自然上升,湿热空气通过所述排气孔8进入到所述集气箱3,并从所述集气箱3上的所述排风口12排出,从而实现除湿功能。

[0058] 所述温度传感器7检测到所述配电柜主体1内的温度过高,并将电信号反馈给所述数显控制屏14,所述数显控制屏14控制所述鼓风机4工作,所述鼓风机4将外界冷空气吹入,冷空气依次通过所述进风口13和所述进气孔9进入所述配电柜主体1内,冷空气与所述配电柜主体1内的热空气混合,进行降温,部分热空气自然上升通过所述排气孔8进入到所述集气箱3,热空气从所述排风口12排出,从而实现降温功能。

[0059] 所述排风口12和所述通风窗口10均设置有所述过滤吸附网11,所述过滤吸附网11能将空气中的灰尘等固体颗粒过滤并吸附,防止灰尘进入到所述配电柜主体1内部,而且还可以使用所述鼓风机4对所述配电柜主体1内进行吹风除尘,从而实现防尘功能。

[0060] 而且在除湿降温过程中,空气也能从所述通风窗口10排出,加快除湿降温的速度。在平时,所述通风窗口10进行通风换气,也能达到除湿降温的效果。

[0061] 其中,当所述配电柜主体1内的湿度过大和温度过高时,并将电信号反馈给所述数显控制屏14,所述数显控制屏14控制所述蜂鸣器16鸣叫,同时,所述数显控制屏14控制所述警示灯21闪烁,所述蜂鸣器16鸣叫和警示灯21闪烁能够及时提醒工作人员所述配电柜主体1内的湿度过大和温度过高。

[0062] 所述进线孔17和所述出线孔18均设置有紧固套,所述紧固套用于将通过的电线套紧,减小空隙,防止灰尘从所述进线孔17和所述出线孔18进入到所述配电柜主体1内。

[0063] 以上所述实施例是用以说明本实用新型,并非用以限制本实用新型,所以举例数值的变更或等效元件的置换仍应隶属本实用新型的范畴。

[0064] 由以上详细说明,可使本领域普通技术人员明了本实用新型的确可达成前述目的,实已符合专利法的规定,现提出专利申请。

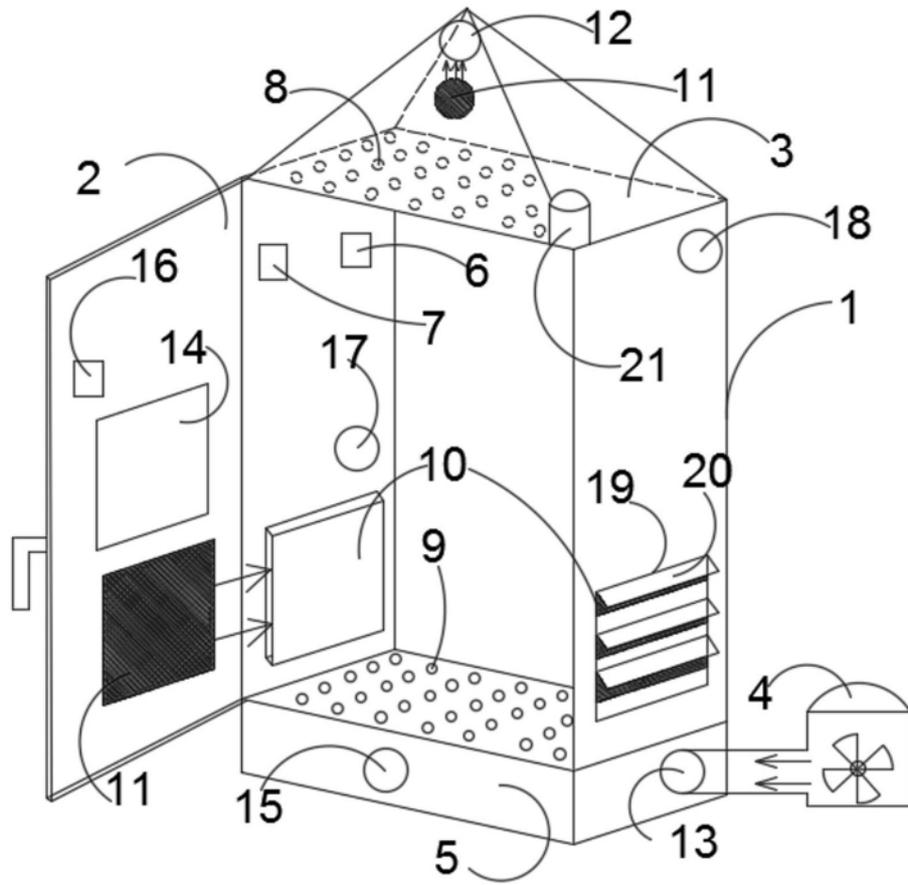


图1

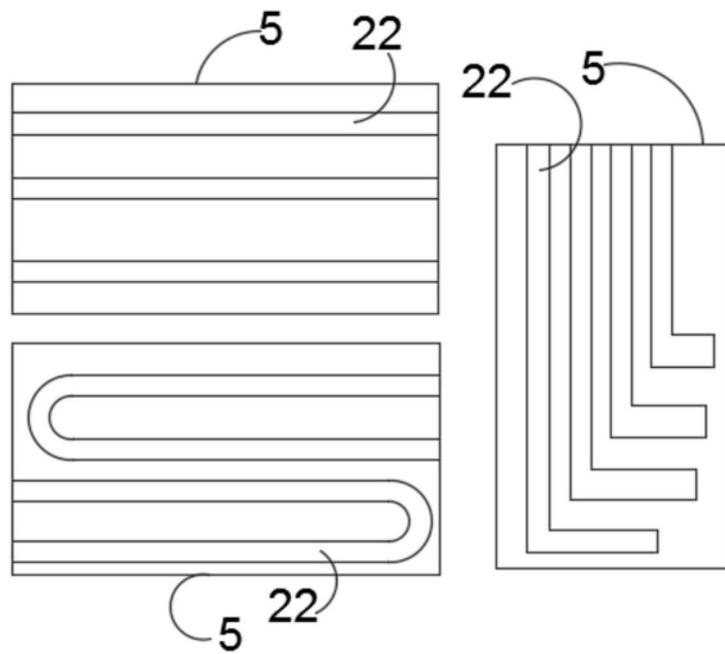


图2