



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218648372 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 17

(21) 申请号 202223247645.4

H02B 1/32 (2006.01)

(22) 申请日 2022.12.05

H02B 1/52 (2006.01)

(73) 专利权人 瑞特希(天津)电气设备科技有限公司

地址 300350 天津市津南区咸水沽镇聚兴道7号1号楼510-40

(72) 发明人 郝锦强

(74) 专利代理机构 杭州寒武纪知识产权代理有限公司 33271

专利代理师 张芝媛

(51) Int. Cl.

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/50 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

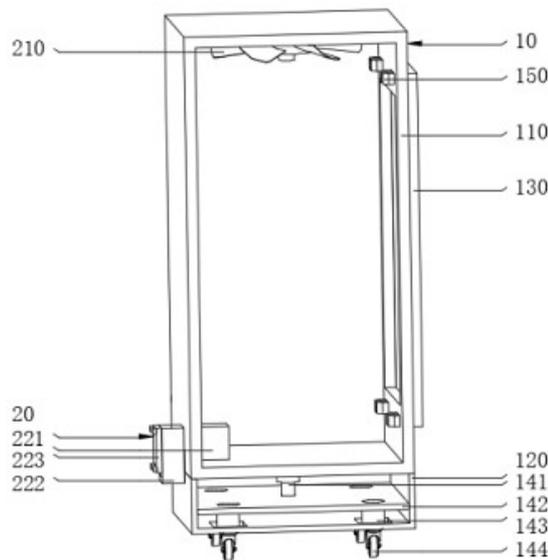
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种除湿降温结构及功率柜

(57) 摘要

本申请提供了一种除湿降温结构及功率柜,属于功率柜技术领域。该除湿降温结构,包括框架结构和降温除湿结构,所述框架结构包括柜体、底座、防尘网和移动组件,所述底座设置于所述柜体底部,所述移动组件设置于所述底座内,所述防尘网与所述柜体卡接,所述降温除湿结构包括散热风扇和除湿组件,所述散热风扇设置于所述柜体内,所述除湿组件设置于所述柜体内。在本申请中,功率柜方便降温,同时方便对功率柜进行除湿。



1. 一种除湿降温结构,其特征在于,包括

框架结构(10),所述框架结构(10)包括柜体(110)、底座(120)、防尘网(130)和移动组件(140),所述底座(120)设置于所述柜体(110)底部,所述移动组件(140)设置于所述底座(120)内,所述防尘网(130)与所述柜体(110)卡接;

降温除湿结构(20),所述降温除湿结构(20)包括散热风扇(210)和除湿组件(220),所述散热风扇(210)设置于所述柜体(110)内,所述除湿组件(220)设置于所述柜体(110)内。

2. 根据权利要求1所述的一种除湿降温结构,其特征在于,所述移动组件(140)包括第一电动推杆(141)、滑动板(142)、支撑柱(143)和万向轮(144),所述第一电动推杆(141)固定端与所述底座(120)底部连接,所述第一电动推杆(141)活动端与所述滑动板(142)连接,所述滑动板(142)与所述底座(120)滑动连接,所述支撑柱(143)设置于所述滑动板(142)底部,所述万向轮(144)与所述支撑柱(143)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种除湿降温结构,其特征在于,所述底座(120)底部贯穿开设有孔洞。

4. 根据权利要求1所述的一种除湿降温结构,其特征在于,所述柜体(110)一侧贯穿开设有散热槽,所述防尘网(130)罩设于散热槽一侧。

5. 根据权利要求1所述的一种除湿降温结构,其特征在于,所述防尘网(130)一侧设置有卡块(150),所述柜体(110)贯穿开设有与所述卡块(150)相适应的卡槽(160),所述卡块(150)与所述卡槽(160)卡接。

6. 根据权利要求1所述的一种除湿降温结构,其特征在于,所述除湿组件(220)包括吸风机(221)、矩形壳体(222)、盖板(223)、第二电动推杆(224)、固定块(225)和吸水棉(226),所述吸风机(221)安装于所述柜体(110)内,所述矩形壳体(222)与所述吸风机(221)连通,所述盖板(223)设置于所述矩形壳体(222)一侧,所述第二电动推杆(224)固定端与所述矩形壳体(222)内壁连接,所述第二电动推杆(224)活动端与所述固定块(225)连接,所述固定块(225)与所述吸水棉(226)贴合,所述吸水棉(226)设置于所述矩形壳体(222)内。

7. 根据权利要求6所述的一种除湿降温结构,其特征在于,所述盖板(223)通过螺杆实现与所述矩形壳体(222)固定。

8. 功率柜,其特征在于,包括

权利要求1-7任意一项所述一种除湿降温结构。

一种除湿降温结构及功率柜

技术领域

[0001] 本申请涉及功率柜领域,具体而言,涉及一种除湿降温结构及功率柜。

背景技术

[0002] SVG(静止式动态无功功率补偿装置)采用大功率高速开关电力电子器件IGBT实现无功补偿和谐波抑制功能,相对于传统的调相机、电容器电抗器、以晶闸管控制电抗器TCR为主要代表的传统SVC等方式,SVG有着无可比拟的优势,是电能质量处理领域具有最高技术水平的设备。电力部门规定,凡是安装有大型电力设备的区域均应配备无功补偿装置,因此SVG在电力市场上占有非常重要的地位。

[0003] SVG功率柜为了散热需要通常会开设百叶进气口,用于通风散热,由于防尘需要,会在百叶进气口内侧安装有防尘网防尘,由于防尘网固定在百叶进气口内侧,不方便拆卸,在清理灰尘比较麻烦,容易造成灰尘进入柜体内部,且现有的SVG功率柜结构较大不方便进行移动。

[0004] 对此中国专利申请号为CN202022138614.X,公开了一种SVG功率柜,需要清理防尘网时,通过凹槽将百叶窗沿限位框向外拔出,即可将安装框从百叶窗内倒出,以此方便对防尘网进行清理;通过转动螺纹杆联动带动万向轮向下抵接地面将功率柜撑起,以此方便功率柜转移。

[0005] 但本申请发明人在实现本申请实施例中的技术方案的过程中,发现上述技术存在由于功率柜长时间使用,会使柜体内的温度升高,不方便降温,从而导致电器元件损坏,同时在使用时,由于空气潮湿,柜体内会产生水珠,不方便除湿,长久使用会造成电器元件发生故障,从而造成经济损失。

实用新型内容

[0006] 为了弥补以上不足,本申请提供了一种除湿降温结构及功率柜,旨在改善功率柜不方便降温和不方便除湿的问题。

[0007] 本申请实施例提供了一种除湿降温结构,包括框架结构和降温除湿结构,所述框架结构包括柜体、底座、防尘网和移动组件,所述底座设置于所述柜体底部,所述移动组件设置于所述底座内,所述防尘网与所述柜体卡接,所述降温除湿结构包括散热风扇和除湿组件,所述散热风扇设置于所述柜体内,所述除湿组件设置于所述柜体内。

[0008] 在一种具体的实施方案中,所述移动组件包括第一电动推杆、滑动板、支撑柱和万向轮,所述第一电动推杆固定端与所述底座底部连接,所述第一电动推杆活动端与所述滑动板连接,所述滑动板与所述底座滑动连接,所述支撑柱设置于所述滑动板底部,所述万向轮与所述支撑柱连接。

[0009] 在上述实现过程中,通过第一电动推杆、滑动板、支撑柱和万向轮之间的配合使用,能够方便对功率箱进行移动。

[0010] 在一种具体的实施方案中,所述底座底部贯穿开设有孔洞。

[0011] 在上述实现过程中,通过在所述底座底部贯穿开设有孔洞,方便在不需移动功率柜时将万向轮收进底座内。

[0012] 在一种具体的实施方案中,所述柜体一侧贯穿开设有散热槽,所述防尘网罩设于散热槽一侧。

[0013] 在上述实现过程中,通过在所述柜体一侧贯穿开设有散热槽,能够方便将功率柜内的电器元件工作时产生的热量排出。

[0014] 在一种具体的实施方案中,所述防尘网一侧设置有卡块,所述柜体贯穿开设有与所述卡块相适应的卡槽,所述卡块与所述卡槽卡接。

[0015] 在上述实现过程中,通过所述卡块与所述卡槽卡接,能够方便对防尘网进行拆装,从而方便对防尘网进行清理。

[0016] 在一种具体的实施方案中,所述除湿组件包括吸风机、矩形壳体、盖板、第二电动推杆、固定块和吸水棉,所述吸风机安装于所述柜体内,所述矩形壳体与所述吸风机连通,所述盖板设置于所述矩形壳体一侧,所述第二电动推杆固定端与所述矩形壳体内壁连接,所述第二电动推杆活动端与所述固定块连接,所述固定块与所述吸水棉贴合,所述吸水棉设置于所述矩形壳体内。

[0017] 在上述实现过程中,通过吸风机、矩形壳体、盖板、第二电动推杆、固定块和吸水棉之间的配合使用,能够方便对功率柜进行除湿。

[0018] 在一种具体的实施方案中,所述盖板通过螺杆实现与所述矩形壳体固定。

[0019] 在上述实现过程中,通过螺杆将盖板与矩形壳体固定,能够方便盖板的拆装,方便对吸水棉进行更换。

[0020] 第二方面本实用新型另提供一种功率柜,包括上述除湿降温结构。

[0021] 与现有技术相比,本申请的有益效果:通过柜体、底座、防尘网和移动组件的设置,能够方便对功率柜进行转移,同时方便对防尘网进行拆卸清理,通过散热风扇和除湿组件的设置,能够方便对功率柜内部的电器元件进行降温,同时方便对功率柜内部进行除湿。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本申请实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本申请的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0023] 图1是本申请实施方式提供的除湿降温结构及功率柜结构示意图;

[0024] 图2为本申请实施方式提供的柜体、防尘网、卡块和卡槽之间的连接关系剖面结构示意图;

[0025] 图3为本申请实施方式提供的框架结构之间的连接关系结构示意图;

[0026] 图4为本申请实施方式提供的除湿组件之间的连接关系剖面结构示意图。

[0027] 图中:10-框架结构;110-柜体;120-底座;130-防尘网;140-移动组件;141-第一电动推杆;142-滑动板;143-支撑柱;144-万向轮;150-卡块;160-卡槽;20-降温除湿结构;210-散热风扇;220-除湿组件;221-吸风机;222-矩形壳体;223-盖板;224-第二电动推杆;225-固定块;226-吸水棉。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行描述。

[0029] 为使本申请实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施方式中的附图,对本申请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申请一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本申请中的实施方式,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,都属于本申请保护的范围。

[0030] 实施例

[0031] 请参阅图1,本申请提供一种除湿降温结构,包括框架结构10和降温除湿结构20。

[0032] 具体的,框架结构10方便对功率柜进行转移,降温除湿结构20方便对功率箱内部的电器元件进行降温,同时方便对功率柜内部进行除湿。

[0033] 请参阅图1、图2和图3,所述框架结构10包括柜体110、底座120、防尘网130和移动组件140,所述底座120设置于所述柜体110底部,所述移动组件140设置于所述底座120内,所述防尘网130与所述柜体110卡接。

[0034] 在具体设置时,所述移动组件140包括第一电动推杆141、滑动板142、支撑柱143和万向轮144,所述第一电动推杆141固定端与所述底座120底部连接,所述第一电动推杆141活动端与所述滑动板142连接,所述滑动板142与所述底座120滑动连接,所述支撑柱143设置于所述滑动板142底部,所述万向轮144与所述支撑柱143连接,其中,通过第一电动推杆141、滑动板142、支撑柱143和万向轮144之间的配合使用,能够方便对功率箱进行移动。

[0035] 在具体设置时,所述底座120底部贯穿开设有孔洞,其中,通过在所述底座120底部贯穿开设有孔洞,方便在不需要移动功率柜时将万向轮144收进底座120内。

[0036] 在具体设置时,所述柜体110一侧贯穿开设有散热槽,所述防尘网130罩设于散热槽一侧,其中,通过在所述柜体110一侧贯穿开设有散热槽,能够方便将功率柜内的电器元件工作时产生的热量排出。

[0037] 在具体设置时,所述防尘网130一侧设置有卡块150,所述柜体110贯穿开设有与所述卡块150相适应的卡槽160,所述卡块150与所述卡槽160卡接,其中,通过所述卡块150与所述卡槽160卡接,能够方便对防尘网130进行拆装,从而方便对防尘网130进行清理。

[0038] 请参阅图1和图4,所述降温除湿结构20包括散热风扇210和除湿组件220,所述散热风扇210设置于所述柜体110内,所述除湿组件220设置于所述柜体110内。

[0039] 在具体设置时,所述除湿组件220包括吸风机221、矩形壳体222、盖板223、第二电动推杆224、固定块225和吸水棉226,所述吸风机221安装于所述柜体110内,所述矩形壳体222与所述吸风机221连通,所述盖板223设置于所述矩形壳体222一侧,所述第二电动推杆224固定端与所述矩形壳体222内壁连接,所述第二电动推杆224活动端与所述固定块225连接,所述固定块225与所述吸水棉226贴合,所述吸水棉226设置于所述矩形壳体222内,其中,通过吸风机221、矩形壳体222、盖板223、第二电动推杆224、固定块225和吸水棉226之间的配合使用,能够方便对功率柜进行除湿。

[0040] 在具体设置时,所述盖板223通过螺杆实现与所述矩形壳体222固定,其中,通过螺杆将盖板223与矩形壳体222固定,能够方便盖板223的拆装,方便对吸水棉226进行更换。

[0041] 本实用新型另提供一种功率柜,包括上述除湿降温结构。

[0042] 该除湿降温结构及功率柜的工作原理:在使用除湿降温结构及功率柜时,开启第一电动推杆141,通过第一电动推杆141的伸长带动滑动板142、支撑柱143和万向轮144向下移动,从而使万向轮144接触地面,将功率柜撑起,方便功率柜移动,需要对防尘网130拆卸时,按压卡块150,将卡块150从卡槽160内滑出,从而对防尘网130拆卸,方便清理,使用时需要对功率柜内部的电器元件进行降温时,开启散热风扇210,通过散热风扇210吹出的风对电器元件散热,并将热气通过散热槽和防尘网130排出,需要对功率柜内部进行除湿时,开启吸风机221和第二电动推杆224,将功率柜内潮湿的空气吸入矩形壳体222内,并通过吸水棉226吸附,此时开启的第二电动推杆224通过带动固定块225上下往复运动,挤压吸水棉226,将吸水棉226吸收的水分挤压排出。

[0043] 需要说明的是,防尘网130、第一电动推杆141、万向轮144、散热风扇210、吸风机221、第二电动推杆224和吸水棉226具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定,具体选型计算方法采用本领域现有技术,故不再详细赘述。

[0044] 第一电动推杆141、吸风机221和第二电动推杆224的供电及其原理对本领域技术人员来说是清楚的,在此不予详细说明。

[0045] 以上所述,仅为本申请的具体实施方式,但本申请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申请揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此,本申请的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

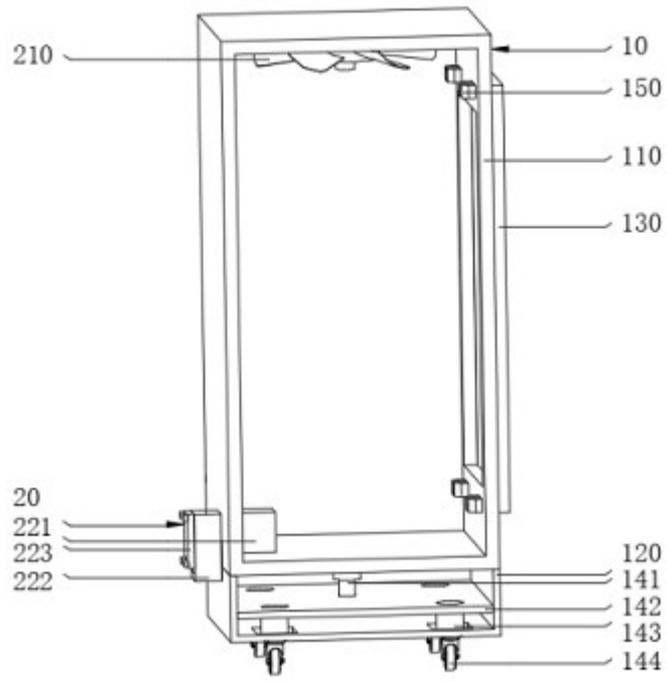


图1

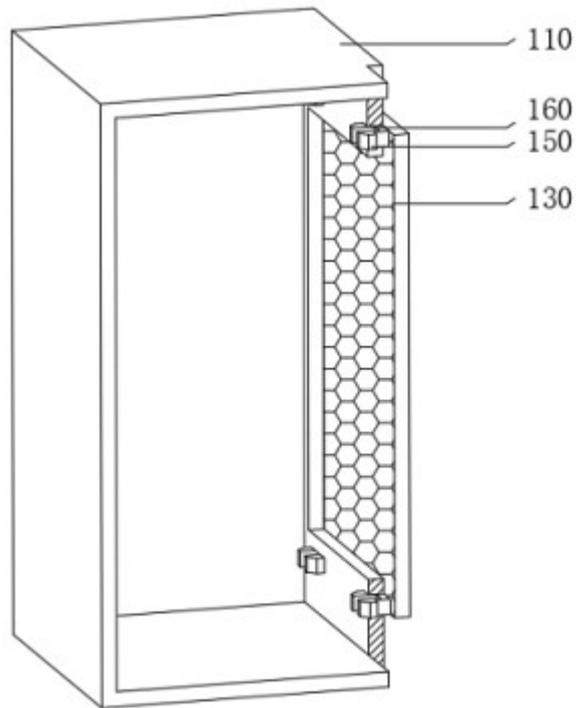


图2

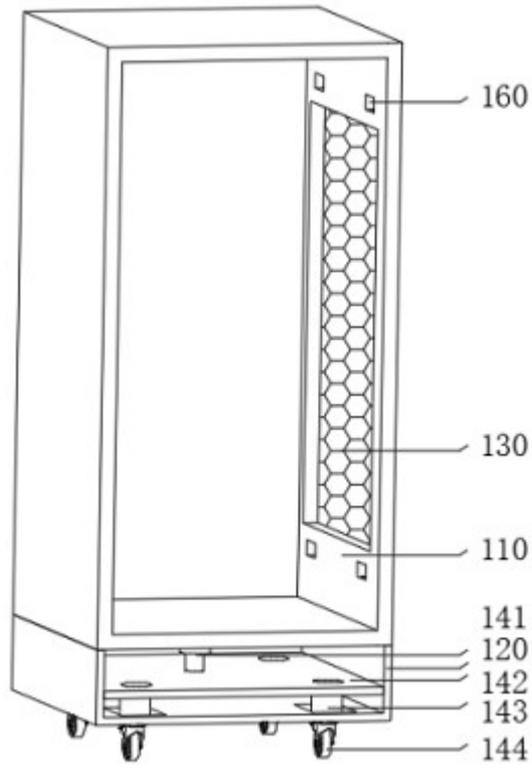


图3

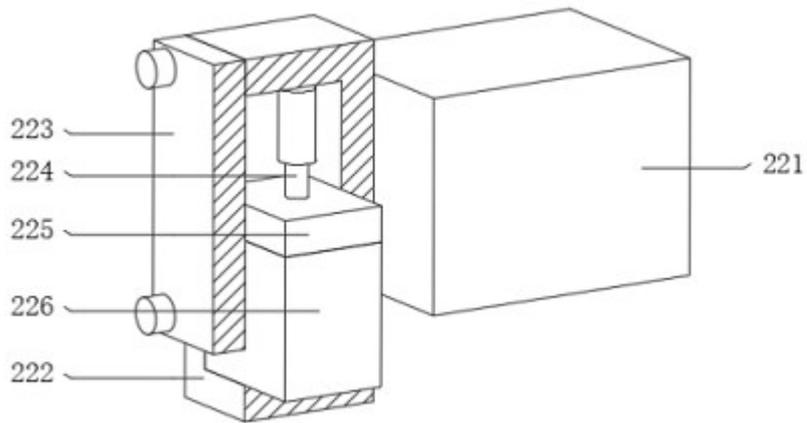


图4