



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218919627 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 25

(21) 申请号 202223215305.3

B01D 46/681 (2022.01)

(22) 申请日 2022.11.30

(73) 专利权人 河南中电恒盛电力科技有限公司

地址 453000 河南省新乡市新乡经济技术
开发区经十一路与纬七路交叉口中开
企业城独栋厂房B30号101室

(72) 发明人 盛少峰 李海英 刘宾 覃体甲

(74) 专利代理机构 河南商盾云专利代理事务所

(特殊普通合伙) 41199

专利代理师 王甜

(51) Int. Cl.

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02J 3/18 (2006.01)

H02J 3/01 (2006.01)

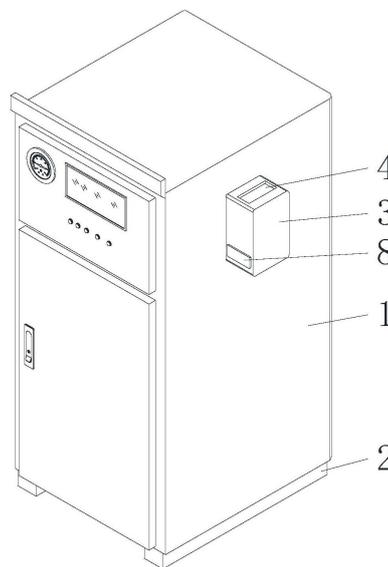
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种多回路高压自动滤波补偿装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多回路高压自动滤波补偿装置,涉及滤波补偿设备技术领域,该多回路高压自动滤波补偿装置,包括壳体,所述壳体的侧面固定连接集尘外壳,集尘外壳的上表面开设有与其内部相通的透气孔,集尘外壳的内壁固定连接贯穿进壳体内的进气管,进气管靠近集尘外壳的一侧内壁中固定连接散热风机,壳体的下表面固定连接两个支撑脚,壳体的下表面开设有与其内部相通的出气孔,进气管远离散热风机的一侧内壁中固定连接防尘网板,该多回路高压自动滤波补偿装置,通过自上而下散热的方式,从而增加了壳体内风的流动速度,使得柜中的温度能够保持在一种相对适中且稳定的状态下,加长了元器件的使用寿命。



1. 一种多回路高压自动滤波补偿装置,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)的侧面固定连接集尘外壳(3),集尘外壳(3)的上表面开设有与其内部相通的透气孔(4),集尘外壳(3)的内壁固定连接贯穿进壳体(1)内的进气管(5),进气管(5)靠近集尘外壳(3)的一侧内壁中固定连接散热风机(6),壳体(1)的下表面固定连接有两个支撑脚(2),壳体(1)的下表面开设有与其内部相通的出气孔,进气管(5)远离散热风机(6)的一侧内壁中固定连接防尘网板(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种多回路高压自动滤波补偿装置,其特征在于:所述进气管(5)内设置有安装柱(9),安装柱(9)的外表面与进气管(5)内壁之间固定连接支撑杆(10),安装柱(9)上转动套设有旋转轴(11),旋转轴(11)远离散热风机(6)的一端转动贯穿出防尘网板(7)。

3. 根据权利要求2所述的一种多回路高压自动滤波补偿装置,其特征在于:所述旋转轴(11)靠近散热风机(6)的一端外表面固定连接旋转叶片(12),旋转轴(11)位于防尘网板(7)外的一端外表面固定连接与防尘网板(7)外表面接触的清洁毛刷(13)。

4. 根据权利要求3所述的一种多回路高压自动滤波补偿装置,其特征在于:所述安装柱(9)内开设有内置腔(14),内置腔(14)套设在旋转轴(11)外表面上,旋转轴(11)位于内置腔(14)内的一端外表面固定套设有发条弹簧(15),发条弹簧(15)的另一端固定连接在内置腔(14)内壁上。

5. 根据权利要求2所述的一种多回路高压自动滤波补偿装置,其特征在于:所述集尘外壳(3)的侧面设置有滑动贯穿进集尘外壳(3)内的集尘抽屉(8),集尘抽屉(8)位于进气管(5)的下方。

一种多回路高压自动滤波补偿装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及滤波补偿设备技术领域,特别涉及一种多回路高压自动滤波补偿装置。

背景技术

[0002] 随着国民经济的发展和现代化技术的进步,电力网络负荷急剧增大,对电网无功功率的补偿指标要求与日俱增,一些大耗能用户的用电设备在不同的生产周期中,会伴随大量无功快速随机的波动,如轧机、电弧炉、矿井提升机等,这些大容量非线性冲击负荷的不断增长,容易使得电力网络发生了电压波形畸变、电压波动及闪变、三相不平衡等问题,因此,需要使用到多回路高压自动滤波补偿装置。

[0003] 然而现有大多数的滤波补偿装置所连接的设备越来越多,这样就导致对滤波补偿装置的散热效果要求越来越高,这是因为滤波补偿装置在工作的时候柜内的元器件会产生大量的热,这些热量必须及时散发出去,否则集聚的热量会引起滤波补偿装置内的温度上升到很高的温度,严重影响到元器件的正常工作,大幅缩短元器件的工作寿命,然而目前传统的大多数的滤波补偿装置采取的散热方法都是在侧壁设多个散热孔,利用冷空气和热空气之间的自然对流来进行散热,垂直方向的对流风影响的范围很小,因此散热效果有限。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于至少解决现有技术中存在的技术问题之一,提供一种多回路高压自动滤波补偿装置,能够解决滤波补偿装置散热效果有限的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种多回路高压自动滤波补偿装置,包括壳体,所述壳体的侧面固定连接有机壳,机壳的上表面开设有与其内部相通的透气孔,机壳的内壁固定连接贯穿进壳体内的进气管,进气管靠近机壳的一侧内壁中固定连接有机壳,壳体的下表面固定连接有两个支撑脚,壳体的下表面开设有与其内部相通的出气孔,进气管远离机壳的一侧内壁中固定连接有机壳。

[0006] 优选的,所述进气管内设置有安装柱,安装柱的外表面与进气管内壁之间固定连接有机壳,安装柱上转动套设有旋转轴,旋转轴远离机壳的一端转动贯穿出机壳。

[0007] 优选的,所述旋转轴靠近机壳的一端外表面固定连接有机壳,旋转轴位于机壳外的一端外表面固定连接有机壳。

[0008] 优选的,所述安装柱内开设有内置腔,内置腔套设在旋转轴外表面上,旋转轴位于内置腔内的一端外表面固定套设有发条弹簧,发条弹簧的另一端固定连接在内置腔内壁上。

[0009] 优选的,所述机壳的侧面设置有滑动贯穿进机壳内的集尘抽屉,集尘抽屉位于进气管的下方。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] (1)、该多回路高压自动滤波补偿装置,通过自上而下散热的方式,从而增加了壳体内风的流动速度,使得柜中的温度能够保持在一种相对适中且稳定的状态下,加长了元器件的使用寿命,并且防尘网板对进入到进气管内的气流中杂质进行阻挡,这样从而防止了外部空气的杂质随着气流进入到壳体内并附着在壳体内电子元件上的情况,进一步保障了该装置内电子元件的使用寿命。

[0012] (2)、该多回路高压自动滤波补偿装置,通过旋转轴同步带动了清洁毛刷沿着防尘网板的外表面滑动,这样附着在防尘网板表面上的固态杂质在清洁毛刷的滑动时下与防尘网板分离,这样避免了防尘网板在长时间使用时外表面粘附过多的固态杂质的情况,进一步保障了防尘网板的透气性,因此提高了防尘网板的使用效果。

[0013] (3)、该多回路高压自动滤波补偿装置,通过设置有发条弹簧,这样在散热风机停止运转时清洁毛刷自动对防尘网板上清理,这样避免了散热风机启动过程中清洁毛刷对防尘网板上的灰尘清理效果不够明显的问题,进一步提高了对防尘网板上灰尘的清理效果。

附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地说明:

[0015] 图1为本实用新型一种多回路高压自动滤波补偿装置的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型集尘外壳侧视平面图;

[0017] 图3为图2中A处放大图。

[0018] 附图标记:1、壳体;2、支撑脚;3、集尘外壳;4、透气孔;5、进气管;6、散热风机;7、防尘网板;8、集尘抽屉;9、安装柱;10、支撑杆;11、旋转轴;12、旋转叶片;13、清洁毛刷;14、内置腔;15、发条弹簧。

具体实施方式

[0019] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例,本实用新型之较佳实施例在附图中示出,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,使人能够直观地、形象地理解本实用新型的每个技术特征和整体技术方案,但其不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、前、后、左、右等指示的方位或位置关系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装置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。

[0021] 在本实用新型的描述中,大于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0022] 本实用新型的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种多回路高压自动滤波补偿装

置,包括壳体1,并且壳体1上分别设置有多回路滤波器、真空接触器、空心电抗器、自动控制器以及微机保护器等结构,多回路滤波器、真空接触器、空心电抗器、自动控制器以及微机保护器等结构均为现有型号:柜式DZFC多回路高压自动滤波补偿装置中的已知技术,故此不做过多的赘述;

[0024] 进一步地,壳体1的侧面固定连接集尘外壳3,集尘外壳3的上表面开设有与其内部相通的透气孔4,集尘外壳3的内壁固定连接贯穿进壳体1内的进气管5,进气管5靠近集尘外壳3的一侧内壁中固定连接散热风机6,壳体1的下表面固定连接有两个支撑脚2,壳体1的下表面开设有若干个与其内部相通的出气孔,因此通过启动散热风机6,这样散热风机6透过透气孔4抽取外部冷空气至壳体1内,这样使得壳体1内的压强增大,使得壳体1与外部形成压力差,因此壳体1内的气流通过出气孔流出壳体1,通过这种方式自上而下散热的方式,从而增加了壳体1内风的流动速度,使得柜中的温度能够保持在一种相对适中且稳定的状态下,加长了元器件的使用寿命。

[0025] 进一步地,进气管5远离散热风机6的一侧内壁中固定连接防尘网板7,因此通过防尘网板7对进入到进气管5内的气流中杂质进行阻挡,这样从而防止了外部空气的杂质随着气流进入到壳体1内并附着在壳体1内电子元件上的情况,进一步保障了该装置内电子元件的使用寿命。

[0026] 进一步地,进气管5内设置有安装柱9,安装柱9的外表面与进气管5内壁之间固定连接支撑杆10,安装柱9上转动套设有旋转轴11,旋转轴11远离散热风机6的一端转动贯穿出防尘网板7,旋转轴11靠近散热风机6的一端外表面固定连接旋转叶片12,旋转轴11位于防尘网板7外的一端外表面固定连接与防尘网板7外表面接触的清洁毛刷13,因此当散热风机6启动并且气流通过进气管5进入到壳体1内时,气流会对旋转叶片12形成推力,从而使得旋转叶片12带动了旋转轴11进行旋转,因此旋转轴11同步带动了清洁毛刷13沿着防尘网板7的外表面滑动,这样附着在防尘网板7表面上的固态杂质在清洁毛刷13的滑动时与防尘网板7分离,通过这种方式从而避免了防尘网板7在长时间使用时外表面粘附过多的固态杂质的情况,进一步保障了防尘网板7的透气性,因此提高了防尘网板7的使用效果。

[0027] 在本方案中旋转轴11以及清洁毛刷13均采用重量较轻的材质,这样防止了旋转轴11以及清洁毛刷13过重导致旋转叶片12无法驱动的情况,有效地保障了该机构使用时的稳定性以及流畅性。

[0028] 进一步地,安装柱9内开设有内置腔14,同时内置腔14套设在旋转轴11上,旋转轴11位于内置腔14内的一端外表面固定套设有发条弹簧15,发条弹簧15的另一端固定连接在内置腔14内壁上,因此当旋转叶片12带动旋转轴11进行旋转时,旋转轴11同步压缩发条弹簧15,使得发条弹簧15进行收卷,当发条弹簧15收缩至极限时,发条弹簧15对旋转轴11形成限制,从而使得旋转轴11保持不动,当散热风机6停止运转或者风力降低时,这样发条弹簧15失去挤压力,从而发条弹簧15同步带动了旋转轴12进行反向旋转,因此同步带动了清洁毛刷13在防尘网板7上滑动,通过这种方式使得在散热风机6停止运转时清洁毛刷13自动对防尘网板7上清理,这样避免了散热风机6启动过程中清洁毛刷13对防尘网板7上的灰尘清理效果不够明显的问题,进一步提高了对防尘网板7上灰尘的清理效果。

[0029] 进一步地,集尘外壳3的侧面设置滑动贯穿进集尘外壳3内的集尘抽屉8,并且集尘抽屉8位于进气管5的下方,这样清洁毛刷13清理后的灰尘最终掉落在集尘抽屉8内,这样

工作人员只需要将集尘抽屉8抽出就可以对灰尘进行收集。

[0030] 工作原理:当该装置使用时,通过启动散热风机6,这样散热风机6透过透气孔4抽取外部冷空气至壳体1内,这样使得壳体1内的压强增大,使得壳体1与外部形成压力差,因此壳体1内的气流通过出气孔流出壳体1;

[0031] 同时气流会对旋转叶片12形成推力,从而使得旋转叶片12带动了旋转轴11进行旋转,因此旋转轴11同步带动了清洁毛刷13沿着防尘网板7的外表面滑动,这样附着在防尘网板7表面上的固态杂质在清洁毛刷13的滑动时下与防尘网板7分离,当旋转叶片12带动旋转轴11进行旋转时,旋转轴11同步压缩发条弹簧15,使得发条弹簧15进行收卷,当发条弹簧15收缩至极限时,发条弹簧15对旋转轴11形成限制,从而使得旋转轴11保持不动,当散热风机6停止运转或者风力降低时,这样发条弹簧15失去挤压力,从而发条弹簧15同步带动了旋转轴12进行反向旋转,因此同步带动了清洁毛刷13在防尘网板7上滑动。

[0032] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施例,在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

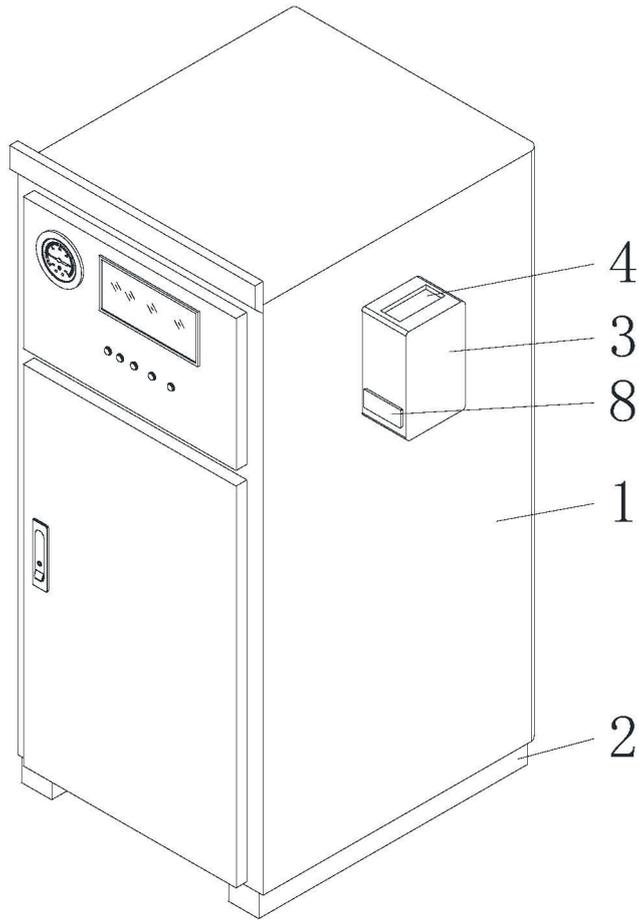


图1

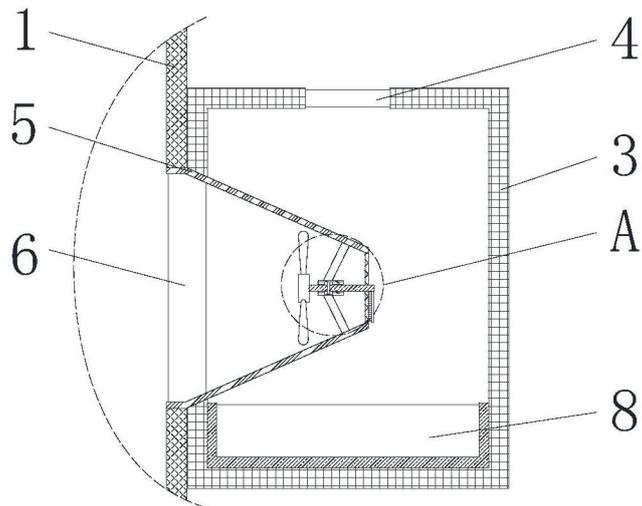


图2

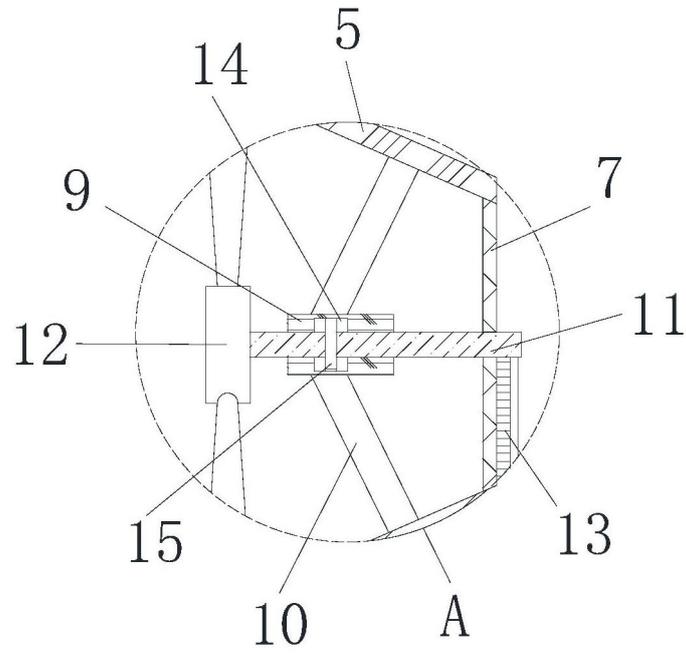


图3