



(21) 申请号 202223537679.7

H02J 3/01 (2006.01)

(22) 申请日 2022.12.29

(73) 专利权人 沃森沃德(天津)电气科技有限公司

地址 300000 天津市滨海新区华苑产业区
梓苑路13号3号厂房-C-701-1

(72) 发明人 刘亚蕊 张峰

(74) 专利代理机构 北京盛凡佳华专利代理事务
所(普通合伙) 11947

专利代理师 唐棉棉

(51) Int.Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/32 (2006.01)

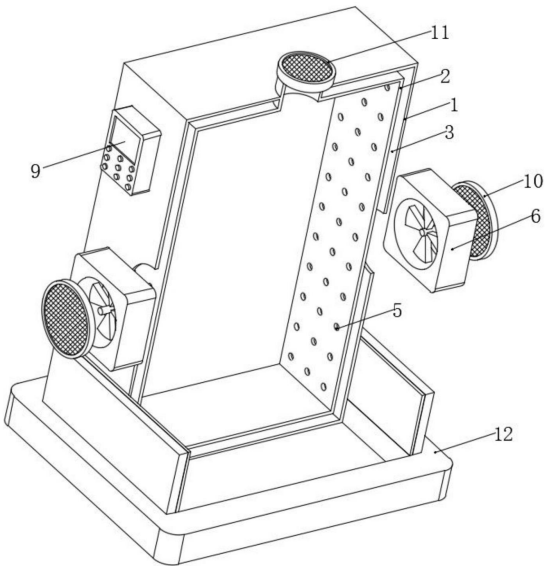
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

立式电力有源滤波柜

(57) 摘要

本实用新型公开了立式电力有源滤波柜,属于有源电力滤波柜技术领域,立式电力有源滤波柜,包括外衬套和内衬套,所述外衬套与内衬套之间冲压连接,所述外衬套与内衬套之间设有中空腔,所述外衬套两侧外壁处均开设有通风口,且通风口与中空腔导通连接,所述内衬套纵向两侧内壁均呈阵列式开设有多个通孔,且多个通孔均与中空腔导通连接,它可以实现,在散热能够节能的同时散热扇利用通风口将外部的空气输送至外衬套与内衬套之间设置的中空腔中,然后再利用多个通孔将进入到中空腔中的空气导出,从而使滤波柜中安装的滤波器件均能够进行风冷散热,同时在气流的作用下一部分热量会从散热管处排出,提高了散热的效果。



1. 立式电力有源滤波柜, 其特征在于: 包括外衬套(1) 和内衬套(2), 所述外衬套(1) 与内衬套(2) 之间冲压连接;

所述外衬套(1) 与内衬套(2) 之间设有中空腔(3);

所述外衬套(1) 两侧外壁处均开设有通风口(4), 且通风口(4) 与中空腔(3) 导通连接;

所述内衬套(2) 纵向两侧内壁均呈阵列式开设有多个通孔(5), 且多个通孔(5) 均与中空腔(3) 导通连接;

所述外衬套(1) 两侧外壁均安装有散热扇(6), 且散热扇(6) 的出风端与通风口(4) 相对应;

所述内衬套(2) 顶部导通连接有散热管(7), 且散热管(7) 延伸至外衬套(1) 外侧;

所述内衬套(2) 内侧顶壁处安装有温度传感器(8);

其中一个所述散热扇(6) 上方安装有控制主机(9)。

2. 根据权利要求1所述的立式电力有源滤波柜, 其特征在于: 所述散热扇(6) 的进风端与通风口(4) 导通连接, 且散热扇(6) 的出风端与通风口(4) 结合处设有密封胶。

3. 根据权利要求1所述的立式电力有源滤波柜, 其特征在于: 所述温度传感器(8) 的输出端与控制主机(9) 的输入端电性连接, 且散热扇(6) 与控制主机(9) 的输出端电性连接。

4. 根据权利要求1所述的立式电力有源滤波柜, 其特征在于: 所述散热扇(6) 的进风端处安装有第一防尘罩(10), 且第一防尘罩(10) 与散热扇(6) 结合处设有密封件。

5. 根据权利要求1所述的立式电力有源滤波柜, 其特征在于: 所述散热管(7) 顶口处安装有第二防尘罩(11), 且第二防尘罩(11) 的外径大于散热管(7) 顶口的外径。

6. 根据权利要求1所述的立式电力有源滤波柜, 其特征在于: 所述外衬套(1) 底部设有底座(12)。

7. 根据权利要求6所述的立式电力有源滤波柜, 其特征在于: 所述底座(12) 上表面开设有凹槽, 所述外衬套(1) 底端与底座(12) 处设置的所述凹槽构成嵌入式结构, 且外衬套(1) 底端固定连接在所述凹槽的内侧。

立式电力有源滤波柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及有源电力滤波柜技术领域,更具体地说,涉及立式电力有源滤波柜。

背景技术

[0002] 现有的有源电力滤波柜在使用时,基本依靠自然散热,导致散热效果较差,无法满足使用需求,影响其正常使用,适用范围窄,因此我们提出有源电力滤波柜,现有专利有源电力滤波柜,专利申请号202022044388.9中在有源电力滤波柜投入后,通过本装置的设计,对内部的电元件通过散热风扇进行实时散热,优化了现有的有源电力滤波柜,扩大了适用范围。

[0003] 但是专利申请号202022044388.9中利用散热风扇虽然能够对柜体内部的滤波器件进行散热,但是由于散热扇的吹风区域只能够局部区域安装的滤波器件进行吹风散热,由于柜体大部分的滤波器件无法进行风冷式散热,导致散热的效果不好,还具有改进的空间,所以我们提出了立式电力有源滤波柜来解决上述存在的问题。

实用新型内容

[0004] 1.要解决的技术问题

[0005] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供立式电力有源滤波柜,它可以实现在散热能够节能的同时散热扇利用通风口将外部的空气输送至外衬套与内衬套之间设置的中空腔中,然后再利用多个通孔将进入到中空腔中的空气导出,从而使滤波柜中安装的滤波器件均能够进行风冷散热,同时在气流的作用下一部分热量会从散热管处排出,提高了散热的效果。

[0006] 2.技术方案

[0007] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案。

[0008] 立式电力有源滤波柜,包括外衬套和内衬套,所述外衬套与内衬套之间冲压连接;

[0009] 所述外衬套与内衬套之间设有中空腔;

[0010] 所述外衬套两侧外壁处均开设有通风口,且通风口与中空腔导通连接;

[0011] 所述内衬套纵向两侧内壁均呈阵列式开设有多个通孔,且多个通孔均与中空腔导通连接;

[0012] 所述外衬套两侧外壁均安装有散热扇,且散热扇的出风端与通风口相对应;

[0013] 所述内衬套顶部导通连接有散热管,且散热管延伸至外衬套外侧;

[0014] 所述内衬套内侧顶壁处安装有温度传感器;

[0015] 其中一个所述散热扇上方安装有控制主机。

[0016] 进一步的,所述散热扇的进风端与通风口导通连接,且散热扇的出风端与通风口结合处设有密封胶。

[0017] 进一步的,所述温度传感器的输出端与控制主机的输入端电性连接,且散热扇与

控制主机的输出端电性连接。

[0018] 进一步的,所述散热扇的进风端处安装有第一防尘罩,且第一防尘罩与散热扇结合处设有密封件。

[0019] 进一步的,所述散热管顶口处安装有第二防尘罩,且第二防尘罩的外径大于散热管顶口的外径。

[0020] 进一步的,所述外衬套底部设有底座。

[0021] 进一步的,所述底座上表面开设有凹槽,所述外衬套底端与底座处设置的所述凹槽构成嵌入式结构,且外衬套底端固定连接在所述凹槽的内侧。

[0022] 3.有益效果

[0023] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0024] (1)本方案,通过温度传感器能够对滤波柜内的温度进行检测,当滤波柜内部温度超过温度传感器设定的阈值时,温度传感器把数据传给控制主机,利用控制主机控制散热扇开启,当滤波柜内部温度低于温度传感器设定的阈值时,散热扇关闭,具有很好的节能作用,同时散热扇利用通风口将外部的空气输送至外衬套与内衬套之间设置的中空腔中,然后再利用多个通孔将进入到中空腔中的空气导出,从而使滤波柜中安装的滤波器件均能够进行风冷散热,同时在气流的作用下一部分热量会从散热管处排出,提高了散热的效果。

[0025] (2)本方案,通过设置第一防尘罩与第二防尘罩,可有效的阻止一部分灰尘通过散热扇以及散热管进入到有源滤波柜的内侧,从而降低灰尘对滤波器件的影响。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型的有源滤波柜剖视结构示意图;

[0027] 图2为本实用新型的通风口结构示意图;

[0028] 图3为本实用新型的内衬套结构示意图;

[0029] 图4为本实用新型的A部分放大示意图。

[0030] 图中标号说明:

[0031] 1、外衬套;2、内衬套;3、中空腔;4、通风口;5、通孔;6、散热扇;7、散热管;8、温度传感器;9、控制主机;10、第一防尘罩;11、第二防尘罩;12、底座。

具体实施方式

[0032] 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。

[0033] 实施例:

[0034] 请参阅图1-4,立式电力有源滤波柜,包括外衬套1和内衬套2,外衬套1与内衬套2之间冲压连接;

[0035] 外衬套1与内衬套2之间设有中空腔3;

[0036] 外衬套1两侧外壁处均开设有通风口4,且通风口4与中空腔3导通连接;

[0037] 内衬套2纵向两侧内壁均呈阵列式开设有多个通孔5,且多个通孔5均与中空腔3导

通连接；

[0038] 外衬套1两侧外壁均安装有散热扇6,且散热扇6的出风端与通风口4相对应；

[0039] 内衬套2顶部导通连接有散热管7,且散热管7延伸至外衬套1外侧；

[0040] 内衬套2内侧顶壁处安装有温度传感器8；

[0041] 其中一个散热扇6上方安装有控制主机9；

[0042] 需要说明的是,在立式有源滤波柜在投入使用之后,通过温度传感器8能够对滤波柜内的温度进行检测,当滤波柜内部温度超过温度传感器8设定的阈值时,温度传感器8把数据传给控制主机9,利用控制主机9控制散热扇6开启,当滤波柜内部温度低于温度传感器8设定的阈值时,散热扇6关闭,具有很好的节能作用,同时散热扇6利用通风口4将外部的空气输送至外衬套1与内衬套2之间设置的中空腔3中,然后再利用多个通孔5将进入到中空腔3中的空气导出,从而使滤波柜中安装的滤波器件均能够进行风冷散热,同时在气流的作用下一部分热量会从散热管7处排出,提高了散热的效果。

[0043] 参阅图1、图2,散热扇6的进风端与通风口4导通连接,且散热扇6的出风端与通风口4结合处设有密封胶；

[0044] 需要说明的是,保证散热扇6的进风端与通风口4结合处的密封效果,避免空气中的灰尘等杂质被吸入。

[0045] 参阅图1、图4,温度传感器8的输出端与控制主机9的输入端电性连接,且散热扇6与控制主机9的输出端电性连接；

[0046] 需要说明的是,通过温度传感器8能够对滤波柜内的温度进行检测,当滤波柜内部温度超过温度传感器8设定的阈值时,温度传感器8把数据传给控制主机9,利用控制主机9控制散热扇6开启,当滤波柜内部温度低于温度传感器8设定的阈值时,散热扇6关闭,具有很好的节能作用。

[0047] 参阅图1、图2,散热扇6的进风端处安装有第一防尘罩10,且第一防尘罩10与散热扇6结合处设有密封件,散热管7顶口处安装有第二防尘罩11,且第二防尘罩11的外径大于散热管7顶口的外径；

[0048] 需要说明的是,通过设置第一防尘罩10与第二防尘罩11,可有效的阻止一部分灰尘通过散热扇6以及散热管7进入到有源滤波柜的内侧,从而降低灰尘对滤波器件的影响。

[0049] 参阅图1,外衬套1底部设有底座12,底座12上表面开设有凹槽,外衬套1底端与底座12处设置的凹槽构成嵌入式结构,且外衬套1底端固定连接在凹槽的内侧；

[0050] 需要说明的是,保证可对外衬套1安装的稳定性。

[0051] 在使用时:在立式有源滤波柜在投入使用之后,通过温度传感器8能够对滤波柜内的温度进行检测,当滤波柜内部温度超过温度传感器8设定的阈值时,温度传感器8把数据传给控制主机9,利用控制主机9控制散热扇6开启,当滤波柜内部温度低于温度传感器8设定的阈值时,散热扇6关闭,具有很好的节能作用,同时散热扇6利用通风口4将外部的空气输送至外衬套1与内衬套2之间设置的中空腔3中,然后再利用多个通孔5将进入到中空腔3中的空气导出,从而使滤波柜中安装的滤波器件均能够进行风冷散热,同时在气流的作用下一部分热量会从散热管7处排出。

[0052] 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改进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内。

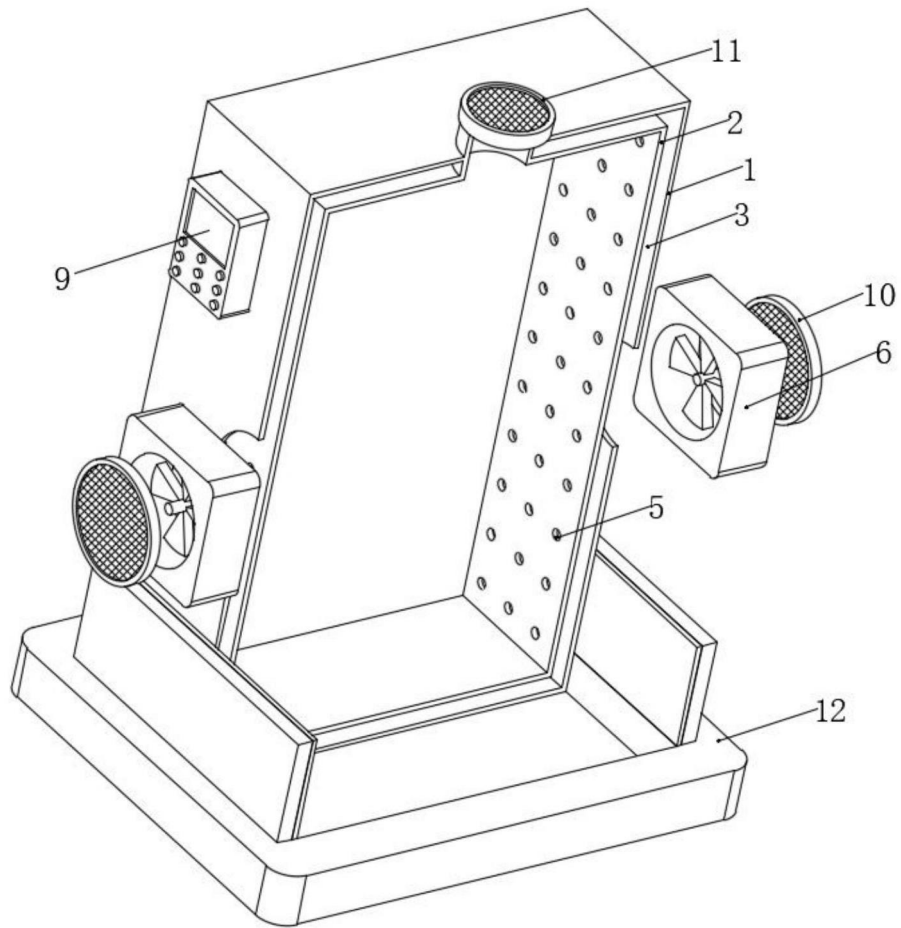


图1

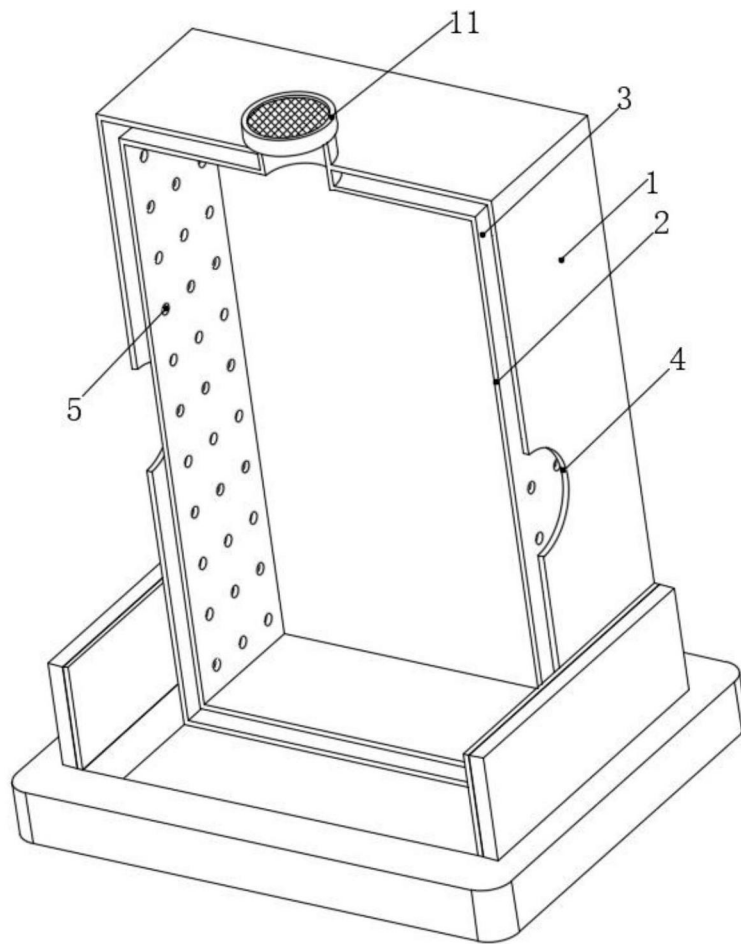


图2

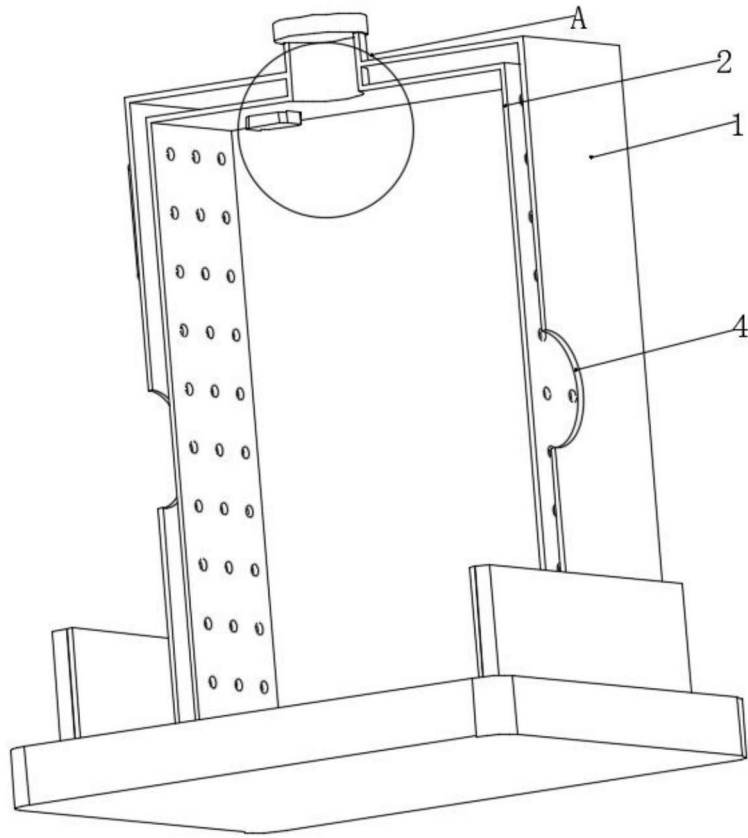


图3

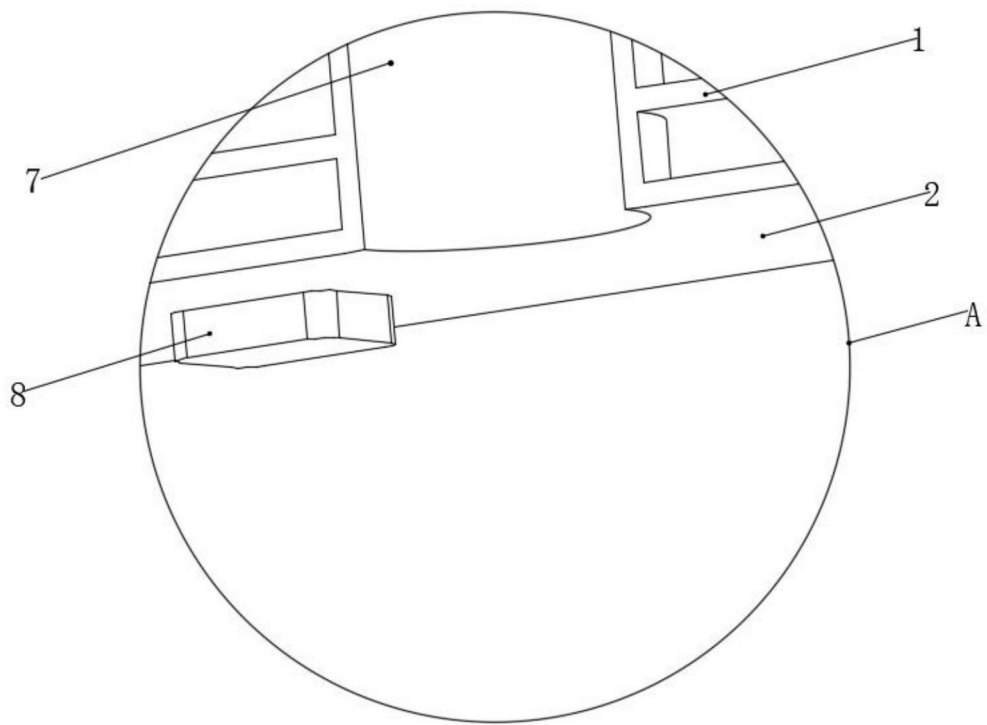


图4