(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 213484525 U
(45)授权公告日 2021.06.18

(21)申请号 202021761491.9

(22)申请日 2020.08.21

(73)专利权人 湖北波宏电气有限公司
地址 441100 湖北省襄阳市高新区追日路2号创业服务中心C202-6号

(72)发明人 贾青旺

(74)专利代理机构 武汉领君知识产权代理事务所(普通合伙) 42248
代理人 吴悠

(51)Int.Cl.
H02J 3/01(2006.01)
H02J 3/18(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/30(2006.01)

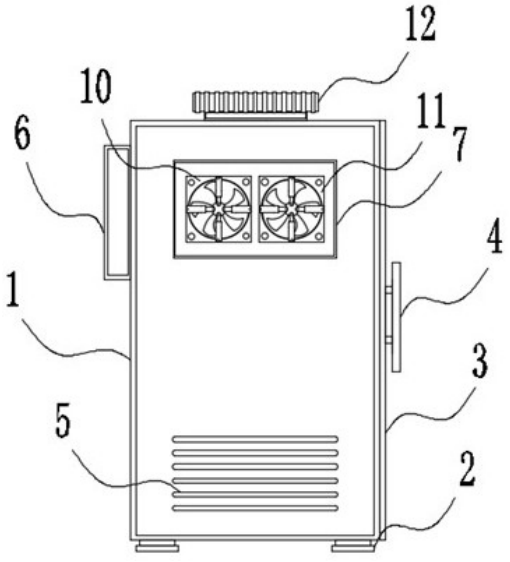
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种节能型有源滤波装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种节能型有源滤波装置,属于滤波装置领域,包括有源滤波器主体,所述有源滤波器主体的另一侧表面通过连接件配合安装有蓄电池,所述有源滤波器主体的表面通过螺栓配合设有安装板,所述第一散热扇通过第一热敏开关配合线路与蓄电池电性连接,所述第二散热扇通过第二热敏开关配合线路与蓄电池电性连接,所述有源滤波器主体的顶部安装有冷风扇,所述冷风扇的输出端设置在有源滤波器主体内,所述冷风扇通过第三热敏开关配合线路与蓄电池电性连接。本实用新型增设两个散热扇与冷风扇分别配合三个热敏开关进行电性连接,起到根据温度进行分级散热的效果,避免产生不必要的能耗,起到节能效果。



CN 213484525 U

1.一种节能型有源滤波装置,包括有源滤波器主体(1)和安装架(9),其特征在于:所述有源滤波器主体(1)的一侧表面依次均匀开设有散热孔(5),所述有源滤波器主体(1)的另一侧表面通过连接件配合安装有蓄电池(6),所述有源滤波器主体(1)的表面通过螺栓配合设有安装板(7),两个所述安装架(9)通过螺栓配合安装孔(91)固定在安装板(7)的表面,两个所述安装架(9)上分别安装有第一散热扇(10)与第二散热扇(11),所述第一散热扇(10)通过第一热敏开关(13)配合线路与蓄电池(6)电性连接,所述第二散热扇(11)通过第二热敏开关(14)配合线路与蓄电池电性连接,所述有源滤波器主体(1)的顶部安装有冷风扇(12),所述冷风扇(12)的输出端设置在有源滤波器主体(1)内,所述冷风扇(12)通过第三热敏开关(15)配合线路与蓄电池(6)电性连接。

2.根据权利要求1所述的一种节能型有源滤波装置,其特征在于:所述有源滤波器主体(1)的底部安装有四个支脚(2),四个所述支脚(2)的表面均套接有硅胶垫。

3.根据权利要求1所述的一种节能型有源滤波装置,其特征在于:所述有源滤波器主体(1)在蓄电池(6)周边的表面焊接有保护壳。

4.根据权利要求1所述的一种节能型有源滤波装置,其特征在于:所述有源滤波器主体(1)的表面一侧铰接有柜门(3),所述柜门(3)的表面安装有把手(4)。

5.根据权利要求1所述的一种节能型有源滤波装置,其特征在于:所述第一热敏开关(13)为30℃常开型热敏开关,所述第二热敏开关(14)为45℃常开型热敏开关,所述第三热敏开关(15)为60℃常开型热敏开关。

6.根据权利要求1所述的一种节能型有源滤波装置,其特征在于:所述安装板(7)的一侧表面依次均匀安装有散热片(8)。

一种节能型有源滤波装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及滤波装置领域，具体为一种节能型有源滤波装置。

背景技术

[0002] 有源电力滤波器是一种用于动态抑制谐波、补偿无功的新型电力电子装置，它能够对大小和频率都变化的谐波以及变化的无功进行补偿。该装置需要提供电源，其应用可克服LC滤波器等传统的谐波抑制和无功补偿方法的缺点，实现了动态跟踪补偿，而且可以既补谐波又补无功。

[0003] 常见的有源滤波装置的柜体上均安装有散热机构，以此对内部的元器件进行散热，保证工作效果。而常见的散热机构结构较为单一，在进行散热时需要进行持续工作，在有源滤波装置进行长时间的工作时，散热机构也需要随之持续进行工作，可能会在此期间产生过度的能耗，且不便于进行调节。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种节能型有源滤波装置，增设两个散热扇与冷风扇分别配合三个热敏开关进行电性连接，起到根据温度进行分级散热的效果，避免产生不必要的能耗，起到节能效果。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案：一种节能型有源滤波装置，包括有源滤波器主体和安装架，所述有源滤波器主体的一侧表面依次均匀开设有散热孔，所述有源滤波器主体的另一侧表面通过连接件配合安装有蓄电池，所述有源滤波器主体的表面通过螺栓配合设有安装板，两个所述安装架通过螺栓配合安装孔固定在安装板的表面，两个所述安装架上分别安装有第一散热扇与第二散热扇，所述第一散热扇通过第一热敏开关配合线路与蓄电池电性连接，所述第二散热扇通过第二热敏开关配合线路与蓄电池电性连接，所述有源滤波器主体的顶部安装有冷风扇，所述冷风扇的输出端设置在有源滤波器主体内，所述冷风扇通过第三热敏开关配合线路与蓄电池电性连接。

[0006] 优选的，所述有源滤波器主体的底部安装有四个支脚，四个所述支脚的表面均套接有硅胶垫。

[0007] 优选的，所述有源滤波器主体在蓄电池周边的表面焊接有保护壳。

[0008] 优选的，所述有源滤波器主体的表面一侧铰接有柜门，所述柜门的表面安装有把手。

[0009] 优选的，所述第一热敏开关为30℃常开型热敏开关，所述第二热敏开关为45℃常开型热敏开关，所述第三热敏开关为60℃常开型热敏开关。

[0010] 优选的，所述安装板的一侧表面依次均匀安装有散热片。

[0011] 本实用新型的技术效果和优点：

[0012] 本实用新型增设蓄电池配合两个散热扇与冷风扇组成散热机构，使得两个散热扇与冷风扇分别配合三个热敏开关进行电性连接，在有源滤波器主体进行工作时，热敏开关

能够根据内部温度进行闭合，内部温度越高，散热扇与冷风扇也随之启动进行散热，当滤波器内部温度降低时，散热扇与冷风扇也能够随之关闭，以此起到根据温度进行分级散热的效果，确保散热扇与冷风扇的实用效果，避免产生不必要的能耗，起到节能效果。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型的安装板部分结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型的散热扇与冷风扇的连接电路图。

[0016] 附图标记说明：1、有源滤波器主体；2、支脚；3、柜门；4、把手；5、散热孔；6、蓄电池；7、安装板；8、散热片；9、安装架；91、安装孔；10、第一散热扇；11、第二散热扇；12、冷风扇；13、第一热敏开关；14、第二热敏开关；15、第三热敏开关。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 本实用新型提供了如图1-3所示的一种节能型有源滤波装置，包括有源滤波器主体1和安装架9，有源滤波器主体1的底部安装有四个支脚2，四个支脚2的表面均套接有硅胶垫，以此提高有源滤波器主体1的主体支撑效果，使得整体稳定性得到提高；且有源滤波器主体1的表面一侧铰接有柜门3，柜门3的表面安装有把手4，便于工作人员进行操作，能够在柜门3上配合安装有门锁以确保整体安全性。

[0019] 有源滤波器主体1的一侧表面依次均匀开设有散热孔5，有源滤波器主体1的另一侧表面通过连接件配合安装有蓄电池6，有源滤波器主体1在蓄电池6周边的表面焊接有保护壳，以此对蓄电池6提供一定的防护效果，避免轻易受外界因素影响。

[0020] 有源滤波器主体1的表面通过螺栓配合设有安装板7，两个安装架9通过螺栓配合安装孔91固定在安装板7的表面，安装板7的一侧表面依次均匀安装有散热片8，能够对有源滤波器主体1内部的热量配合散热扇进行集中与排出，起到良好的散热效果，提高了散热效率，即提升了节能效果；两个安装架9上分别安装有第一散热扇10与第二散热扇11，第一散热扇10通过第一热敏开关13配合线路与蓄电池6电性连接，第二散热扇11通过第二热敏开关14配合线路与蓄电池电性连接，有源滤波器主体1的顶部安装有冷风扇12，冷风扇12的输出端设置在有源滤波器主体1内，冷风扇12通过第三热敏开关15配合线路与蓄电池6电性连接。

[0021] 其中第一热敏开关13为30℃常开型热敏开关，第二热敏开关14为45℃常开型热敏开关，第三热敏开关15为60℃常开型热敏开关，使得两个散热扇能够配合冷风扇依次启动与关闭，起到分级冷却的效果，避免产生过度的能耗，有效进行节能。

[0022] 工作原理：在使用时，随着有源滤波器主体1的持续工作，内部温度也逐渐上升。当温度到达30℃时，第一热敏开关13受感应闭合，使得第一散热扇10开始进行运转配合散热，30℃属于较容易达到的温度，通常情况下在有源滤波器主体1启动时就能够直接配合启动。

当内部温度逐渐升高到达45℃时，第二热敏开关14闭合，使得第二散热扇11也开始进行工作，与第一散热扇10配合一同进行散热。若随着有源滤波器主体1的持续工作，内部温度仍持续上升，并达到60℃时，第三热敏开关15闭合，使得冷风扇12开始工作，对有源滤波器主体1内部进行持续降温。此时达到冷却机构的最大效率。而随着有源滤波器主体1内的温度发生下降，即无需过多的散热动作，当内部温度逐渐降低至60℃、45℃以下时，冷风扇12与第二散热扇11也随之进行关闭。以此起到根据温度进行分级散热的效果，确保两个散热扇与冷风扇12的实用效果，避免产生不必要的能耗，起到节能效果。

[0023] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

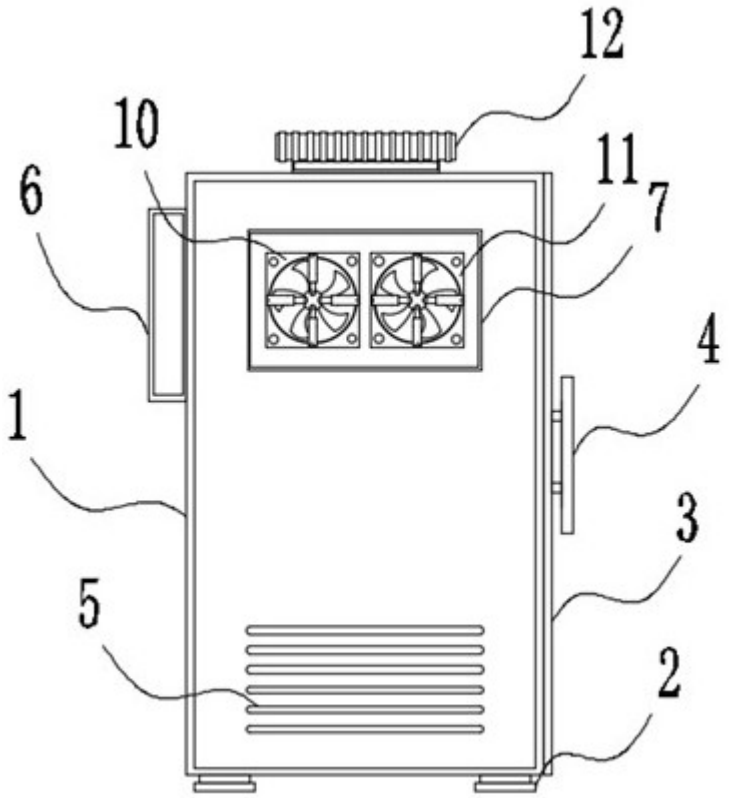


图1

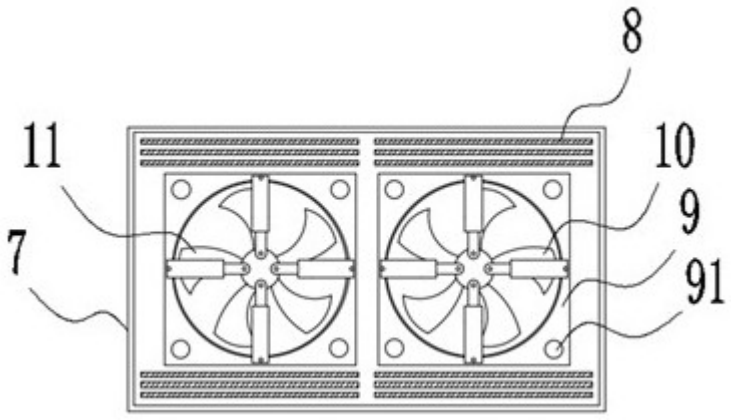


图2

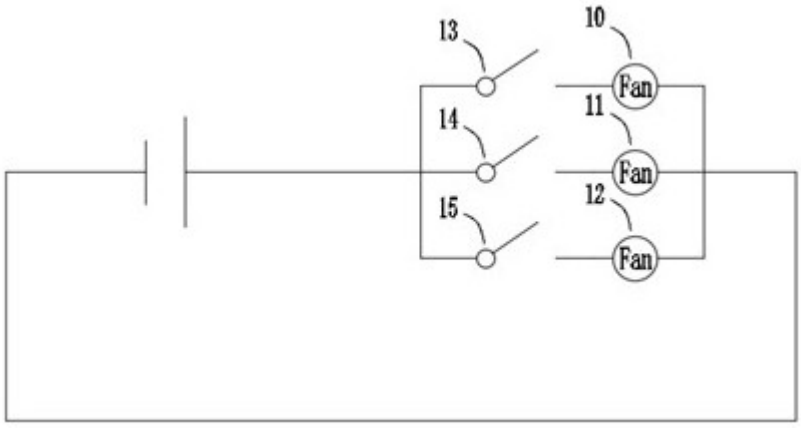


图3