



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218163397 U

(45) 授权公告日 2022.12.27

(21) 申请号 202222064703.3

(22) 申请日 2022.08.08

(73) 专利权人 苏州仁华精密机械有限公司  
地址 215000 江苏省苏州市高新区石阳路2号2#一楼西侧

(72) 发明人 耿俊成 王仁华

(51) Int. Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

H02M 1/00 (2007.01)

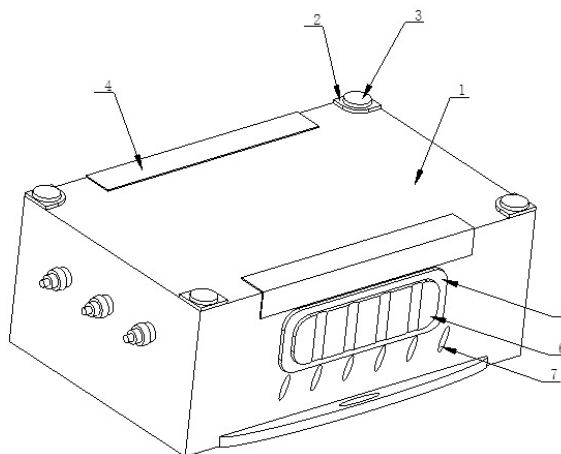
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种带防护结构的滤波器

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种带防护结构的滤波器,包括壳体和装配座,所述装配座插接在壳体的底部开口端位置且为可拆卸连接,所述壳体两侧壁位置均安装接线头,且壳体表面开设有散热孔。在壳体的散热孔上方位置加装散热件,散热件包括铜铝合金背板和铜铝合金散热片,滤波器在工作过程中,部分热量通过壳体的铜铝合金背板传递至铜铝合金散热片表面,铜铝合金散热片表面的散热槽增大其散热面积,有利于提高散热效果;装配座底部对称安装陶瓷支腿,陶瓷支腿对装配座辅助支撑,装配座与底部的支撑面之间产生空气流道,有利于空气的流通,也能减少热量的堆积,装配座底部的陶瓷支腿配合壳体外部的散热件,有利于滤波器的散热,提高使用效果。



1. 一种带防护结构的滤波器,包括壳体和装配座,所述装配座插接在壳体的底部开口端位置且为可拆卸连接,所述壳体两侧壁位置均安装接线头,且壳体表面开设有散热孔,其特征在于:所述壳体正面及背面位置均安装有散热件;

所述散热件包括铜铝合金背板和铜铝合金散热片;

所述铜铝合金背板通过石墨烯贴片及导热硅脂粘接在壳体表面,所述铜铝合金散热片粘接在铜铝合金背板表面;

所述装配座底部对称安装陶瓷支腿,所述装配座下表面固定连接卡座,所述卡座的开口位置插接有干燥剂盒。

2. 根据权利要求1所述的一种带防护结构的滤波器,其特征在于:所述散热件设置在散热孔上方位置,所述铜铝合金散热片表面等距设置有散热槽。

3. 根据权利要求1所述的一种带防护结构的滤波器,其特征在于:所述陶瓷支腿表面开设有通孔,且陶瓷支腿位于干燥剂盒外侧位置。

4. 根据权利要求3所述的一种带防护结构的滤波器,其特征在于:所述干燥剂盒表面开设有吸湿孔,且干燥剂盒与陶瓷支腿之间设置空气流道。

5. 根据权利要求1所述的一种带防护结构的滤波器,其特征在于:所述壳体顶部对称安装防撞件,所述防撞件包括金属垫块和橡胶护垫,所述金属垫块固定连接在壳体的边角位置,所述橡胶护垫粘接在金属垫块表面。

6. 根据权利要求1所述的一种带防护结构的滤波器,其特征在于:所述壳体表面粘接有防滑胶条,所述防滑胶条呈L型设置。

## 一种带防护结构的滤波器

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于三相交流电源滤波器技术领域,具体涉及一种带防护结构的滤波器。

### 背景技术

[0002] 电源滤波器是由电容、电感和电阻组成的滤波电路。滤波器可以对电源线中特定频率的频点或该频点以外的频率进行有效滤除,得到一个特定频率的电源信号,或消除一个特定频率后的电源信号。现有专利号为CN215580893U的直流电源滤波器,电线的对接流程简易,提高了接线效率的同时避免了铜线与端杆之间连接不紧密,提高了设备的实用性。

[0003] 但是现有技术的滤波器在使用的时候,其内部产生并堆积热量,仅通过其壳体表面的散热孔,很难快速散热;插接在壳体底部开口端的电器元件装配座,其底部直接与装配面贴合,不利于空气的流通,也会影响散热性能的问题,为此我们提出一种带防护结构的滤波器。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种带防护结构的滤波器,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种带防护结构的滤波器,包括壳体和装配座,所述装配座插接在壳体的底部开口端位置且为可拆卸连接,所述壳体两侧壁位置均安装接线头,且壳体表面开设有散热孔,所述壳体正面及背面位置均安装有散热件,所述散热件包括铜铝合金背板和铜铝合金散热片,所述铜铝合金背板通过石墨烯贴片及导热硅脂粘接在壳体表面,所述铜铝合金散热片粘接在铜铝合金背板表面;所述装配座底部对称安装陶瓷支腿,所述装配座下表面固定连接卡座,所述卡座的开口位置插接有干燥剂盒。

[0006] 优选的,所述散热件设置在散热孔上方位置,所述铜铝合金散热片表面等距设置有散热槽。

[0007] 优选的,所述陶瓷支腿表面开设有通孔,且陶瓷支腿位于干燥剂盒外侧位置。

[0008] 优选的,所述干燥剂盒表面开设有吸湿孔,且干燥剂盒与陶瓷支腿之间设置空气流道。

[0009] 优选的,所述壳体顶部对称安装防撞件,所述防撞件包括金属垫块和橡胶护垫,所述金属垫块固定连接在壳体的边角位置,所述橡胶护垫粘接在金属垫块表面。

[0010] 优选的,所述壳体表面粘接有防滑胶条,所述防滑胶条呈L型设置。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1.在壳体的散热孔上方位置加装散热件,散热件包括铜铝合金背板和铜铝合金散热片,滤波器在工作过程中,部分热量通过壳体的铜铝合金背板传递至铜铝合金散热片表面,铜铝合金散热片表面的散热槽增大其散热面积,有利于提高散热效果;装配座底部对称

安装陶瓷支腿,陶瓷支腿对装配座辅助支撑,装配座与底部的支撑面之间产生空气流道,有利于空气的流通,也能减少热量的堆积,装配座底部的陶瓷支腿配合壳体外部的散热件,有利于滤波器的散热,提高使用效果。

[0013] 2.壳体顶部的防撞件包括金属垫块和橡胶护垫,当壳体上方有物体下落或者相对运动摩擦的时候,橡胶护垫对冲击力进行有效的缓冲处理,金属垫块对壳体表面加固,不易变形。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的壳体和装配座底部连接结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的壳体和散热件结构示意图。

[0017] 图中:1、壳体;2、金属垫块;3、橡胶护垫;4、防滑胶条;5、铜铝合金背板;6、铜铝合金散热片;7、散热孔;8、装配座;9、卡座;10、干燥剂盒;11、陶瓷支腿。

### 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 实施例一:

[0020] 请参阅图1至图3,本实用新型提供一种技术方案:一种带防护结构的滤波器,包括壳体1和装配座8,装配座8插接在壳体1的底部开口端位置且为可拆卸连接,壳体1两侧壁位置均安装接线头,且壳体1表面开设有散热孔7,壳体1正面及背面位置均安装有散热件,散热件包括铜铝合金背板5和铜铝合金散热片6,铜铝合金背板5通过石墨烯贴片及导热硅脂粘接在壳体1表面,铜铝合金散热片6粘接在铜铝合金背板5表面;装配座8底部对称安装陶瓷支腿11,装配座8下表面固定连接卡座9,卡座9的开口位置插接有干燥剂盒10,散热件设置在散热孔7上方位置,铜铝合金散热片6表面等距设置有散热槽。

[0021] 从上述描述可知,本实用新型具有以下有益效果:在壳体1的散热孔7上方位置加装散热件,散热件包括铜铝合金背板5和铜铝合金散热片6,滤波器在工作过程中,部分热量通过壳体1的铜铝合金背板5传递至铜铝合金散热片6表面,铜铝合金散热片6表面的散热槽增大其散热面积,有利于提高散热效果;装配座8底部对称安装陶瓷支腿11,陶瓷支腿11对装配座8辅助支撑,装配座8与底部的支撑面之间产生空气流道,有利于空气的流通,也能减少热量的堆积,装配座8底部的陶瓷支腿11配合壳体1外部的散热件,有利于滤波器的散热,提高使用效果。

[0022] 实施例二:

[0023] 请参阅图2所示,在实施例一的基础上,本实用新型提供一种技术方案:陶瓷支腿11表面开设有通孔,且陶瓷支腿11位于干燥剂盒10外侧位置,干燥剂盒10表面开设有吸湿孔,且干燥剂盒10与陶瓷支腿11之间设置空气流道。

[0024] 陶瓷支腿11对装配座8辅助支撑,陶瓷支腿11表面开设椭圆孔及圆弧槽,均用于空

气的流通,有利于加速散热,装配座8下表面的卡座9的开口位置插接有干燥剂盒10,干燥剂盒10内部填充干燥剂,具有很好的吸湿防潮效果,提高使用的安全性。

[0025] 进一步地,可参阅图1,壳体1顶部对称安装防撞件,防撞件包括金属垫块2和橡胶护垫3,金属垫块2固定连接在壳体1的边角位置,橡胶护垫3粘接在金属垫块2表面,壳体1表面粘接有防滑胶条4,防滑胶条4呈L型设置,壳体1顶部的防撞件包括金属垫块2和橡胶护垫3,当壳体1上方有物体下落或者相对运动摩擦的时候,橡胶护垫3对冲击力进行有效的缓冲处理,金属垫块2对壳体1表面加固,不易变形;防滑胶条4的设置,方便装配人员持握壳体1,增大手部的摩擦力,防坠效果好。

[0026] 本实用新型的工作原理及使用流程:在壳体1的散热孔7上方位置加装散热件,散热件包括铜铝合金背板5和铜铝合金散热片6,滤波器在工作过程中,部分热量通过壳体1的铜铝合金背板5传递至铜铝合金散热片6表面,铜铝合金散热片6表面的散热槽增大其散热面积,有利于提高散热效果;装配座8底部对称安装陶瓷支腿11,陶瓷支腿11对装配座8辅助支撑,装配座8与底部的支撑面之间产生空气流道,有利于空气的流通,也能减少热量的堆积,装配座8底部的陶瓷支腿11配合壳体1外部的散热件,有利于滤波器的散热,提高使用效果;壳体1顶部的防撞件包括金属垫块2和橡胶护垫3,当壳体1上方有物体下落或者相对运动摩擦的时候,橡胶护垫3对冲击力进行有效的缓冲处理,金属垫块2对壳体1表面加固,不易变形;防滑胶条4的设置,方便装配人员持握壳体1,增大手部的摩擦力,防坠效果好。

[0027] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0028] 以上所述,仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案所做的其它修改或者等同替换,只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

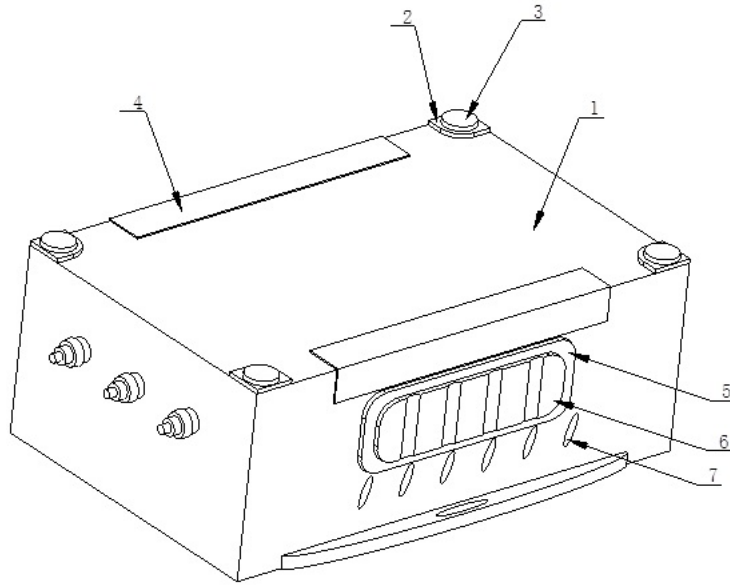


图 1

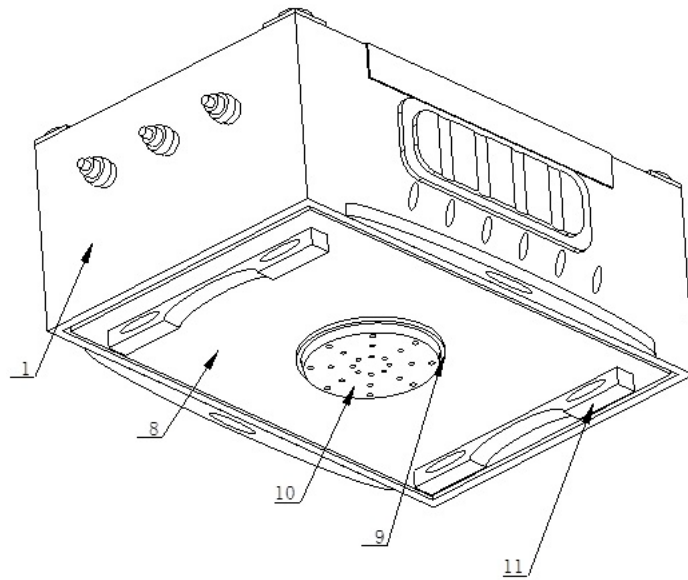


图 2

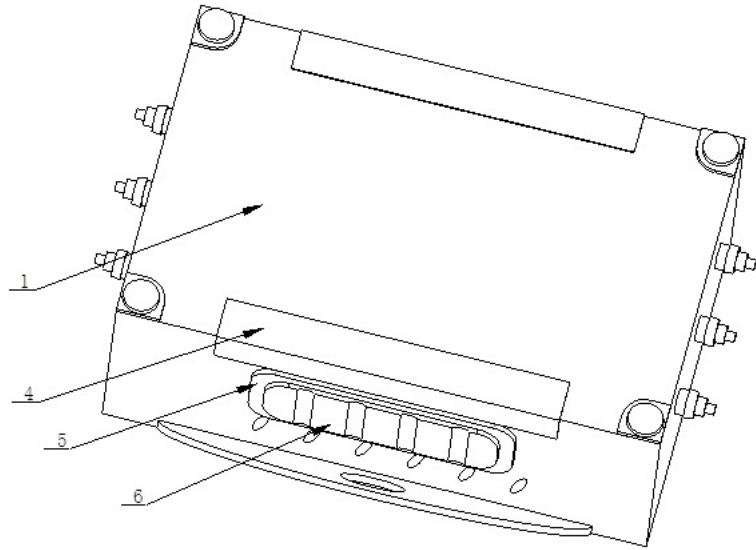


图 3