



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209472608 U

(45)授权公告日 2019.10.08

(21)申请号 201822248864.1

(22)申请日 2018.12.29

(73)专利权人 上海西埃新能源科技有限公司
地址 200949 上海市宝山区长江西路2311号二层210-55室

(72)发明人 丁赞 梁朝升 何懋

(74)专利代理机构 北京君泊知识产权代理有限公司 11496

代理人 王程远

(51)Int.Cl.

H03H 1/00(2006.01)

H05K 7/20(2006.01)

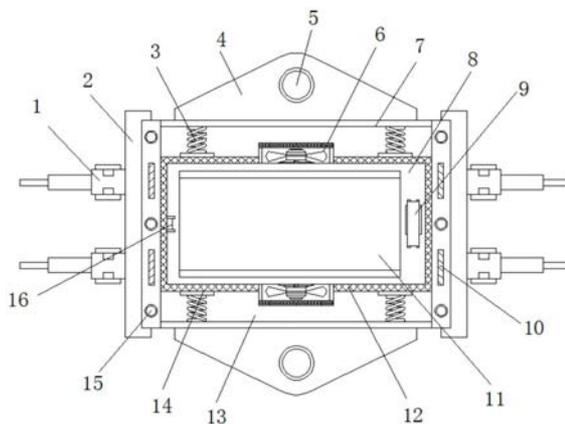
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种安装简便的组合式电源滤波器

(57)摘要

本实用新型公开了一种安装简便的组合式电源滤波器,包括壳体、卡块、滤波器主体和检修盖,所述壳体的一端固定有电源插脚,且壳体的另一端固定有负载插脚,所述负载插脚与电源插脚远离壳体的一侧均匀设置有输入端子,所述壳体内部的中央位置处固定有滤波室,且滤波室与壳体之间形成空腔,所述壳体的一侧安装有检修盖。本实用新型通过安装有壳体,壳体的一侧安装有检修盖,检修盖靠近壳体一侧的边缘处均匀设置有预留孔,且壳体靠近检修盖一侧的边缘处均设置有与预留孔相匹配的螺孔,螺孔与预留孔均通过锁紧螺丝固定连接,安装简便,便于在装置损坏时进行拆卸,进行内部的检修与维护。



1. 一种安装简便的组合式电源滤波器,包括壳体(7)、卡块(10)、滤波器主体(11)和检修盖(19),其特征在于:所述壳体(7)的一端固定有电源插脚(2),且壳体(7)的另一端固定有负载插脚(21),所述负载插脚(21)与电源插脚(2)远离壳体(7)的一侧均匀设置有输入端子(1),所述壳体(7)内部的中央位置处固定有滤波室(8),且滤波室(8)与壳体(7)之间形成空腔(13),所述滤波室(8)内部的中央位置处固定有滤波器主体(11),所述滤波室(8)内部的一端安装有温度传感器(16),且滤波室(8)内部的另一端安装有单片机(9),所述滤波室(8)的两侧均固定有散热风扇(6),所述温度传感器(16)的输出端通过导线与单片机(9)的输入端电性连接,且单片机(9)的输出端通过导线与散热风扇(6)的输入端电性连接,所述壳体(7)的一侧安装有检修盖(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种安装简便的组合式电源滤波器,其特征在于:所述散热风扇(6)关于滤波器主体(11)上下对称分布,且散热风扇(6)的风口处均设置有滤网。

3. 根据权利要求1所述的一种安装简便的组合式电源滤波器,其特征在于:所述壳体(7)的两侧均安装有安装面板(4),且安装面板(4)均与壳体(7)为焊接一体化结构,所述安装面板(4)上均设置有安装孔(5)。

4. 根据权利要求1所述的一种安装简便的组合式电源滤波器,其特征在于:所述空腔(13)的内部均匀通过减震弹簧(3)固定有限位板(14),且限位板(14)均与滤波室(8)连接,所述滤波室(8)的内侧壁设置有金属网层(12)。

5. 根据权利要求1所述的一种安装简便的组合式电源滤波器,其特征在于:所述检修盖(19)靠近壳体(7)一侧的边缘处均匀设置有预留孔(18),且壳体(7)靠近检修盖(19)一侧的边缘处均设置有与预留孔(18)相匹配的螺孔(15),螺孔(15)与预留孔(18)均通过锁紧螺丝(20)固定连接,所述检修盖(19)与壳体(7)构成安装拆卸结构。

6. 根据权利要求1所述的一种安装简便的组合式电源滤波器,其特征在于:所述检修盖(19)靠近壳体(7)的一侧的边缘处均设置有卡槽(17),且壳体(7)靠近检修盖(19)的一侧均匀设置有与卡槽(17)相匹配的卡块(10),卡块(10)两侧的壳体(7)上均设置有橡胶密封垫(22)。

一种安装简便的组合式电源滤波器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电源滤波器技术领域，具体为一种安装简便的组合式电源滤波器。

背景技术

[0002] 电源滤波器的作用是为了确保用电设备正常工作，免受来自电源线上的电瞬态传导干扰脉冲，它能够将汽车供电系统中的瞬态干扰信号大幅度衰减或完全滤除，并能阻止汽车用电设备内部电路设计中产生的干扰噪声通过电源线反串入汽车供电系统中，污染其他的用电设备的电源供电环境，但是现有的电源滤波器依旧存在部分问题，具体如下：

[0003] 1、现有的电源滤波器大多是一体式的，在长时间使用之后难免会产生一些损坏，一体式的滤波器不便于拆卸检修，导致损坏后需要更换整个装置，造成资源的浪费；

[0004] 2、部分组合式的电源滤波器密封性不足，灰尘和水分容易进入内部，久而久之影响装置的正常使用；

[0005] 3、此类电源滤波器不便于固定安装与拆卸，也不具备减震避震的功能，汽车行驶过程中可能由于颠簸造成装置偏离移位，或是内部零件的松动损坏，而且此类装置也容易受到外界电磁干扰；

[0006] 4、目前的电源滤波器在工作时会根据负荷产生不同程度的热量，如果采用风扇散热的方式，风扇一直工作，不仅不够节能，而在寒冷气候时，不断向滤波器主体通入冷空气反而会因为温度过低造成滤波器的故障。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种安装简便的组合式电源滤波器，以解决上述背景技术中提出的一体式的电源滤波器不便于检修维护、部分组合式滤波器密封性不佳、装置不便于安装与拆卸，不具备减震功能以及无法灵活散热的问题。

[0008] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种安装简便的组合式电源滤波器，包括壳体、卡块、滤波器主体和检修盖，所述壳体的一端固定有电源插脚，且壳体的另一端固定有负载插脚，所述负载插脚与电源插脚远离壳体的一侧均匀设置有输入端子，所述壳体内部的中央位置处固定有滤波室，且滤波室与壳体之间形成空腔，所述滤波室内部的中央位置处固定有滤波器主体，所述滤波室内部的一端安装有温度传感器，且滤波室内部的另一端安装有单片机，所述滤波室的两侧均固定有散热风扇，所述温度传感器的输出端通过导线与单片机的输入端电性连接，且单片机的输出端通过导线与散热风扇的输入端电性连接，所述壳体的一侧安装有检修盖。

[0009] 优选的，所述散热风扇关于滤波器主体上下对称分布，且散热风扇的风口处均设置有滤网。

[0010] 优选的，所述壳体的两侧均安装有安装面板，且安装面板均与壳体为焊接一体化结构，所述安装面板上均设置有安装孔。

[0011] 优选的,所述空腔的内部均匀通过减震弹簧固定有限位板,且限位板均与滤波室连接,所述滤波室的内侧壁设置有金属网层。

[0012] 优选的,所述检修盖靠近壳体一侧的边缘处均匀设置有预留孔,且壳体靠近检修盖一侧的边缘处均设置有与预留孔相匹配的螺孔,螺孔与预留孔均通过锁紧螺丝固定连接,所述检修盖与壳体构成安装拆卸结构。

[0013] 优选的,所述检修盖靠近壳体的一侧的边缘处均设置有卡槽,且壳体靠近检修盖的一侧均匀设置有与卡槽相匹配的卡块,卡块两侧的壳体上均设置有橡胶密封垫。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] (1) 该安装简便的组合式电源滤波器通过安装有壳体,壳体的一侧安装有检修盖,检修盖靠近壳体一侧的边缘处均匀设置有预留孔,且壳体靠近检修盖一侧的边缘处均设置有与预留孔相匹配的螺孔,螺孔与预留孔均通过锁紧螺丝固定连接,安装简便快捷,相比一体式的电源滤波器,更便于在装置损坏时进行拆卸,进行内部的检修与维护。

[0016] (2) 该安装简便的组合式电源滤波器通过在壳体靠近检修盖一侧的边缘处均匀设置有卡块,检修盖靠近壳体一侧的边缘处均设置有与卡块相匹配的卡槽,卡块两侧的壳体上均固定有橡胶密封垫,使得检修盖在进行安装时与壳体连接处更加牢固,密封性更好,避免水体和灰尘进入内部,造成污染,影响装置的使用。

[0017] (3) 该安装简便的组合式电源滤波器通过在壳体的两侧均安装有安装面板,安装面板上均设置有安装孔,便于装置固定安装,使得连接紧密,避免移位偏离,同时在壳体的内部固定有滤波室,滤波室与壳体之间均形成空腔,空腔的内部均匀通过减震弹簧固定有限位板,限位板均与滤波室连接,使得在汽车行驶中,若发生震动,可以通过减震弹簧的回弹减小震动力,避免装置内部零件由于震动造成的松动。

[0018] (4) 该安装简便的组合式电源滤波器通过安装有温度传感器、单片机以及散热风扇,温度传感器便于感测滤波室内的温度,将信号传递到单片机,进而散热风扇对滤波室内进行通风散热,避免内部热量过多造成零件老化,避免散热风扇一直运行造成的能源浪费,同时也避免在寒冷气候时,滤波器主体因为温度过低造成滤波器的故障。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的正视结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的局部侧视剖面结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的系统框图。

[0023] 图中:1、输入端子;2、电源插脚;3、减震弹簧;4、安装面板;5、安装孔;6、散热风扇;7、壳体;8、滤波室;9、单片机;10、卡块;11、滤波器主体;12、金属网层;13、空腔;14、限位板;15、螺孔;16、温度传感器;17、卡槽;18、预留孔;19、检修盖;20、锁紧螺丝;21、负载插脚;22、橡胶密封垫。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-4，本实用新型提供的一种实施例：一种安装简便的组合式电源滤波器，包括壳体7、卡块10、滤波器主体11和检修盖19，壳体7的一端固定有电源插脚2，且壳体7的另一端固定有负载插脚21，负载插脚21与电源插脚2远离壳体7的一侧均匀设置有输入端子1，壳体7的两侧均安装有安装面板4，且安装面板4均与壳体7为焊接一体化结构，安装面板4上均设置有安装孔5，便于装置固定安装，连接紧密，不易偏离移位，壳体7内部的中央位置处固定有滤波室8，且滤波室8与壳体7之间形成空腔13，滤波室8内部的中央位置处固定有滤波器主体11，空腔13的内部均匀通过减震弹簧3固定有限位板14，且限位板14均与滤波室8连接，滤波室8的内侧壁设置有金属网层12，使得在汽车行驶中，若发生震动，可以通过减震弹簧3的回弹减小震动力，避免滤波器主体11上的零部件由于震动造成的松动，同时金属网层12可以防止装置受到外界电磁干扰，滤波室8内部的一端安装有温度传感器16，温度传感器16的型号可为GWH300，且滤波室8内部的另一端安装有单片机9，单片机9的型号可为AT89C51，滤波室8的两侧均固定有散热风扇6，散热风扇6关于滤波器主体11上下对称分布，且散热风扇6的风口处均设置有滤网，便于均匀散热，避免内部热量过多造成零件老化，温度传感器16的输出端通过导线与单片机9的输入端电性连接，且单片机9的输出端通过导线与散热风扇6的输入端电性连接，壳体7的一侧安装有检修盖19，检修盖19靠近壳体7一侧的边缘处均匀设置有预留孔18，且壳体7靠近检修盖19一侧的边缘处均设置有与预留孔18相匹配的螺孔15，螺孔15与预留孔18均通过锁紧螺丝20固定连接，检修盖19与壳体7构成安装拆卸结构，相比一体式的电源滤波器，更便于在装置损坏时进行拆卸，进行内部的检修与维护，检修盖19靠近壳体7的一侧的边缘处均设置有卡槽17，且壳体7靠近检修盖19的一侧均匀设置有与卡槽17相匹配的卡块10，卡块10两侧的壳体7上均设置有橡胶密封垫22，使得检修盖19在进行安装时与壳体7连接处更加牢固，密封性更好，避免水体和灰尘进入内部，造成污染，影响装置的使用。

[0026] 工作原理：使用时，首先通过安装面板4上的安装孔5将固定安装在合适的位置，电源插脚2和负载插脚21分别与车载电源和负载设备连接，使用的过程中，温度传感器16便于感测滤波室8内的温度，将信号传递到单片机9，进而散热风扇6对滤波室8内进行通风散热，实现灵活散热，避免散热风扇6一直运行造成的能源浪费，同时也避免在寒冷气候时，滤波器主体11因为温度过低造成故障，滤波室8与壳体7之间均形成空腔13，空腔13的内部均匀通过减震弹簧3固定有限位板14，限位板14均与滤波室8连接，使得在汽车行驶中，若发生震动，可以通过减震弹簧3的回弹减小震动力，避免滤波器主体11上的零部件由于震动造成的松动，若装置发生故障或损坏，可以将锁紧螺丝20螺下，从而将检修盖19拆卸下来，进行内部检修与维护，利于装置的长期使用。

[0027] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

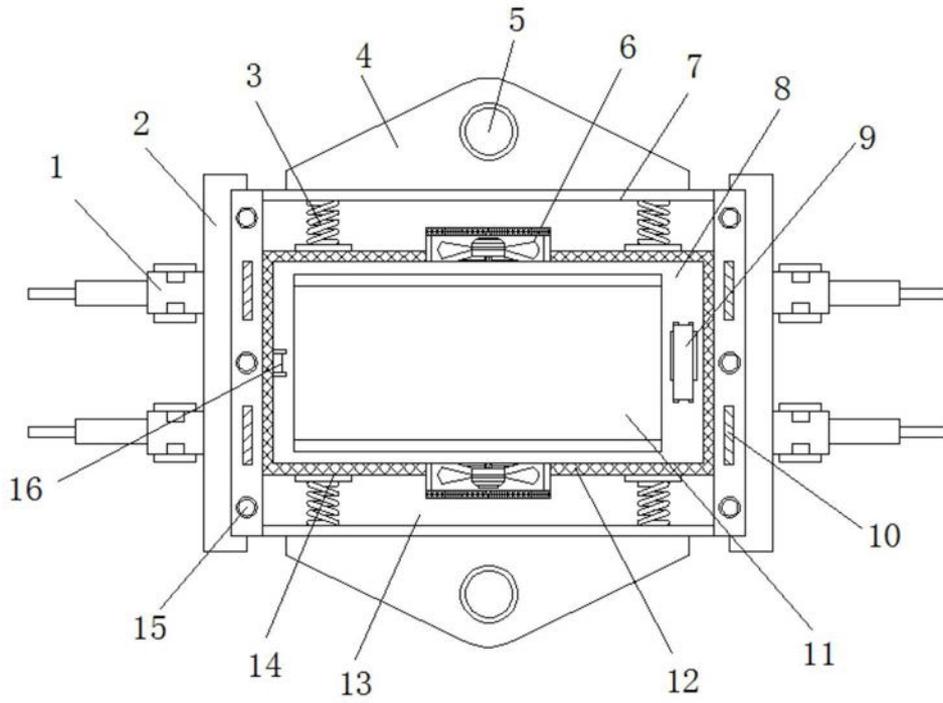


图1

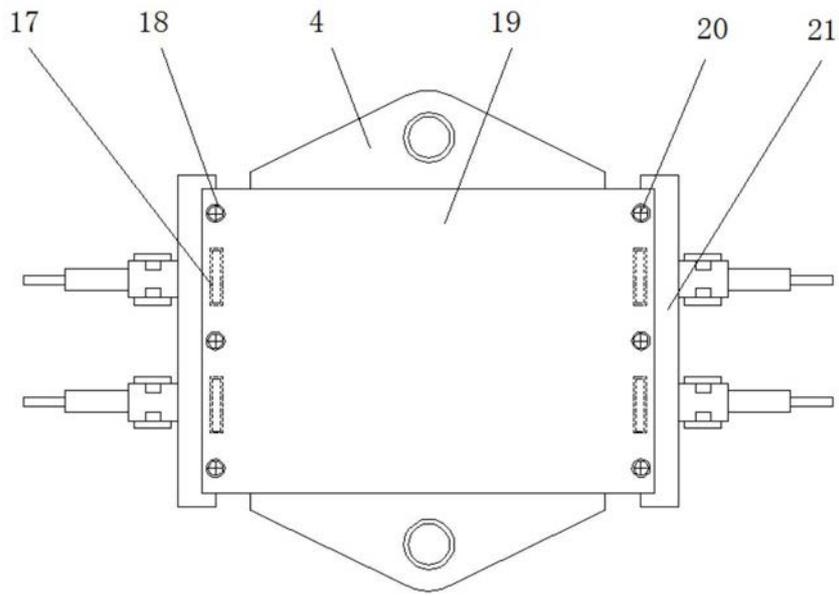


图2

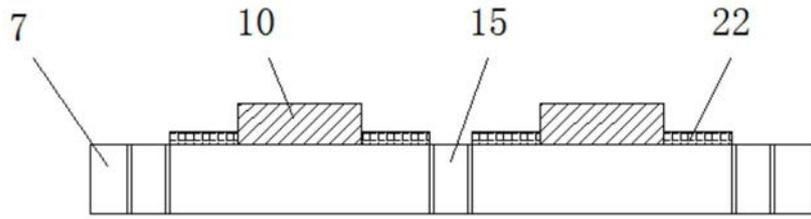


图3

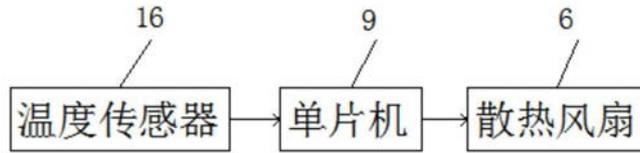


图4