(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 204984543 U
(45)授权公告日 2016.01.20

(21)申请号 201520783053.5

(22)申请日 2015.10.10

(73)专利权人 龙岩市海德馨汽车有限公司
地址 364000 福建省龙岩市新罗区西陂镇赤坑村

(72)发明人 吴幸铃 谢天生

(51)Int.Cl.
F01N 1/10(2006.01)
F01N 13/00(2010.01)

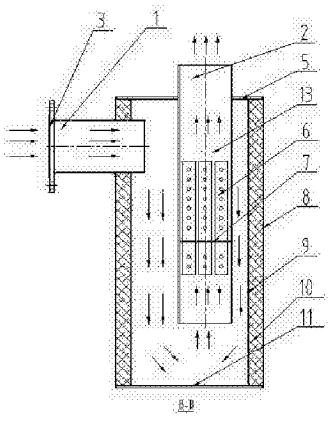
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种电源车用阻抗复合型消声器

(57)摘要

本实用新型公开了一种电源车用阻抗复合型消声器，包括有阻性消声器、抗性消声器、进气管和法兰，阻性消声器包括有外筒板、冲孔板、消音层、上封板和下封板；抗性消声器包括有排气管、孔管和挡板；排气管内嵌在阻性消声器上。消音层是由超细玻璃纤维布和耐高温岩棉制成的多孔防火材料组成的。外筒板上安装有可连接固定于电源车车厢上的安装座。与现有技术相比，该实用新型能有效降低发电机组所产生的高中低频噪音，而且能保持发电机组的散热排风顺畅；阻抗复合型消音器占用空间小，可广泛适用于电源车和静音箱发电机组，不会遮挡机组的散热水箱；节约材料和制作工时，达到降低成本的效果。



CN 204984543 U

1. 一种电源车用阻抗复合型消声器，包括有阻性消声器（12）、抗性消声器（13）、进气管（1）和法兰（3），其特征在于：所述阻性消声器（12）包括有外筒板（8）、冲孔板（9）、消音层（10）、上封板（5）和下封板（11）；所述抗性消声器（13）包括有排气管（2）、孔管（6）和挡板（7）；所述排气管（2）内嵌在阻性消声器（12）上。

2. 根据权利要求 1 所述的一种电源车用阻抗复合型消声器，其特征在于：所述消音层（10）是由超细玻璃纤维布和耐高温岩棉制成的多孔防火材料组成的。

3. 根据权利要求 1 所述的一种电源车用阻抗复合型消声器，其特征在于：所述冲孔板（9）为镀锌冲孔板。

4. 根据权利要求 1 所述的一种电源车用阻抗复合型消声器，其特征在于：所述外筒板（8）上安装有可连接固定于电源车车厢上的安装座（4）。

一种电源车用阻抗复合型消声器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种消声器，特别是涉及一种电源车用阻抗复合型消声器。

背景技术

[0002] 消音器是安装在空气动力设备（如内燃机、鼓风机和空压机）的气流通道上或进、排气系统中的降低噪声的装置。消音器能够阻挡声波的传播，允许气流通过，是控制噪声的有效工具。阻性消音器主要消除高频噪音，是利用吸音材料的吸音作用，使沿通道传播的噪音不断被吸收而逐渐衰减。抗性消音器是由突变界面的管和室组合而成的，与电学滤波器类似，每一个带管的小室都有自己的固有频率，抗性消音器适用于消除中、低频噪声。

[0003] 目前的电源车在向各公共场所供电时，会产生较大的噪声，对周边环境造成污染，当发电机组在野外工作时，空旷的环境对噪声并不敏感，而当发电机组用于医院、宾馆及居民小区等生活场所，较大的噪声会给周边人群的生活带来烦恼。为了降低工作和休息场所中的噪声危害，许多国家都通过立法，制定了工业企业噪声卫生条例和规范等相关标准。目前，在生活场所使用的发电机组多为固定式发电机组，大部分为裸机组，存在较大噪音，尽管采用了专业的高降噪消音器，但仍存在诸多问题。此类消声器的消音效果不够好，通常电源车会采取使用两个消音器的方式来加强消音效果，这种消声器是由一根管状阻性消声器连通一根管状抗性消声器组成。

[0004] 由于采用两个消音器的方式来加强消音效果，占用空间大，仅适用于消声空间较大的电源车，且可能遮挡了大功率机组的部分散热水箱面积，降低了机组的散热效率；需要制作两个消声器，制作工时长，使用材料多，无疑加大了生产成本。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题在于提供一种能有效降低发电机组所产生的高中低频噪音的电源车用阻抗复合型消声器。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型的技术解决方案是：

[0007] 一种电源车用阻抗复合型消声器，包括有阻性消声器、抗性消声器、进气管和法兰，其特征在于：所述阻性消声器包括有外筒板、冲孔板、消音层、上封板和下封板；所述抗性消声器包括有排气管、孔管和挡板；所述排气管内嵌在阻性消声器上。

[0008] 所述消音层是由超细玻璃纤维布和耐高温岩棉制成的多孔防火材料组成的。

[0009] 所述冲孔板为镀锌冲孔板。

[0010] 所述外筒板上安装有可连接固定于电源车车厢上的安装座。

[0011] 采用上述方案后，本实用新型的有益效果为：

[0012] 1、该电源车用阻抗复合型消声器能有效降低发电机组所产生的高中低频噪音，而且能保持发电机组的散热排风顺畅；

[0013] 2、阻抗复合型消音器占用空间小，可广泛适用于电源车和静音箱发电机组，不会遮挡机组的散热水箱；

[0014] 3、节约材料和制作工时，达到降低成本的效果。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型的主视图；

[0016] 图 2 是本实用新型的左视图；

[0017] 图 3 是图 1 中 A-A 的剖视图；

[0018] 图 4 是图 3 中 B-B 的剖视图。

[0019] 附图标号：1、进气管，2、排气管，3、法兰，4、安装座，5、上封板，6、孔管，7、挡板，8、外筒板，9、冲孔板，10、消音层，11、下封板，12、阻性消声器，13、抗性消声器。

[0020] 箭头方向为气流流向。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详述。

[0022] 本实用新型所揭示的是一种电源车用阻抗复合型消声器，包括进气管 1、排气管 2、法兰 3、安装座 4、上封板 5、孔管 6、挡板 7、外筒板 8、冲孔板 9、消音层 10、下封板 11、阻性消声器 12 和抗性消声器 13。

[0023] 所述阻性消声器 12 包括有外筒板 8、冲孔板 9、消音层 10、上封板 5 和下封板 11，该冲孔板 9 可以为镀锌冲孔板，该消音层 10 可以由超细玻璃纤维布和耐高温岩棉制成的多孔防火材料组成，废气引起多孔材料中的空气和纤维振动，在磨擦阻力和粘滞阻力的共同作用下，使得部分声能转化为热能而散失掉，利用吸音材料的吸音作用，使沿通道传播的噪音不断被吸收而逐渐衰减，起到消除高频噪声的效果。

[0024] 所述抗性消声器 13 包括有排气管 2、孔管 6 和挡板 7，该排气管 2 为内嵌式抗性排气管，抗性排气管 2 内嵌在阻性消声器 12 上，并与上封板 5 焊接固定；孔管 6 为抗性孔管，有若干根，均分排列放置在抗性排气管 2 内，挡板 7 与所有孔管 6 和排气管 2 密闭相连，起到防止气流倒流的作用。

[0025] 所述外筒板 8 上安装有可连接固定于电源车车厢上的安装座 4，该阻抗复合型消声器可以由安装座 4 进行螺栓连接固定于电源车或静音箱发电机组的厢体侧壁或底板上。

[0026] 在工作时，阻抗复合型消声器通过法兰 3 连接于发电机组排烟管处，发电机组排出的废气通过进气管 1 进入阻性消声器 12 的内腔，抗性排气管 2 外壁在阻性消声器 12 内腔环绕，引起阻性消音器 12 内部消音层 10 的多孔材料中的空气和纤维振动，起到消除高频噪声的效果。

[0027] 废气在压力的作用下，盘旋环绕到阻性消声器 12 的底部，进入抗性消声器 13，在若干抗性孔管 6 的作用下，继续过滤中、低频噪声，从而起到大幅度降低发电机组排气噪声的效果。

[0028] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非对本实用新型的技术范围作任何限制，故但凡依本实用新型的权利要求和说明书所做的变化或修饰，皆应属于本实用新型专利涵盖的范围之内。

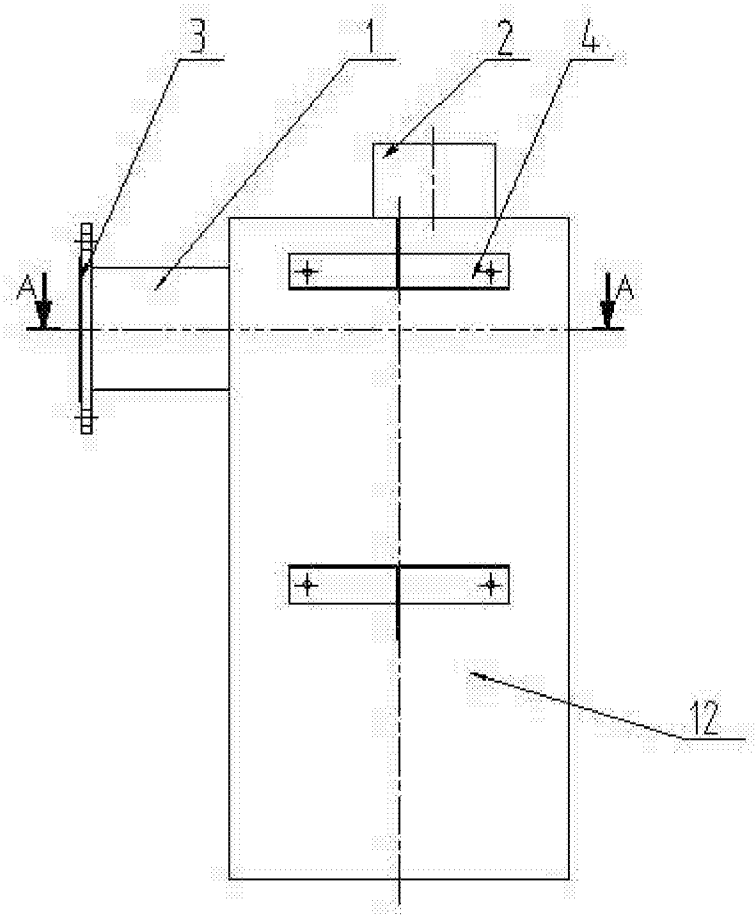


图 1

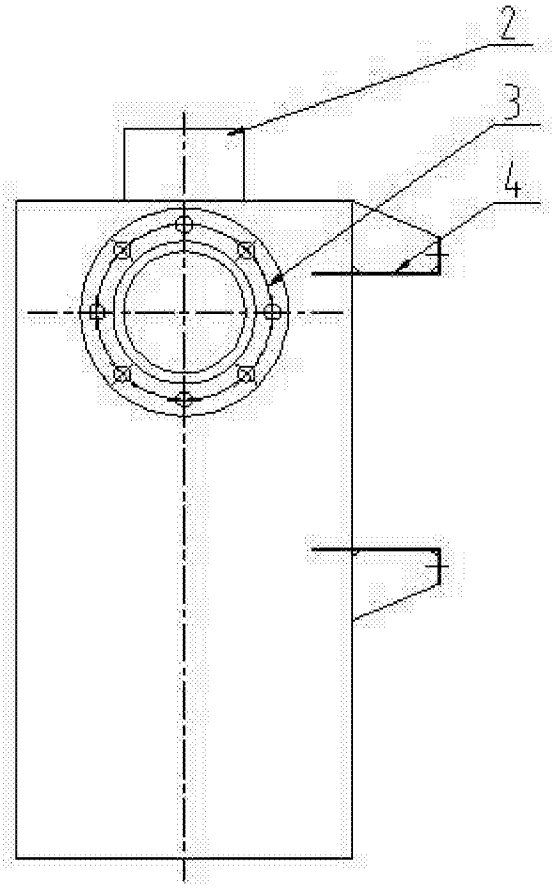


图 2

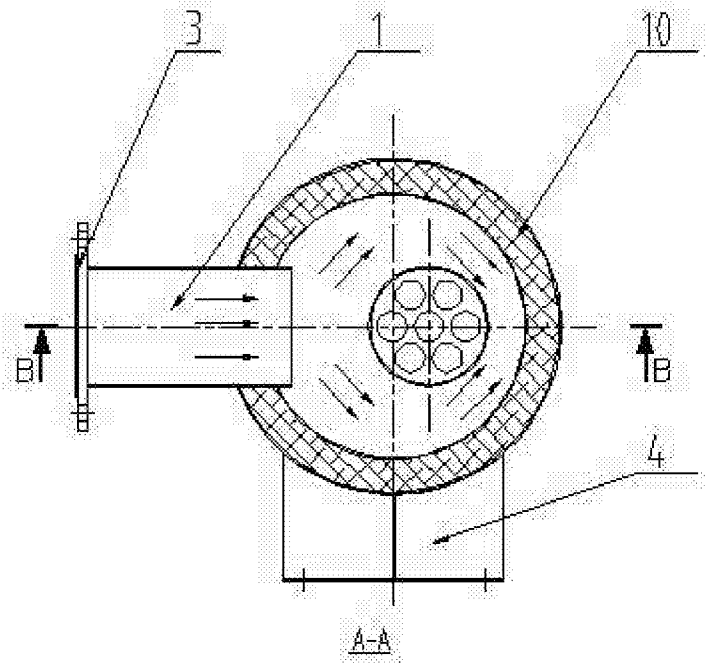


图 3

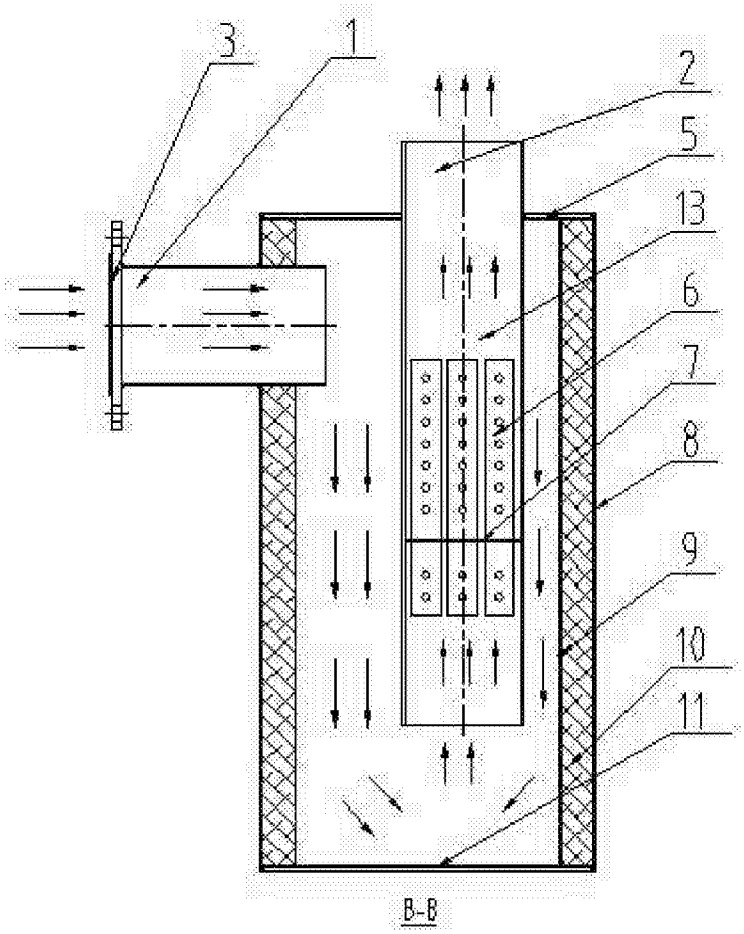


图 4