



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201539296 U

(45) 授权公告日 2010.08.04

(21) 申请号 200920246122.3

(22) 申请日 2009.09.23

(73) 专利权人 北京绿创环保设备股份有限公司

地址 100080 北京市海淀区苏州街1号绿创大厦五层

(72) 发明人 吴帮玉 刘青 张晓杰

(74) 专利代理机构 北京纪凯知识产权代理有限公司 11245

代理人 徐宁

(51) Int. Cl.

F01N 1/08(2006.01)

F01N 7/08(2006.01)

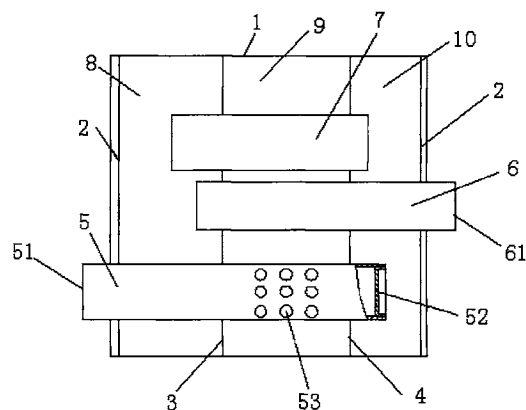
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种抗性汽车排气消声器

(57) 摘要

本实用新型涉及一种抗性汽车排气消声器,其特征:它包括一外壳,外壳为一封闭腔体,盲板和孔板将外壳依次分割为第一膨胀腔、泄压腔和第二膨胀腔;一进气管从外壳穿入且穿过第一膨胀腔和泄压腔到达第二膨胀腔,一端设置在外壳之外,另一端在第二膨胀腔中且设置封闭堵;进气管在泄压腔中的部分上设置消声孔;一排气管的一端设置在第一膨胀腔中,穿过泄压腔和第二膨胀腔,另一端从外壳的另一侧穿出,排气管的两端畅通;插管穿一端设置在第一膨胀腔中,另一端设置在第二膨胀腔中,且插管的两端畅通。本实用新型由于在进气管上设置穿孔,同时在一侧隔板上设置穿孔,因此可以利用两重穿孔的消声作用使得消声器在更宽频率范围内都具有较高的消声量。



1. 一种抗性汽车排气消声器,其特征在于:它包括一外壳,所述外壳为一封闭腔体,盲板和孔板将所述外壳依次分割为第一膨胀腔、泄压腔和第二膨胀腔;一进气管从所述外壳穿入且穿过第一膨胀腔和泄压腔到达第二膨胀腔,一端设置在所述外壳之外,另一端在所述第二膨胀腔中且设置封闭堵;所述进气管在所述泄压腔中的部分上设置消声孔;一排气管的一端设置在所述第一膨胀腔中,穿过所述泄压腔和第二膨胀腔,另一端从所述外壳的另一侧穿出,所述排气管的两端畅通;所述插管穿一端设置在所述第一膨胀腔中,另一端设置在第二膨胀腔中,且所述插管的两端畅通。

2. 如权利1所述的一种抗性汽车排气消声器,其特征在于:所述第一膨胀腔、泄压腔和第二膨胀腔的体积比约为1.5 : 1.8 : 1。

3. 如权利1或2所述的一种抗性汽车排气消声器,其特征在于:所述盲板和孔板平行设置。

一种抗性汽车排气消声器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种汽车消声器,特别是关于一种抗性汽车排气消声器。

背景技术

[0002] 汽车的排气噪声是行车噪声的主要组成部分,世界各国对各种车辆的噪声的极限值都有严格的规定。排气消声器就是这样一个为减小排气噪声而生的装置,作用是通过降低、衰减排气压力的脉动来消除噪声。根据干涉原理,排气消声器有吸收、反射两种基本的消声方式,吸收式消声器是通过废气在玻璃纤维、钢纤维和石棉等吸音材料上的摩擦而使机械能转化为热能消耗掉;反射式消声器则有多个串联的谐振腔与不同长度的多孔反射管相互连接在一起,废气在其中经过多次的反射、碰撞、膨胀、冷却而降低其压力,减轻振动及能量。

[0003] 目前汽车排气消声器由于底盘所限,消声器的体积也受到限制。在汽车要求达到较高消声量的条件下,小体积消声器很难满足要求,普通的小体积消声器由于空间局限,消声量较低,尤其在低频段的消声量更低。

发明内容

[0004] 针对上述问题,本实用新型的目的是提供一种体积小,且在中低频有较好消声效果的抗性汽车排气消声器。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取以下技术方案:一种抗性汽车排气消声器,其特征在于:它包括一外壳,所述外壳为一封闭腔体,盲板和孔板将所述外壳依次分割为第一膨胀腔、泄压腔和第二膨胀腔;一进气管从所述外壳穿入且穿过第一膨胀腔和泄压腔到达第二膨胀腔,一端设置在所述外壳之外,另一端在所述第二膨胀腔中且设置封闭堵;所述进气管在所述泄压腔中的部分上设置消声孔;一排气管的一端设置在所述第一膨胀腔中,穿过所述泄压腔和第二膨胀腔,另一端从所述外壳的另一侧穿出,所述排气管的两端畅通;所述插管穿一端设置在所述第一膨胀腔中,另一端设置在第二膨胀腔中,且所述插管的两端畅通。

[0006] 所述第一膨胀腔、泄压腔和第二膨胀腔的体积比约为 1.5 : 1.8 : 1。

[0007] 所述盲板和孔板平行设置。

[0008] 本实用新型由于采取以上技术方案,其具有以下优点:1、本实用新型由于在进气管上设置穿孔,同时在一侧隔板上设置穿孔,因此可以利用两重穿孔的消声作用使得消声器在更宽频率范围内都具有较高的消声量。2、本实用新型采用气流迂回在消声器内腔流动,增加了气流在消声器中的停留时间,从而降低了气流的压力和速度,从而使废气排出排气管时取得了非常好的消声效果,有效地降低了排气噪声对环境的污染。3、本实用新型由于将多重腔体重叠设置,在延长气路的同时也使空间体积大大缩小,符合汽车降低空间的需求。本实用新型结构简单,性能优越,可以广泛用于各种汽车的消声装置中。

附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型结构示意图

[0010] 图 2 是本实用新型的侧视示意图

具体实施方式

[0011] 下面结合附图和实施例对本发实用新型进行详细的描述。

[0012] 如图 1、图 2 所示,本实用新型包括外壳 1、端盖 2、盲板 3、孔板 4、进气管 5、排气管 6 和插管 7。其中,外壳 1 为椭圆柱形,其左、右端面皆为椭圆跑道形,两端盖 2 分别设置在外壳 1 的左、右端面上,形成消声器的封闭腔体。端盖 2 的两平行边上均设置端盖锁紧装置 21。盲板 3 和孔板 4 作为平行于端盖 2 的隔板,将外壳 1 内的腔体分割为第一膨胀腔 8、泄压腔 9 和第二膨胀腔 10,三个腔体的体积比约为 1.5 : 1.8 : 1。盲板 3 设置在进气管 5 的进气端 51 一侧,孔板 4 设置在排气管 6 的输出端 61 一侧,孔板 4 上布满有若干穿孔。进气管 5 从一侧端盖 2 穿入,且穿过盲板 3 和孔板 4,进气管 5 伸出外壳 1 之外的进气端 51 与汽车废气排气装置连接,在第二膨胀腔 10 内的另一端上设置一封闭堵 52,在进气管 5 在泄压腔 9 中的部分上有若干消声孔 53。排气管 6 从另一侧端盖 2 穿入,且穿过盲板 3 和孔板 4,排气管 6 两端均畅通,伸出外壳 1 之外的排气端 61 用于将气体排出消声器之外,另一端设置在第一膨胀腔 8 中。插管 7 穿设在盲板 3 和孔板 4 上,且插管的两端连通第一膨胀腔 8 和第二膨胀腔 10。

[0013] 当汽车高压废气进入进气管 5 的进气端 51 时,高压废气首先通过进气管 5 的消声孔 53 进入泄压腔 9 中泄压,泄压后的低压废气通过孔板 4 上的穿孔进入第二膨胀腔 10 内进行膨胀。高压废气在消声孔 53 和孔板 4 的两重穿孔的作用下,实现了更宽频率范围内的消声量。在第二膨胀腔 10 内膨胀废气通过插管 7 进入第一膨胀腔 8,在第一膨胀腔 8 内再次膨胀之后的废气经过排气管 6 的排气端 61 向壳体 1 外排出废气。整个过程中,废气在消声器壳体 1 内腔迂回流动,增加了气流在消声器中的停留时间,从而降低了气流的压力和速度取得了非常好的消声效果。

[0014] 本实用新型的结构组成和连接方式都是可以有所变化的,根据本实用新型的技术方案进行的各种变化和等同替换都不应排除在本实用新型的保护范围之外。

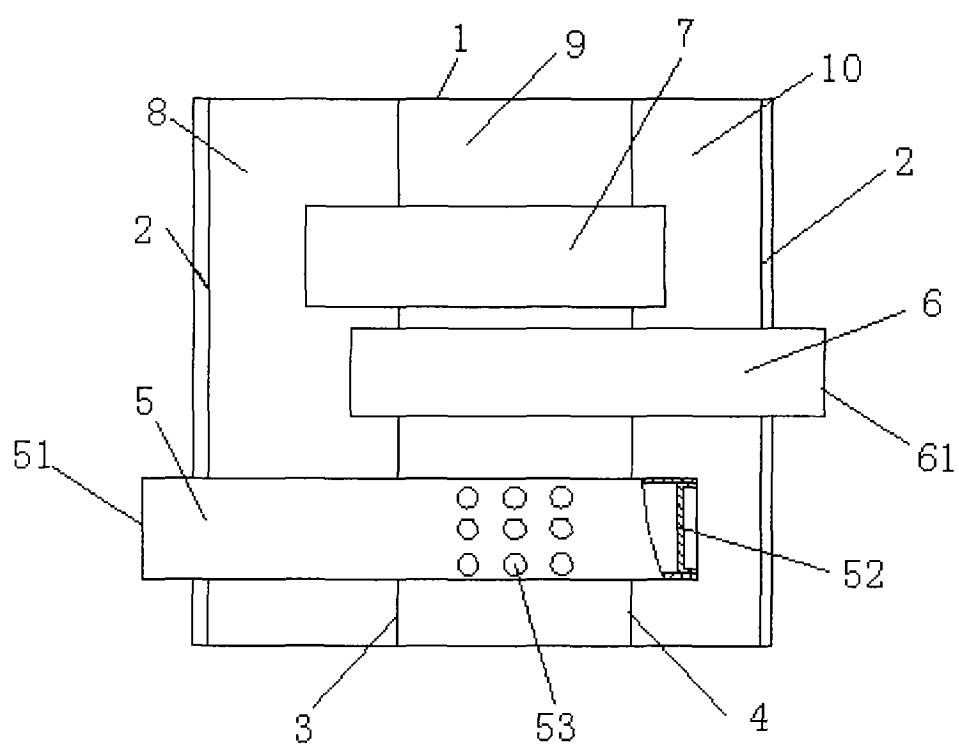


图 1

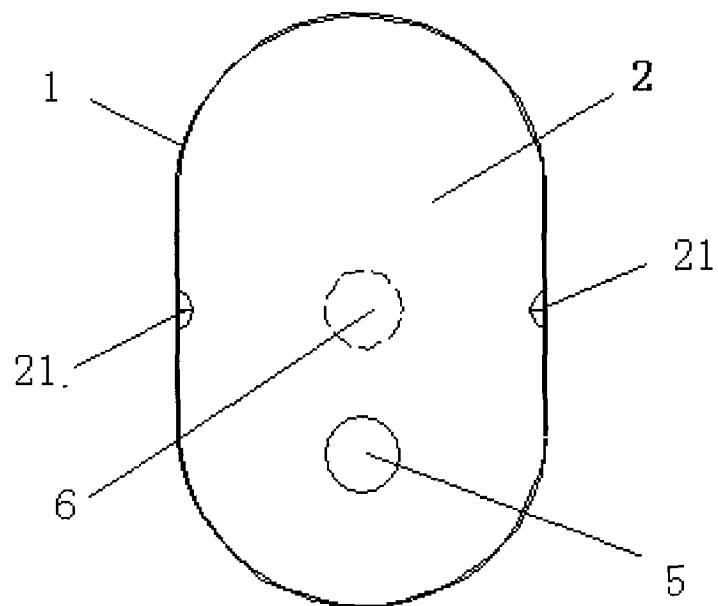


图 2