



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201884109 U

(45) 授权公告日 2011.06.29

(21) 申请号 201020653434.9

(22) 申请日 2010.12.12

(73) 专利权人 昆明理工大学

地址 650093 云南省昆明市五华区学府路
253 号昆明理工大学

(72) 发明人 陈蜀乔

(74) 专利代理机构 昆明今威专利代理有限公司
53115

代理人 邱苡

(51) Int. Cl.

F01N 13/08(2010.01)

F01N 1/24(2006.01)

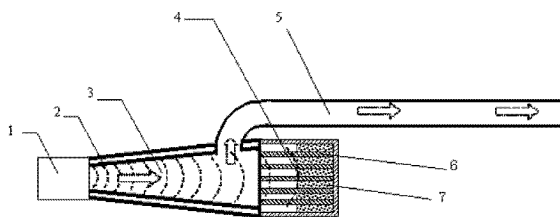
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

单级消音排气管

(57) 摘要

本实用新型涉及一种消音排气管,特别是单级消音排气管,属于内燃式发动机的消音装置领域。本装置的排气管密封连接主传音腔,在主传音腔后密封连接正对排气管口的主消音器,主传音腔侧壁旁接尾排气管。本实用新型结构简单,经过消音器后能取得良好消音效果,具有较好的市场前景。



1. 一种单级消音排气管,其特征是:排气管密封连接主传音腔,在主传音腔后密封连接正对排气管口的主消音器,主传音腔侧壁旁接尾排气管。
2. 按权利要求1所述的单级消音排气管,其特征是:主传音腔为喇叭状形状,且主传音腔侧壁为真空的夹层外壁结构。
3. 按权利要求2所述的单级消音排气管,其特征是:主消音器中设置有多片隔板,在隔板底层缝隙中衬有吸音材料。

单级消音排气管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种消音排气管,特别是单级消音排气管,属于内燃式发动机的消音装置领域。

背景技术

[0002] 交通噪音是由机动车行驶过程中产生的,是城市环境噪音中的噪音源之一,而汽车排气噪音是汽车噪音的主要噪音源,也是城市环境噪音控制的重点。

[0003] 为减小排气噪音,机动车普遍采用消音排气管,汽车消音排气管是一个及其成熟产品,其基本结构和工作原理几十年几乎没有改变,现急需一种结构新颖、价格低廉且较一般消音产品的消音效果更好的消音排气管。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型的目的是提供一种结构新颖、价格低廉且较一般消音产品的消音效果更好的消音排气管。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:排气管密封连接主传音腔,在主传音腔后密封连接正对排气管口的主消音器,主传音腔侧壁旁接尾排气管。

[0006] 所述的主传音腔为喇叭状形状,且主传音腔侧壁为真空的夹层外壁结构。

[0007] 所述的主消音器中设置有多片隔板,在隔板底层缝隙中衬有吸音材料。

[0008] 本实用新型的具体工作过程和有益效果:发动机工作时,内燃机排气管排除废气时,同时也构成了一个噪声源。声波向前传播,在传播的过程中,由于各个传音腔采用夹层真空结构,声波难以透出传音腔。这里,本装置利用了声波与气流的不同的物理特性,气流在改变流向的同时,声波依然向前传播到主消音器内,而废气则改变方向从尾排气管排出。消音器采用隔板结构,底层衬吸音材料,可将绝大部分声波能量吸收。本实用新型结构简单,消音效果良好,可以根据具体情况加设多级消音器,成本极低,具有良好的市场前景。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型主视剖面结构示意图。

[0010] 在图1中,排气管1、夹层外壁2、主传音腔3、主消音器4、尾排气管5、隔板6、吸音材料7。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0012] 汽缸排出的尾气由排气管1密封连接至主传音腔3,主传音腔3正对的后端密封连接正对排气管口的主消音器6,主传音腔3采用喇叭状形状,且主传音腔3的侧壁为真空的夹层结构,主传音腔的夹层外壁2旁接尾排气管5,主消音器4中设置有多片隔板6,在隔板6的底层缝隙中衬有吸音材料7。

[0013] 发动机工作时,内燃机排气管排出废气,同时也构成了一个噪声源。声波向前传播,在传播的过程中,由于传音腔采用夹层真空结构,声波难以透出传音腔。这里,本装置利用了声波与气流的不同的物理特性,气流在改变流向的同时,声波依然向前传播到主消声器内,而废气则改变方向从尾排气管排出。主消音器采用隔板结构,底层衬吸音材料,可将绝大部分声波能量吸收。当气流进入到传音腔内在进入消音器后,大部分声波也会随之进入并被吸收,最后获得良好的消音效果,并使排气背压较低。

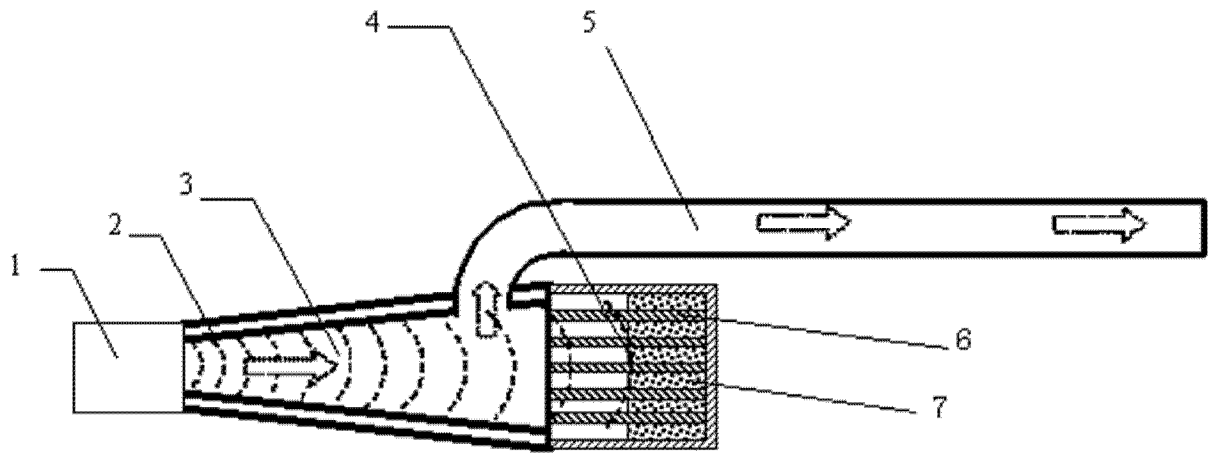


图 1