[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F01N 1/10 (2006.01)
F01N 7/00 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720081191.4

[45] 授权公告日 2008 年 6 月 18 日

[11] 授权公告号 CN 201074537Y

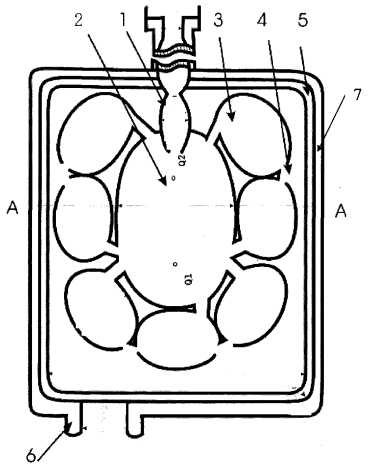
[22] 申请日 2007.9.24
[21] 申请号 200720081191.4
[73] 专利权人 蒲 伟
地址 621900 四川省苍溪县龙洞乡回龙村四组 51 号
[72] 发明人 蒲 伟
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

消声器

[57] 摘要

消声器，涉及一种消声设备，特别是一种用于内燃机的消声器。包括一个主消声腔体(2)、若干个副消声腔体(3)和一个壳体(5)，主消声腔体(2)和副消声腔体(3)均为椭圆球形，主消声腔体(2)和副消声腔体(3)位于壳体(5)内部，副消声腔体(3)分布在主消声腔体(2)的周围，主消声腔体(2)上连接有进气管(1)，主消声腔体(2)与每个副消声腔体(3)之间通过一个出气管相连，副消声腔体(3)上的出气孔(4)通向壳体(7)内壁上的隔音板(5)，壳体(5)上设置有排气孔(6)。本实用新型具有结构简单、便于制造、成本低、消声效果好的优点。



1、消声器，其特征在于：包括一个主消声腔体(2)、若干个副消声腔体(3)和一个壳体(5)，主消声腔体(2)和副消声腔体(3)均为椭圆球形，主消声腔体(2)和副消声腔体(3)位于壳体(5)内部，副消声腔体(3)分布在主消声腔体(2)的周围，主消声腔体(2)上连接有进气管(1)，主消声腔体(2)与每个副消声腔体(3)之间通过一个出气管相连，副消声腔体（3）上的出气孔（4）通向壳体（7）内壁上的隔音板（5），壳体(5)上设置有排气孔(6)。

消声器

技术领域

本实用新型涉及一种消声设备，特别是一种用于内燃机的气体消声器。

背景技术

现有技术中，连接在内燃机上的消声器一般包括壳体，壳体一端为进气口，另一端为出气口中，中间设有扩张室，用于给排出的废气降压，通常，从进气口向内设置一进气管路，在其壁上分布有多个孔，气流从孔中向排出时，大幅膨胀，实现降压，同时，在扩张室与出气尾管进口间设置隔板，以减少声音的传递，为了改善消声性能，可以考虑延长尾管的长度。由于上述结构采用的方法是在因冲击和扩张发出声音后进行声音的隔离，难以达到理想的消声效果。

实用新型内容

本实用新型的目的是提供一种消声器。本实用新型解决了现有的消声器消声效果不理想的问题。

本实用新型的消声器，包括主消声腔体 2、副消声腔体 3 和壳体 7，主消声腔体 2 和副消声腔体 3 均为椭圆球形，主消声腔体 2 和副消声腔体 3 位于壳体 7 内部，副消声腔体 3 分布在主消声腔体 2 的周围，主消声腔体 2 上连接有进气管 1，主消声腔体 2 与每个副消声腔体 3 之间通过一个出气管相连，副消声腔体 3 上的出气孔 4 通向壳体 7 内壁上的隔音板 5，壳体 7 上设置有排气孔 6。

本实用新型消声原理说明：本实用新型消声器有主消声腔体 2 和副消声腔体 3，壳体 7 内有隔音板 5。由于声音在空气中是以波的形式传播。当遇到障碍物时就将声波将反射回来。而在椭圆体中，它的反射将会聚集到焦点 Q，又由于方向相反使之能量达到抵消而达到消声。当声音流入管道时，经过多次的消声使废旧的气体带着残留的声音进入主消声器. 当声音送到主椭圆中时经过反射聚集到焦点 Q 使之减弱。而废气从旁边的通气孔流走，流到副椭

圆中后，在副椭圆中再次经过椭圆的消声。废气则经过通气孔流走，使之达到进一步消声。在流出通气孔后，再次经过能量抵消。达到消声的目的，当流出的废气和声音再次经过隔音材料后，而消除声音。废气最后经过隔音材料到达外壳.在圆孔式排气孔的作用下,隔离出声音从而使废气排出.因此也达到最终消声的目的。

本实用新型具有结构简单、便于制造、成本低、消声效果好的优点。

附图说明

图 1 是本实用新型实施例一的剖视图，

图 2 是图 1 的 A－A 剖视图。

具体实施方式

下面结合附图并用最佳的实施例对本实用新型作详细的说明。

本实施方式的消声器，包括主消声腔体 2、副消声腔体 3 和壳体 7，主消声腔体 2 和副消声腔体 3 均为椭圆球形，主消声腔体 2 和副消声腔体 3 位于壳体 7 内部，副消声腔体 3 分布在主消声腔体 2 的周围，主消声腔体 2 上连接有进气管 1，主消声腔体 2 与每个副消声腔体 3 之间通过一个出气管相连，副消声腔体 3 上的出气孔 4 通向壳体 7 内壁上的隔音板 5，壳体 7 上设置有排气孔 6。

当内燃机燃烧的废旧气体随着进口流入时；缸内燃烧爆炸的气体的声音也随之流入.由于连接的气流管道是椭圆且采用共焦式。在椭圆内部只要从一个焦点发出的声音必将汇聚到另一个焦点。这是因为声音是沿直线传播。当声音进入管道后是处于发散状态的。当它遇到管壁时，它就会反回。由于角度不一样，它反射回来时总汇聚到焦点，且它们的大小相等方向相反。从而达到消声作用。在消声器的进气管中，它的共焦式是：第一个椭圆的焦点 Q2、第二个椭圆的焦点 Q1，就这样的循环模式直到主消声器。在此传递的过程中达到第一次的消声.到达副消声器时再次经过同样的消声。同时还分别传给其它的几个消声器.在这期间经过两次的消声。经过第三次的消声后，它排出的气体再次消声.再经过一次的隔音材料。在最后的排出时采用了圆孔式排出孔，进一步消除其中的声音。

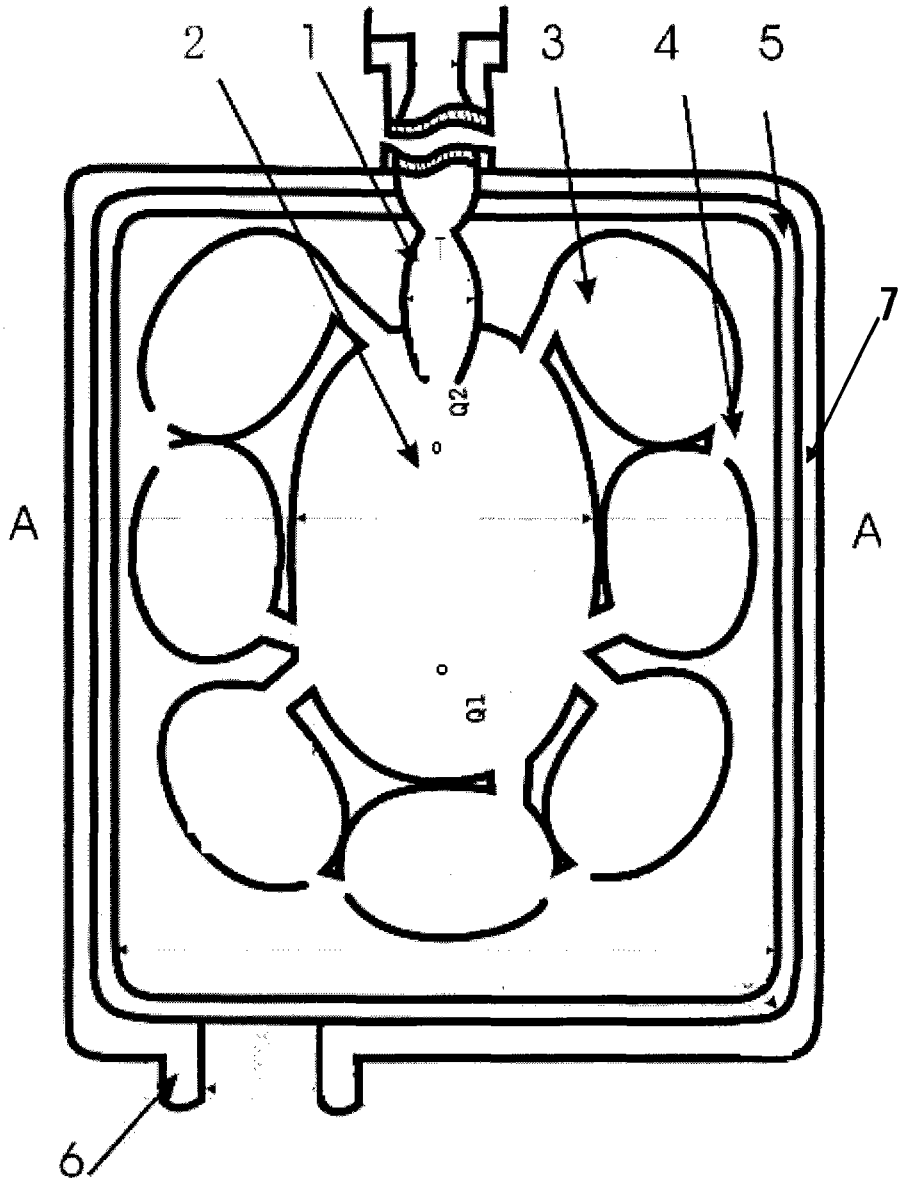


图 1

A-A

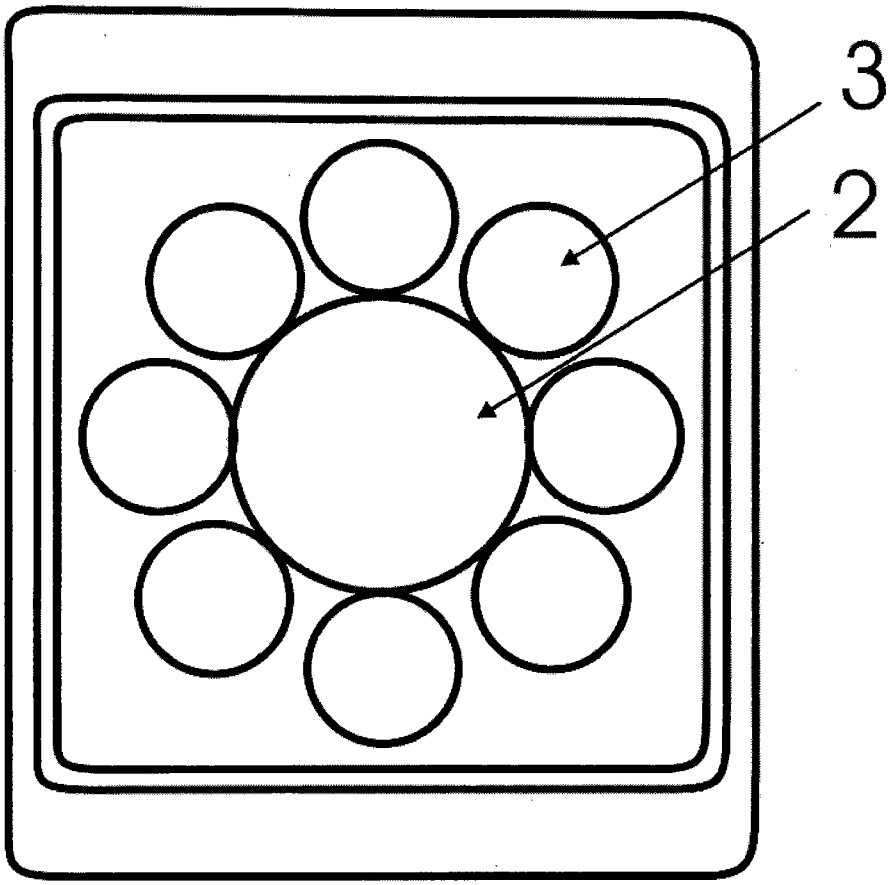


图 2