



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108278141 A

(43)申请公布日 2018.07.13

(21)申请号 201810258549.9

(22)申请日 2018.03.27

(71)申请人 陈秀祯

地址 641200 四川省内江市资中县板粟桠
乡板粟桠村一组

(72)发明人 陈秀祯

(74)专利代理机构 广州市华学知识产权代理有
限公司 44245

代理人 顾思妍 梁莹

(51)Int.Cl.

F01N 1/10(2006.01)

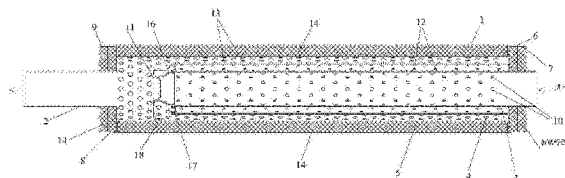
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

一种由多孔管组成的汽油发动机排气消声
器

(57)摘要

本发明提供一种由多孔管组成的汽油发动机排气消声器,包括依次连接的前端盖、外筒体、尾盖和尾管;还包括设置于外筒体内的消声组件;消声组件包括第一多孔管、第二多孔管和玻璃纤维支撑多孔管;第一多孔管的管壁设置有若干个第一消声孔,第一多孔管内置于第二多孔管内部;第二多孔管的管壁设置有若干个第二消声孔;玻璃纤维支撑多孔管的管壁设置有若干个第一吸声孔,并与外筒体之间设置有玻璃纤维层;尾盖内部设置有玻璃纤维层,且尾盖朝向外筒体内部的端面设置有若干个第二吸声孔。本发明不仅消声效果好和消声性能佳,以降低由于汽油发动机的运行造成的噪声污染;而且可使得汽油发动机的最大功率大,最高时速高以及功率损失小。



1. 一种由多孔管组成的汽油发动机排气消声器,其特征在于:包括依次连接的前端盖、外筒体、尾盖和尾管;还包括设置于外筒体内的消声组件;所述消声组件包括第一多孔管、第二多孔管和玻璃纤维支撑多孔管;

所述第一多孔管的管壁设置有若干个第一消声孔,第一多孔管内置于第二多孔管内部,其一端从前端盖伸出作为进气口,另一端设置有堵盖形成盲端;所述第二多孔管的管壁设置有若干个第二消声孔,第二多孔管内置于玻璃纤维支撑多孔管内部,其一端与前端盖连接;

所述玻璃纤维支撑多孔管一端与前端盖连接,另一端与尾盖连接;所述玻璃纤维支撑多孔管的管壁设置有若干个第一吸声孔,并与外筒体之间设置有玻璃纤维层;所述尾盖内部设置有玻璃纤维层,且尾盖朝向外筒体内部的端面设置有若干个第二吸声孔。

2. 根据权利要求1所述的由多孔管组成的汽油发动机排气消声器,其特征在于:第一多孔管的另一端设置有堵盖形成盲端是指:还包括用于集中气流和支撑第一多孔管的收口管;所述收口管一端与第一多孔管连接,另一端与堵盖连接形成盲端。

3. 根据权利要求2所述的由多孔管组成的汽油发动机排气消声器,其特征在于:所述收口管沿气流的出口方向逐渐收窄;所述收口管管径大的一端与第一多孔管连接,管径小的一端设置有堵盖。

4. 根据权利要求1所述的由多孔管组成的汽油发动机排气消声器,其特征在于:还包括用于将第一多孔管支撑固定于第二多孔管内管壁的多孔管前支撑件;所述多孔管前支撑件包括相互连接的本体一和支撑部一,所述本体一套设在第一多孔管外壁,支撑部一与第二多孔管内壁相抵。

5. 根据权利要求4所述的由多孔管组成的汽油发动机排气消声器,其特征在于:所述支撑部一为沿本体一边沿连接的凹形圆弧件;凹形圆弧件的凹面朝向尾管。

6. 根据权利要求2所述的由多孔管组成的汽油发动机排气消声器,其特征在于:还包括用于将第一多孔管和第二多孔管支撑固定于玻璃纤维支撑多孔管内管壁的多孔管后支撑件;所述多孔管后支撑件包括相互连接的本体二和支撑部二,所述本体二套设在收口管设置有堵盖的端口外壁,支撑部二与玻璃纤维支撑多孔管内壁相抵。

7. 根据权利要求6所述的由多孔管组成的汽油发动机排气消声器,其特征在于:所述支撑部二为与本体二边沿连接的若干个“L”字形支撑件;“L”字形支撑件的竖直部分与本体二连接,横向部分与玻璃纤维支撑多孔管内壁相抵。

8. 根据权利要求1所述的由多孔管组成的汽油发动机排气消声器,其特征在于:所述第一消声孔的直径为 $3\text{mm} \leq d_1 \leq 4\text{mm}$;相邻两个第一消声孔的孔中心距为 $L_1 \geq 3d_1$;

所述第二消声孔的直径为 $3\text{mm} \leq d_2 \leq 4\text{mm}$;相邻两个第二消声孔的孔中心距为 $L_2 \geq 3d_2$ 。

9. 根据权利要求1所述的由多孔管组成的汽油发动机排气消声器,其特征在于:所述第一吸声孔直径为 $3\text{mm} \leq D_1 \leq 5\text{mm}$;所述第二吸声孔直径为 $3\text{mm} \leq D_2 \leq 5\text{mm}$ 。

10. 根据权利要求1所述的由多孔管组成的汽油发动机排气消声器,其特征在于:所述前端盖由内前端盖和外前端盖盖合组成,内前端盖与第二多孔管连接;所述前端盖内部设置有玻璃纤维层;

所述尾盖由内尾盖和外尾盖盖合组成,内尾盖与玻璃纤维支撑多孔管连接,内尾盖端面设置有若干个第二吸声孔。

一种由多孔管组成的汽油发动机排气消声器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种机械消声装置,更具体地说,涉及一种由多孔管组成的汽油发动机排气消声器。

背景技术

[0002] 汽车发动机排出废气时,废气的压力在排气管口处迅速变化,产生振动,振动产生噪声。现有技术中,在汽车发动机的排气管中装置消声器,消声器用于消耗气流能量,减小气流的压力波动幅度,可起到减小噪声的作用。消声器是消减气流噪声的装置,将其安装在管道中或进、排气口上,在气流通过的同时对噪声具有一定的消减作用,其性能主要包括三个方面:

[0003] 一、消声性能,包括消声量的大小和频谱特性;

[0004] 二、空气动力性能,通常是用消声器入口和出口的全压差来表示;

[0005] 三、结构性能,是指其的外形尺寸、坚固程度、维护要求、使用寿命等。

[0006] 评价消声器的上述三个方面的性能,既互相联系又互相制约,从消声器的消声性能考虑,在所需频率范围内的消声量越大越好;但是同时必须考虑空气动力性能的要求。

[0007] 在现有的汽车发动机的消声器中,均设置消声腔体结构,工作时,从缸头排出的废气首先经消声器的进气口进入壳体内,然后经过消声腔体消声后再从出气管排出。然而,现有的消声器虽然具有一定的消声作用,但是设置有消声腔体结构的消声效果不明显和不理想;并且通过消声腔体的气流不通畅使得发动机最大功率小,最高时速低和功率损失大。同时,还具有低速时发动机的汽油燃烧不充分的缺点,这样大大影响发动机的输出性能和使用寿命。

发明内容

[0008] 本发明的目的在于克服现有技术中的缺点与不足,提供一种结构简单和消声效果好的由多孔管组成的汽油发动机排气消声器;该消声器不仅消声效果好和消声性能佳,以降低由于汽油发动机的运行造成的噪声污染;而且可使得汽油发动机的最大功率大,最高时速高以及功率损失小。

[0009] 为了达到上述目的,本发明通过下述技术方案予以实现:一种由多孔管组成的汽油发动机排气消声器,其特征在于:包括依次连接的前端盖、外筒体、尾盖和尾管;还包括设置于外筒体内的消声组件;所述消声组件包括第一多孔管、第二多孔管和玻璃纤维支撑多孔管;

[0010] 所述第一多孔管的管壁设置有若干个第一消声孔,第一多孔管内置于第二多孔管内部,其一端从前端盖伸出作为进气口,另一端设置有堵盖形成盲端;所述第二多孔管的管壁设置有若干个第二消声孔,第二多孔管内置于玻璃纤维支撑多孔管内部,其一端与前端盖连接;

[0011] 所述玻璃纤维支撑多孔管一端与前端盖连接,另一端与尾盖连接;所述玻璃纤维

支撑多孔管的管壁设置有若干个第一吸声孔,并与外筒体之间设置有玻璃纤维层;所述尾盖内部设置有玻璃纤维层,且尾盖朝向外筒体内部的端面设置有若干个第二吸声孔。

[0012] 在上述方案中,本发明的消声器无消声腔,通过设置第一多孔管上的第一消声孔以及第二多孔管上的第二消声孔达到消声的目的,即可以让气流通过却使部分声波过不去,从而达到消音的效果。

[0013] 该消声原理是这样的:从汽油发动机排出的废气首先从进气口进入第一多孔管内,从汽油发动机传出来的声波一部分经过第一消声孔消声进入第一多孔管与第二多孔管之间的间隙,剩下无法通过本消声器第一消声孔的声波留在第一多孔管内部,经过多次反射而消耗声能。

[0014] 进入第一多孔管与第二多孔管之间的间隙的那部分声波,只有一部分可以通过本消声器的第二消声孔,部分声波无法通过本消声器的第二消声孔,只能留在第一多孔管与第二多孔管之间的间隙多次反射消耗声能。

[0015] 通过了本消声器的第二消声孔以后的声波,一部分直接通过本消声器的第一吸声孔进入玻璃纤维支撑多孔管与外筒体之间的玻璃纤维层,这部分声波在玻璃纤维层内部与玻璃纤维层之间摩擦,消耗声能。一部分声波通过本消声器的第二吸声孔进入本消声器尾盖的玻璃纤维层,这部分声波在尾盖的玻璃纤维层内部与尾盖的玻璃纤维层发生摩擦而消耗声能。最终一部分声波通过本消声器的尾管进入外界空间。因此,最终从消声器尾管排出的声波只是汽油发动机传出来的声波很小的一部分,这样有效地消耗声能或者屏蔽了部分声波的传播,最终使声音变得柔和平稳,实现了降低由于汽油发动机的运行造成的噪声污染。

[0016] 另外,从汽油发动机排出的废气首先从进气口进入第一多孔管内,接着通过第一多孔管上的第一消声孔进入第一多孔管与第二多孔管之间的间隙,接着通过第二多孔管上的第二消声孔进入第二多孔管与玻璃纤维支撑多孔管(以下简称玻璃纤维支撑多孔管)之间的间隙,接着气流全部流向尾管,通过尾管流向外界空间。本发明第一多孔管供气流流通的流通面积为所有第一消声孔面积之和,第二多孔管供气流流通的流通面积则为所有第二消声孔面积之和,因此,本发明的第一多孔管的管壁设置有若干个第一消声孔,第二多孔管的管壁设置有若干个第二消声孔,由于管直径及管长度均可依据要求设计,则可实现大大增加气流的流通面积的目的,并且第一多孔管内置于第二多孔管内部,则大大缩短气流的流通过程,所以通过本发明的消声器会使得气流顺畅通过,而气流畅通则使得汽油发动机具有最大功率大、最高时速高以及功率损失小等优势性能,从而提高汽油发动机的工作性能。

[0017] 具体地说,第一多孔管的另一端设置有堵盖形成盲端是指:还包括用于集中气流和支撑第一多孔管的收口管;所述收口管一端与第一多孔管连接,另一端与堵盖连接形成盲端。本发明堵盖的设计可大大提高消声效果,具体为从进气口进入的气流部分直接通过第一多孔管至到堵盖并在堵盖处相互对冲,连续的脉冲气流在堵盖的盲端形成相对高压,气流在堵盖处通过气流分子之间、气流分子与堵盖之间以及气流分子与管壁之间的完全弹性碰撞,最终使得碰撞后的分子运动从有方向性变得杂乱无章,不再具有流向,更不再成束,变得无冲击力,从而不会产生束的气流撞击金属而产生的金属声,即不会产生再生噪音和噪声污染。

[0018] 所述收口管沿气流的出口方向逐渐收窄;所述收口管管径大的一端与第一多孔管连接,管径小的一端设置有堵盖。

[0019] 本发明还包括用于将第一多孔管支撑固定于第二多孔管内管壁的多孔管前支撑件;所述多孔管前支撑件包括相互连接的本体一和支撑部一,所述本体一套设在第一多孔管外壁,支撑部一与第二多孔管内壁相抵。该多孔管前支撑件可提高第一多孔管安装在第二多孔管的稳固性。

[0020] 所述支撑部一为沿本体一边沿连接的凹形圆弧件;凹形圆弧件的凹面朝向尾管。多孔管前支撑件与第一多孔管尾端,第二多孔管尾端焊接在一起,因此该设计可提高结构的稳固性。

[0021] 本发明还包括用于将第一多孔管和第二多孔管支撑固定于玻璃纤维支撑多孔管内管壁的多孔管后支撑件;所述多孔管后支撑件包括相互连接的本体二和支撑部二,所述本体二套设在收口管设置有堵盖的端口外壁,支撑部二与玻璃纤维支撑多孔管内壁相抵。所述多孔管后支撑件与收口管尾端外壁及玻璃纤维支撑多孔管内壁焊接在一起,该多孔管后支撑件可提高第一多孔管和第二多孔管安装在玻璃纤维支撑多孔管的稳固性。

[0022] 所述支撑部二为与本体二边沿连接的若干个“L”字形支撑件;“L”字形支撑件的竖直部分与本体二连接,横向部分与玻璃纤维支撑多孔管内壁相抵。本发明采用“L”字形支撑件与玻璃纤维支撑多孔管内壁相抵,起到支撑固定的作用。

[0023] 所述第一消声孔的直径为 $3\text{mm} \leq d_1 \leq 4\text{mm}$;相邻两个第一消声孔的孔中心距为 $L_1 \geq 3d_1$;

[0024] 所述第二消声孔的直径为 $3\text{mm} \leq d_2 \leq 4\text{mm}$;相邻两个第二消声孔的孔中心距为 $L_2 \geq 3d_2$ 。

[0025] 第一消声孔和第二消声孔的直径最小为3毫米,使得这种无消声腔的消声器有以下特点:在发动机转速为4000转/分钟到6000转/分钟时扭矩好于其他任何消声器,即使得低速时汽油燃烧充分,低速扭矩好,这样低速时汽油发动机的汽油燃烧充分,从而提高汽油发动机的输出性能和延长使用寿命。

[0026] 所述第一吸声孔直径为 $3\text{mm} \leq D_1 \leq 5\text{mm}$;所述第二吸声孔直径为 $3\text{mm} \leq D_2 \leq 5\text{mm}$ 。

[0027] 所述前端盖由内前端盖和外前端盖焊接组成,内前端盖与第二多孔管连接;所述前端盖内部设置有玻璃纤维层;

[0028] 所述尾盖由内尾盖和外尾盖焊接组成,内尾盖与玻璃纤维支撑多孔管连接,内尾盖端面设置有若干个第二吸声孔。

[0029] 本发明由多孔管组成的汽油发动机排气消声器的工作原理是这样的:

[0030] 从汽油发动机传出来的声波首先通过进气口传入第一多孔管内部,由于本消声器的第一消声孔直径很小,第一消声孔直径为 $3\text{mm} \leq d_1 \leq 4\text{mm}$,因此只有一部分声波可以通过第一消声孔而进入第一多孔管与第二多孔管之间的间隙,而余下的声波不能通过本消声器的第一消声孔,留在第一多孔管内部,经过多次反射而消耗声能。

[0031] 进入第一多孔管与第二多孔管之间的间隙的那部分声波,只有一部分可以通过本消声器的第二消声孔,由于本消声器的第二消声孔直径 d_2 小于或等于第一消声孔的直径 d_1 ,因此,部分声波不能通过本消声器的第二消声孔。只能留在第一多孔管与第二多孔管之间的间隙多次反射消耗声能。

[0032] 通过了本消声器的第二消声孔以后的声波,一部分直接通过本消声器的第一吸声孔(第一吸声孔直径为 $3\text{mm} \leq D1 \leq 5\text{mm}$)进入玻璃纤维层,这部分声波在玻璃纤维层内部与玻璃纤维层摩擦,消耗声能。一部分声波通过本消声器的第二吸声孔进入本消声器的尾盖的玻璃纤维层,这部分声波在尾盖的玻璃纤维层内部与尾盖的玻璃纤维层发生摩擦而消耗声能。一部分声波通过本消声器的尾管进入外界空间。

[0033] 本发明无消声腔的汽油发动机排气消声器的特点如下:本消声器无消声腔,通过设置第一多孔管上的第一消声孔以及第二多孔管上的第二消声孔达到两个目的,即可以让气流通过却使部分声波过不去,从而达到消音的效果。由于第一消声孔和第二消声孔的直径较小,第一消声孔和第二消声孔的直径最小为3毫米,使得这种无消声腔的消声器有以下特点:在发动机转速为4000转/分钟到6000转/分钟时扭矩好于其他任何消声器。即低速时汽油燃烧充分,低速扭矩好。同时由于本消声器气流通畅,使得发动机的最大功率和最高转速都好过其他任何消声器。本消声器无消声腔,通过第一多孔管和第二多孔管对声波的屏蔽作用,使得大部分声波被屏蔽在第一多孔管或第二多孔管里面,无法传播出去。部分通过了第一消声孔和第二消声孔后的声波又与玻璃纤维层充分接触,进入玻璃纤维层里面的声波与玻璃纤维层发生摩擦,声能转化为热能。声波吸收充分,传入到消声器外界的声波少,消声效果良好。

[0034] 与现有技术相比,本发明具有如下优点与有益效果:

[0035] 1、本发明由多孔管组成的汽油发动机排气消声器不仅消声效果好和消声性能佳,以降低由于汽油发动机的运行造成的噪声污染;而且可使得汽油发动机的最大功率大,最高时速高以及功率损失小。

[0036] 2、本发明由多孔管组成的汽油发动机排气消声器使得低速时汽油燃烧充分,低速扭矩好,从而提高汽油发动机的输出性能和延长使用寿命。

附图说明

[0037] 图1是本发明由多孔管组成的汽油发动机排气消声器内部截面示意图;

[0038] 图2是本发明由多孔管组成的汽油发动机排气消声器中多孔管前支撑件的示意图;

[0039] 图3是本发明由多孔管组成的汽油发动机排气消声器中多孔管前支撑件的俯视图;

[0040] 图4是本发明由多孔管组成的汽油发动机排气消声器中多孔管后支撑件的示意图;

[0041] 图5是本发明由多孔管组成的汽油发动机排气消声器中多孔管后支撑件的俯视图;

[0042] 图6是本发明由多孔管组成的汽油发动机排气消声器中内尾盖的示意图;

[0043] 其中,1为外筒体、2为尾管、3为第一多孔管、4为第二多孔管、5为玻璃纤维支撑多孔管、6为内前端盖、7为外前端盖、8为内尾盖、9为外尾盖、10为第一消声孔、11为堵盖、12为第二消声孔、13为第一吸声孔、14为玻璃纤维层、15为第二吸声孔、16为收口管、17为多孔管前支撑件、17.1为本体一、17.2为支撑部一、18为多孔管后支撑件、18.1为本体二、18.2为支撑部二。

具体实施方式

[0044] 下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细的描述。

[0045] 实施例

[0046] 如图1至图6所示,本发明一种由多孔管组成的汽油发动机排气消声器是包括依次连接的前端盖、外筒体1、尾盖和尾管2;还包括设置于外筒体1内的消声组件,其中,消声组件包括第一多孔管3、第二多孔管4和玻璃纤维支撑多孔管5,前端盖由内前端盖6和外前端盖7盖合组成,尾盖由内尾盖8和外尾盖9盖合组成。

[0047] 具体地说,本实施例的第一多孔管3的管壁设置有216个第一消声孔10,且第一消声孔10的直径 d_1 为3.5mm,相邻两个第一消声孔10的孔中心距 L_1 为14.92mm,第一多孔管3内置于第二多孔管4内部,其一端从前端盖伸出作为进气口,另一端设置有堵盖11形成盲端。而第二多孔管4的管壁设置有403个第二消声孔12,且第二消声孔12的直径 d_2 为3mm,相邻两个第二消声孔12的孔中心距 L_2 为13mm,第二多孔管4内置于玻璃纤维支撑多孔管5内部,其一端与前端盖的内前端盖6连接。

[0048] 玻璃纤维支撑多孔管5一端与前端盖的内前端盖6连接,另一端与尾盖的内尾盖8连接,玻璃纤维支撑多孔管5的管壁设置有若干个孔直径 D_1 为5mm的第一吸声孔13,并与外筒体1之间设置有玻璃纤维层14,尾盖内部设置有玻璃纤维层14,且尾盖朝向外筒体1内部的端面,即内尾盖8端面设置有若干个孔直径 D_2 为5mm的第二吸声孔15。前端盖内部也设置有玻璃纤维层14。

[0049] 其中,上述第一多孔管3的另一端设置有堵盖11形成盲端是指:还包括用于集中气流和支撑第一多孔管3的收口管16,收口管16一端与第一多孔管3连接,另一端与堵盖11连接形成盲端。该收口管16沿气流的出口方向逐渐收窄,收口管16管径大的一端与第一多孔管3连接,管径小的一端设置有堵盖11。该设计可适当调节气流的流向。

[0050] 本发明还包括用于将第一多孔管3支撑固定于第二多孔管4内管壁的多孔管前支撑件17,该多孔管前支撑件17包括相互连接的本体一17.1和支撑部一17.2,其中,本体一17.1套设在第一多孔管3外壁,支撑部一17.2与第二多孔管4内壁相抵。支撑部一17.2为沿本体一17.1边沿连接的凹形圆弧件,凹形圆弧件的凹面朝向尾管2。由于凹形圆弧件的凹面是朝向尾管2,因此气流从进气口进入,从尾管2流出的过程中,气流无法冲击凹形圆弧件的凹面,因此该设计可提高结构的稳固性。

[0051] 本发明还包括用于将第一多孔管3和第二多孔管4支撑固定于玻璃纤维支撑多孔管5内管壁的多孔管后支撑件18,其中,多孔管后支撑件18包括相互连接的本体二18.1和支撑部二18.2,本体二18.1套设在收口管16设置有堵盖11的端口外壁,支撑部二18.2与玻璃纤维支撑多孔管5内壁相抵。该多孔管后支撑件18可提高第一多孔管3和第二多孔管4安装在玻璃纤维支撑多孔管5的稳固性。支撑部二18.2为与本体二18.1边沿连接的若干个“L”字形支撑件;“L”字形支撑件的竖直部分与本体二18.1连接,横向部分与玻璃纤维支撑多孔管5内壁相抵。本发明采用“L”字形支撑件与玻璃纤维支撑多孔管5内壁相抵,起到支撑固定的作用。

[0052] 本发明由多孔管组成的汽油发动机排气消声器的工作原理是这样的:

[0053] 从汽油发动机传出来的声波首先通过进气口传入第一多孔管3内部,由于本消声

器的第一消声孔10直径很小,第一消声孔10直径 d_1 为3.5mm,因此只有一部分声波可以通过第一消声孔10而进入第一多孔管3与第二多孔管4之间的间隙,而余下的声波不能通过本消声器的第一消声孔10,留在第一多孔管3内部,经过多次反射而消耗声能。

[0054] 进入第一多孔管3与第二多孔管4之间的间隙的那部分声波,只有一部分可以通过本消声器的第二消声孔12,由于本消声器的第二消声孔12直径 d_2 小于第一消声孔10的直径 d_1 ,即 d_2 为3mm,因此,部分声波不能通过本消声器的第二消声孔12。只能留在第一多孔管3与第二多孔管4之间的间隙多次反射消耗声能。

[0055] 通过了本消声器的第二消声孔12以后的声波,一部分直接通过本消声器的第一吸声孔13(第一吸声孔直径 D_1 为5mm)进入玻璃纤维层14,这部分声波在玻璃纤维层14内部与玻璃纤维层14摩擦,消耗声能。一部分声波通过本消声器的第二吸声孔15进入本消声器的尾盖的玻璃纤维层14,这部分声波在尾盖的玻璃纤维层14内部与尾盖的玻璃纤维层14发生摩擦而消耗声能。一部分声波通过本消声器的尾管2进入外界空间。

[0056] 本发明无消声腔的汽油发动机排气消声器的特点如下:本消声器无消声腔,通过设置第一多孔管3上的第一消声孔10以及第二多孔管4上的第二消声孔12达到两个目的,即可以让气流通过却使部分声波过不去,从而达到消音的效果。由于第一消声孔10和第二消声孔12的直径较小,第一消声孔10和第二消声孔12的直径最小为3毫米,使得这种无消声腔的消声器有以下特点:在发动机转速为4000转/分钟到6000转/分钟时扭矩好于其他任何消声器。即低速时汽油燃烧充分,低速扭矩好。同时由于本消声器气流通畅,使得发动机的最大功率和最高转速都好过其他任何消声器。本消声器无消声腔,通过第一多孔管3和第二多孔管4对声波的屏蔽作用,使得大部分声波被屏蔽在第一多孔管3或第二多孔管4里面,无法传播出去。部分通过了第一消声孔10和第二消声孔12后的声波又与玻璃纤维层14充分接触,进入玻璃纤维层14里面的声波与玻璃纤维层14发生摩擦,声能转化为热能。声波被吸收充分,传入到消声器外界的声波少,消声效果良好。

[0057] 上述实施例为本发明较佳的实施方式,但本发明的实施方式并不受上述实施例的限制,其他的任何未背离本发明的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本发明的保护范围之内。

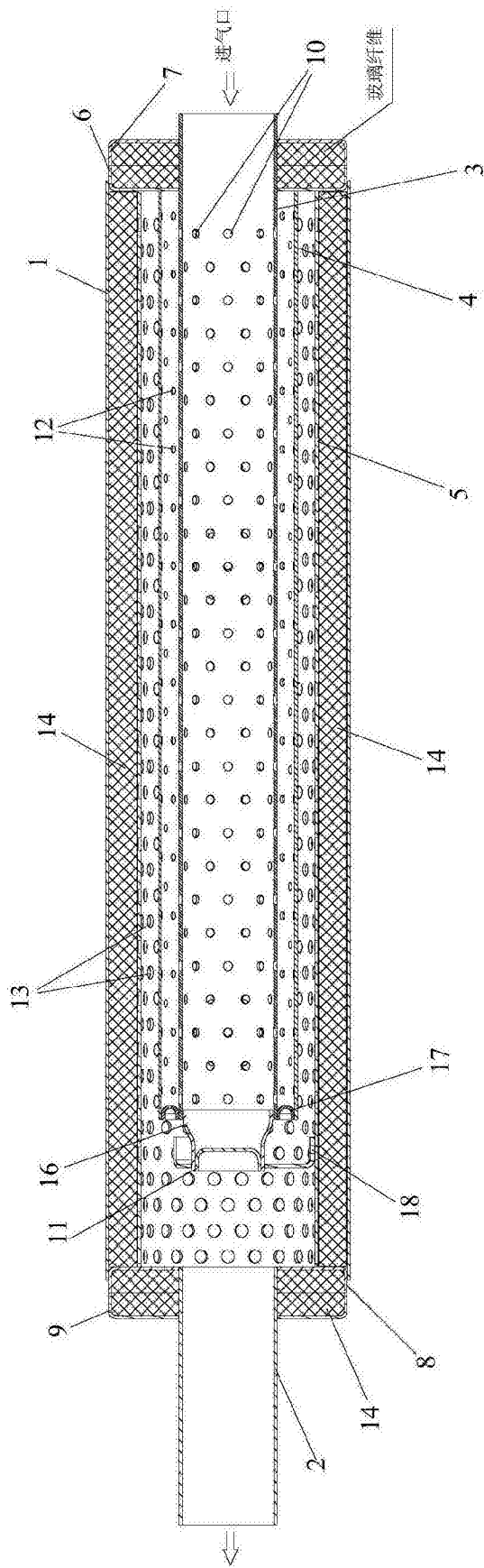


图1

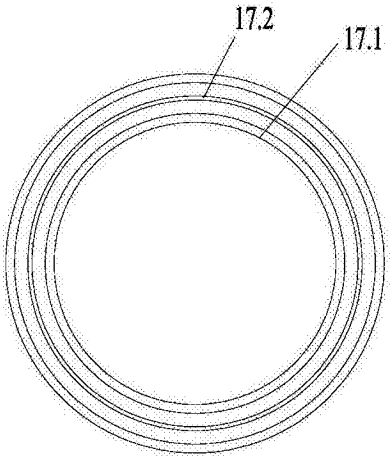


图2

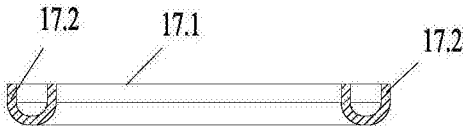


图3

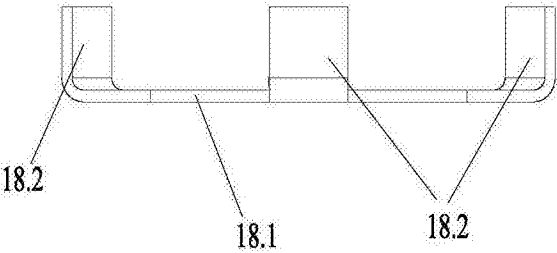


图4

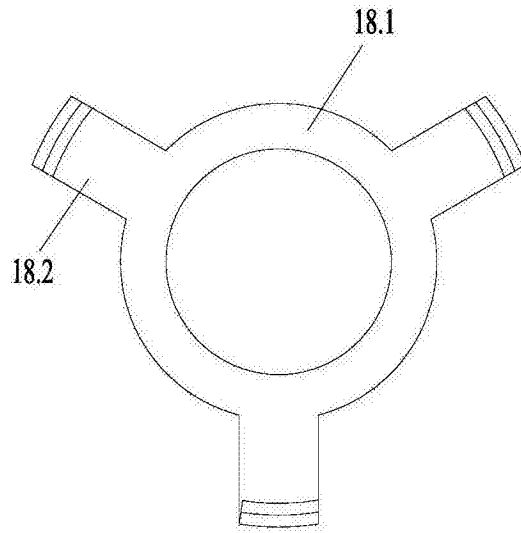


图5

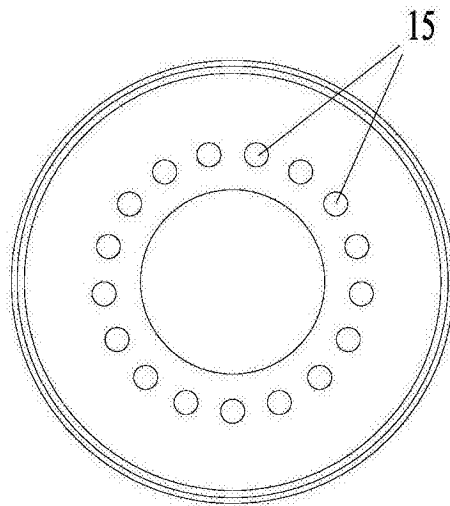


图6