



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106224058 A

(43)申请公布日 2016.12.14

(21)申请号 201610881069.9

(22)申请日 2016.10.09

(71)申请人 天津盛欣佳业科技有限公司

地址 300000 天津市和平区南营门街拉萨道16号和平区电子商务大厦9143号

(72)发明人 唐丽伟

(74)专利代理机构 天津滨海科纬知识产权代理有限公司 12211

代理人 杨慧玲

(51) Int. Cl.

F01N 1/12(2006.01)

F01N 3/02(2006.01)

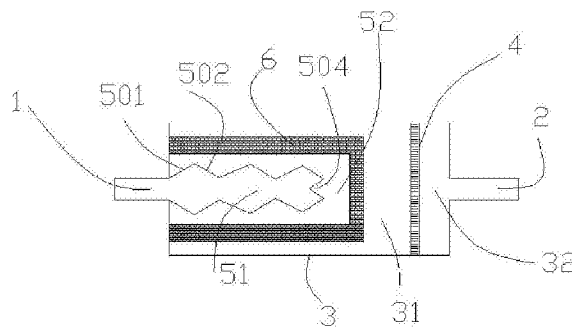
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

汽车消音器

(57)摘要

本发明创造提供了一种汽车消音器,包括进气管、排气管和连接腔体,所述进气管的直管端设置在连接腔体的一端外侧,进气管上设有陀螺腔体,所述陀螺腔体包括对称结构的陀螺腔第一锥面和陀螺腔第二锥面,陀螺腔第一锥面与陀螺腔第二锥面的大口径端相接形成陀螺状外扩,在陀螺腔第一锥面和陀螺腔第二锥面上开有若干个陀螺腔壁孔;所述陀螺腔体位于连接腔体内,且陀螺腔体外套设有过滤网;本发明所述的消音器结构能够有效降低尾气排出流速,降低噪声,减少环境污染,同时所述的消音器结构简单,更换方便。



1. 汽车消音器,其特征在于:包括进气管(1)、排气管(2)和连接腔体(3);

所述进气管(1)的直管端设置在连接腔体(3)的一端外侧,进气管(1)上设有陀螺腔体(51),所述陀螺腔体(51)包括对称结构的陀螺腔第一锥面(501)和陀螺腔第二锥面(502),陀螺腔第一锥面(501)与陀螺腔第二锥面(502)的大口径端相接形成陀螺状外廓;

在陀螺腔第一锥面(501)和陀螺腔第二锥面(502)上开有若干个陀螺腔壁孔(503);所述陀螺腔体(51)位于连接腔体(3)内,且陀螺腔体(51)外套设有过滤网(6),所述连接腔体(3)上还设有与外界相通的排气管(2)。

2. 根据权利要求1所述的汽车消音器,其特征在于:所述过滤网(6)上设有尾气催化剂。

3. 根据权利要求1所述的汽车消音器,其特征在于:所述连接腔体(3)内还设有隔音网(4),所述隔音网(4)为若干层蜂窝状结构错位叠置在一起。

4. 根据权利要求1所述的汽车消音器,其特征在于:所述陀螺腔体(51)为三个,串联在一起,内部相通,一端连接在进气管(1)的直管端。

5. 根据权利要求4所述的汽车消音器,其特征在于:串联的陀螺腔体(51)的末端锥面顶处设有向内的凹陷部(504),所述凹陷部(504)为内锥面结构,且内锥面上开有通孔。

## 汽车消音器

### 技术领域

[0001] 本发明创造属于汽车技术领域,尤其是涉及一种汽车尾气消音器。

### 背景技术

[0002] 汽车排气装置是连接发动机出气端与大气的重要装置之一,主要作用是排放发动机产生的废气、净化废气、降低噪音。在汽车发动机的排气过程中,气体快速冲出排气口,由于压强和速度与外界空气相差悬殊,产生很大噪音,因此,为了减少噪音污染,汽车排气系统应该具有消音减噪的作用。

### 发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明创造旨在提出一种汽车消音器,能够同时解决尾气排出时产生的噪音,并起到良好的过滤作用,减少环境污染。

[0004] 为达到上述目的,本发明创造的技术方案是这样实现的:

[0005] 一种汽车消音器,包括进气管、排气管和连接腔体,所述进气管的直管端设置在连接腔体的一端外侧,进气管上设有陀螺腔体,所述陀螺腔体包括对称结构的陀螺腔第一锥面和陀螺腔第二锥面,陀螺腔第一锥面与陀螺腔第二锥面的大口径端相接形成陀螺状外扩,在陀螺腔第一锥面和陀螺腔第二锥面上开有若干个陀螺腔壁孔;所述陀螺腔体位于连接腔体内,且陀螺腔体外套设有过滤网;

[0006] 进一步的,所述过滤网上设有尾气催化剂,用于对汽车尾气排出的CO、HC和NO<sub>x</sub>等有害气体通过氧化和还原作用转变为无害的二氧化碳、水和氮气;

[0007] 进一步的,所述连接腔体内还设有隔音网,所述隔音网为若干层蜂窝状结构错位叠置在一起,所述隔音网能够对声波进行阻挡作用,且气体能够通过;所述连接腔体上还设有与外界相通的排气管,用于排出腔体内的尾气;

[0008] 进一步的,所述进气管上的陀螺腔体为若干个,串联在一起,内部相通,一端连接在进气管的直管部;所述陀螺腔体的结构能够使从进气管进入的气体受到腔体内壁的阻挡,减缓气流的高速排出,降低噪音的产生;

[0009] 进一步的,串联的陀螺腔体末端的陀螺腔体锥面顶处设有向内的凹陷部,所述凹陷部为内锥面结构,且内锥面上开有通孔;

[0010] 所述过滤网与隔音网之间区域的第一级空气腔中产生的第一级尾气速度仍较高,经过隔音网的作用进一步降低尾气排出速度,起到双重降噪的作用,同时隔音网对外界尘埃或污染物的进入起到隔挡作用;所述隔音网的另一端与排气管的区域为第二级空气腔,第二级空气腔内的气体流速已经较低,通过排气管排出后噪音也很低。

[0011] 相对于现有技术,本发明创造所述的汽车消音器具有以下优势:

[0012] 本发明所述的消音器结构能够有效降低尾气排出流速,降低噪声,减少环境污染,同时所述的消音器结构简单,更换方便。

## 附图说明

[0013] 构成本发明创造的一部分的附图用来提供对本发明创造的进一步理解,本发明创造的示意性实施例及其说明用于解释本发明创造,并不构成对本发明创造的不当限定。在附图中:

[0014] 图1为本发明创造实施例所述的消音器示意图;

[0015] 图2为本发明创造实施例所述的陀螺腔示意图;

[0016] 图3为本发明创造实施例所述的隔音网示意图。

[0017] 附图标记说明:

[0018] 1-进气管;2-排气管;3-连接腔体;4-隔音网;51-陀螺腔体;501-陀螺腔第一锥面;502-陀螺腔第二锥面;503-陀螺腔壁孔;504-凹陷部;6-过滤网;31-第一级空气腔;32-第二级空气腔。

## 具体实施方式

[0019] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明创造中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0020] 在本发明创造的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明创造和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明创造的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明创造的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0021] 在本发明创造的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本发明创造中的具体含义。

[0022] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明创造。

[0023] 结合图1所示,汽车消音器,包括进气管1、排气管2和连接腔体3,所述进气管1的直管端设置在连接腔体3的一端外侧,进气管1上设有陀螺腔体51,所述陀螺腔体51包括对称结构的陀螺腔第一锥面501和陀螺腔第二锥面502,陀螺腔第一锥面501与陀螺腔第二锥面502的大口径端相接形成陀螺状外扩,在陀螺腔第一锥面501和陀螺腔第二锥面502上开有若干个陀螺腔壁孔503;所述陀螺腔体51位于连接腔体3内,且陀螺腔体51外套设有过滤网6,所述过滤网6上设有尾气催化剂,用于对汽车尾气排出的CO、HC和NO<sub>x</sub>等有害气体通过氧化和还原作用转变为无害的二氧化碳、水和氮气;所述连接腔体3内还设有隔音网4,所述隔音网4为若干层蜂窝状结构错位叠置在一起,图3为单层结构的隔音网4示意图,所述隔音网4能够对声波进行阻挡作用,且气体能够通过;所述连接腔体3上还设有与外界相通的排气

管2,用于排出腔体内的尾气;

[0024] 如图2所示,所述进气管1上的陀螺腔体51为三个,串联在一起,内部相通,一端连接在进气管1的直管部,另一端的陀螺腔体锥面顶处设有向内的凹陷部504,所述凹陷部504为内锥面结构,且内锥面上开有通孔;所述陀螺腔体51的结构能够使从进气管1进入的气体受到腔体内壁的阻挡,减缓气流的高速排出,降低噪音的产生;

[0025] 所述过滤网6与隔音网4之间区域的第一级空气腔31中产生的第一级尾气速度仍较高,经过隔音网4的作用进一步降低尾气排出速度,起到双重降噪的作用,同时隔音网4对外界尘埃或污染物的进入起到隔挡作用;所述隔音网4的另一端与排气管2的区域为第二级空气腔32,第二级空气腔32内的气体流速已经较低,通过排气管2排出后噪音也很低。

[0026] 以上所述仅为本发明创造的较佳实施例而已,并不用以限制本发明创造,凡在本发明创造的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明创造的保护范围之内。

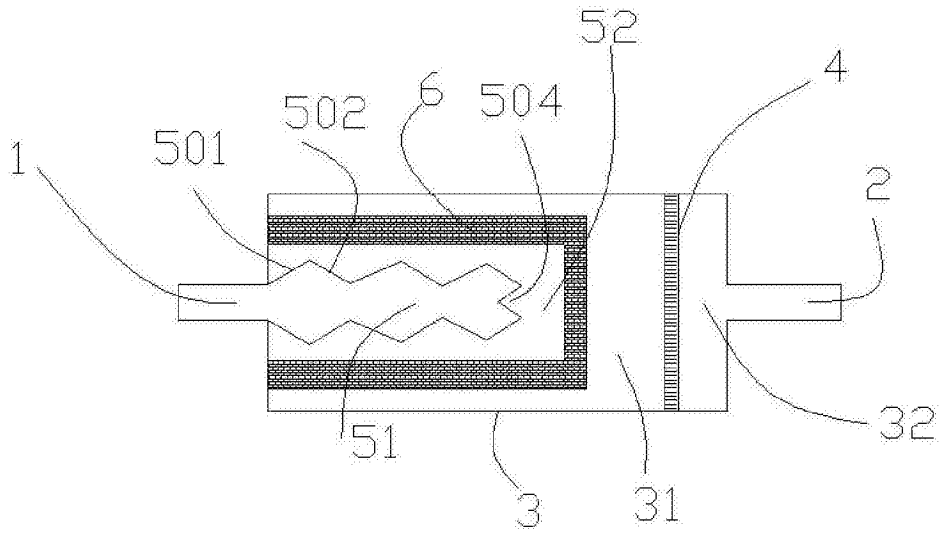


图1

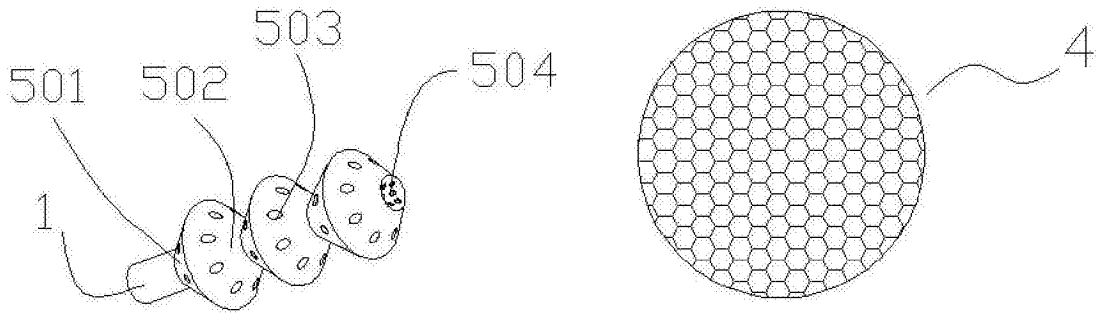


图2

图3