



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223018709 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 24

(21) 申请号 202421718353.0

(22) 申请日 2024.07.19

(73) 专利权人 合肥神舟催化净化器股份有限公司

地址 231131 安徽省合肥市长丰县双墩镇

(72) 发明人 泮智华 胡朝稳

(74) 专利代理机构 深圳创智果专利代理事务所  
(普通合伙) 33278

专利代理师 万威

(51) Int. Cl.

F01N 1/10 (2006.01)

F01N 3/022 (2006.01)

F01N 13/18 (2010.01)

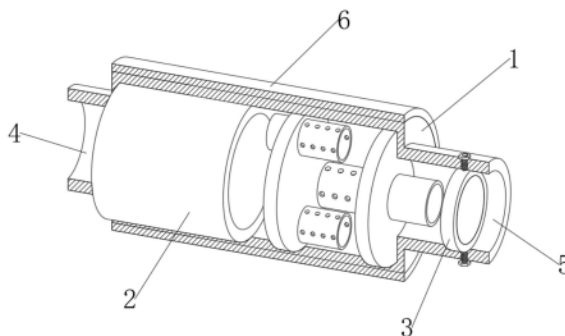
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种具有节能减排功效的汽车消声器

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种具有节能减排功效的汽车消声器,包括消音筒体,所述消音筒体左端安装有进气口,所述消音筒体右端安装有排气口,所述排气口内安装有过滤装置,所述消音筒体外表面上安装有导热铜层,所述消音筒体内安装有消音装置。本实用新型所述的一种具有节能减排功效的汽车消声器,通过矿棉层具有良好的吸声性能和隔音性能,进而能够对废气进行初步的消声处理,废气经过矿棉层后,废气再由两个二号管进入一号安装板和二号安装板之间,最后通过一号管排出,通过一号管以及二号管上设置有细小的通孔,这些通孔能够对噪音进行分散,从而进一步对噪音进行处理、消声,提高了装置的消声效果。



1. 一种具有节能减排功效的汽车消声器,包括消音筒体(1),其特征在于:所述消音筒体(1)左端安装有进气口(4),所述消音筒体(1)右端安装有排气口(5),所述排气口(5)内安装有过滤装置(3),所述消音筒体(1)外表面上安装有导热铜层(6),所述消音筒体(1)内安装有消音装置(2);所述消音装置(2)包括一号安装板(20)、二号安装板(21)和矿棉层(22),所述一号安装板(20)右端中部穿插安装有一号管(23),所述二号安装板(21)右端上部和右端下部均穿插安装有二号管(24),所述一号管(23)外表面左部和两个二号管(24)外表面右部均开有若干个通孔(25),所述一号安装板(20)安装在消音筒体(1)右内壁上,所述二号安装板(21)安装在消音筒体(1)上内壁和下内壁之间,所述矿棉层(22)安装在消音筒体(1)左内壁上;所述过滤装置(3)包括安装架(30),所述安装架(30)内安装有滤网(31),所述安装架(30)上端和下端均安装有固定螺丝(32),所述安装架(30)通过两个固定螺丝(32)安装在排气口(5)内;所述排气口(5)上端和下端均开有螺丝孔(40)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有节能减排功效的汽车消声器,其特征在于:所述一号管(23)位于两个二号管(24)之间,且一号管(23)与二号安装板(21)之间存在间隙。

3. 根据权利要求1所述的一种具有节能减排功效的汽车消声器,其特征在于:所述固定螺丝(32)与螺丝孔(40)尺寸一致且位置上下对应。

## 一种具有节能减排功效的汽车消声器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车排气消声技术领域,特别涉及一种具有节能减排功效的汽车消声器。

### 背景技术

[0002] 汽车的发动机在做功后,紧接着是排气冲程,即将气缸内的废气排出,由于此时的废气是高温高压,如果有排气管直接排出,将会产生较大的噪音,从而造成噪音污染。因此,为了消除发动机排出燃烧后的高温高压气体时产生的巨大声响,所以需要在汽车排气管道处设置消声器进行消声处理。

[0003] 现有的消声器可分为阻性消声器和抗性消声器,阻性消声器通过在排气管道内填充吸声材料来吸收声能达到消声目,抗性消声器是在消声器内部将管道的截面积在某一长度部分急剧加大或缩小,使声波在传播时产生反射和相消干涉达到消声目的。但是上述两种消声器在进行消声时,效果还是较为一般,故此,将上述两种消音方式结合,提高消声器的消声效果就显得尤为重要。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种具有节能减排功效的汽车消声器,可以有效解决消声器消声效果一般的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种具有节能减排功效的汽车消声器,包括消音筒体,所述消音筒体左端安装有进气口,所述消音筒体右端安装有排气口,所述排气口内安装有过滤装置,所述消音筒体外表面上安装有导热铜层,所述消音筒体内安装有消音装置。

[0007] 优选的,所述消音装置包括一号安装板、二号安装板和矿棉层,所述一号安装板右端中部穿插安装有一号管,所述二号安装板右端上部和右端下部均穿插安装有二号管,所述一号管外表面左部和两个二号管外表面右部均开有若干个通孔,所述一号安装板安装在消音筒体右内壁上,所述二号安装板安装在消音筒体上内壁和下内壁之间,所述矿棉层安装在消音筒体左内壁上。通过矿棉层具有良好的吸声性能和隔音性能,进而能够对废气进行初步的消声处理,废气经过矿棉层后,废气再由两个二号管进入一号安装板和二号安装板之间,最后通过一号管排出,通过一号管以及二号管上设置有细小的通孔,这些通孔能够对噪音进行分散,从而进一步对噪音进行处理、消声,提高了装置的消声效果。

[0008] 优选的,所述过滤装置包括安装架,所述安装架内安装有滤网,所述安装架上端和下端均安装有固定螺丝,所述安装架通过两个固定螺丝安装在排气口内。当废气排出时,通过安装架上的滤网能够进一步对废气中的颗粒杂质进行过滤处理,提高了装置的净化效果以及排放质量。

[0009] 优选的,所述排气口上端和下端均开有螺丝孔。

[0010] 优选的,所述一号管位于两个二号管之间,且一号管与二号安装板之间存在间隙。

[0011] 优选的,所述固定螺丝与螺丝孔尺寸一致且位置上下对应。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 1、当汽车将废气由进气口导入消音筒体内时,首先通过消音装置上的矿棉层的设计,其是一种常用的消音器吸声材料,不仅具有难燃、耐腐蚀等特点,还具有良好的吸声性能和隔音性能,可以吸收噪音并使其转化成热能,从而能够对废气进行初步的消声处理,接着废气经过矿棉层后,废气再由两个二号管进入一号安装板和二号安装板之间,最后通过一号管排出,通过一号管以及二号管上设置有细小的通孔,这些通孔能够对噪音进行分散,从而进一步对噪音进行处理、消声,提高了装置的消声效果。

[0014] 2、通过过滤装置上的安装架由两个固定螺丝固定在排气口内,当废气排出时,通过安装架上的滤网能够进一步对废气中的颗粒杂质进行过滤处理,提高了装置的净化效果以及排放质量。

[0015] 3、通过消音筒体外表面上导热铜层的设计,在矿棉层吸收噪音并使其转化成热能后,通过导热铜层能够快速进行导热,提高了装置的散热效率。

### 附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种具有节能减排功效的汽车消声器的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型一种具有节能减排功效的汽车消声器的消音装置的整体结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型一种具有节能减排功效的汽车消声器的过滤装置的整体结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型一种具有节能减排功效的汽车消声器的排气口的整体结构示意图。

[0020] 图中:1、消音筒体;2、消音装置;3、过滤装置;4、进气口;5、排气口;6、导热铜层;20、一号安装板;21、二号安装板;22、矿棉层;23、一号管;24、二号管;25、通孔;30、安装架;31、滤网;32、固定螺丝;40、螺丝孔。

### 具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,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,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 如图1-4所示,一种具有节能减排功效的汽车消声器,包括消音筒体1,消音筒体1左端安装有进气口4,消音筒体1右端安装有排气口5,排气口5内安装有过滤装置3,消音筒体1外表面上安装有导热铜层6,消音筒体1内安装有消音装置2。

[0025] 消音装置2包括一号安装板20、二号安装板21和矿棉层22,一号安装板20右端中部穿插安装有一号管23,二号安装板21右端上部和右端下部均穿插安装有二号管24,一号管23外表面左部和两个二号管24外表面右部均开有若干个通孔25,一号安装板20安装在消音筒体1右内壁上,二号安装板21安装在消音筒体1上内壁和下内壁之间,矿棉层22安装在消音筒体1左内壁上;一号管23位于两个二号管24之间,且一号管23与二号安装板21之间存在间隙。通过矿棉层22具有良好的吸声性能和隔音性能,进而能够对废气进行初步的消声处理,废气经过矿棉层22后,废气再由两个二号管24进入一号安装板20和二号安装板21之间,最后通过一号管23排出,通过一号管23以及二号管24上设置有细小的通孔25,这些通孔25能够对噪音进行分散,从而进一步对噪音进行处理、消声,提高了装置的消声效果。

[0026] 过滤装置3包括安装架30,安装架30内安装有滤网31,安装架30上端和下端均安装有固定螺丝32,安装架30通过两个固定螺丝32安装在排气口5内。当废气排出时,通过安装架30上的滤网31能够进一步对废气中的颗粒杂质进行过滤处理,提高了装置的净化效果以及排放质量。

[0027] 排气口5上端和下端均开有螺丝孔40;固定螺丝32与螺丝孔40尺寸一致且位置上下对应。

[0028] 需要说明的是,本实用新型为一种具有节能减排功效的汽车消声器,当汽车将废气由进气口4导入消音筒体1内时,首先通过消音装置2上的矿棉层22的设计,其是一种常用的消音器吸声材料,不仅具有难燃、耐腐蚀等特点,还具有良好的吸声性能和隔音性能,可以吸收噪音并使其转化成热能,从而能够对废气进行初步的消声处理,而且消音筒体1外表面上导热铜层6的设计,在矿棉层22吸收噪音并使其转化成热能后,通过导热铜层6能够快速进行导热,提高了装置的散热效率,接着废气经过矿棉层22后,废气再由两个二号管24进入一号安装板20和二号安装板21之间,最后通过一号管23排出,通过一号管23以及二号管24上设置有细小的通孔25,这些通孔25能够对噪音进行分散,从而进一步对噪音进行处理、消声,提高了装置的消声效果,最后当废气排出时,通过安装架30上的滤网31能够进一步对废气中的颗粒杂质进行过滤处理,提高了装置的净化效果以及排放质量。

[0029] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

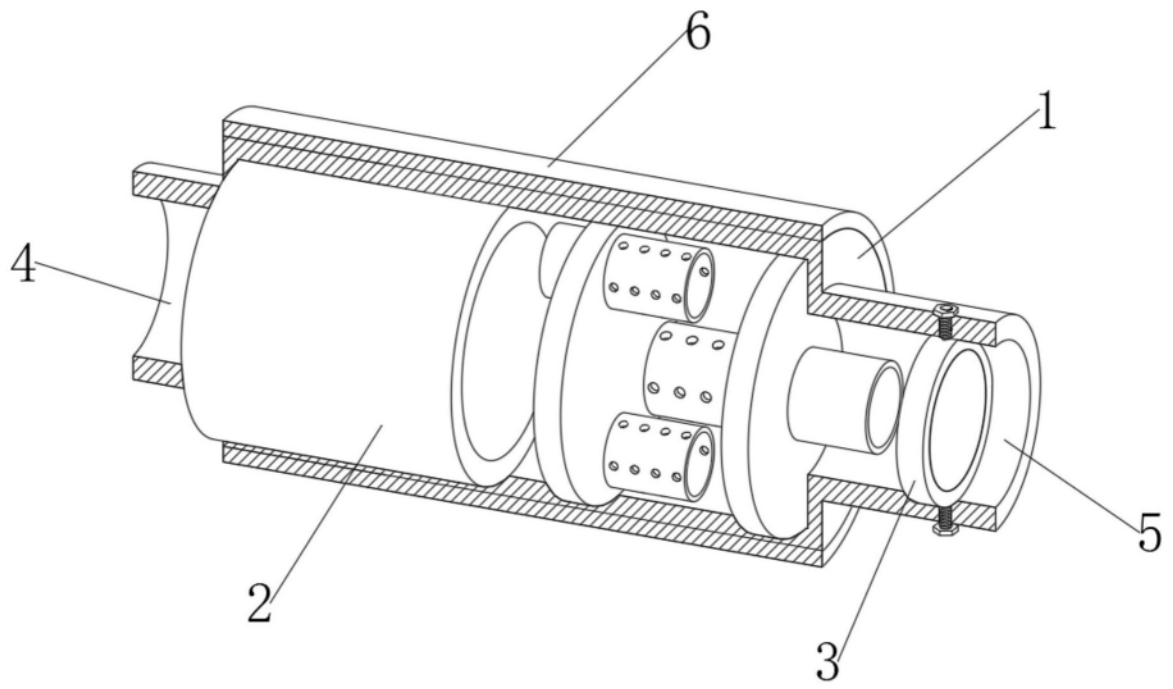


图1

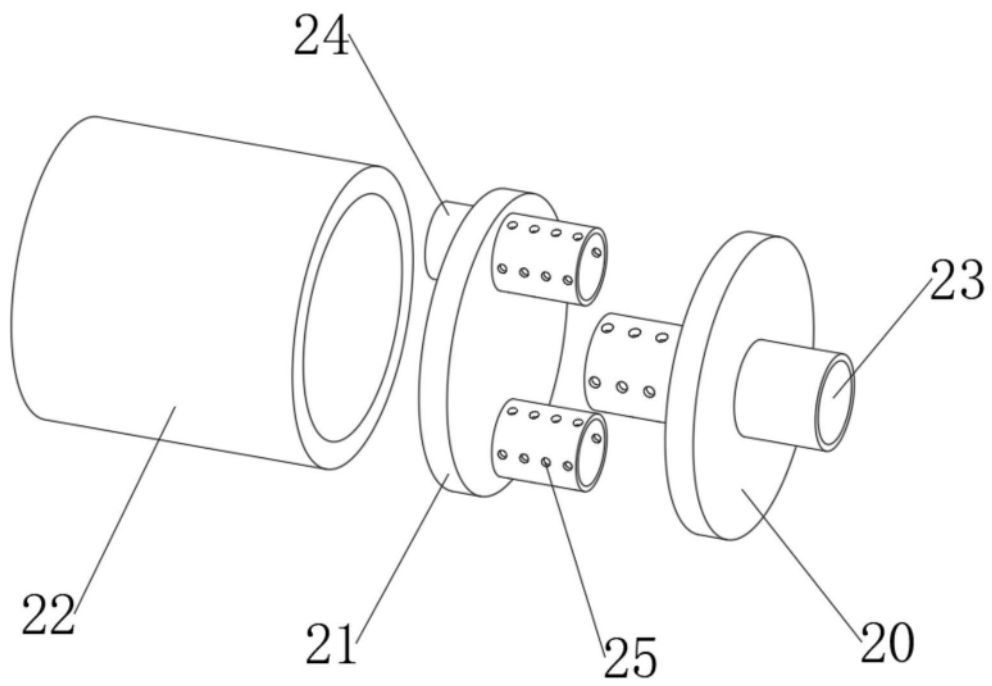


图2

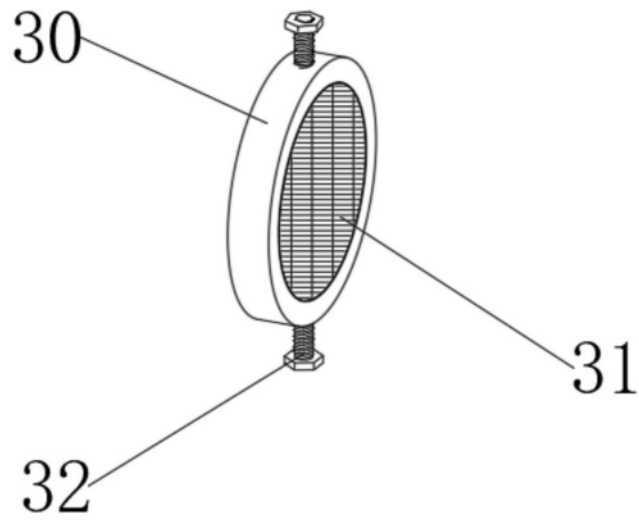


图3

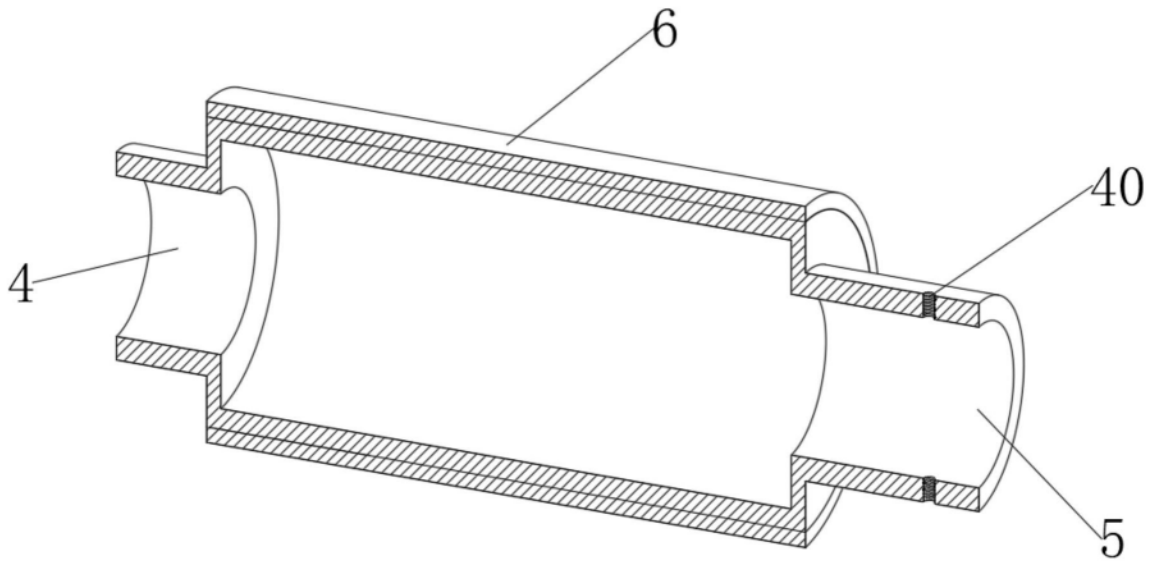


图4