



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208763732 U

(45)授权公告日 2019.04.19

(21)申请号 201821064657.4

(22)申请日 2018.07.06

(73)专利权人 欧美玲

地址 230031 安徽省合肥市蜀山区黄山路  
624号

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.

F01N 13/08(2010.01)

F01N 3/021(2006.01)

F01N 3/035(2006.01)

F01N 1/04(2006.01)

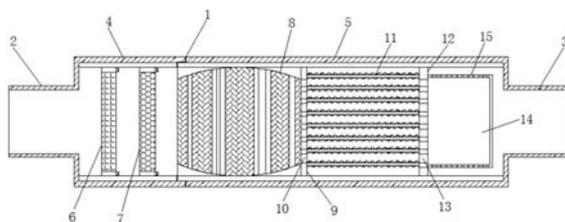
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种新型环保汽车尾气排放管

## (57)摘要

本实用新型涉及尾气排放技术领域,尤其是一种新型环保汽车尾气排放管,包括管体,所述管体一端开设有进气口且连接进气管道,所述管体另一端开设有排气口且连接排气管道,所述管体由第一管体和第二管体组成,所述第一管体内依次可拆卸安装有粗滤板和活性炭滤板,所述第二管体内远离排气管道一端固定安装有三元催化器,所述三元催化器出气口处固定连接第一固定板,且第一固定板的侧壁与第二管体的内壁连接。该汽车尾气排放管通过设置粗滤板、活性炭滤板和三元催化器,对发动机产生的尾气进行过滤净化再排出,防止对大气环境造成污染,通过设置消音板和共振腔,对发动机产生的噪声进行有效的降噪处理,防止噪音污染,影响人们的身心健康。



1. 一种新型环保汽车尾气排放管, 包括管体(1), 所述管体(1)一端开设有进气口且连接进气管道(2), 所述管体(1)另一端开设有排气口且连接排气管道(3), 其特征在于, 所述管体(1)由第一管体(4)和第二管体(5)组成, 所述第一管体(4)内依次可拆卸安装有粗滤板(6)和活性炭滤板(7), 所述第二管体(5)内远离排气管道(3)一端固定安装有三元催化器(8), 所述三元催化器(8)出气口处固定连接第一固定板(9), 且第一固定板(9)的侧壁与第二管体(5)的内壁连接, 所述第一固定板(9)上均匀开设有第一通孔(10), 所述第一固定板(9)靠近排气管道(3)一侧的第二管体(5)内安装有第二固定板(12), 所述第二固定板(12)上均匀开设有第二通孔(13), 所述第一固定板(9)和第二固定板(12)之间均匀垂直设置有消音板(11), 所述第二固定板(12)靠近排气管道(3)一侧连接有三个固定板与之形成的空腔(14), 所述空腔(14)的上下两个固定板上均匀开设有第三通孔(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型环保汽车尾气排放管, 其特征在于, 所述第一管体(4)和第二管体(5)螺纹连接, 所述进气管道(2)连接于第一管体(4)一侧, 所述排气管道(3)连接于第二管体(5)的对应一侧。

3. 根据权利要求1所述的一种新型环保汽车尾气排放管, 其特征在于, 所述粗滤板(6)和活性炭滤板(7)的侧壁上均铺设设有外螺纹, 所述第一管体(4)内壁上与粗滤板(6)和活性炭滤板(7)对应位置处分别铺设设有匹配的内螺纹, 所述粗滤板(6)和活性炭滤板(7)与第一管体(4)内壁螺纹连接, 且粗滤板(6)和活性炭滤板(7)上远离进气管道(2)一面的两端均固定安装有旋转把手(16)。

4. 根据权利要求1所述的一种新型环保汽车尾气排放管, 其特征在于, 所述第一固定板(9)上的第一通孔(10)与第二固定板(12)上的第二通孔(13)对应, 所述第一通孔(10)和第二通孔(13)均为矩形通孔, 且第一通孔(10)和第二通孔(13)的尺寸一致, 所述消音板(11)互相平行设置, 且相邻消音板(11)的间隙与第一通孔(10)和第二通孔(13)均对应。

5. 根据权利要求1所述的一种新型环保汽车尾气排放管, 其特征在于, 所述消音板(11)包括阻尼板(17), 所述阻尼板(17)的上下表面均匀向外设置三角形凸起(18), 所述凸起(18)内填充有泡沫层。

6. 根据权利要求1所述的一种新型环保汽车尾气排放管, 其特征在于, 所述第三通孔(15)为圆形通孔, 且第三通孔(15)的内径小于第一通孔(10)和第二通孔(13)的宽度。

7. 根据权利要求1所述的一种新型环保汽车尾气排放管, 其特征在于, 所述第一管体(4)和第二管体(5)的内壁上均铺设设有隔热层。

## 一种新型环保汽车尾气排放管

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及尾气排放技术领域,尤其涉及一种新型环保汽车尾气排放管。

### 背景技术

[0002] 随着社会的不断发展和人们生活水平的不断提高,汽车越来越多的被寻常百姓家拥有,这也使得汽车数量日益增长,汽车给人们带来便利的同时,伴随着的污染问题也越来越被人们所重视。

[0003] 传统的汽车尾气排放造成的污染,一是噪音污染,汽车工作时,发动机产生的噪音较大,噪音未经消音处理就从尾气排放管处传出,造成噪音污染影响人们的身心健康,二是大气污染,汽车尾气中含有的各种颗粒物和有害气体处理不完全,从排气管排入大气中对大气环境造成严重的污染。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中存在的缺点,未有效消音和尾气处理而提出的一种新型环保汽车尾气排放管。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 设计一种新型环保汽车尾气排放管,包括管体,所述管体一端开设有进气口且连接进气管道,所述管体另一端开设有排气口且连接排气管道,所述管体由第一管体和第二管体组成,所述第一管体内依次可拆卸安装有粗滤板和活性炭滤板,所述第二管体内远离排气管道一端固定安装有三元催化器,所述三元催化器出气口处固定连接第一固定板,且第一固定板的侧壁与第二管体的内壁连接,所述第一固定板上均匀开设有第一通孔,所述第一固定板靠近排气管道一侧的第二管体内安装有第二固定板,所述第二固定板上均匀开设有第二通孔,所述第一固定板和第二固定板之间均匀垂直设置有消音板,所述第二固定板靠近排气管道一侧连接有三个固定板与之形成的空腔,所述空腔的上下两个固定板上均匀开设有第三通孔。

[0007] 优选的,所述第一管体和第二管体螺纹连接,所述进气管道连接于第一管体一侧,所述排气管道连接于第二管体的对应一侧。

[0008] 优选的,所述粗滤板和活性炭滤板的侧壁上均铺设外螺纹,所述第一管体内壁上与粗滤板和活性炭滤板对应位置处分别铺设匹配的内螺纹,所述粗滤板和活性炭滤板与第一管体内壁螺纹连接,且粗滤板和活性炭滤板上远离进气管道一面的两端均固定安装有旋转把手。

[0009] 优选的,所述第一固定板上的第一通孔与第二固定板上的第二通孔对应,所述第一通孔和第二通孔均为矩形通孔,且第一通孔和第二通孔的尺寸一致,所述消音板互相平行设置,且相邻消音板的间隙与第一通孔和第二通孔均对应。

[0010] 优选的,所述消音板包括阻尼板,所述阻尼板的上下表面均匀向外设置三角形凸起,所述凸起内填充有泡沫层。

[0011] 优选的,所述第三通孔为圆形通孔,且第三通孔的内径小于第一通孔和第二通孔的宽度。

[0012] 优选的,所述第一管体和第二管体的内壁上均铺设隔热层。

[0013] 本实用新型提出的一种新型环保汽车尾气排放管,有益效果在于:

[0014] 1、该汽车尾气排放管通过设置粗滤板、活性炭滤板和三元催化器,对发动机产生的尾气进行过滤净化再排出,防止对大气环境造成污染。

[0015] 2、该汽车尾气排放管通过设置消音板和共振腔,对发动机产生的噪声进行有效的降噪处理,防止噪音污染,影响人们的身心健康。

[0016] 3、该汽车尾气排放管通过第一管体内的粗滤板和活性炭滤板可拆卸设置,长期使用后方便对其进行更换。

### 附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种新型环保汽车尾气排放管结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种新型环保汽车尾气排放管中粗滤板的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种新型环保汽车尾气排放管中消音板的结构示意图。

[0020] 图中:1管体、2进气管道、3排气管道、4第一管体、5第二管体、6粗滤板、7活性炭滤板、8三元催化器、9第一固定板、10第一通孔、11消音板、12第二固定板、13第二通孔、14空腔、15第三通孔、16旋转把手、17阻尼板、18凸起。

### 具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0022] 参照图1-3,一种新型环保汽车尾气排放管,包括管体1,管体1一端开设有进气口且连接进气管道2,管体1另一端开设有排气口且连接排气管道3,进气管道2用于与汽车发动机排气管连接,排气管道3用于将处理后的尾气排出。管体1由第一管体4和第二管体5组成,第一管体4内依次可拆卸安装有粗滤板6和活性炭滤板7,粗滤板6用于对汽车尾气中含有的较大颗粒物进行初步过滤,活性炭滤板7用于对汽车尾气中的较小微粒和部分有害气体进行吸附。第二管体5内远离排气管道3一端固定安装有三元催化器8,三元催化器8可将汽车尾气排出的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,将尾气净化。三元催化器8出气口处固定连接第一固定板9,且第一固定板9的侧壁与第二管体5的内壁连接,第一固定板9上均匀开设有第一通孔10,第一固定板9靠近排气管道3一侧的第二管体5内安装有第二固定板12,第二固定板12上均匀开设有第二通孔13,第一固定板9和第二固定板12之间均匀垂直设置有消音板11,对发动机产生的噪音进行消音处理,第二固定板12靠近排气管道3一侧连接有三个固定板与之形成的空腔14,空腔14形成共振腔,噪音通过第二通孔(13)进入共振腔,声能转化成热能被消耗,从而很好的达到消音的效果。空腔14的上下两个固定板上均匀开设有第三通孔15,用于气体排出,净化后的气体通过排气管道3排入大气中。

[0023] 第一管体4和第二管体5可拆卸螺纹连接,进气管道2连接于第一管体4一侧,排气

管道3连接于第二管体5的对应一侧。

[0024] 粗滤板6和活性炭滤板7的侧壁上均铺设外螺纹,第一管体4内壁上与粗滤板6和活性炭滤板7对应位置处分别铺设有匹配的内螺纹,粗滤板6和活性炭滤板7与第一管体4内壁螺纹连接,且粗滤板6和活性炭滤板7上远离进气管道2一面的两端均固定安装有旋转把手16,当粗滤板6和活性炭滤板7长期使用后需更换时,可将第一管体4和第二管体5分开,通过旋转把手16将粗滤板6和活性炭滤板7旋拧取下便可进行更换。。

[0025] 第一固定板9上的第一通孔10与第二固定板12上的第二通孔13对应,第一通孔10和第二通孔13均为矩形通孔,且第一通孔10和第二通孔13的尺寸一致,消音板11互相平行设置,且相邻消音板11的间隙与第一通孔10和第二通孔13均对应,噪声从第一通孔10进入消音板11之间的间隙,再从第二通孔13排出。

[0026] 消音板11包括阻尼板17,阻尼板17的上下表面均匀向外设置三角形凸起18,凸起18内填充有泡沫层,三角形凸起18的设置,噪声进入消音板11的间隙中时被三角形凸起18反射,可增加噪声在消音板11间隙中的路径距离,同时阻尼板17和凸起18内填充的泡沫层都可对其产生降噪效果。

[0027] 第三通孔15为圆形通孔,且第三通孔15的内径小于第一通孔10和第二通孔13的宽度。

[0028] 第一管体4和第二管体5的内壁上均铺设隔热层。

[0029] 工作原理:该汽车尾气排放管使用时,将进气管道2与发动机的排气管连接,尾气依次经过第一管体4内的粗滤板6和活性炭滤板7,粗滤板6用于对汽车尾气中含有的较大颗粒物进行初步过滤,活性炭滤板7用于对汽车尾气中的较小微粒和部分有害气体进行吸附,过滤后的尾气进入第二管体5内的三元催化器8中,可将汽车尾气排出的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,将尾气净化。同时发动机工作产生的噪音通过第一通孔10进入消音板11的间隙中,被消音板11降噪,然后通过第二通孔13进入空腔14产生共振,声能转化成热能被消耗,很好的达成降噪效果,防止噪音污染,影响人们的身心健康。同时净化后的尾气从第三通孔15排出经过排气管道3排入大气,防止对大气环境造成污染。

[0030] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

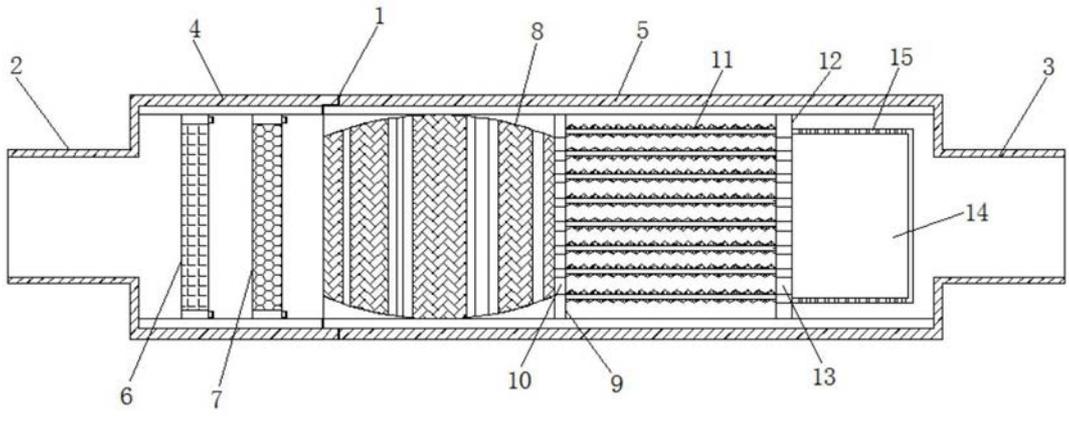


图1

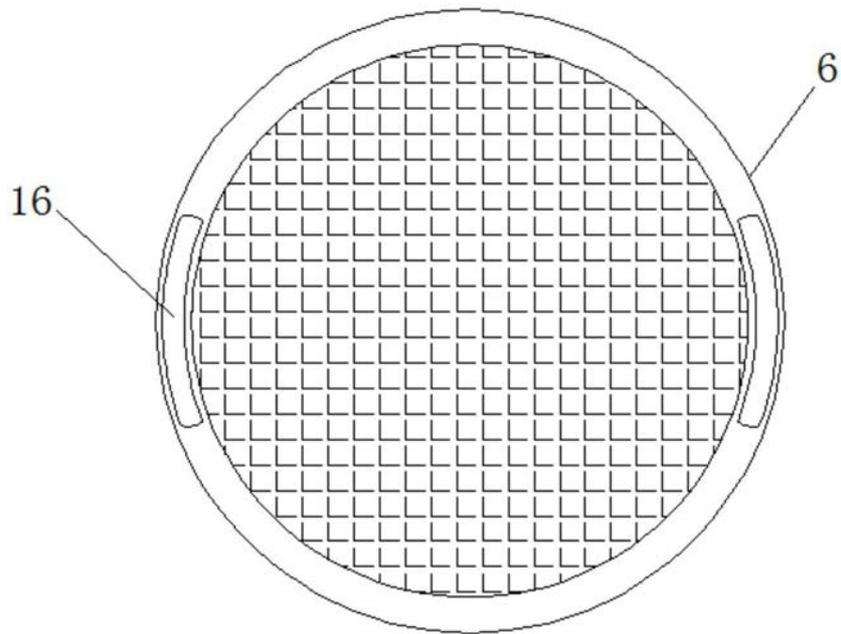


图2

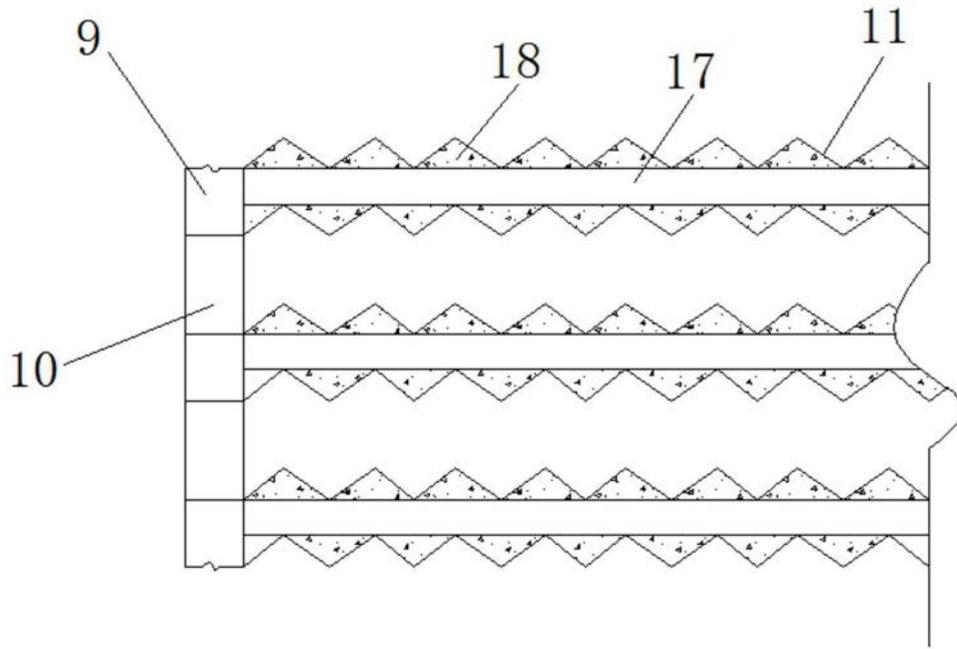


图3