(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207018073 U
(45)授权公告日 2018.02.16

(21)申请号 201720700999.X

(22)申请日 2017.06.16

(73)专利权人 奇瑞汽车股份有限公司
地址 241006 安徽省芜湖市经济技术开发区长春路8号

(72)发明人 张连山 李薛 李艳光

(74)专利代理机构 北京五月天专利商标代理有限公司 11294
代理人 朱成蓉

(51)Int.Cl.
F01N 13/08(2010.01)
F01N 1/24(2006.01)

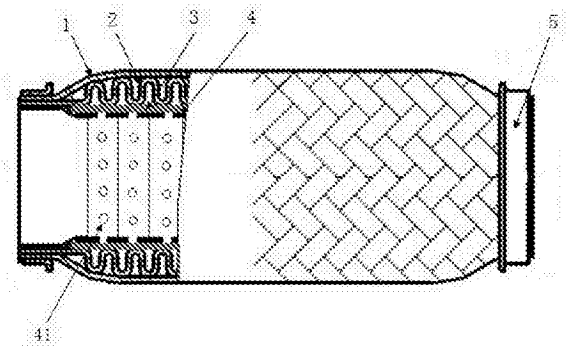
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种带消音功能的排气波纹管

(57)摘要

本实用新型涉及一种带消音功能的排气波纹管，包括波纹管，其特征在于，还包括限位网状结构和内衬；所述限位网状结构设置于所述波纹管外，且所述限位网状结构的两端分别通过端环固定于所述波纹管的两端，所述内衬设置于所述波纹管内，所述内衬和所述波纹管之间还设置有吸音层。所述内衬为伸缩节结构，所述内衬上还加工有一系列小孔。本实用新型在降低振动传递的同时可以有效减低排气噪音，改善整车NVH性能和提高排气系统的寿命；并且可以减小排气后级消声器的容积，更有利于排气系统的布置。



CN 207018073 U

1.一种带消音功能的排气波纹管，包括波纹管，其特征在于，还包括限位网状结构和内衬；所述限位网状结构设置于所述波纹管外，且所述限位网状结构的两端分别固定于所述波纹管的两端，所述内衬设置于所述波纹管内，所述内衬和所述波纹管之间还设置有吸音层。

2.根据权利要求1所述的带消音功能的排气波纹管，其特征在于，所述限位网状结构的两端分别通过端环固定于所述波纹管的两端。

3.根据权利要求1或2所述的带消音功能的排气波纹管，其特征在于，所述限位网状结构为金属编织网。

4.根据权利要求1所述的带消音功能的排气波纹管，其特征在于，所述内衬上还加工有一系列小孔。

5.根据权利要求1或4所述的带消音功能的排气波纹管，其特征在于，所述内衬为伸缩节结构。

6.根据权利要求1所述的带消音功能的排气波纹管，其特征在于，所述吸音层的一端与所述内衬固定，另一端是可相对所述内衬活动的自由端。

7.根据权利要求1或6所述的带消音功能的排气波纹管，其特征在于，所述吸音层的材料采用玻璃纤维。

8.根据权利要求1、2、4或6所述的带消音功能的排气波纹管，其特征在于，所述波纹管为金属气密波纹管。

一种带消音功能的排气波纹管

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车排气系统技术领域，具体涉及一种带消音功能的排气波纹管。

背景技术

[0002] 排气波纹管是排气系统减振降噪的重要部件，也是提高排气系统寿命的重要部件。它把发动机引起的振动和扭转进行吸收，从而降低排气系统的振动传递；吸收由于高温排气引起的热膨胀；衰减或吸收由于载荷变化、路况引起的振动，提高排气系统的使用寿命；同时减少结构噪声，提高乘车舒适性。

[0003] 目前汽车上所使用的排气波纹管，可以很好的起到减振效果，但其消音降噪的作用都不明显，而且易磨损，这样不仅使得整车NVH变差，而且还影响着排气系统的性能。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述存在的技术问题，本实用新型设计了一种带消音功能的排气波纹管，在有效吸收发动机的激励振动的同时降低了排气噪声。

[0005] 为了解决上述存在的技术问题，本实用新型采用了以下方案：

[0006] 一种带消音功能的排气波纹管，包括波纹管，其特征在于，还包括限位网状结构和内衬；所述限位网状结构设置于所述波纹管外，且所述限位网状结构的两端分别固定于所述波纹管的两端，所述内衬设置于所述波纹管内，所述内衬和所述波纹管之间还设置有吸音层。

[0007] 进一步，所述限位网状结构的两端分别通过端环固定于所述波纹管的两端。

[0008] 进一步，所述限位网状结构为金属编织网。

[0009] 进一步，所述内衬上还加工有一系列小孔。

[0010] 进一步，所述内衬为伸缩节结构。

[0011] 进一步，所述吸音层的一端与所述内衬固定，另一端是可相对所述内衬活动的自由端。

[0012] 进一步，所述吸音层的材料采用玻璃纤维。

[0013] 进一步，所述波纹管为金属气密波纹管。

[0014] 该带消音功能的排气波纹管具有以下有益效果：

[0015] (1)本实用新型带消音功能的排气波纹管，通过在内衬上设有一系列小孔，并且在内衬与波纹管之间设置一层吸音层，当声波通过排气波纹管时，多孔吸声材料可以有效吸收一部分排气噪声，同时也可以减小波纹管与内衬撞击摩擦噪声。这种结构的排气波纹管在降低振动传递的同时可以有效减低排气噪音，改善整车NVH性能和提高排气系统的寿命；并且可以减小排气后级消声器的容积，更有利于排气系统的布置。

[0016] (2)本实用新型结构简单，使用效果好。

附图说明

[0017] 图1:本实用新型带消音功能的排气波纹管一实施例的结构示意图。

[0018] 附图标记说明:

[0019] 1—限位网状结构;2—波纹管;3—吸音层;4—内衬;41—小孔;5—端环。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图,对本实用新型做进一步说明:

[0021] 图1示出了一种带消音功能的排气波纹管,包括限位网状结构1、波纹管2、吸音层3、内衬4以及端环5。限位网状结构1设置于波纹管2外且两端通过端环5固定于波纹管2两端,内衬4设置于波纹管2内,吸音层3设于内衬4和波纹管2之间。

[0022] 限位网状结构1为金属编织网,设置于波纹管2外,能够较好的约束并引导波纹管2的形变程度及方向,有效避免在工作时波纹管2受力变形过大而影响排气系统性能,且可在一定程度上避免波纹管2受外界冲击。金属编织网固定于两端端环5。

[0023] 波纹管2为金属气密波纹管,可动但不可泄漏。

[0024] 内衬4为伸缩节结构,引导排气气流,在内衬4上设有一系列小孔41,并且在内衬4和波纹管2之间设有一层吸音层3,这种结构起到阻性消声器的作用,当声波通过排气波纹管2时,吸音层3可以有效吸收一部分排气噪声,能够有效消除中、高频率的噪声,还可以避免内衬4与波纹管2之间振动撞击产生噪音。吸音层3的一端与内衬4固定,另一端为可相对内衬4活动的自由端。这样安装吸音层3可以防止吸音层3自由移动,又可以避免吸音层3对内衬4的自由伸缩造成阻碍。吸音层3的材料采用玻璃纤维。玻璃纤维隔音性好,耐热性强,抗拉强度高,是一种很好的吸音材料。

[0025] 上面结合附图对本实用新型进行了示例性的描述,显然本实用新型的实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的各种改进,或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本实用新型的保护范围内。

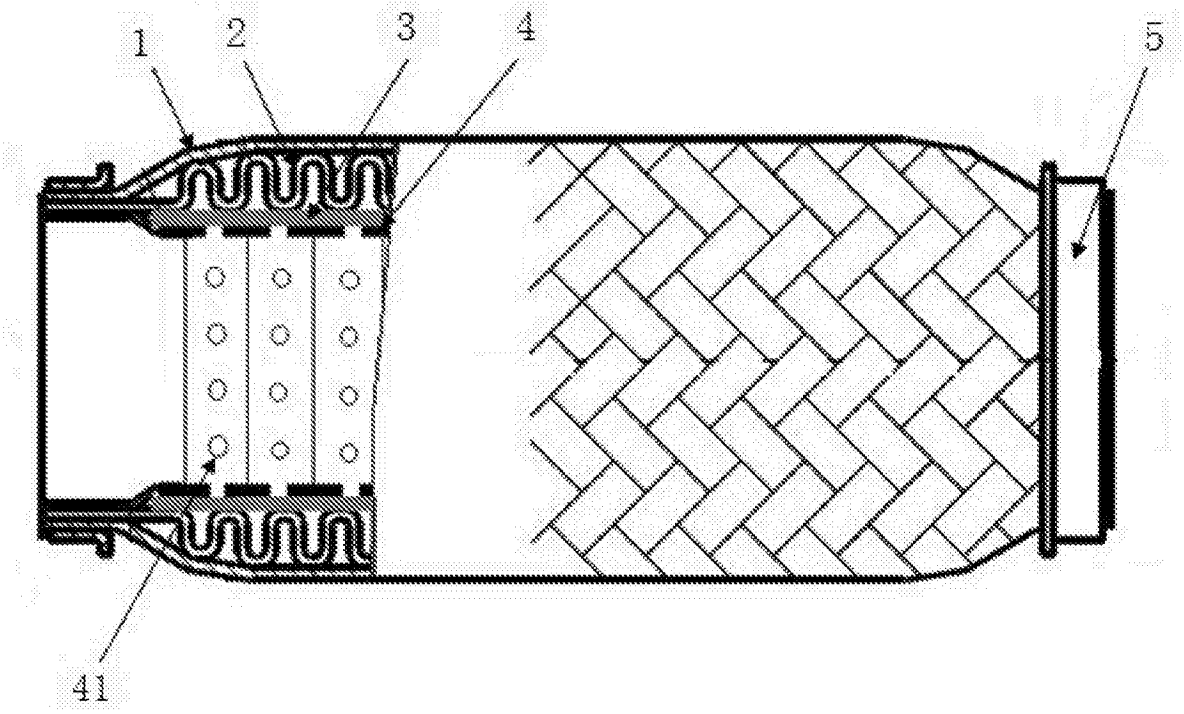


图1