(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 215672496 U
(45)授权公告日 2022.01.28

(21)申请号 202122154344.6

(22)申请日 2021.09.07

(73)专利权人 重庆小康工业集团股份有限公司
地址 400033 重庆市沙坪坝区金桥路61-1号

(72)发明人 黄超 连源 周鹏俊

(74)专利代理机构 北京海虹嘉诚知识产权代理有限公司 11129
代理人 张子飞

(51)Int.Cl.
F02M 35/10(2006.01)
F02M 35/12(2006.01)

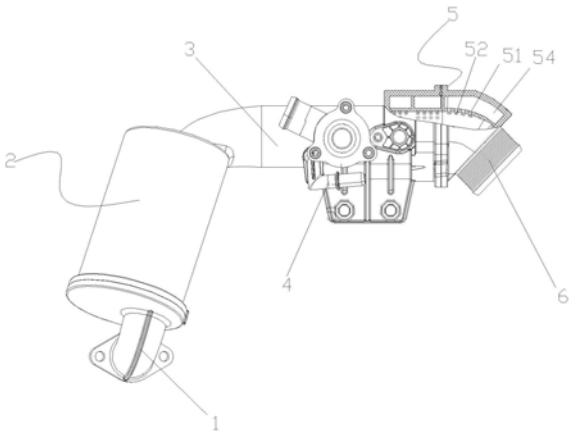
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

进气管组件

(57)摘要

本实用新型公开了一种进气管组件，包括进气管、连接设置于进气管端部的消音管以及连接设置于进气管另一端的节气门连接管；所述消音管上设置有用于进气消音的第一消音套，所述节气门连接管上设置有第二消音套，本技术方案的进气管组件，通过在消音管和节气门连接管两端均设置消音套，有效的对进气噪音的减小实现了优化，通过在消音套内设置的多个消音腔结构，使得噪音被多次削弱，进气管组件在高频段有明显改善，NVH性能得到提升。



CN 215672496 U

1.一种进气管组件,其特征在于:包括进气管、连接设置于进气管端部的消音管以及连接设置于进气管另一端的节气门连接管;所述消音管上设置有用于进气消音的第一消音套,所述节气门连接管上设置有第二消音套。

2.根据权利要求1所述的进气管组件,其特征在于:所述第一消音套外套于消音管上,所述第一消音套内沿轴线方向连续设置有多个消音腔室,所述消音管上开设有多个用于与消音腔室连通的消音孔。

3.根据权利要求2所述的进气管组件,其特征在于:所述多个消音腔室包括从上到下依次设置的一腔室、二腔室、三腔室和四腔室;所述四个腔室沿轴线方向截面均为梯形结构,所述四个腔室从上到下容积逐渐增大。

4.根据权利要求3所述的进气管组件,其特征在于:所述消音孔沿消音管周向方向均匀布置,所述消音孔从上至下分布密度逐渐增加。

5.根据权利要求1所述的进气管组件,其特征在于:所述第二消音套外套于节气门连接管上,所述第二消音套上形成有多个腔体。

6.根据权利要求5所述的进气管组件,其特征在于:所述多个腔体包括依次布置于第二消音套内的第一腔体、第二腔体以及第三腔体;所述第三腔体弯折并延伸至节气门连接管端部。

7.根据权利要求6所述的进气管组件,其特征在于:所述第三腔体上开设有用于连通节气门连接管开孔。

8.根据权利要求7所述的进气管组件,其特征在于:所述进气管上设置有高压脱附管接头,所述消音管端部设置有增压器接头。

进气管组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车零部件领域，具体涉及一种进气管组件。

背景技术

[0002] 进气管组件用于连接增压器和节气门，起到运输高压进气的作用，在进气系统中增加消音系统，用于消除增压器运行时产生的噪音，能提高整车的声学品质。传统的进气系统采用的消声结构，只能消除某些较窄频段的噪声，对于增压器运行产生的宽频噪声，不能起到很好的消除效果。

[0003] 对于增压发动机，由于增压器的工作，随着进气压力的增大，也伴随着进气噪音的增强，将严重影响到整车的NVH性能。

[0004] 因此，为解决以上问题，需要一种进气管组件，解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此，本技术方案的进气管组件，通过在消音管和节气门连接管两端均设置消音套，有效的对进气噪音的减小实现了优化，通过在消音套内设置的多个消音腔结构，使得噪音被多次削弱，进气管组件在高频段有明显改善，NVH性能得到提升。

[0006] 一种进气管组件，包括进气管、连接设置于进气管端部的消音管以及连接设置于进气管另一端的节气门连接管；所述消音管上设置有用于进气消音的第一消音套，所述节气门连接管上设置有第二消音套。

[0007] 进一步，所述第一消音套外套于消音管上，所述第一消音套内沿轴线方向连续设置有多个消音腔室，所述消音管上开设有多个用于与消音腔室连通的消音孔。

[0008] 进一步，所述多个消音腔室包括从上到下依次设置的一腔室、二腔室、三腔室和四腔室；所述四个腔室沿轴线方向截面均为梯形结构，所述四个腔室从上到下容积逐渐增大。

[0009] 进一步，所述消音孔沿消音管周向方向均匀布置，所述消音孔从上至下分布密度逐渐增加。

[0010] 进一步，所述第二消音套外套于节气门连接管上，所述第二消音套上形成有多个腔体。

[0011] 进一步，所述多个腔体包括依次布置于第二消音套内的第一腔体、第二腔体以及第三腔体；所述第三腔体弯折并延伸至节气门连接管端部。

[0012] 进一步，所述第三腔体上开设有用于连通节气门连接管开孔。

[0013] 进一步，所述进气管上设置有高压脱附管接头，所述消音管端部设置有增压器接头。

[0014] 本实用新型的有益效果是：本技术方案的进气管组件，通过在消音管和节气门连接管两端均设置消音套，有效的对进气噪音的减小实现了优化，通过在消音套内设置的多个消音腔结构，使得噪音被多次削弱，进气管组件在高频段有明显改善，NVH性能得到提升。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步描述：

[0016] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型第一消音套剖视图。

具体实施方式

[0018] 图1为本实用新型整体结构示意图;图2为第一消音套剖视图;如图所示,一种进气管组件,包括进气管3、连接设置于进气管端部的消音管2以及连接设置于进气管另一端的节气门连接管6;所述消音管上设置有用于进气消音的第一消音套2,所述节气门连接管上设置有第二消音套5。本技术方案的进气管组件,通过在消音管和节气门连接管两端均设置消音套,有效的对进气噪音的减小实现了优化,通过在消音套内设置的多个消音腔结构,使得噪音被多次削弱,进气管组件在高频段有明显改善,NVH性能得到提升。

[0019] 本实施例中,所述第一消音套2外套于消音管上,所述第一消音套2内沿轴线方向连续设置有多个消音腔室,所述消音管上开设有多个用于与消音腔室连通的消音孔26。第一消音套和第二消音套均可采用硅胶或者其他适合的材料制成,第一消音套2上多个消音腔室有效的形成多次消音,提高消音套的消音效果。

[0020] 本实施例中,所述多个消音腔室包括从上到下依次设置的一腔室21、二腔室22、三腔室23和四腔室24;所述四个腔室沿轴线方向截面均为梯形结构,所述四个腔室从上到下容积逐渐增大。四个腔室沿轴线方向(即图2中竖直方向)以此排列,四个腔室的容积逐渐增大,由于进气端在最下方,第四腔室的体积最大,有效的形成第一次吸收,之后由下到上体积逐渐减小,相应的由体积较小的腔室完成剩余的吸收工作,经过多次有效的吸收,使得整体噪音降低到最小化,提升产品的NVH性能。

[0021] 本实施例中,所述消音孔26沿消音管周向方向均匀布置,所述消音孔从上至下分布密度逐渐增加。消音孔的布置也采用阶梯布置方式,即腔室体积越大,消音孔就布置的越多,进一步的形成有效的噪音吸收。

[0022] 本实施例中,所述第二消音套5外套于节气门连接管6上,所述第二消音套上形成有多个腔体。第二消音套上也形成有多个腔体结构,用于进一步的吸收噪音,进气管组件经过首尾两次吸收噪音,提升了产品的性能。

[0023] 本实施例中,所述多个腔体包括依次布置于第二消音套内的第一腔体、第二腔体以及第三腔体54;所述第三腔体54弯折并延伸至节气门连接管端部。第三腔体为弯曲结构,便于配合节气门连接管实现定位安装,采用多个腔体的消音方式也便于提升产品的消音效果。

[0024] 本实施例中,所述第三腔体54上开设有用于连通节气门连接管开孔51,节气门连接管上相应的也布置有消音孔52,用于实现二者的消音配合。

[0025] 本实施例中,所述进气管上设置有高压脱附管接头4,所述消音管端部设置有增压器接头1。高压脱附管接头4和增压器接头1便于与其他部件实现配合安装。

[0026] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范

围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

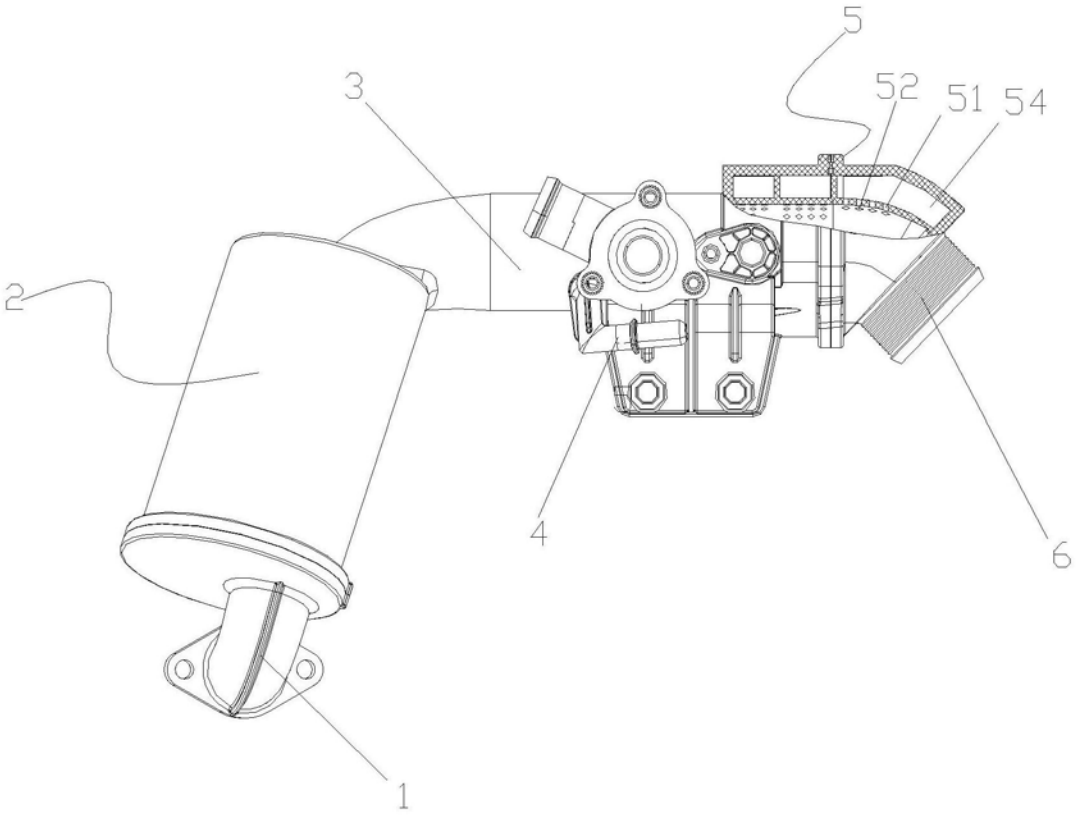


图1

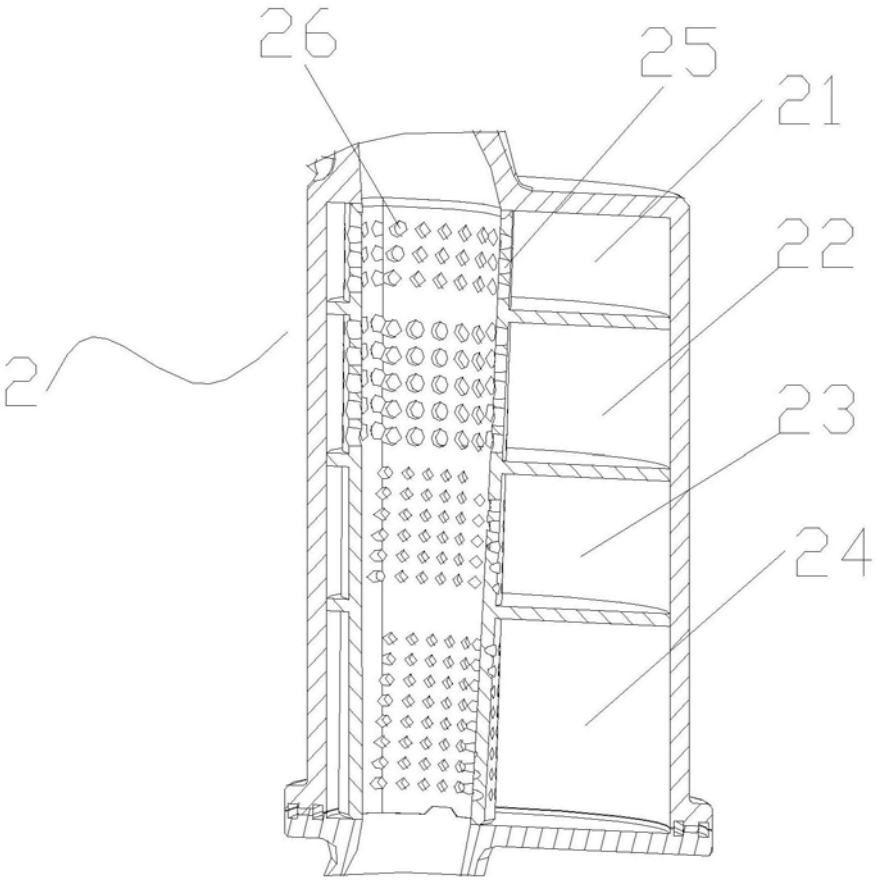


图2