



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206017009 U

(45)授权公告日 2017.03.15

(21)申请号 201620543521.6

(22)申请日 2016.06.07

(73)专利权人 上汽通用汽车有限公司

地址 201206 上海市浦东新区申江路1500号

专利权人 泛亚汽车技术中心有限公司

(72)发明人 魏欢

(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司 72001

代理人 谭佐晞 周心志

(51)Int.Cl.

F02M 35/104(2006.01)

F02M 35/12(2006.01)

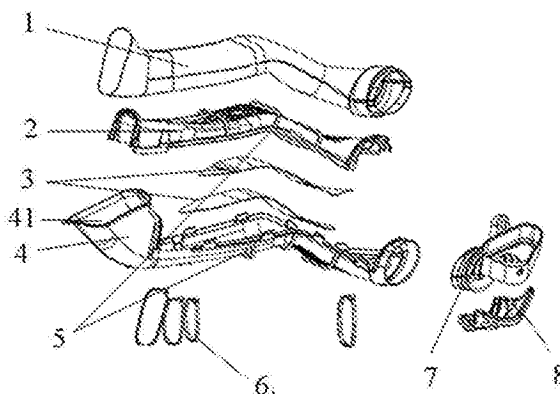
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种汽车进气管

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车进气管,其包括进气管本体,其中所述本体包括配接在一起的进气管上、下壳体,所述上、下壳体的内表面粘贴有一层由多孔材料构成的消音层。这样,本实用新型的汽车进气管能够有效消除发动机传过来的宽频噪音,又能满足整车涉水要求。



1. 一种汽车进气管,其包括进气管本体,其特征在于,其中所述进气管本体外裹覆有雨布,所述进气管本体内表面粘贴有一层由多孔材料构成的消音层。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车进气管,其特征在于,其中所述本体包括配接在一起的进气管上、下壳体。

3. 根据权利要求2所述的一种汽车进气管,其特征在于,其中所述进气管的进气口与下壳体成一体结构。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车进气管,其特征在于,其中所述本体的中部为镂空的蜂窝状隔栅结构。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车进气管,其特征在于,其中所述本体外设置有支架,用于支撑裹覆在所述进气管本体外的所述雨布。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车进气管,其特征在于,其中所述雨布外部通过扎带与所述进气管绑定。

7. 根据权利要求1所述的一种汽车进气管,其特征在于,其中所述进气管末端还连接有连接管,用于与所在车辆的空气滤清器连接。

8. 根据权利要求7所述的一种汽车进气管,其特征在于,其中所述进气管与连接管之间为零间隙配合。

9. 根据权利要求7所述的一种汽车进气管,其特征在于,其中所述进气管与连接管之间的配接表面设置有凹槽和突起,用于起到限位并防止脱出的作用。

一种汽车进气管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车进气系统领域,特别涉及一种自然吸气式发动机轿车进气系统的进气管。

背景技术

[0002] 汽车进气系统的进气管设置位于空气滤清器之前,用于将空气输送给空气滤清器。进气管需要满足以下功能:1)降低发动机产生的宽频噪音;2)吸入足够量的冷的空气,使得油气空分燃烧,提升发动机性能;3)满足整车涉水要求。

[0003] 针对上述3个功能要求,目前的情况如下介绍。

[0004] (1)自然吸气发动机会产生覆盖中低频段的宽频噪音,而根据消音原理,频率越低,所需要的消音体积越大,受制于前舱布置空间的影响,大体积的消音元件往往没有空间布置。

[0005] (2)为了保证进气管吸入足够多的冷空气,一般将进气口布置在前舱横梁上或空调散热器(CRFM)前,当进气口位于CRFM前时,需要从散热器旁或者下方绕出,在整车中的位置较低,车辆经过涉水路面时,水会进入进气管,在高速气流的作用下进入发动机,从而容易引起发动机熄火的问题。

[0006] (3)整车运行过程中,发动机会产生压力变化,传递给所述进气管会使得雨布产生扩张和收缩振动,雨布材料是PVC,快速振动会产生异响,容易引发客户抱怨。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种汽车进气管,其能消除发动机产生的宽频噪音,又能满足整车涉水要求。

[0008] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:一种汽车进气管,其包括进气管本体,其中所述本体的内表面粘贴有一层由多孔材料构成的消音层。

[0009] 进一步的,依据本实用新型提供的一项实施方式,其中所述本体包括配接在一起的进气管上、下壳体。

[0010] 进一步的,依据本实用新型提供的一项实施方式,其中所述进气管的进气口与下壳体成一体结构。

[0011] 进一步的,依据本实用新型提供的一项实施方式,其中所述本体的中部为镂空的蜂窝状隔栅结构。

[0012] 进一步的,依据本实用新型提供的一项实施方式,其中所述本体外设置有支架,用于支撑裹覆在所述进气管外的雨布。

[0013] 进一步的,依据本实用新型提供的一项实施方式,其中所述进气管的本体外裹覆有雨布。

[0014] 进一步的,依据本实用新型提供的一项实施方式,其中所述雨布外部通过扎带与所述进气管绑定。

[0015] 进一步的,依据本实用新型提供的一项实施方式,所述进气管末端还连接有连接管,用于与所在车辆的空气滤清器连接。

[0016] 进一步的,依据本实用新型提供的一项实施方式,其中所述进气管与连接管之间为零间隙配合。

[0017] 进一步的,依据本实用新型提供的一项实施方式,其中所述进气管与连接管之间的配接表面设置有凹槽和突起,用于起到限位并防止脱出的作用。

[0018] 相对于现有技术,本实用新型的有益效果包括以下所述。

[0019] (1)通过在所述进气管内壁设置多孔材料层,由于其自身材料特性能有效的消除发动机传过来的宽频噪音,同时其还不占用太多空间,不会减小进气管路内径,保证气流顺畅。

[0020] (2)在所述进气管外裹覆一层雨布,以隔绝外部的雨水。

[0021] (3)在所述雨布与进气管之间增加支架,可以减小所述雨布的张缩运动,降低其产生的异响;同时,所述支架增大了所述雨布与进气管之间的空间,使得所述多孔材料构成的消音层的消音效果更好。

附图说明

[0022] 图1是依据本实用新型的一个实施方式提供的一种汽车进气管的分解结构示意图。

[0023] 图2是图1所示的一种汽车进气管的结构示意图,其中未图示其中涉及的雨布。

[0024] 图1、2中的附图标记说明如下。

[0025]

雨布	1	进气管上壳体	2
消音层	3	进气管下壳体	4
进气口	41	支架	5
扎带	6	连接管上壳	7
连接管下壳	8		

具体实施方式

[0026] 以下将结合附图和实施例,对本实用新型提供的一种汽车进气管的技术方案作进一步的详细描述。

[0027] 请参阅图1所示,其图示了依据本实用新型的一个实施方式提供的一种汽车进气管,其包括雨布1、进气管上壳体2、消音层3、进气管下壳体4、支架5、扎带6、连接管上壳7和连接管下壳8。

[0028] 其中,所述进气管上壳体2与下壳体4通过卡扣方式连接,所述进气管的进气口41和所述下壳体4为一体结构。所述完整壳体的中部为镂空的蜂窝状隔栅结构,所述隔栅结构的内表面各粘贴有一层由多孔材料构成的消音层3。

[0029] 其中所述多孔材料是一种由相互贯通或封闭孔洞构成的网络结构材料,噪音经过多孔材料上的小孔进行干涉和反射,从而达到消声的目的。在一具体实施方式中,其中所述具体使用的多孔材料可以是一种毛毡类的多孔织物,其构成的消音层为大概2mm厚,粘贴于

所述进气管壳体的内壁上。

[0030] 所述支架5通过焊接的方式连接在所述进气管上、下壳体2、4之间的卡接筋处,所述雨布1为环形,裹覆在整个所述进气管及支架5外,所述雨布1通过4根所述扎带6,捆绑在所述进气管外,两者之间形成一个整体。

[0031] 所述连接管上壳7和下壳8采用焊接方式连接,所述进气管插入到所述连接管中,两者之间采用零间隙配合,保证安装容易的同时又能满足一定的泄露量要求,所述进气管内表面设计有凹槽结构,与所述连接管外表面的凸起结构相配合,确保两者之间连接可靠,振动时不会脱出。

[0032] 使用时,空气从进气口吸入,经过所述进气管,再通过所述连接管进入空气滤清器中。其中所述进气管内设置由多孔材料构成的消音层3,可以有效解决前舱空间有限,大谐振腔无法布置的问题,薄片式的多孔材料消音层3紧贴于进气管的内壁,不减小进气管内径,因而不会增大进气阻力。发动机传出来的宽频噪音经过多孔材料上小孔的干涉和反射后有效衰减,提升整车噪音性能。所述进气管外包装的雨布1可以保证雨水不进入发动机,所述支架5的支撑使得所述雨布1在发动机运行过程中不会产生振动异响。

[0033] 本实用新型结构简单,主要用于解决进气系统结构空间受到限制时,需要较好地降低发动机宽频噪音,满足整车涉水性能的同时,又不会带来其他振动异响的问题。

[0034] 本实用新型的技术范围不仅仅局限于上述说明中的内容,本领域技术人员可以在不脱离本实用新型技术思想的前提下,对上述实施例进行多种变形和修改,而这些变形和修改均应当属于本实用新型的范围内。

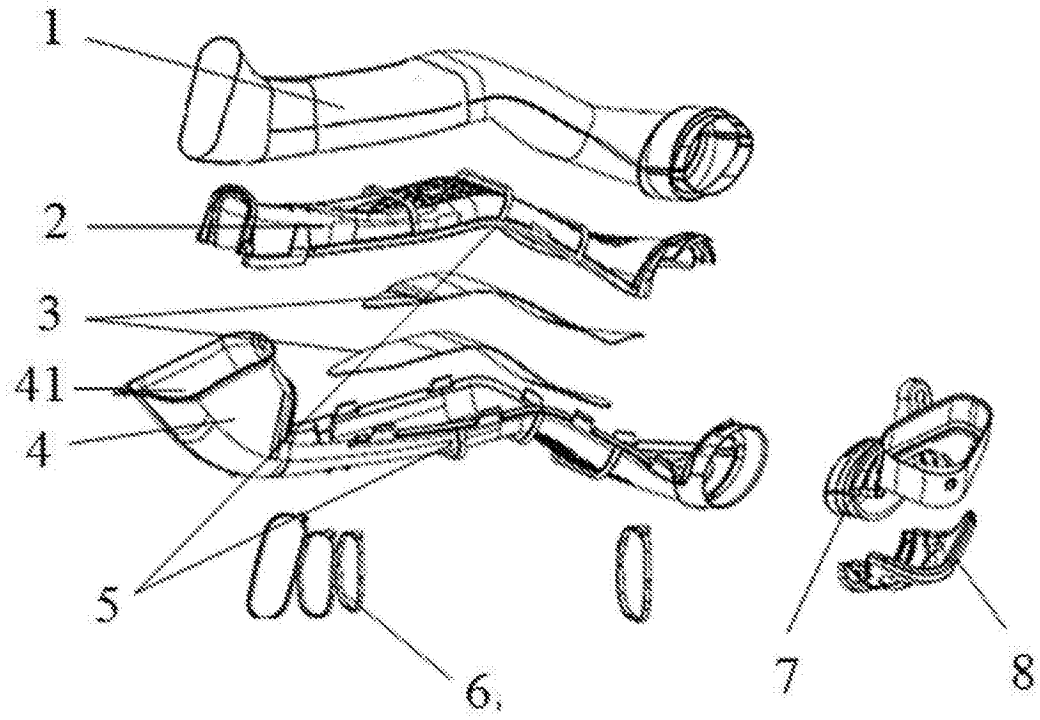


图 1

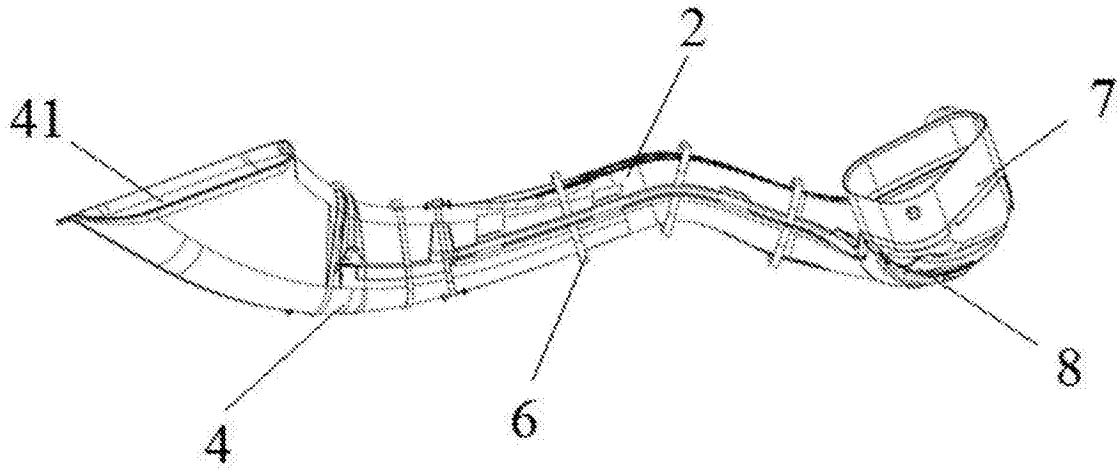


图 2