



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205225382 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 11

(21) 申请号 201521048655. 2

(22) 申请日 2015. 12. 15

(73) 专利权人 重庆海特汽车排气系统有限公司
地址 401120 重庆市渝北区空港工业园区环
港路 9 号

(72) 发明人 杨伦 胡江

(74) 专利代理机构 重庆中之信知识产权代理事
务所(普通合伙) 50213
代理人 张景根

(51) Int. Cl.

F01N 1/08(2006. 01)

F01N 1/10(2006. 01)

F01N 13/00(2010. 01)

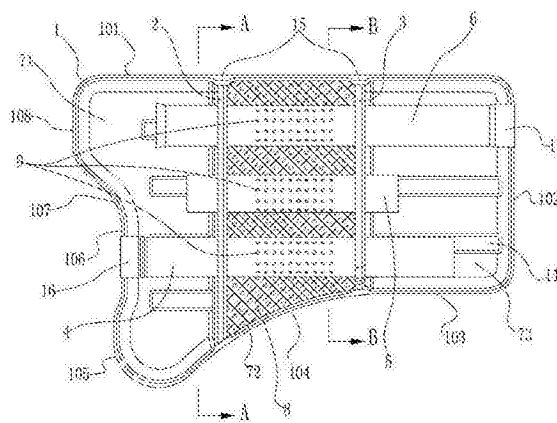
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种汽车消声器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种汽车消声器,包括壳体、第一隔板、第二隔板、进气管、中间管和出气管,其中壳体包围成消音腔,第一隔板和第二隔板将消音腔分割为第一腔室、第二腔室和第三腔室,壳体在第一隔板和第二隔板处设有凹陷,第二腔室内填充有消音棉,壳体的横截面为异形结构;进气管从进气口延伸至第三腔室内,出气管从出气口延伸至第一腔室,中间管从第一腔室延伸至第三腔室,壳体外壁设有若干平行的凹槽结构,进气管、中间管和出气管位于第二腔室的一段以及第一隔板和第二隔板上均设有透气孔。本实用新型通过壳体的不规则异形结构、凹陷结构和凹槽结构,能够节省更多车身空间,并可更好吸收气流能量,提供更好的降噪效果。



1. 一种汽车消声器,其特征在于:包括壳体、第一隔板、第二隔板、进气管、中间管和出气管,其中所述壳体包围形成消音腔,所述第一隔板和第二隔板设于消音腔内并将消音腔分割为第一腔室、第二腔室和第三腔室,所述第一隔板上设有若干第一透气孔,所述第二隔板上设有若干第二透气孔,所述壳体在第一隔板和第二隔板处设有凹陷并与第一隔板和第二隔板相配合,所述第二腔室内填充有消音棉,所述壳体的横截面为异形结构,所述异形结构由第一横线段、第一纵线段、第二横线段、第一内凹弧形段、第一外凸弧形段、第二纵线段、第二内凹弧形段和第三纵线段依次相连包围而成,其中第一横线段的长度为第二横线段的长度的三倍,所述第一纵线段的长度大于第二纵线段和第三纵线段的长度之和;

所述第一腔室的壳体上设有进气口,第三腔室的壳体上设有出气口,所述进气管从进气口延伸至第三腔室内并依次穿过第一腔室、第一隔板、第二腔室和第二隔板,所述出气管从出气口延伸至第一腔室并依次穿过第三腔室、第二隔板、第二腔室和第一隔板,所述中间管从第一腔室延伸至第三腔室并依次穿过第一隔板、第二腔室和第二隔板,所述进气管、中间管和出气管的位于第二腔室的一段均设有若干第三透气孔。

2. 如权利要求1所述的一种汽车消声器,其特征在于:所述壳体由第一壳体和第二壳体组合而成,且所述第一壳体和第二壳体的结合线位于同一平面内。

3. 如权利要求1所述的一种汽车消声器,其特征在于:所述进气管、中间管和出气管相互平行,并与第一隔板和第二隔板垂直。

4. 如权利要求3所述的一种汽车消声器,其特征在于:所述壳体的外壁设有若干平行于进气管的凹槽。

一种汽车消声器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车发动机消声器领域,尤其是一种汽车消声器。

背景技术

[0002] 消声器是阻止声音传播而允许气流通过的一种器件,是消除空气动力性噪声的重要措施。汽车发动机排出废气时,废气的压力在排气管口迅速变化,产生振动,振动产生噪声。所以目前降噪的主要方式是在汽车发动机的排气管中装设消声器,消声器用于消耗气流能量,减少气流的压力波动幅度,可起到减小噪声的作用。现在,随着排放法规要求越来越严格,汽车消声器的布置和使用提出了更高要求,且顾客对整车的可操控性和舒适性的要求也越来越高,进而对汽车消声器各方面性能要求也越来越严格,如噪音控制等。消声器作为汽车的主要零部件,在汽车的噪音控制等方面起关键作用,因此,汽车消声器的设计需要在结构合理的基础上,满足排气通畅,方便安装布置。但现有汽车消声器的壳体均为规程形状,需要占据较大的车身空间,而且其表面光滑不便于固定,同时噪音控制效果也十分有限。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中的上述问题,本实用新型提出了一种汽车消声器。

[0004] 本实用新型的技术方案为:一种汽车消声器,包括壳体、第一隔板、第二隔板、进气管、中间管和出气管,其中所述壳体包围形成消音腔,所述第一隔板和第二隔板设于消音腔内并将消音腔分割为第一腔室、第二腔室和第三腔室,所述第一隔板上设有若干第一透气孔,所述第二隔板上设有若干第二透气孔,所述壳体在第一隔板和第二隔板处设有凹陷并与第一隔板和第二隔板相配合,所述第二腔室内填充有消音棉,所述壳体的横截面为异形结构,所述异形结构由第一横线段、第一纵线段、第二横线段、第一内凹弧形段、第一外凸弧形段、第二纵线段、第二内凹弧形段和第三纵线段依次相连包围而成,其中第一横线段的长度为第二横线段的长度的三倍,所述第一纵线段的长度大于第二纵线段和第三纵线段的长度之和;

[0005] 所述第一腔室的壳体上设有进气口,第三腔室的壳体上设有出气口,所述进气管从进气口延伸至第三腔室内并依次穿过第一腔室、第一隔板、第二腔室和第二隔板,所述出气管从出气口延伸至第一腔室并依次穿过第三腔室、第二隔板、第二腔室和第一隔板,所述中间管从第一腔室延伸至第三腔室并依次穿过第一隔板、第二腔室和第二隔板,所述进气管、中间管和出气管的位于第二腔室的一段均设有若干第三透气孔。

[0006] 进一步地,所述壳体由第一壳体和第二壳体组合而成,且所述第一壳体和第二壳体的结合线位于同一平面内。

[0007] 进一步地,所述进气管、中间管和出气管相互平行,并与第一隔板和第二隔板垂直。

[0008] 进一步地,所述壳体的外壁设有若干平行于进气管的凹槽。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0010] ①通过壳体的不规则异形结构和凹槽结构,一方面使得本实用新型的整体结构布置更加适合车身形状,尤其能够为底板空间有限的车辆节省更多车身空间,另一方面能够使得内部气流产生乱流,进一步降低气流的流速,提供更好的降噪效果;再一方面凹槽结构能够为壳体提供好的抗变形强度;

[0011] ②通过壳体的位于隔板处的凹陷结构,一方面能够使得气流在穿过隔板时产生旋流,降低气流能量,从而提高降噪效果,另一方面使得壳体能够更方便地被固定住。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的内部结构示意图。

[0013] 图2为图1的A-A剖视图。

[0014] 图3为图1的B-B剖视图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图及实施例对本实用新型中的技术方案进一步说明。

[0016] 如图1-图3所示,本实用新型包括壳体1、第一隔板2、第二隔板3、进气管4、中间管5和出气管6,其中所述壳体1由第一壳体11和第二壳体12组合而成,且所述第一壳体11和第二壳体12的结合线13位于同一平面内,所述第一壳体11和第二壳体12包围形成消音腔7,所述壳体1的外壁设有若干平行的凹槽14,所述第一隔板2和第二隔板3设于消音腔7内并将消音腔7分割为第一腔室71、第二腔室72和第三腔室73,所述第一隔板2上设有若干第一透气孔21,所述第二隔板3上设有若干第二透气孔31,所述壳体1在第一隔板2和第二隔板3处设有凹陷15并与第一隔板2和第二隔板3相配合,所述第二腔室72内填充有消音棉8,所述壳体1的横截面为异形结构,所述异形结构由第一横线段101、第一纵线段102、第二横线段103、第一内凹弧形段104、第一外凸弧形段105、第二纵线段106、第二内凹弧形段107和第三纵线段108依次相连包围而成,其中第一横线段101的长度为第二横线段103的长度的三倍,所述第一纵线段102的长度大于第二纵线段106和第三纵线段108的长度之和;

[0017] 所述第一腔室71的壳体1上设有进气口16,第三腔室73的壳体1上设有出气口17,所述进气管4、中间管5、出气管6和凹槽14相互平行,并与第一隔板2和第二隔板3垂直,所述进气管4从进气口16延伸至第三腔室73内并依次穿过第一腔室71、第一隔板2、第二腔室72和第二隔板3,所述出气管6从出气口17延伸至第一腔室71并依次穿过第三腔室73、第二隔板3、第二腔室72和第一隔板2,所述中间管5从第一腔室71延伸至第三腔室73并依次穿过第一隔板2、第二腔室72和第二隔板3,所述进气管4、中间管5和出气管6的位于第二腔室72的一段均设有若干第三透气孔9。

[0018] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

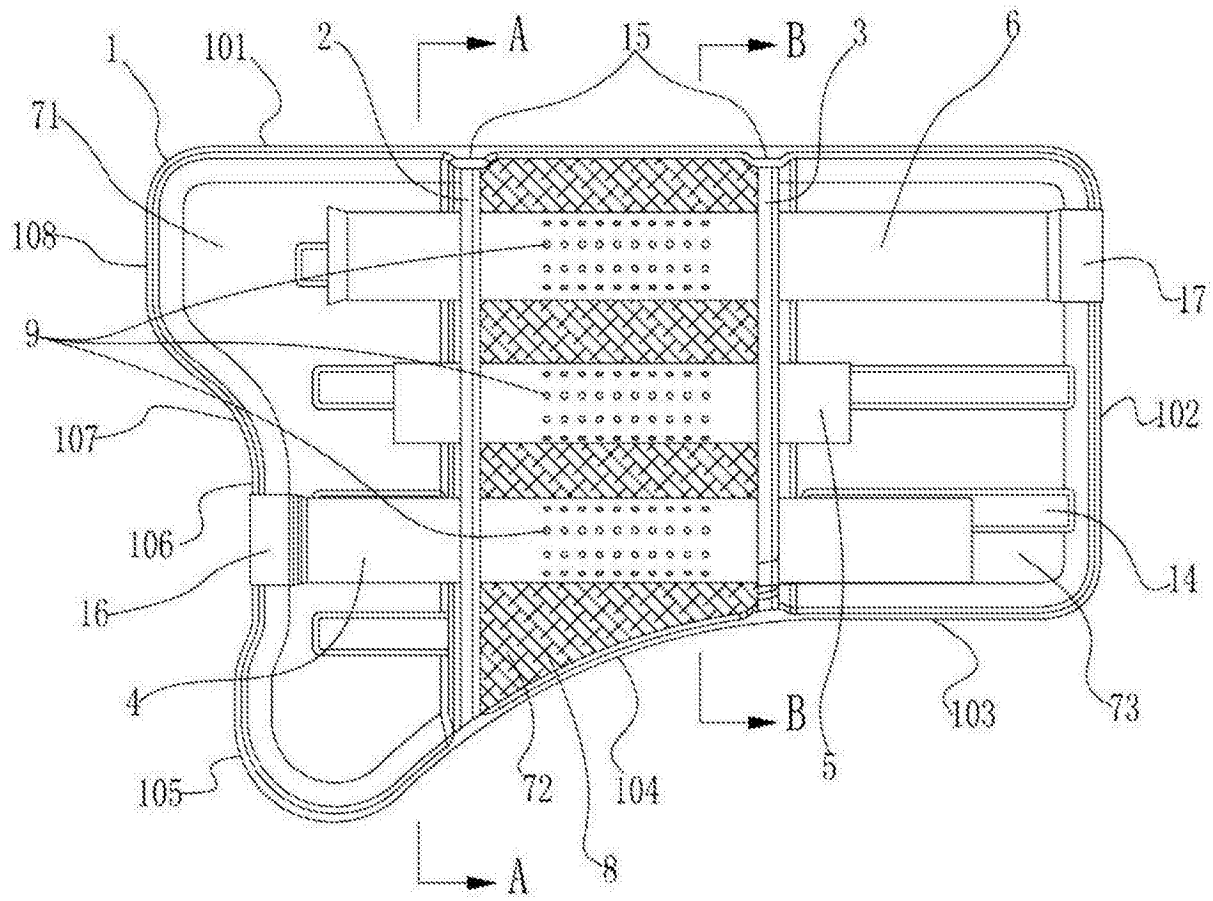


图1

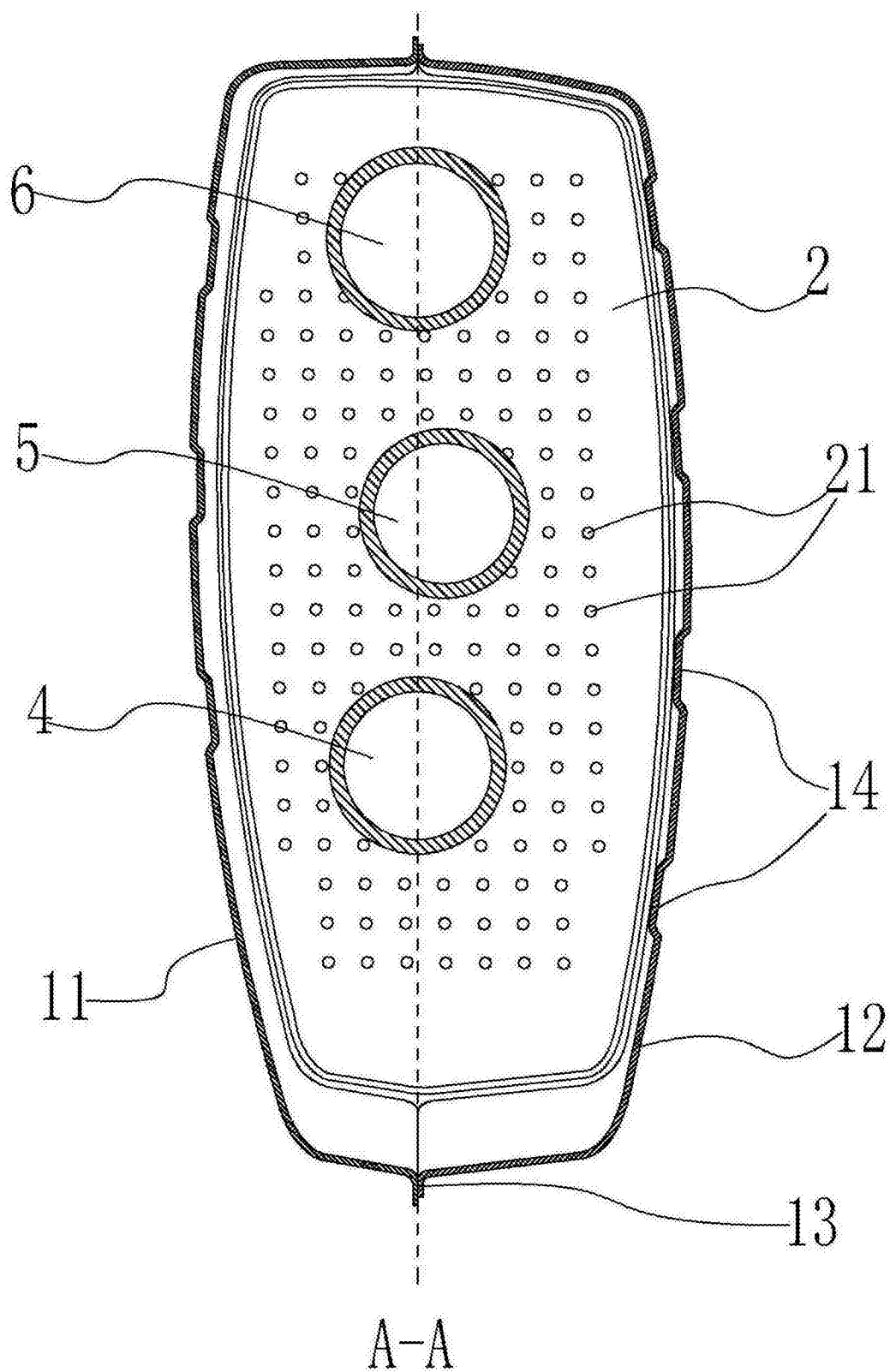


图2

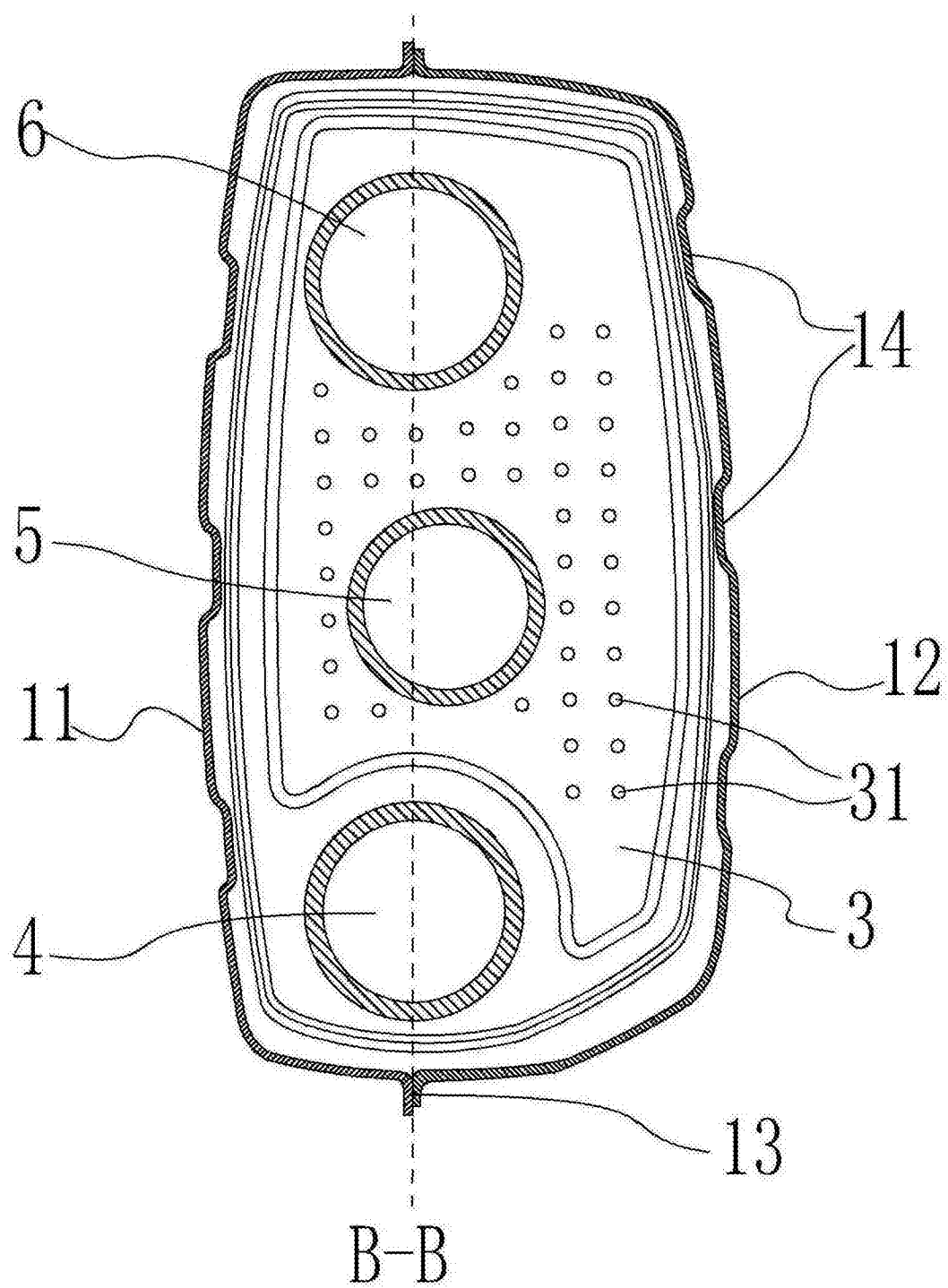


图3