



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106468199 A

(43) 申请公布日 2017. 03. 01

(21) 申请号 201510518192. X

(22) 申请日 2015. 08. 21

(71) 申请人 刘又嘉

地址 617000 四川省攀枝花市东区高峰路
16 号

(72) 发明人 刘又嘉

(74) 专利代理机构 成都九鼎天元知识产权代理
有限公司 51214

代理人 韩雪

(51) Int. Cl.

F01N 1/06(2006. 01)

F01N 13/00(2010. 01)

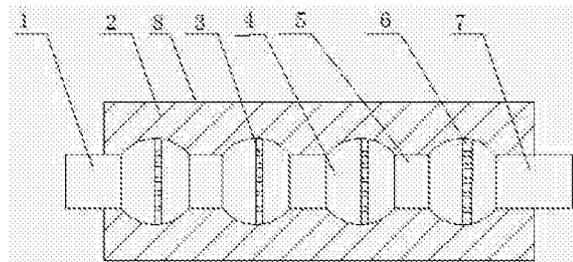
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

发动机葫芦形消音器

(57) 摘要

本发明公开了一种发动机葫芦形消音器,包括进气管、葫芦管、出气管、壳体;壳体内设有葫芦管,葫芦管是由两个以上的中空球形腔串联而成的管道;进气管和出气管分别固定在壳体的两端,并且进气管和出气管分别连通到葫芦管两端,葫芦管和壳体之间填充有辅助消音层。有益效果是:通过隔板的消声后通过连接管进入下一个球状体中重复消声的过程,最后通过出气管排出,已经消声的废气,利用声波的反射性能,使声波在葫芦型管道中发生更多次的反射,同时声波混乱,从而达到更好的降噪效果,具有制造成本低、外形美观的特点。



1. 一种发动机葫芦形消音器,其特征在於:包括进气管、葫芦管、出气管、壳体;壳体内设有葫芦管,葫芦管是由两个以上的中空的球形腔串联而成的管道;进气管和出气管分别固定在壳体的两端,并且进气管和出气管分别连通到葫芦管两端,葫芦管和壳体之间填充有辅助消音层。

2. 根据权利要求 1 的发动机葫芦形消音器,其特征在於:进气管采用的是厚度为 3-6mm 的金属管道。

3. 根据权利要求 1 的发动机葫芦形消音器,其特征在於:葫芦管中设有隔板,隔板上设有通孔,通孔的孔径为 2-5mm。

4. 根据权利要求 3 的发动机葫芦形消音器,其特征在於:隔板的装设在球形腔的中部。

5. 根据权利要求 3 或 4 的发动机葫芦形消音器,其特征在於:隔板的厚度为 3-6mm。

6. 根据权利要求 3 或 4 的发动机葫芦形消音器,其特征在於:隔板为陶瓷板。

7. 根据权利要求 1 的发动机葫芦形消音器,其特征在於:辅助消音层采为海绵。

8. 根据权利要求 1 的发动机葫芦形消音器,其特征在於:串联球型腔的连接管为金属软管。

9. 根据权利要求 1 的发动机葫芦形消音器,其特征在於:葫芦管具有 2-6 个球形腔。

发动机葫芦形消音器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种发动机葫芦形消音器。

背景技术

[0002] 消音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。汽车消音器按消声原理与结构可分为抗性消声器、阻性消声器和阻抗复合型消声器三类。抗性消声器 抗性消声器是在内部通过管道、隔板等部件组成扩张室、共振室等各种消声单元时,声波在传播时发生反射和干涉,降低声能量达到消声目的。抗性消声器消声频带有限,通常对低、中频带消声效果好,高频消声效果差,货车多采用抗性消声器。阻性消声器 E 是在内部排气通过的管道周围填充吸声材料来吸收声能量达到消声目的的消声器。对中、高频消声效果好,单纯用作汽车排气消声器较少,通常是与抗性消声器组合起来使用。阻抗复合型消声器 是分别用抗性消声单元和吸声材料组合构成的消声器,它具有抗性、阻性消声器的共同特点。对低、中、高频噪声都有很好的消声效果。降低发动机的排气噪声,并使高温废气能安全有效地排出。消声器作为排气管道的一部分,应保证其排气畅通、阻力小及足够强度。

[0003] 消声器作为降低发动机噪声的重要部件,其尺寸、形状和结构的变化对噪声的不同平率区域有不同的降噪效果,但是,目前在机组的设计中,对于不同功率的发动机,消声器的设计带有较大的盲目性,在一般铲平的设计中,工厂设计人员不可能花费大量的时间和精力对发动机的噪声和消音器降噪的最佳状态进行专门的测试和研究。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于:针对上述存在的问题,提供一种发动机葫芦形消音器,利用声波的反射性能,使声波在葫芦型管道中发生更多次的反射,同时声波混乱,从而达到更好的降噪效果,具有制造成本低、外形美观的特点。

[0005] 本发明采用的技术方案如下:

一种发动机葫芦形消音器,其特征在于:包括进气管、葫芦管、出气管、壳体;壳体内设有葫芦管,葫芦管是由两个以上的中空球形腔串联而成的管道;进气管和出气管分别固定在壳体的两端,并且进气管和出气管分别连通到葫芦管两端,葫芦管和壳体之间填充有辅助消音层。

[0006] 更进一步,进气管采用的是厚度为 3-6mm 的金属管道。

[0007] 更进一步:葫芦管中设有隔板,隔板上设有通孔通孔的孔径为 2-5mm。

[0008] 更进一步:隔板的装设在球形腔的中部。

[0009] 更进一步:隔板的厚度为 3-6mm。

[0010] 更进一步:隔板为陶瓷板。

[0011] 更进一步:辅助消音层采为海绵。

[0012] 更进一步:串联球型腔的连接管为金属软管。

[0013] 更进一步：葫芦管具有 2-6 个球形腔。

[0014] 综上，由于采用了上述技术方案，本发明的有益效果是：本发明的葫芦型发动机消音器，发动机中的废气通过进气管进入葫芦管的球状体中，通过隔板的消声后通过连接管进入下一个球状体中重复消声的过程，最后通过出气管排出，已经消声的废气，利用声波的反射性能，使声波在葫芦型管道中发生更多次的反射，同时声波混乱，从而达到更好的降噪效果，具有制造成本低、外形美观的特点。能够适用于多种不同的型号的发动机以及在不同的工作场合都能起到良好的消音效果。

附图说明

[0015] 图 1 是本发明中发动机葫芦形消音器结构图；

图中标记：1- 进气管，2- 辅助消音层，3- 通孔，4- 葫芦管，5- 连接管，6- 隔板，7- 出气管，8- 壳体。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图，对本发明作详细的说明。

[0017] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0018] 具体实施例 1：

如图 1 所示，本发明的葫芦型发动机消音器，包括进气管 1、辅助消音层 2、通孔 3、葫芦管 4、连接管 5、隔板 6、出气管 7、壳体 8，壳体 8 内设有葫芦管 4；葫芦管 4 是由两个以上的中空球形腔通过连接管 5 连接而成的管道，这种葫芦形的管道结构能够有效的扰乱管道中的气流流向，并且使声波在球形腔的空腔中来回传递，并削弱声波能量，达到消声的效果，进气管 1 和出气管 7 分别固定在壳体 8 的两端，壳体 8 的侧壁固定住进气管 1 或出气管 7 的中部，保证进气管 1 或出气管 7 不会因为抖动造成进气管 1 或出气管 7 相对于壳体 8 的相对位置发生变化，并且进气管 1 和出气管 7 分别固定连接在葫芦管 4 的两端，葫芦管 4 中设有隔板 6，该隔板 6 的形状与隔板 6 所在位置的葫芦管 4 的内表面形状相对应，并且隔板 6 和葫芦管 4 之间不会发生相对移动，隔板 6 上设有通孔 3，葫芦管 4 和壳体 8 之间填充有辅助消音层 2，该辅助消音层 2 的作用是防止，葫芦管 4 中的声波向壳体 8 传递，达到很好的消减声波能量的作用，壳体 8 采用金属材料制成，进气管 1 在壳体 8 外的一端上设有法兰，通过该法兰将消声器固定到发动机上。

[0019] 具体实施例 2：

如图 1 所示，本发明的葫芦型发动机消音器，包括进气管 1、辅助消音层 2、通孔 3、葫芦管 4、连接管 5、隔板 6、出气管 7、壳体 8，壳体 8 采用金属材料制成，并且壳体 8 的形状为椭圆形，在壳体 8 内设有葫芦管 4；葫芦管 4 是由两个以上的中空球形腔通过连接管 5 串联而成的管道，连接管 5 为金属软管，葫芦管 4 上的中空球形腔数量为 2-6 个。进气管 1 和出气管 7 分别固定在壳体 8 的两端，其中进气管 1 在壳体 8 外的一端设有法兰。该进气管 1 采用的是厚度为 3-6mm 的金属管道。并且进气管 1 和出气管 7 分别固定连接在葫芦管 4 的两端，葫芦管 4 中设有隔板 6，隔板 6 的装设在球形腔的中部，该隔板 6 的厚度为 3-6mm，该

隔板 6 采用陶瓷材料制成,陶瓷材料不仅具有吸收声波能量的效果,而且还具有耐高温的效果,由于从发动机中排出的废气中不仅噪声高,而且废气温度很高,使用陶瓷材料能够有效的防止隔板 6 应废气中的高温发生融化或者变形的情况发生,影响消声器的正常工作。隔板 6 上设有通孔 3,通孔 3 的孔径为 2-5mm,其通孔 3 的数量为 8-20 个,这些通孔 3 均匀的分布在隔板 6 上,这些声波通脱通孔 3 后,噪声明显降低。葫芦管 4 和壳体 8 之间填充有辅助消音层 2,辅助消音层 2 采用吸声材料制成。

[0020] 本发明的葫芦型发动机消音器,发动机中的废气通过进气管 1 进入葫芦管 4 的球状体中,通过隔板 6 的消声后通过连接管 5 进入下一个球状体中重复消声的过程,最后通过出气管 7 排出,已经消声的废气,本消声器具有吸收更多噪声能量,降噪效果好,制造成本低、外形美观的特点。能够适用于多种不同的型号的发动机以及在不同的工作场合都能起到良好的消音效果。

[0021] 以上仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

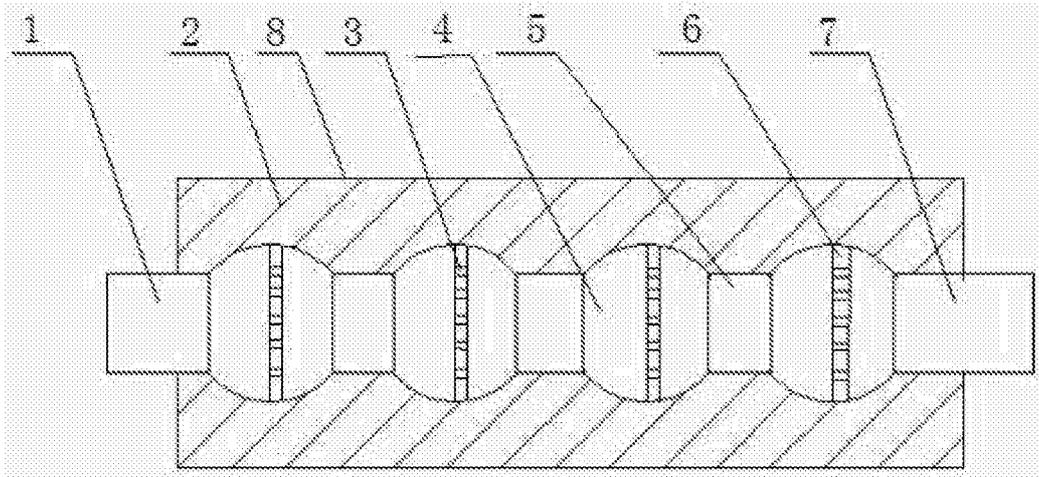


图 1