(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 103670637 A
(43)申请公布日 2014.03.26

(21)申请号 201210365139.7

(22)申请日 2012.09.26

(71)申请人 上海天纳克排气系统有限公司
地址 201814 上海市嘉定区嘉松北路 3218 号

(72)发明人 张宝龙 朱静 樊坚强

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227
代理人 田军锋

(51)Int.Cl.
F01N 13/00(2010.01)

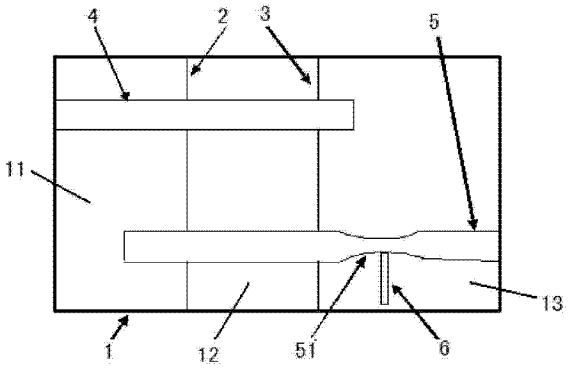
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

车用自动排水消音器

(57)摘要

一种车用自动排水消音器，包括壳体，在壳体内设有前挡板、后挡板，前挡板和后挡板将壳体分隔成前腔、中腔和后腔，一进气管跨越前腔和中腔架设在前挡板和后挡板上，一出气管跨越后腔和中腔架设在后挡板和前挡板上；还包括虹吸管；所述出气管中间设有一段文丘里管，所述虹吸管连接在文丘里管的口径最小位置并与文丘里管连通。与现有技术相比，本发明具有排水性能强、耐腐蚀性好和成本低的优势，适于提高汽车排气消声器的整体冷凝水排出效果，从而提高消声器的耐腐蚀性。



CN 103670637 A

1. 一种车用自动排水消音器，包括壳体，在壳体内设有前挡板、后挡板，前挡板和后挡板将壳体分隔成前腔、中腔和后腔，一进气管跨越前腔和中腔架设在前挡板和后挡板上，一出气管跨越后腔和中腔架设在后挡板和前挡板上；还包括虹吸管；其特征在于：所述出气管中间设有一段文丘里管，所述虹吸管连接在文丘里管的口径最小位置并与文丘里管连通。

2. 根据权利要求 1 所述的车用自动排水消音器，其特征在于：所述的文丘里管设置在位于壳体后腔的出气管中间。

3. 根据权利要求 1 所述的车用自动排水消音器，其特征在于：所述虹吸管连接在文丘里管的下方并且虹吸口朝下接近壳体的底板。

4. 根据权利要求 1 所述的车用自动排水消音器，其特征在于：所述的前挡板和后挡板均为多孔挡板。

车用自动排水消音器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种车用消声器，特别涉及一种车用自动排水消音器。

背景技术

[0002] 目前，在汽车排气消声器中为达到防腐性能，一般是采用虹吸管或者壳体最低点打孔的方式进行冷凝水排出。对于前者由于虹吸管需要较大的压力差才能达排水效果，所以在城市行车车辆运行速度较低的条件下，单纯的虹吸管设计就会失效，造成消声器被冷凝水腐蚀；后者虽然排水能力较强，但是消声器壳体外表面在排水孔附近腐蚀会较严重，影响外观；另外排气孔设计中，在车辆怠速时，冷凝水也会排出，从而导致车辆停置处的地面会出现积水。

发明内容

[0003] 本发明的目的，是为了克服上述现有技术存在的不足，提供一种车辆低速排水性能好、耐腐蚀的车用自动排水消音器。

[0004] 为了实现上述目的，本发明采用了以下技术方案：一种车用自动排水消音器，包括壳体，在壳体内设有前挡板、后挡板，前挡板和后挡板将壳体分隔成前腔、中腔和后腔，一进气管跨越前腔和中腔架设在前挡板和后挡板上，一出气管跨越后腔和中腔架设在后挡板和前挡板上；还包括虹吸管；所述出气管中间设有一段文丘里管，所述虹吸管连接在文丘里管的口径最小位置并与文丘里管连通。

[0005] 所述的文丘里管设置在位于壳体后腔的出气管中间。

[0006] 所述虹吸管连接在文丘里管的下方并且虹吸口朝下接近壳体的底板。

[0007] 所述的前挡板和后挡板均为多孔挡板。

[0008] 与现有技术相比，本发明具有以下优点：

[0009] 一、由于在出气管中间设有一段文丘里管并安装了虹吸管，大大提高了车辆低速排水性能，从而使消声器的耐腐蚀性能得到改善，提高了消声器的寿命；

[0010] 二、由于冷凝水不通过消声器壳体排出而是通过出气管带出，消声器壳体的外表面不会与冷凝水接触，避免了外表面的腐蚀，保证了外观美观；

[0011] 三、由于该结构能避免车辆怠速停置时排出冷凝水，积存在地面，从而也保护了怠速停置处的环境卫生；

[0012] 四、只需在消声器出气管增加一个截面变化，构建出一个文丘里管即可，结构简单，成本合理。

附图说明

[0013] 图 1 为本发明车用自动排水消音器的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 参见图 1，本发明的车用自动排水消音器，包括壳体 1，在壳体内设有前挡板 2、后挡板 3，前挡板 2 和后挡板 3 将壳体分隔成前腔 11、中腔 12 和后腔 13，一进气管 4 跨越前腔和中腔架设在前挡板和后挡板上，一出气管 5 跨越后腔和中腔架设在后挡板和前挡板上；还包括虹吸管 6，在出气管 5 中间设有一段文丘里管 51，该文丘里管 51 设置在位于壳体后腔 13 的出气管中间。虹吸管 6 连接在文丘里管 51 的口径最小位置的下方并且虹吸口朝下接近壳体的底板。

[0015] 本发明中的前挡板 2 和后挡板 3 均为多孔挡板。

[0016] 本发明的车用自动排水消音器的工作原理是，经过进气管的气流与噪音，首先进入后腔，然后从后腔折返穿过后挡板进入中腔，经过中腔消音后，再从前挡板出来进入前腔，又从前腔折返进入出气管，由出气管向外排出。积存在壳体内的冷凝水则通过虹吸管吸入文丘里管，进而从出气管随气流排出。通常汽车低速运行时，排气气流流速较小，一般的消声器很难将冷凝水有效排出，而在本发明中，出气管上的文丘里管能够使低速气流加速，并利用加速后的气流产生较高的负压，而虹吸管的位置正好处于文丘里管中流速最大的位置，从而提升消声器在车辆低速运行工况下的排水效果，改善消声器的耐腐蚀性能。

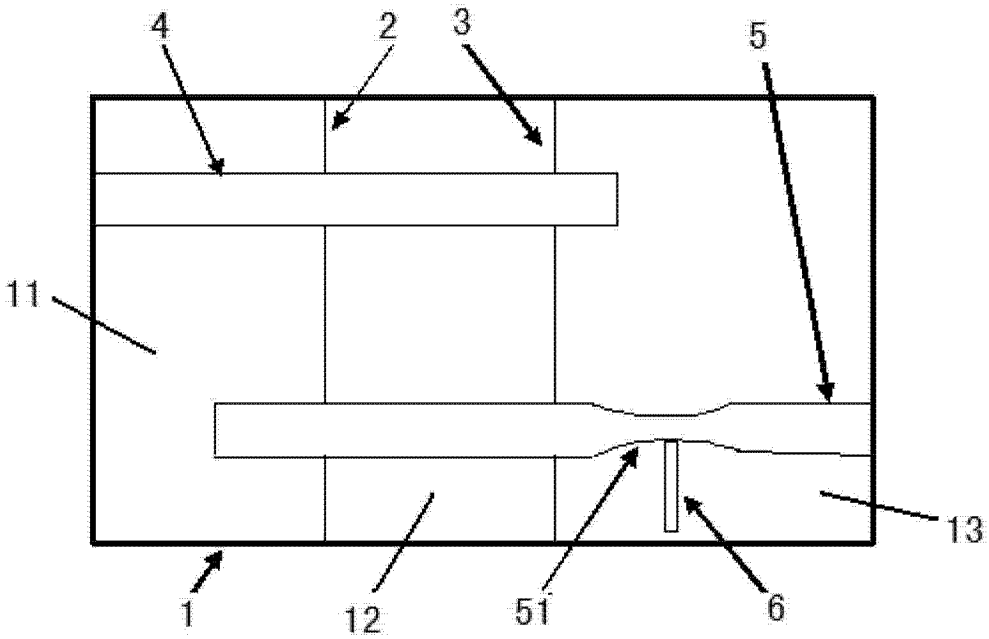


图 1