[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F01N 1/10 (2006.01)
F01N 7/08 (2006.01)

[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810195252.9

[43] 公开日 2009 年 3 月 25 日

[11] 公开号 CN 101392672A

[22] 申请日 2008.10.31
[21] 申请号 200810195252.9
[71] 申请人 无锡红湖消声器有限公司
地址 214111 江苏省无锡市新区鸿山镇机光电工业园区
[72] 发明人 刘德香

[74] 专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司
代理人 任 益

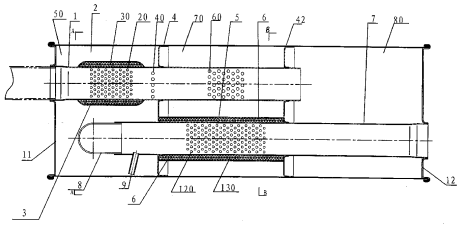
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 发明名称

汽车发动机后消声器

[57] 摘要

本发明公开了一种汽车发动机排气后消声器，属于汽车底盘附件。 技术方案是一种汽车发动机后消声器，包括本体、分流管、出气管、前端板、后端板、第一隔盘、第二隔盘，前端板、后端板和第一隔盘、第二隔盘将本体分别围隔成第一扩张腔、第二扩张腔、第三扩张腔，被围在第一扩张腔中的分流管四周开设有第一小孔组，第一小孔组周围设置有第一阻性消声腔，被围在第一扩张腔中的分流管四周还开设有第二小孔组，被围在第二扩张腔中的分流管四周开设有第三小孔组，被围在第二扩张腔中的出气管四周开设有第四小孔组，第四小孔组周围设置有第二阻性消声腔，出气管在第一扩张腔的一端设置有弯头及虹吸管。 所述第一阻性消声腔中设置有吸声材料；所述第二阻性消声腔设置有吸声材料。阻性消声腔中的吸声材料对降低中高频噪声有利，可以再次的吸收中高频噪声。 在气流的流速及流量达到一定量时，消声器筒体中的积水可以通过虹吸管随着气流排出。



1、一种汽车发动机后消声器，包括本体（2）、分流管（1）、出气管（7）、前端板（11）、后端板（12）、第一隔盘（4）、第二隔盘（42），其特征在于：前端板（11）、后端板（12）和第一隔盘（4）、第二隔盘（42）将本体（2）分别围隔成第一扩张腔（50）、第二扩张腔（70）、第三扩张腔（80），被围在第一扩张腔（50）中的分流管（1）四周开设有第一小孔组（20），第一小孔组（20）周围设置有第一阻性消声腔（30），被围在第一扩张腔（50）中的分流管（1）四周还开设有第二小孔组（40），被围在第二扩张腔（70）中的分流管（1）四周开设有第三小孔组（60），被围在第二扩张腔（70）中的出气管（7）四周开设有第四小孔组（120），第四小孔组（120）周围设置有第二阻性消声腔（130），出气管（7）在第一扩张腔（50）的一端设置有弯头（8）及虹吸管（9）。

2、根据权利要求 1 所述的汽车发动机后消声器，其特征在于：所述第一阻性消声腔（30）中设置有吸声材料（3）。

3、根据权利要求 2 所述的汽车发动机后消声器，其特征在于：所述第二阻性消声腔（130）中设置有吸声材料（6）。

汽车发动机后消声器

技术领域

本发明涉及一种汽车发动机排气后消声器，属于汽车底盘附件。

背景技术

汽车消声器的作用是降低发动机产生的噪声，减少振动，提高汽车使用的舒适性，保护环境，现有技术中后消声器的消声效果不佳，噪音高、对汽车造成的振动大，同时消声器中排放出的CO、HC、NO等气体在催化器的作用下生成H_2O、CO_2、NO_2等物质，消声器中的积水因此增加，加上国内的油品中含有一些硫化物，积水就成为了硫性物质，对消声器的腐蚀很大，这样就减少了消声器的使用寿命，而且由于积水的增加，消声的容积减小了，使用一段时间后，对消声器降噪的性能也有一定影响。

发明内容

本发明的目的在于解决上述的不足之处，提高后消声器降噪的能力，降低噪声 ，提高汽车的舒适性，降低后消声器中的积水。

本发明的技术方案是一种汽车发动机后消声器，包括本体、分流管、出气管、前端板、后端板、第一隔盘、第二隔盘，前端板、后端板和第一隔盘、第二隔盘将本体分别围隔成第一扩张腔、第二扩张腔、第三扩张腔，被围在第一扩张腔中的分流管四周开设有第一小孔组，第一小孔组周围设置有第一阻性消声腔，被围在第一扩张腔中的分流管四周还开设有第二小孔组，被围在第二扩张腔中的分流管四周开设有第三小孔组，被围在第二扩张腔中的出气管四周开设有第四小孔组，第四小孔组周围设置有第二阻性消声腔，出气管在第一扩张腔的一端设置有弯头及虹吸管。

所述第一阻性消声腔中设置有吸声材料；所述第二阻性消声腔设置有吸声材料。

有益效果：气流流入分流管，部分气体通过分流管上的第一小孔组小孔流入到第一阻性消声腔中，第一阻性消声腔中的吸声材料对降低中高频噪声有利，可以吸收部分中高频噪声。流入到第一阻性消声腔中的气体再通过第一小孔组小孔

返回到分流管中，在来回流动的过程中，气流发生相撞，以及与管件产生磨擦，减低声能，从而减低噪声。流到第三扩张腔中的气体通过第二隔盘上的孔流到第二扩张腔，与由从第三小孔组小孔流入到第二扩张腔的气体发生碰撞，降低声能，降低噪声；再由第二扩张腔中通过第一隔盘上的孔流到第一扩张腔中，与从分流管上的第一小孔组小孔流入到第一阻性消声腔中发生干涉，降低噪声。最后气体通过弯头及虹吸管进入的出气管，通过出气管四周开设有第四小孔组的小孔流入到第二阻性消声腔中，第二阻性消声腔中的吸声材料对降低中高频噪声有利，可以再次的吸收中高频噪声。在气流的流速及流量达到一定量时，消声器筒体中的积水可以通过虹吸管随着气流排出。

附图说明

图 1 为本发明汽车发动机后消声器结构图；

图 2 为图 1 中 A-A 向剖视图；

图 3 为图 1 中 B-B 向剖视图。

具体实施方式

下面结合附图对本发明作进一步说明。

一种汽车发动机后消声器，包括本体 2、分流管 1、出气管 7、前端板 11、后端板 12、第一隔盘 4、第二隔盘 42，前端板 11、后端板 12 和第一隔盘 4、第二隔盘 42 将本体 2 分别围隔成第一扩张腔 50、第二扩张腔 70、第三扩张腔 80，被围在第一扩张腔 50 中的分流管 1 四周开设有第一小孔组 20，第一小孔组 20 周围设置有第一阻性消声腔 30，被围在第一扩张腔 50 中的分流管 1 四周还开设有第二小孔组 40，被围在第二扩张腔 70 中的分流管 1 四周开设有第三小孔组 60，被围在第二扩张腔 70 中的出气管 7 四周开设有第四小孔组 120，第四小孔组 120 周围设置有第二阻性消声腔 130，出气管 7 在第一扩张腔 50 的一端设置有弯头 8 及虹吸管 9。

所述第一阻性消声腔 30 中设置有吸声材料 3。

所述第二阻性消声腔 130 中设置有吸声材料 6。

气流流入分流管 1，部分气体通过分流管 1 上的设有的第一小孔组 20 的小孔流入到第一阻性消声腔 30 中，第一阻性消声腔 30 中的吸声材料 3 对降低中高频噪声有利，可以吸收部分中高频噪声。流入到第一阻性消声腔 30 中的气体再通

过分流管 1 上的第一小孔组 20 的小孔返回到分流管 1 中，在来回流动的过程中，气流发生相撞，以及与管件产生磨擦，降低声能，从而降低噪声。

由第一阻性消声腔30中返回的小部分气体再通过被围在第一扩张腔50中的分流管 1 四周开设的第二小孔组 40 的小孔流入到第一扩张腔 50 中，一部分通过被围在第二扩张腔 70 中的分流管 1 四周开设的第三小孔组 60 的小孔流入到第二扩张腔 70 中，还有一部分流到第三扩张腔 80 中。

流到第三扩张腔 80 中的气体通过第二隔盘 42 上的孔 90 流回到第二扩张腔 70 中，与由从第三小孔组 60 的小孔流出到第二扩张腔 70 中气体发生碰撞，降低声能，降低噪声；气体再由第二扩张腔 70 中，通过第一隔盘 4 上的孔 100 流到第一扩张腔 50 中，与从分流管 1 上的第一小孔组 20 的小孔流入到第一阻性消声腔 30 中的气体发生干涉，降低噪声。

最后气体通过弯头 8 及虹吸管 9 进入的出气管 7，通过在第二扩张腔 70 中的出气管 7 四周开设的第四小孔组 120 的小孔流入到第二阻性消声腔 130 中，第二阻性消声腔 130 中的吸声材料 6 对降低中高频噪声有利，可以再次地吸收中高频噪声，气体最后流出后消声器。

消声器中排放出的 CO、HC、NO 等气体在催化器的作用下生成 H_2O、CO_2、NO_2 等物质，消声器中的积水因此增加，加上油品中含有一些硫化物，积水就成为了硫性物质，对消声器的腐蚀很大，这样就减少了消声器的使用寿命，而且由于积水的增加，消声的容积减小了，使用一段时间后，对消声器降噪的性能也有一定影响，在气流的流速及流量达到一定量时，消声器筒体中的积水可以通过虹吸管随着气流排出。

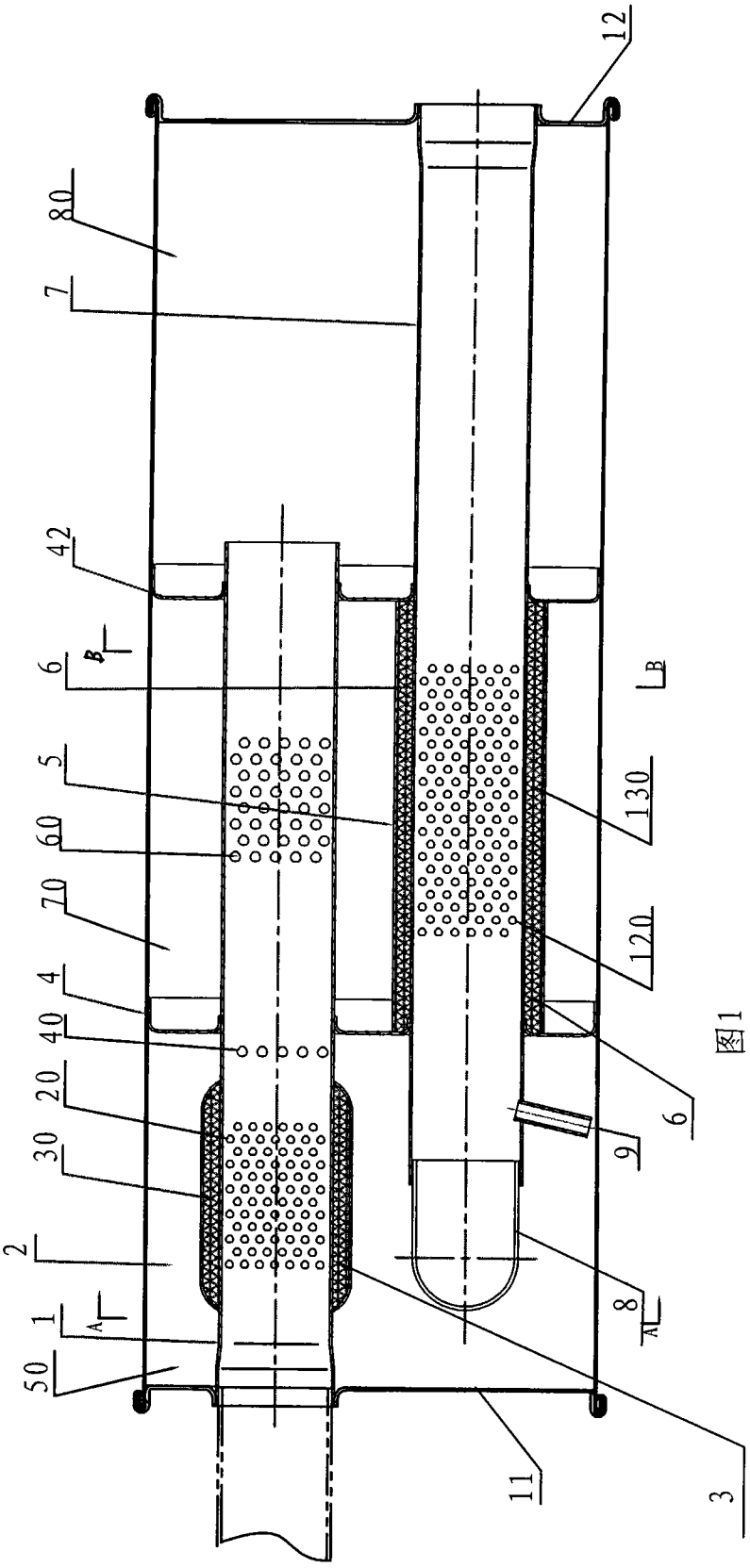


图1

A-A

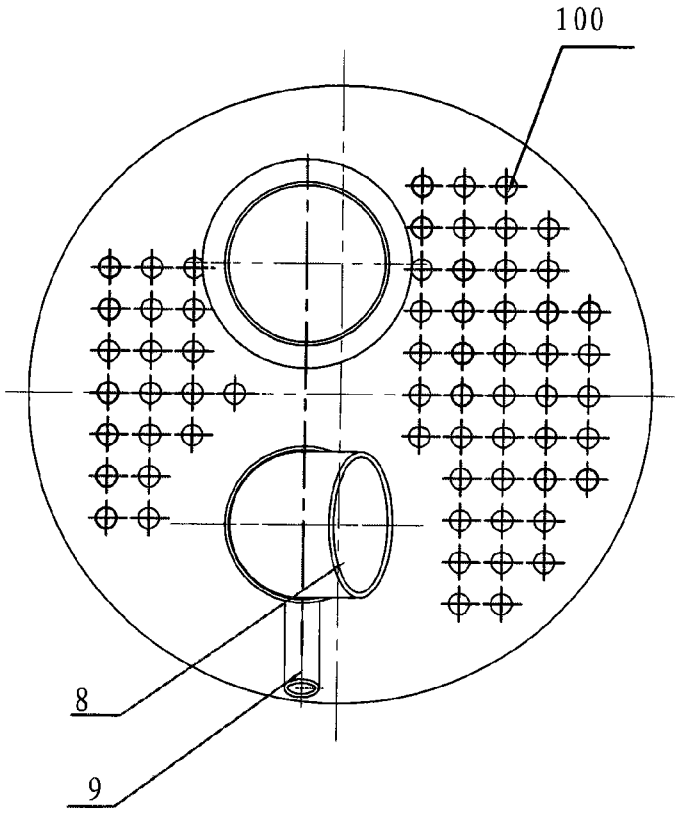


图2

B-B

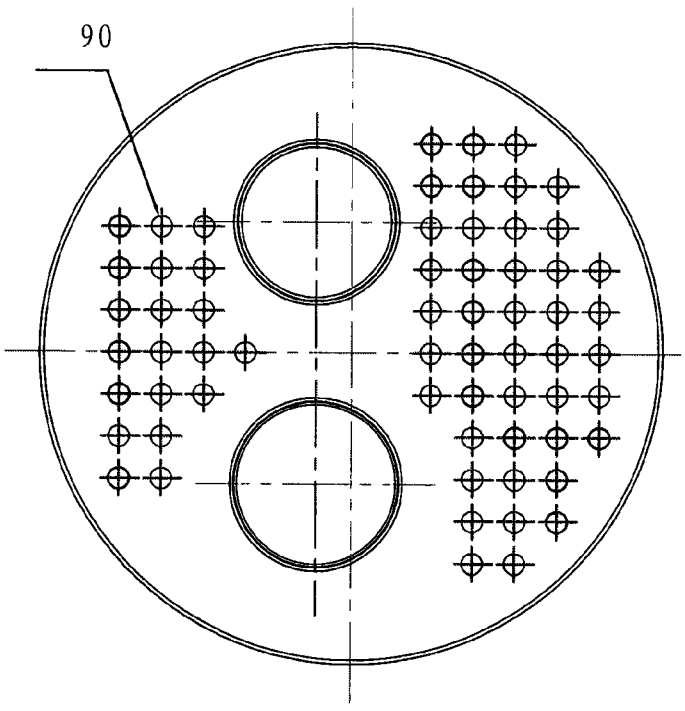


图3