(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106368768 B
(45)授权公告日 2019.03.15

(21)申请号 201610899219.9

(22)申请日 2016.10.14

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106368768 A

(43)申请公布日 2017.02.01

(73)专利权人 上海天纳克排气系统有限公司
地址 201800 上海市嘉定区嘉松北路3218号

(72)发明人 陈君 蔡宇行 印仁军 施轶林绳缤 马卓 曹荣勇 荀正 吴程明 陆明华 黄志伟 范凌云 王明敏 孙啸

(74)专利代理机构 苏州威世朋知识产权代理事务所(普通合伙) 32235
代理人 杨林洁

(51)Int.Cl.
F01N 1/08(2006.01)
F01N 13/00(2010.01)

(56)对比文件
CN 202417653 U,2012.09.05,
CN 201502419 U,2010.06.09,
CN 101194089 A,2008.06.04,
CN 206092114 U,2017.04.12,
RU 2005114326 A,2006.11.20,
US 2010126799 A1,2010.05.27,
CN 103410586 A,2013.11.27,
CN 205101084 U,2016.03.23,

审查员 芰艳楠

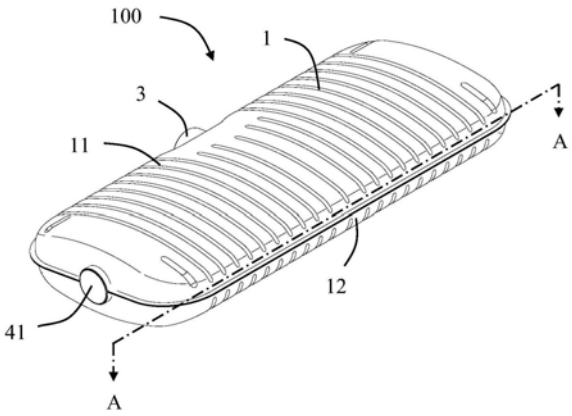
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

消声器

(57)摘要

一种消声器，其包括壳体、若干挡板、进气管以及第一出气管与第二出气管。若干挡板包括间隔设置的第一挡板、第二挡板、第三挡板以及第四挡板。壳体包括位于第二挡板与第三挡板之间的第一腔体、位于第一挡板与第二挡板之间的第二腔体、位于第三挡板与第四挡板之间的第三腔体、位于第一挡板一侧的第四腔体以及位于第四挡板另一侧的第五腔体。进气管位于第一腔体内且进气管设有若干第一开孔。消声器还包括套接在进气管上的套管，其中套管设有若干第二开孔。消声器还设有与进气管连接的连接管。连接管穿过所述第三挡板与所述第四挡板以延伸入所述第五腔体内。如此设置，提高了消声器的声学效果。



CN 106368768 B

1.一种消声器，其包括壳体、位于所述壳体内的若干挡板、延伸入所述壳体内的进气管、以及第一出气管与第二出气管，其中所述壳体包括上壳体以及与所述上壳体焊接在一起的下壳体；所述若干挡板包括间隔设置的第一挡板、第二挡板、第三挡板以及第四挡板，所述壳体包括位于所述第二挡板与所述第三挡板之间的第一腔体、位于所述第一挡板与所述第二挡板之间的第二腔体、位于所述第三挡板与所述第四挡板之间的第三腔体、位于所述第一挡板一侧的第四腔体以及位于所述第四挡板另一侧的第五腔体；其特征在于：所述进气管位于所述第一腔体内且所述进气管设有若干第一开孔；所述消声器还包括套接在所述进气管上的套管，其中所述套管设有若干第二开孔；所述消声器还设有与所述进气管连接的连接管，所述连接管穿过所述第三挡板与所述第四挡板以延伸入所述第五腔体内；所述第一出气管穿过所述第一挡板与所述第二挡板以延伸入所述第一腔体内，所述第一出气管设有倾斜在所述第一腔体内的第一倾斜部，所述第二出气管穿过所述第三挡板与所述第四挡板以延伸入所述第一腔体内，所述第二出气管设有倾斜在所述第一腔体内的第二倾斜部；所述连接管包括与所述进气管连接的第一管体、自所述第一管体垂直延伸且贯穿所述第三挡板与所述第四挡板的第二管体、自所述第二管体垂直延伸且平行于所述第一管体的第三管体以及自所述第三管体朝向所述第四挡板延伸的第四管体；所述第一倾斜部与所述第二倾斜部均靠近所述第一管体。

2.如权利要求1所述的消声器，其特征在于：所述消声器设有焊接在所述第二挡板与所述第三挡板之间的支撑板，所述支撑板设有与所述第一腔体连通的若干穿孔；所述第一开孔位于所述支撑板的一侧，所述进气管还设有位于所述支撑板的另一侧的若干第三开孔。

3.如权利要求2所述的消声器，其特征在于：所述套管的长度小于所述进气管的长度，且所述套管位于所述支撑板的一侧。

4.如权利要求3所述的消声器，其特征在于：所述第一开孔在所述进气管上所分布的长度等于所述第二开孔在所述套管上分布的长度。

5.如权利要求4所述的消声器，其特征在于：所述连接管的管径小于所述进气管的管径。

6.如权利要求5所述的消声器，其特征在于：所述第三管体与所述第二管体不在同一水平面内。

7.如权利要求6所述的消声器，其特征在于：所述第三管体以及所述第四管体均低于所述第二管体。

8.如权利要求1所述的消声器，其特征在于：所述第一挡板设有连通所述第二腔体与所述第四腔体的若干第一圆孔；所述第二挡板设有连通所述第一腔体与所述第二腔体的若干第二圆孔；所述第三挡板设有连通所述第三腔体与所述第一腔体的若干第三圆孔；所述第四挡板未设置连通所述第三腔体与所述第五腔体的孔。

消声器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种消声器，属于发动机排气后处理技术领域。

背景技术

[0002] 在乘用车领域，消声器是广泛应用于轿车上的降低噪声的装置。如何使消声器在工作时具有良好的声学效果是所属技术领域的技术人员需要解决的技术问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种声学效果较好的消声器。

[0004] 为实现上述目的，本发明采用如下技术方案：一种消声器，其包括壳体、位于所述壳体内的若干挡板、延伸入所述壳体内的进气管、以及第一出气管与第二出气管，其中所述壳体包括上壳体以及与所述上壳体焊接在一起的下壳体；所述若干挡板包括间隔设置的第一挡板、第二挡板、第三挡板以及第四挡板，所述壳体包括位于所述第二挡板与所述第三挡板之间的第一腔体、位于所述第一挡板与所述第二挡板之间的第二腔体、位于所述第三挡板与所述第四挡板之间的第三腔体、位于所述第一挡板一侧的第四腔体以及位于所述第四挡板另一侧的第五腔体；所述进气管位于所述第一腔体内且所述进气管设有若干第一开孔；所述消声器还包括套接在所述进气管上的套管，其中所述套管设有若干第二开孔；所述消声器还设有与所述进气管连接的连接管，所述连接管穿过所述第三挡板与所述第四挡板以延伸入所述第五腔体内；所述第一出气管穿过所述第一挡板与所述第二挡板以延伸入所述第一腔体内，所述第一出气管设有倾斜在所述第一腔体内的第一倾斜部，所述第二出气管穿过所述第三挡板与所述第四挡板以延伸入所述第一腔体内，所述第二出气管设有倾斜在所述第一腔体内的第二倾斜部。

[0005] 作为本发明进一步改进的技术方案，所述消声器设有焊接在所述第二挡板与所述第三挡板之间的支撑板，所述支撑板设有与所述第一腔体连通的若干穿孔；所述第一开孔位于所述支撑板的一侧，所述进气管还设有位于所述支撑板的另一侧的若干第三开孔。

[0006] 作为本发明进一步改进的技术方案，所述套管的长度小于所述进气管的长度，且所述套管位于所述支撑板的一侧。

[0007] 作为本发明进一步改进的技术方案，所述第一开孔在所述进气管上所分布的长度等于所述第二开孔在所述套管上分布的长度。

[0008] 作为本发明进一步改进的技术方案，所述连接管的管径小于所述进气管的管径。

[0009] 作为本发明进一步改进的技术方案，所述连接管包括与所述进气管连接的第一管体、自所述第一管体垂直延伸且贯穿所述第三挡板与所述第四挡板的第二管体、自所述第二管体垂直延伸且平行于所述第一管体的第三管体以及自所述第三管体朝向所述第四挡板延伸的第四管体。

[0010] 作为本发明进一步改进的技术方案，所述第三管体与所述第二管体不在同一水平面内。

[0011] 作为本发明进一步改进的技术方案，所述第三管体以及所述第四管体均低于所述第二管体。

[0012] 作为本发明进一步改进的技术方案，所述第一倾斜部与所述第二倾斜部均靠近所述第一管体。

[0013] 作为本发明进一步改进的技术方案，所述第一挡板设有连通所述第二腔体与所述第四腔体的若干第一圆孔；所述第二挡板设有连通所述第一腔体与所述第二腔体的若干第二圆孔；所述第三挡板设有连通所述第三腔体与所述第一腔体的若干第三圆孔；所述第四挡板未设置连通所述第三腔体与所述第五腔体的孔。

[0014] 相较于现有技术，本发明通过设置套接在所述进气管上的套管，且所述套管设有若干第二开孔，从而提高了声学效果。

附图说明

[0015] 图1是本发明消声器的立体示意图。

[0016] 图2是图1另一角度的立体示意图。

[0017] 图3是图1的部分立体分解图。

[0018] 图4是去除图3中壳体之后进一步的立体分解图。

[0019] 图5是图3进一步的立体分解图。

[0020] 图6是沿图1中A-A线的剖面图。

具体实施方式

[0021] 请参图1至图6所示，本发明揭示了一种消声器100，其包括壳体1、位于所述壳体1内的若干挡板2、延伸入所述壳体1内的进气管3、以及第一出气管41与第二出气管42，其中所述壳体1包括上壳体11以及与所述上壳体11焊接在一起的下壳体12。

[0022] 所述若干挡板2包括间隔设置的第一挡板21、第二挡板22、第三挡板23以及第四挡板24，所述壳体1包括位于所述第二挡板22与所述第三挡板23之间的第一腔体10、位于所述第一挡板21与所述第二挡板22之间的第二腔体20、位于所述第三挡板23与所述第四挡板24之间的第三腔体30、位于所述第一挡板21一侧的第四腔体40以及位于所述第四挡板24另一侧的第五腔体50。在本发明图示的实施方式中，所述第一挡板21设有连通所述第二腔体20与所述第四腔体40的若干第一圆孔211；所述第二挡板22设有连通所述第一腔体10与所述第二腔体20的若干第二圆孔221；所述第三挡板23设有连通所述第三腔体30与所述第一腔体10的若干第三圆孔231；所述第四挡板24未设置连通所述第三腔体30与所述第五腔体50的孔。

[0023] 所述消声器100设有焊接在所述第二挡板22与所述第三挡板23之间的支撑板5，所述支撑板5设有与所述第一腔体10连通的若干穿孔51。所述进气管3穿过所述支撑板5且架设在所述支撑板5上。所述进气管3位于所述第一腔体10内且所述进气管3设有若干第一开孔31，所述第一开孔31位于所述支撑板5的一侧。

[0024] 为了实现良好的声学效果，所述消声器100还包括套接在所述进气管3上的套管6以及与所述进气管3连接的连接管7，其中所述套管6设有若干第二开孔61。所述套管6的长度小于所述进气管3的长度，且所述套管6位于所述支撑板5的一侧。所述第一开孔31在所述

进气管3上所分布的长度L1等于所述第二开孔61在所述套管6上分布的长度L2。所述进气管3还设有位于所述支撑板5的另一侧的若干第三开孔32。

[0025] 所述连接管7的管径小于所述进气管3的管径。所述连接管7穿过所述第三挡板23与所述第四挡板24以延伸入所述第五腔体50内。所述连接管7包括与所述进气管3连接的第一管体71、自所述第一管体71垂直延伸且贯穿所述第三挡板23与所述第四挡板24的第二管体72、自所述第二管体72垂直延伸且平行于所述第一管体71的第三管体73以及自所述第三管体73朝向所述第四挡板24延伸的第四管体74。所述第三管体73与所述第二管体72不在同一水平面内。在本发明图示的实施方式中，所述第三管体73以及所述第四管体74均低于所述第二管体72。

[0026] 所述第一出气管41穿过所述第一挡板21与所述第二挡板22以延伸入所述第一腔体10内，所述第一出气管41设有倾斜在所述第一腔体10内的第一倾斜部411，所述第一倾斜部411靠近所述第一管体71。

[0027] 所述第二出气管42穿过所述第三挡板23与所述第四挡板24以延伸入所述第一腔体10内，所述第二出气管42设有倾斜在所述第一腔体10内的第二倾斜部421，所述第二倾斜部421也靠近所述第一管体71。请参图6所示，所述第一出气管41与所述第二出气管42大致对称地设置在所述进气管3的两侧，如此设置，以能够达到良好的声学效果。

[0028] 另外，以上实施例仅用于说明本发明而并非限制本发明所描述的技术方案，对本说明书的理解应该以所属技术领域的技术人员为基础，尽管本说明书参照上述的实施例对本发明已进行了详细的说明，但是，本领域的普通技术人员应当理解，所属技术领域的技术人员仍然可以对本发明进行修改或者等同替换，而一切不脱离本发明的精神和范围的技术方案及其改进，均应涵盖在本发明的权利要求范围内。

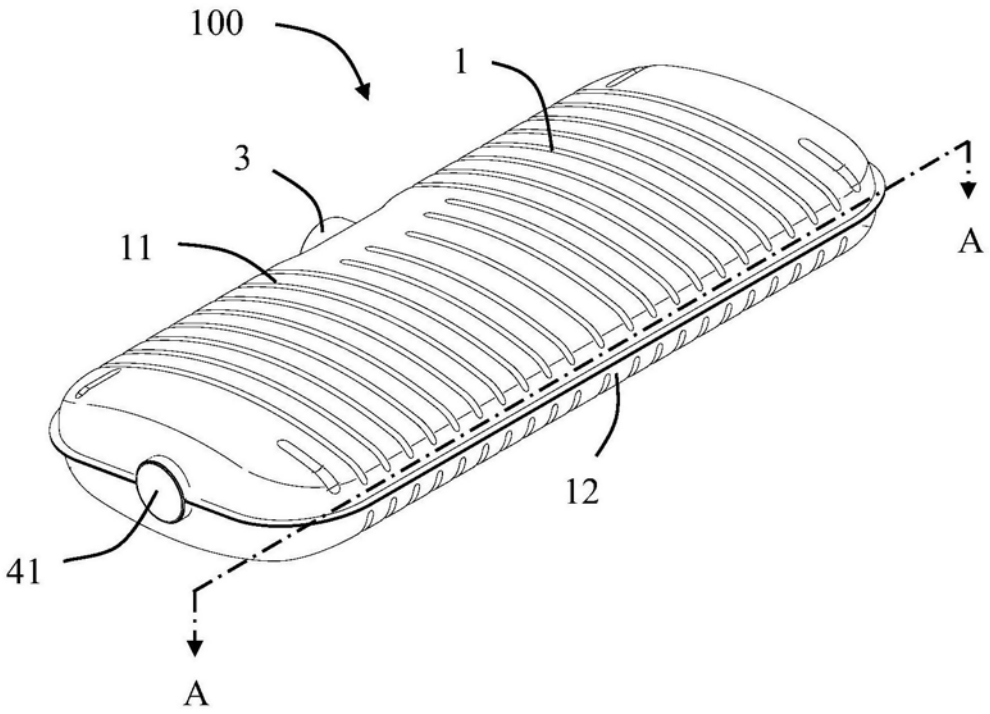


图1

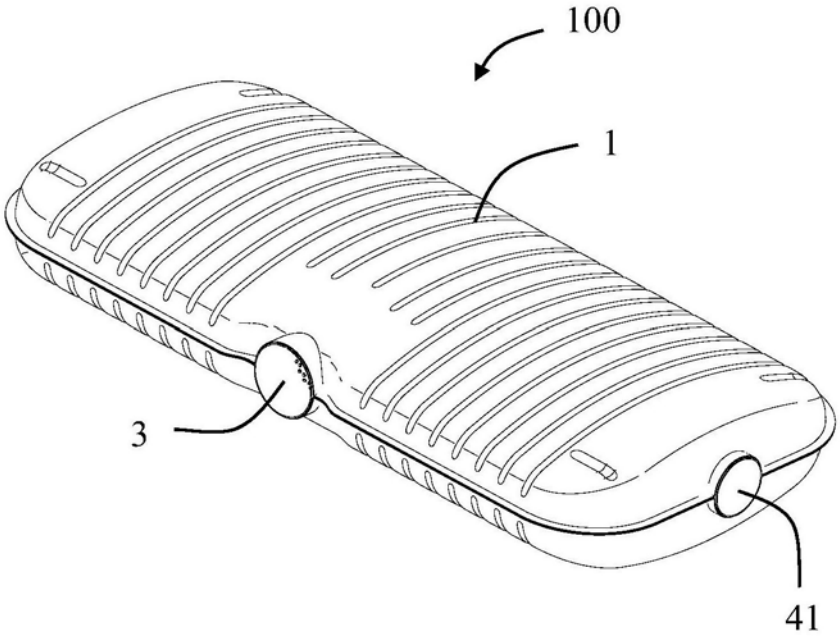


图2

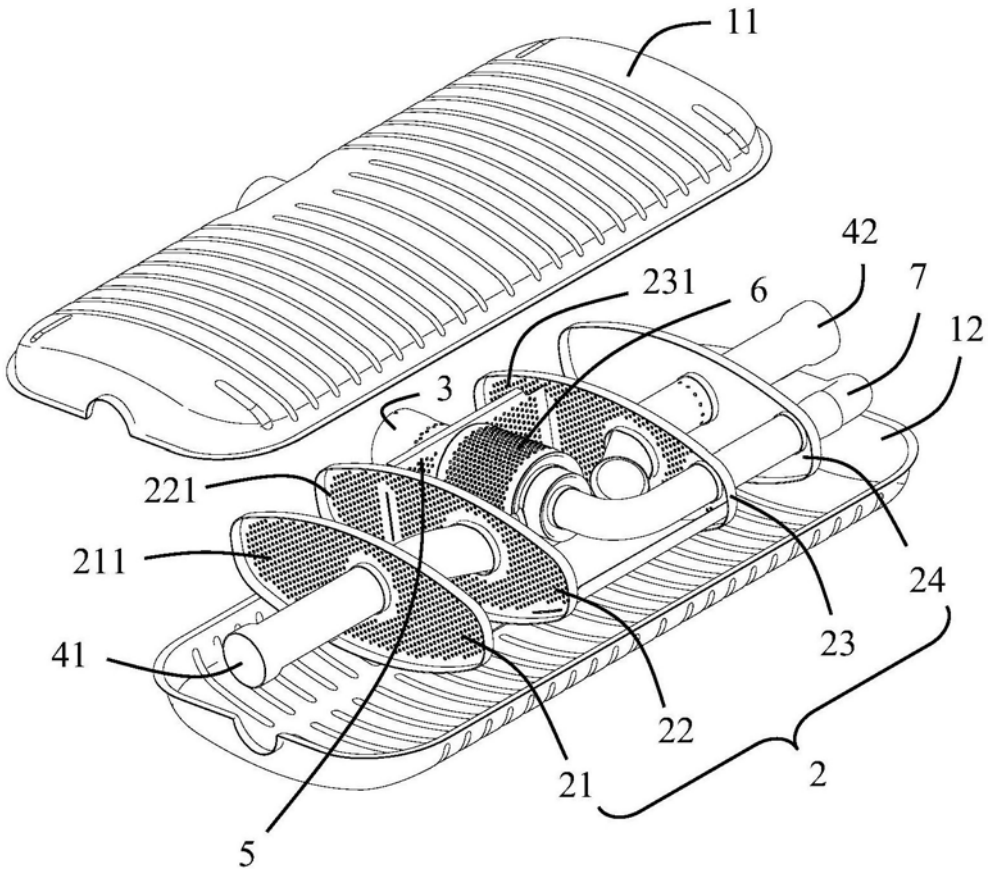


图3

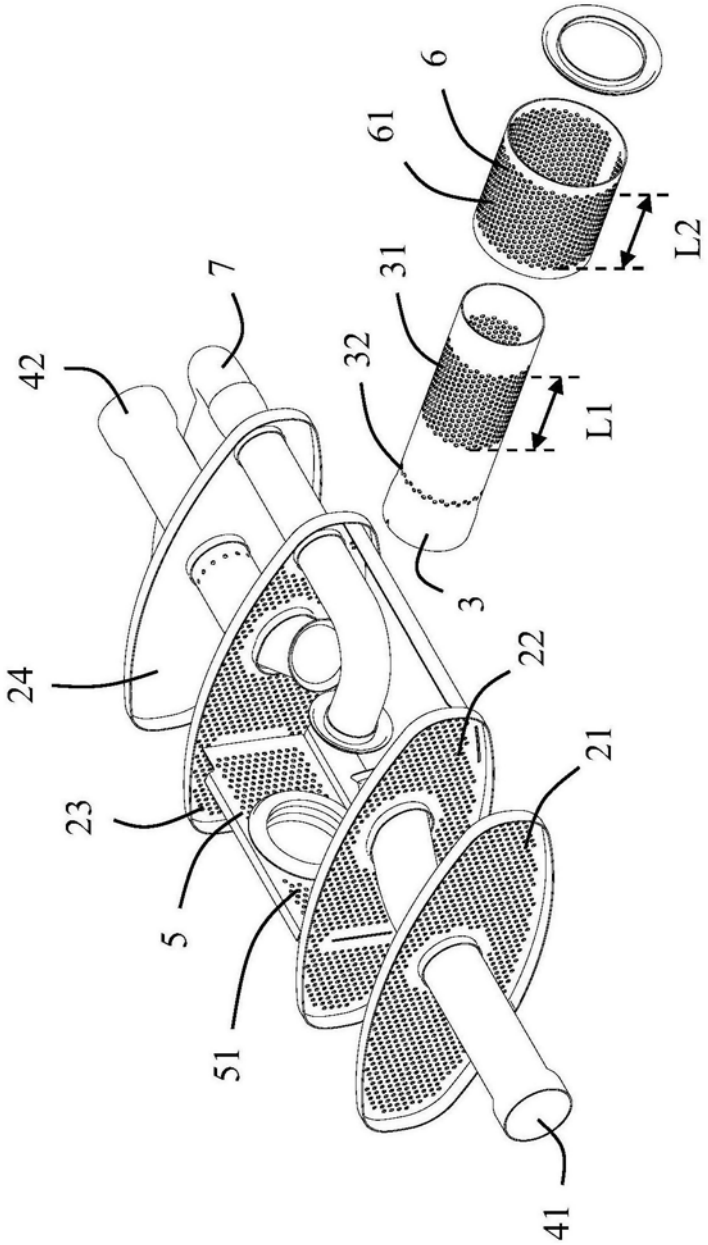


图4

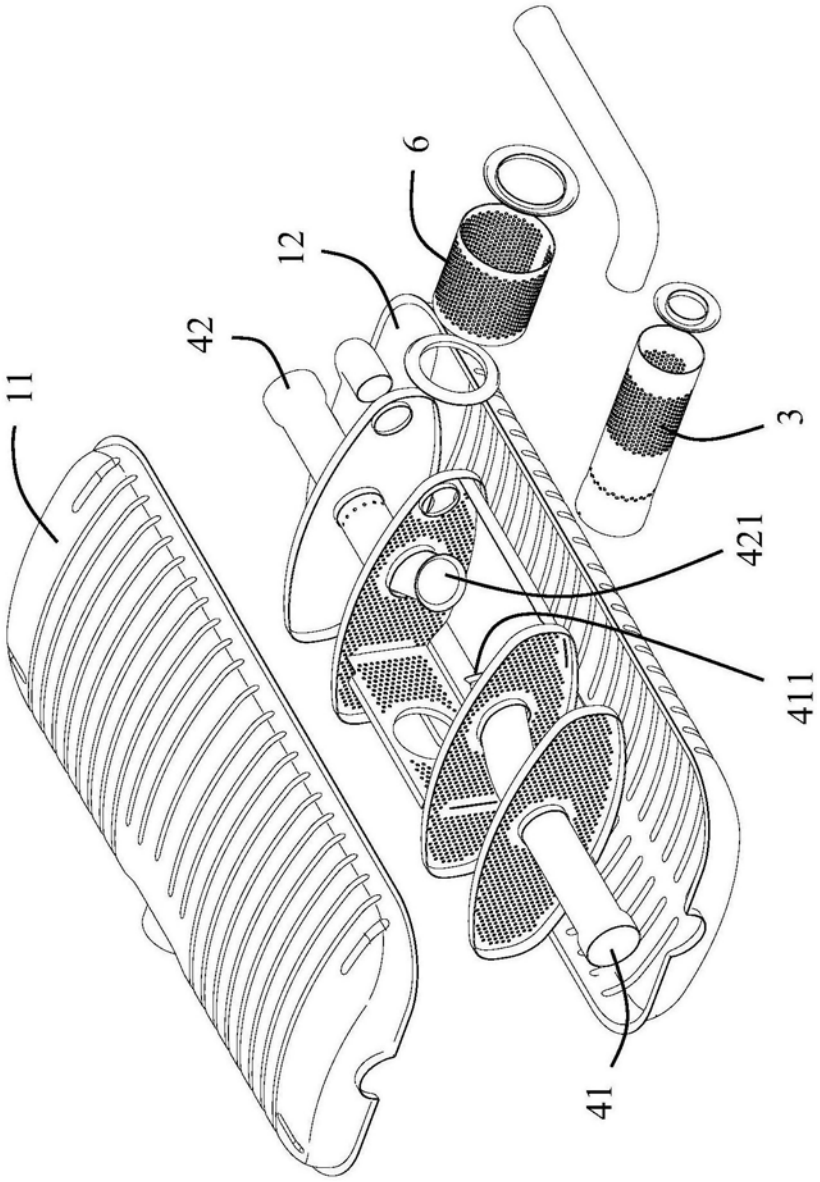


图5

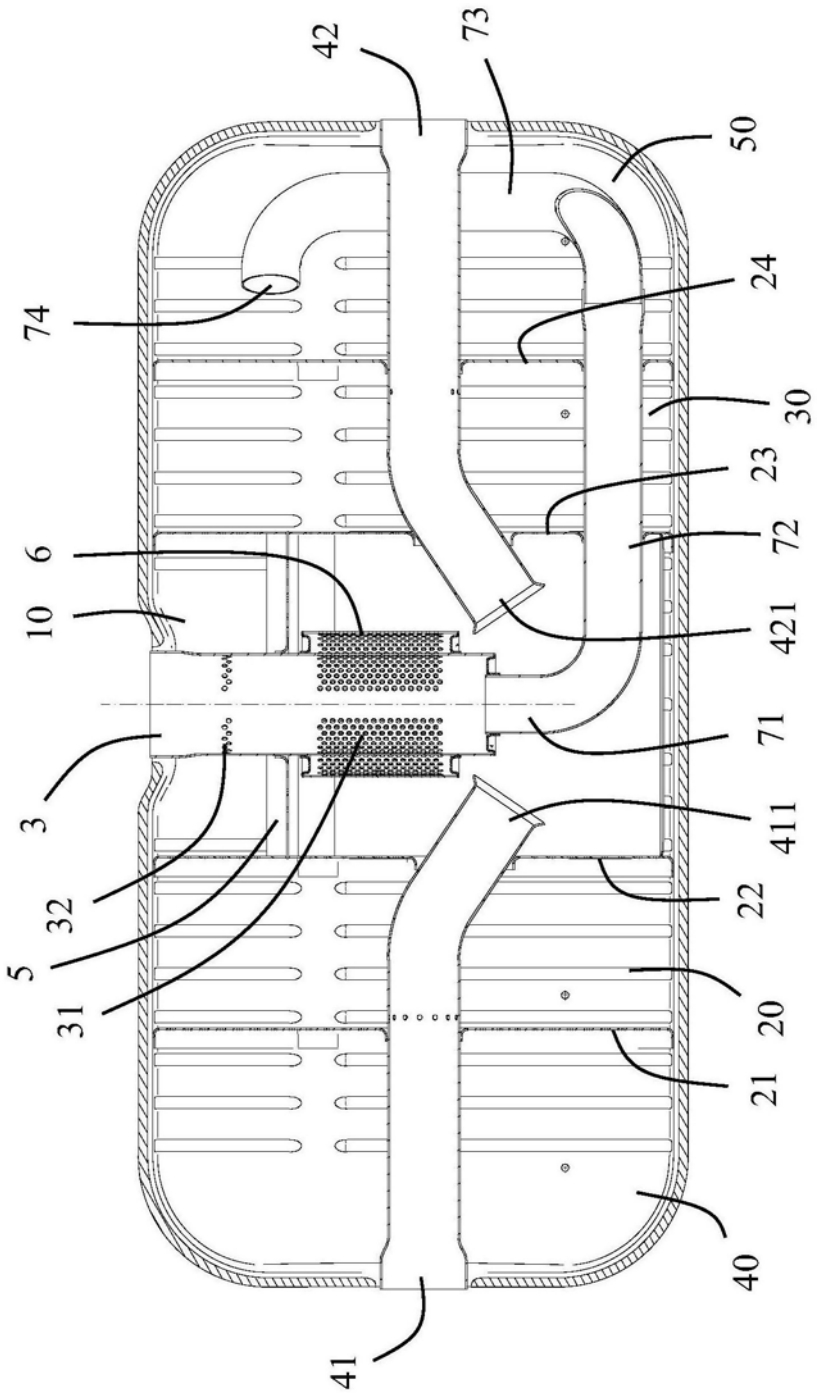


图6