(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201723286 U
(45)授权公告日 2011.01.26

(21)申请号 201020225316.8

(22)申请日 2010.06.13

(73)专利权人 南通贝特环保科技有限公司
地址 226002 江苏省南通市港闸区唐闸北市街 183 号

(72)发明人 李凡

(74)专利代理机构 南京众联专利代理有限公司 32206
代理人 顾伯兴

(51)Int.Cl.
F01N 13/02(2010.01)
F01N 1/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

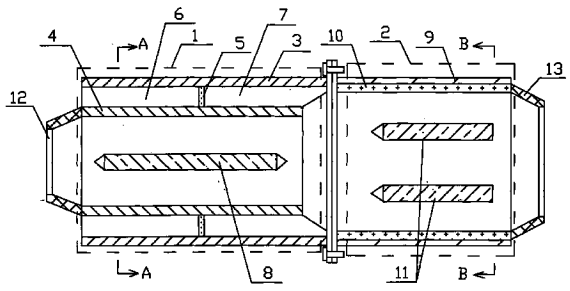
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

阻抗复合式消声器

(57)摘要

本实用新型涉及一种阻抗复合式消声器，包括抗性段和阻性段，抗性段和阻性段通过螺栓相连接。本实用新型具有结构简单，应用灵活，消声效果好的优点。



CN 201723286 U

1. 一种阻抗复合式消声器，其特征在于：所述消声器包括抗性段 (1) 和阻性段 (2)，所述抗性段 (1) 和所述阻性段 (2) 通过螺栓相连接。

2. 根据权利要求 1 所述一种阻抗复合式消声器，其特征在于：所述抗性段 (1) 包括外管 (3) 和内管 (4)，所述外管 (3) 和所述内管 (4) 均为空心结构，且所述外管 (3) 置于所述内管 (4) 的外部，所述外管 (3) 和所述内管 (4) 之间形成一空腔，所述外管 (3) 的内壁和所述内管 (4) 的外壁之间设有一圈隔离环 (5)，所述空腔通过隔离环 (5) 分成一级膨胀室 (6) 和二级膨胀室 (7)，所述内管 (4) 中嵌有第一吸声片 (8)。

3. 根据权利要求 1 所述一种阻抗复合式消声器，其特征在于：所述阻性段 (2) 包括壳体 (9)，所述壳体 (9) 为空心结构，所述壳体 (9) 的内壁上连接有吸声层 (10)，所述吸声层 (10) 连接有两个横向且上下放置的第二吸声片 (11)，所述每个第二吸声片 (11) 的前后端嵌在所述吸声层 (10) 中。

4. 根据权利要求 1 所述一种阻抗复合式消声器，其特征在于：所述抗性段 (1) 的一端连接有进口 (12)，所述阻性段 (2) 的一端连接有出口 (13)。

阻抗复合式消声器

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种消声器，特别是一种阻抗复合式消声器。

背景技术：

[0002] 消声器是一种阻止声音传播而允许气流通过的一种部件，是消除空气动力性噪声的重要措施，消声器一般安装在空气动力设备的气流通道上或进、排气系统中的降低噪音的装置，且能够阻挡声波的传播，允许气流的通过，现有的消声器，是控制噪声的有效工具。目前市场上有很多单一的阻性消声器或抗性消声器。阻性消声器，是利用消声材料或吸声结构的吸声作用，使沿管道传播的噪声随距离而衰减，从而达到消声目的，这种消声器对高频噪声具有良好的消声效果，但对低频消声性能较差；而抗性消声器，是借助于管道截面的突然扩张（或收缩）或旁接共振腔，使沿管道传播的某些频率的声波在突变处向声源方向反射同去，从而达到消声目的，它比较适用于消除低中频噪声，而对高频噪声的消声作用较差。因此只单独采用阻性或抗性消声器不能达到理想的消声效果，从而对环境产生一定的影响。

发明内容：

[0003] 本实用新型的目的是为了克服以上的不足，提供一种结构简单，应用灵活，消声效果好的高压风机消声器。

[0004] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现：一种阻抗复合式消声器，包括抗性段和阻性段，抗性段和阻性段通过螺栓相连接。

[0005] 本实用新型的进一步改进在于：所述抗性段包括外管和内管，外管和内管均为空心结构，且外管置于内管的外部，外管和内管之间形成一空腔，外管的内壁和内管的外壁之间设有一圈隔离环，空腔通过隔离环分成一级膨胀室和二级膨胀室，内管中嵌有第一吸声片。

[0006] 本实用新型的进一步改进在于：所述阻性段包括壳体，壳体为空心结构，壳体的内壁上连接有吸声层，吸声层连接有两个横向且上下放置的第二吸声片，每个第二吸声片的前后端嵌在吸声层中。

[0007] 本实用新型的进一步改进在于：所述抗性段的一端连接有进口，阻性段的一端连接有出口。

[0008] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点：消声器包括阻性段和抗性段，阻性段通过利用吸声层和吸声片对高频噪声进行消声，抗性段通过借助于膨胀室来消除低中频噪声，这种消声器不仅结构简单，应用灵活，且消声效果好。

附图说明：

[0009] 图 1 为本实用新型结构示意图的剖视图；

[0010] 图 2 为图 1 的 A-A 向的结构示意图；

[0011] 图 3 为图 1 的 B-B 向的结构示意图；

[0012] 图中标号：1- 抗性段、2- 阻性段、3- 外管、4- 内管、5- 隔离环、6 一级膨胀室、7- 二级膨胀室、8- 第一吸声片、9- 壳体、10- 吸声层、11- 第二吸声片、12- 进口、13- 出口。

具体实施方式：

[0013] 为了加深对本实用新型的理解，下面将结合实施例和附图对本实用新型作进一步详述，该实施例仅用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型保护范围的限定。

[0014] 如图 1、图 2 和图 3 示出了本实用新型一种阻抗复合式消声器的具体实施方式，包括抗性段 1 和阻性段 2，抗性段 1 和阻性段 2 通过螺栓相连接，抗性段 1 包括外管 3 和内管 4，外管 3 和内管 4 均为空心结构，且外管 3 置于内管 4 的外部，外管 3 和内管 4 之间形成一空腔，外管 3 的内壁和内管 4 的外壁之间设有一圈隔离环 5，空腔通过隔离环 5 分成一级膨胀室 6 和二级膨胀室 7，内管 4 中嵌有第一吸声片 8，阻性段 2 包括壳体 9，壳体 9 为空心结构，壳体 9 的内壁上连接有吸声层 10，吸声层 10 连接有两个横向且上下放置的第二吸声片 11，每个第二吸声片 11 的前后端嵌在所述吸声层 10 中，抗性段 1 的一端连接有进口 12，阻性段 2 的一端连接有出口 13，消声器包括阻性段和抗性段，气流从进口 12 进入阻性段，并通过利用吸声层和吸声片对高频噪声进行消声，再进入抗性段通过借助于膨胀室来消除低中频噪声，最后从出口 13 排出，这种消声器不仅结构简单，应用灵活，且消声效果好。

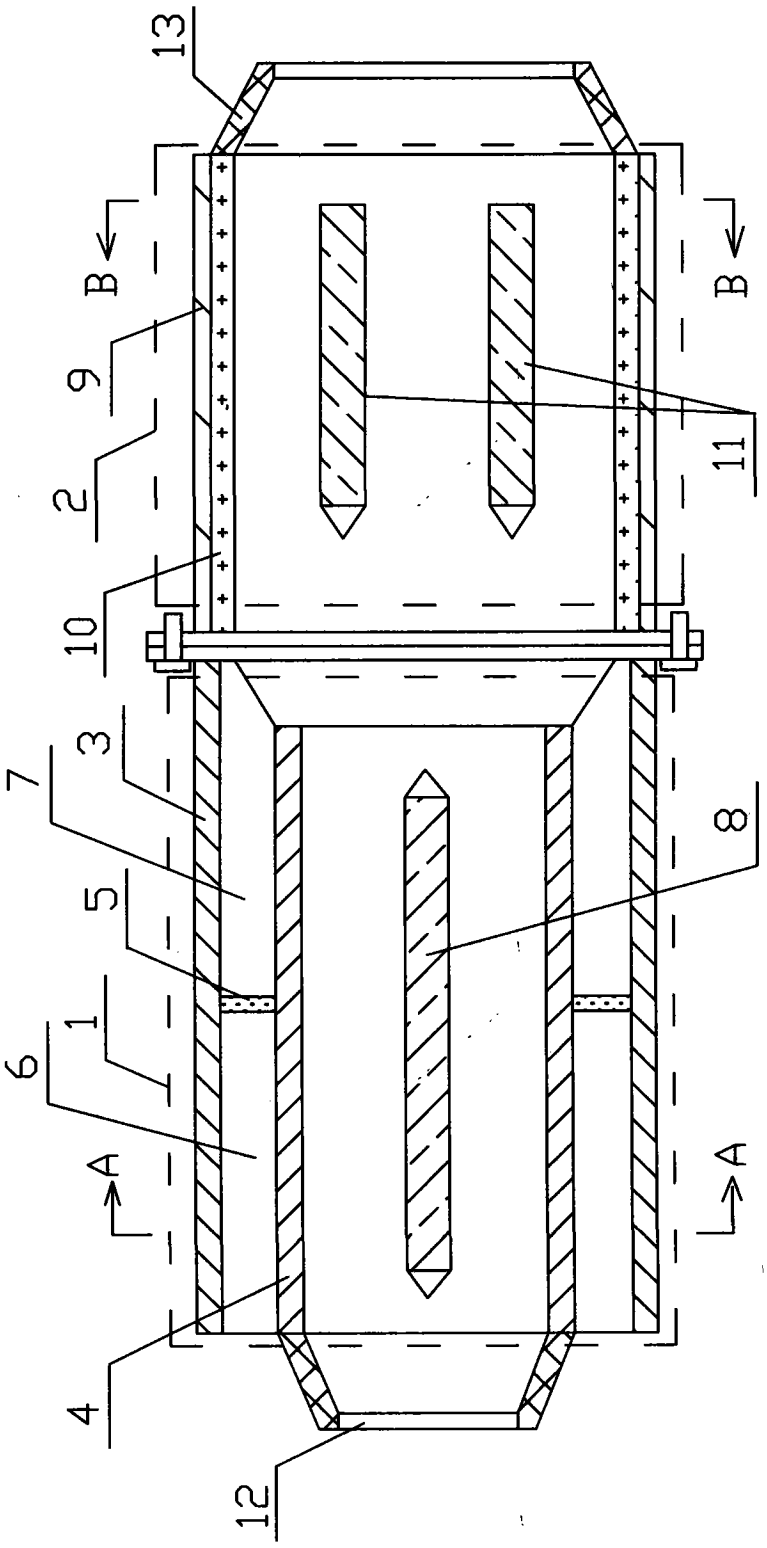


图 1

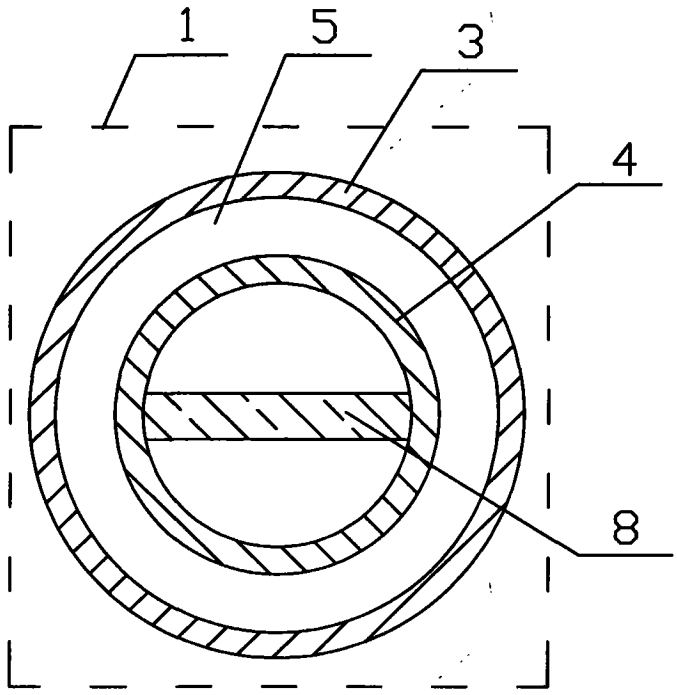


图 2

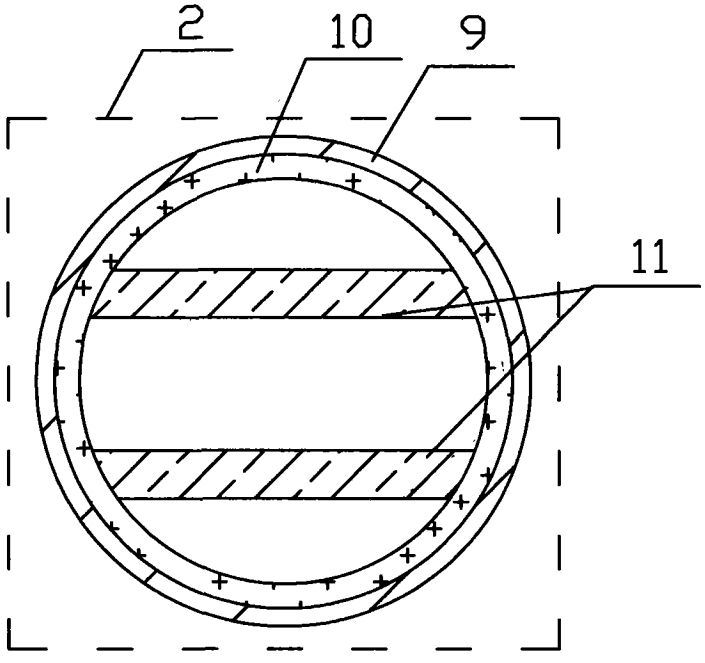


图 3