(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 103743259 A
(43)申请公布日 2014.04.23

(21)申请号 201310691590.2

(22)申请日 2013.12.17

(71)申请人 抚顺博宇噪声控制技术开发有限公司
地址 113006 辽宁省抚顺市顺城区隆城街15号楼203

(72)发明人 陈敏 张国徽 吴昊 井伟 纪汉锋 卞世传 张富韬 温艳 温勇 孙娟 陈曦 曹师今

(74)专利代理机构 沈阳杰克知识产权代理有限公司 21207
代理人 李宇彤

(51)Int.Cl.
F28C 1/10(2006.01)

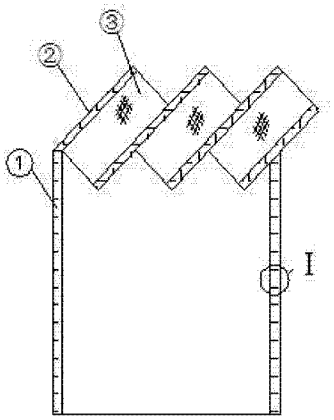
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

倾斜板－蜂窝式消声器

(57)摘要

本发明涉及一种倾斜板－蜂窝式消声器，包括静音箱、隔声倾斜板和吸声插片组成，在所述的倾斜板的垂直方向有吸声插片，插片间距为200-250mm。所述的倾斜板由吸声材料，阻尼材料及隔声板材料三层材料组合而成。在所述吸声插片由外侧穿孔护面材料，内侧吸声材料组合而成。倾斜板为多重结构，吸声插片长度为1.5-2.0米且与倾斜板垂直，其宽度为一米。消声器适用大截面风道口或风机口消声，具有声波指向性，消声效果好、防腐、安装方便等特点。



CN 103743259 A

1. 一种倾斜－蜂窝式消声器，包括静音箱（1）、隔声倾斜板（2）和吸声插片（3）组成，其特征在于：在所述的倾斜板（2）的垂直方向有吸声插片（3），插片间距为 200-250mm。

2. 如权利要求 1 所述的倾斜板－蜂窝式消声器，其特征在于：所述的倾斜板（2）由吸声材料（5），阻尼材料（6）及隔声板材料（7）三层材料组合而成。

3. 如权利要求 1 所述的倾斜板－蜂窝式消声器，其特征在于：在所述吸声插片（3）由外侧穿孔护面材料（8），内侧吸声材料（9）组合而成。

4. 如权利要求 1 所述的倾斜板－蜂窝式消声器，其特征在于：倾斜板（2）为多重结构，吸声插片（3）长度为 1.5-2.0 米且与倾斜板垂直，其宽度为一米。

倾斜板－蜂窝式消声器

技术领域

[0001] 本发明涉及环境工程噪声控制技术领域，是一种倾斜板－蜂窝式消声器。

[0002] 背景技术

为了解决大截面管道、冷却塔排风及风机设备产生的噪声，设计了各种消声器。特别是冷却塔排风消声器，一般采用阻性片式消声结构或档板式结构，但是这些消声器存在一些缺陷。缺陷是：(1)插片密度大阻力大。(2)无声波指向性，影响消声效果。(3)使用材料多成本高。(4)单纯倾斜板消声量低。2013 年 11 月 15 日，东北大学“教育部科技查新工作站”查新结论：未见与该项目查新点排风消声器采用‘倾斜板－蜂窝式消声结构’，相同的文献报道。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种倾斜板－蜂窝式消声器，该消声器消声效果好，而且结构简单，消声效果好。

[0004] 为解决以上问题，本发明的具体技术方案如下： 倾斜板－蜂窝式消声器，包括倾斜板、插片和静音箱组成，其特征在于：所述的倾斜板 处于静音箱上方，插片处于倾斜板垂直方向，所述的插片间距为 200-250 mm。该消声器安装在排风口或管道上方。该消声器具有声波指向性且阻力低，消声效果好。

[0005] 所述的倾斜板－蜂窝式消声器，其特征在于：所述的倾斜板由三层材料组成，既外侧隔声材料，内侧阻尼板及吸声板组合而成。

[0006] 所述的倾斜板－蜂窝式消声器，其特征在于： 所述的吸声插片由两层材料组成，既外侧穿孔护面材料，内侧吸声材料组合而成。

[0007] 所述的倾斜板－蜂窝式消声器，其特征在于： 倾斜板为多重结构，间距为一米。

[0008] 本发明的优点是：它广泛应用于环境工程中的噪声控制。消声器为框架结构，板材安装方便。该消声器适用大截面风道口或风机口消声，具有声波指向性，消声效果好、防腐、安装方便等特点。整体结构简单，阻力低、消声效果好。

[0009] 本发明特别适合冷却塔排风消声。

[0010] ①采用 45° 倾斜板引导声波指向非敏感区；

② 吸声插片与倾斜板呈 90°，倾斜板与插片组呈蜂窝式结构；

③采用静音箱缓冲风速；

④阻力小，消声量大。

附图说明

[0011] 图 1 是本发明的结构示意图。

[0012] 图 2 是图 1 中Ⅰ处局部放大示意图。

[0013] 图 3 是图 1 的俯视图。

[0014] 图 4 是图 3 中Ⅱ处局部放大示意图。

[0015] 图中①静音箱 增加阻尼材料，防腐处理，内面吸声，起隔声作用；

②倾斜板 起隔声、声波导向作用；

③阻性插片 吸收声波能量，消耗声波能量以及形成通风通道；

阻性片的间距根据消声量和频率设计买一本为 200-250mm；

④ 通风通道 排风通道；

⑤吸声材料 吸收声波能量

⑥阻尼材料 增加隔声量

⑦隔声材料 阻挡声波，隔声作用

⑧穿孔板 护面材料，保护吸声材料

⑨ 吸声棉 吸声材料，消耗声波能量 。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细的说明。

[0017] 如附图所示，倾斜板－蜂窝式消声器包括静音箱 1、倾斜板 2 和插片 3 组成，在所述的 倾斜板 2 的垂直方向有插片 3，下边有静音箱 1。 倾斜板 2 与插片 3 组成通风通道 4。

[0018] 消声器与管道或风机设备之间，用法兰连接或直接连接。消声器置于管道口或风机设备接口处。消声器的形状尺寸根据管道口或风机设备出口形状及尺寸设计。

[0019] 首先制造框架结构，再安装板材，在倾斜板垂直方向按一定距离分布安装阻性片，倾斜板、阻性片与静音箱形成一个整体构件。

[0020] 安装时，整体构件用标准件与管道接口或风机设备接口连接或直接连接。

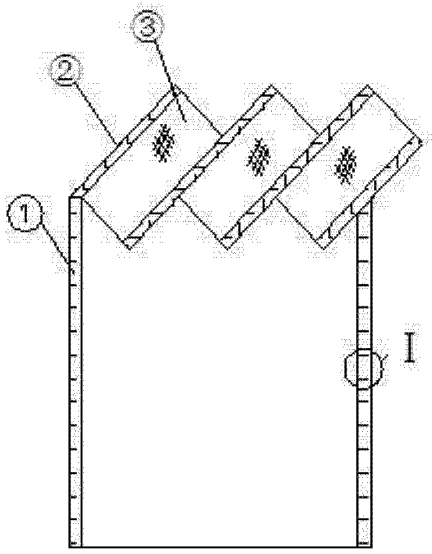


图 1

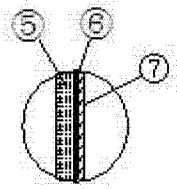


图 2

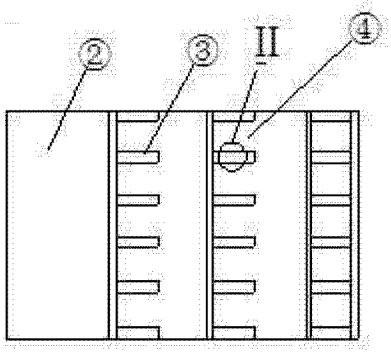


图 3

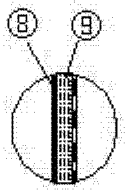


图 4