



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201574802 U

(45) 授权公告日 2010.09.08

(21) 申请号 200920298411.8

(22) 申请日 2009.12.31

(73) 专利权人 杨亚设

地址 450002 河南省郑州市中原区文化宫路  
69号1号楼6单元7号

(72) 发明人 杨亚设

(74) 专利代理机构 郑州异开专利事务所(普通  
合伙) 41114

代理人 王霞

(51) Int. Cl.

F01N 1/08(2006.01)

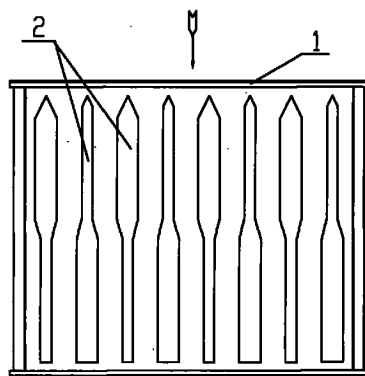
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

消声器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种消声器,包括套接于风机风管上的消声器壳体和均布排列设置在所述壳体内的由金属罩和填充其内的吸音材料组成的多个消声单元,所述消声单元的金属罩由横截面宽度不同的两段组合而成,相邻两金属罩的宽窄段交错排列。所述靠近风机风管处消声单元的金属罩端部为圆锥形结构。本实用新型的优点在于消声器内的气流通道形成曲折状,实现了声能的变截面扩散,当气流通过通道时,将部分动压转换成静压,减少了阻力损失,降低了噪声,实现了降噪与节能的目的。比普通阻抗声流型消声器更具有集热、隔声、排热等功能。经比较,本实用新型所述的变截面扩散型消声器比普通阻抗声流型消声器的消声量可提高 15%左右。



1. 一种消声器,包括套接于风机风管上的消声器壳体(1)和均布排列设置在所述壳体(1)内的由金属罩(2)和填充其内的吸音材料组成的多个消声单元,其特征在于:所述消声单元的金属罩(2)由横截面宽度不同的两段组合而成,相邻两金属罩(2)的宽窄段交错排列。

2. 根据权利要求1所述的消声器,其特征在于:所述靠近风机风管处消声单元的金属罩(2)端部为圆锥形结构。

## 消声器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力、矿山、机械、冶金、化工等行业使用的消除风机噪音的消声器。

### 背景技术

[0002] 消声器是阻止声音传播而允许气流通过的一种器件,是消除空气动力性噪声的重要措施。消声器主要是利用吸声材料来消减噪声,将吸声材料固定在气流流通的管道内,当声波进入时,大部分声能被吸收,起到消声作用,特别对中低频声波有突出的消声作用。由于电力、矿山、机械、冶金、化工等行业的生产均离不开风机,风机在运转中产生的噪声常常成为影响工人健康和干扰环境的祸源,是近年来我国工业部门治理噪声污染的主要对象之一,所以消声器是风机出风管处不可或缺的配件。普通消声器由于内部排列设置的消声单元前后部截面形状相同,两消声单元之间的气流通道顺直,所以消声效果有所欠缺。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种增强消声效果,集热、隔声、排热功能更强的消声器。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型可采取下述技术方案:

[0005] 本实用新型所述的消声器,包括套接于风机风管上的消声器壳体和均布排列设置在所述壳体内的由金属罩和填充其内的吸音材料组成的多个消声单元,所述消声单元的金属罩由横截面宽度不同的两段组合而成,相邻两金属罩的宽窄段交错排列。

[0006] 所述靠近风机风管处消声单元的金属罩端部为圆锥形结构。

[0007] 本实用新型的优点在于设置在消声器壳体内消声单元的金属罩由横截面宽度不同的两段组合而成,相邻两金属罩的宽窄段交错排列;这样消声器内的气流通道形成曲折状,实现了声能的变截面扩散,当气流通过通道时,将部分动压转换成静压,减少了阻力损失,降低了噪声,实现了降噪与节能的目的。比普通阻抗声流型消声器更具有集热、隔声、排热等功能。经比较,本实用新型所述的变截面扩散型消声器比普通阻抗声流型消声器的消声量可提高 15%左右。

[0008] 消声器的选用应根据防火、防潮、防腐及洁净度要求,安装的空间位置,噪声源频谱特性,系统自然声衰减,系统气流再生噪声,允许压力损失等诸多因素综合考虑并根据实际情况有所偏重。一般的情况是:消声器的消声量越大,压力损失越大;消声量相同时,如果压力损失越小,消声器所占空间就越大。

[0009] 消声器的适用风速一般为 6-8m/s,最高不宜超过 12m/s,同时注意消声器的压力损失。

### 附图说明

[0010] 图 1 是普通消声器的结构示意图。

[0011] 图 2 是本实用新型的结构示意图。

### 具体实施方式

[0012] 如图 1 所示,普通阻抗声流型消声器内部的消声单元的金属罩 2a 前后部截面形状相同,两消声单元之间的气流通道顺直,所以消声效果有所欠缺。

[0013] 如图 2 所示,本实用新型所述的消声器,包括套接于风机风管上的消声器壳体 1 和均布排列设置在所述壳体 1 内的由金属罩 2 和填充其内的吸音材料组成的多个消声单元,所述消声单元的金属罩 2 由横截面宽度不同的两段组合而成,相邻两金属罩 2 的宽窄段交错排列,使气流通道形成曲折状,当气流通过通道时,可将部分动压转换成静压,减少了阻力损失,降低了噪声,实现了降噪与节能的目的;消声单元中部使用特殊技术使其产生截面变化,通过增大吸声面积达到吸声风机空气入口产生的中低频噪声。靠近风机风管处消声单元的金属罩 2 的端部为圆锥形结构,避免涡流的产生,减小了阻力损失。

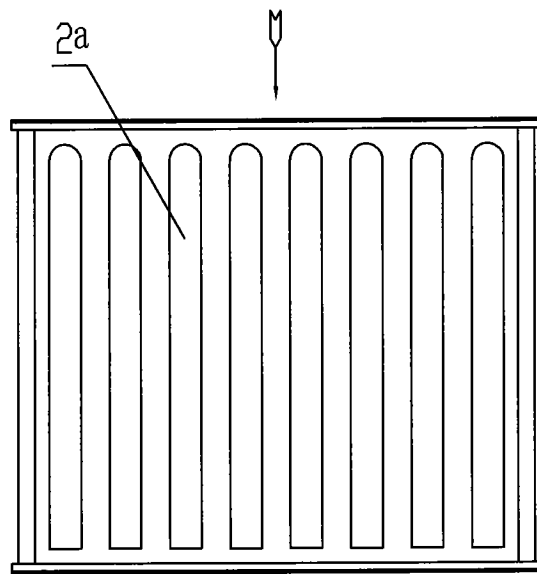


图 1

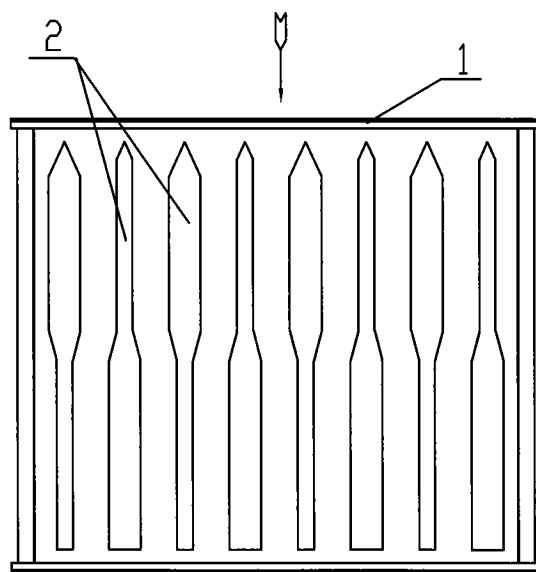


图 2