



## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103850987 B

(45) 授权公告日 2016. 03. 02

(21) 申请号 201410055767. 4

(22) 申请日 2014. 02. 19

(73) 专利权人 江苏常净环保科技有限公司

地址 213300 江苏省常州市溧阳市溧城镇平陵西路 1058 号

(72) 发明人 沈良忠

(74) 专利代理机构 南京知识律师事务所 32207

代理人 高桂珍

(51) Int. Cl.

F04D 29/66(2006. 01)

F04D 29/70(2006. 01)

F04D 29/60(2006. 01)

F04D 25/08(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 203743083 U, 2014. 07. 30,

JP 特开平 8-210298 A, 1996. 08. 20,

CN 201696358 U, 2011. 01. 05,

CN 202301219 U, 2012. 07. 04,

CN 202971345 U, 2013. 06. 05,

CN 103307041 A, 2013. 09. 18,

CN 203362639 U, 2013. 12. 25,

CN 2049704 U, 1989. 12. 20,

审查员 侯璐瑶

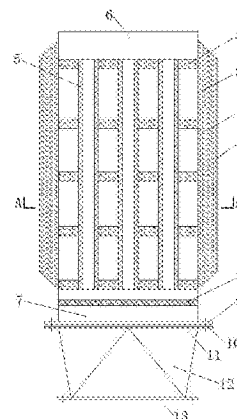
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种用于除尘器的风机消音器

(57) 摘要

本发明公开了一种用于除尘器的风机消音器,属于防噪音设备领域。本发明的一种用于除尘器的风机消音器,包括外壳、内壳、设于外壳和内壳之间的消音棉,还包括消音板、多孔吸音管和过滤网,所述的内壳的两端分别为出风口和进风口,所述的内壳内依次设置两块或两块以上的消音板,且消音板垂直于进风方向,所述的多孔吸音管垂直穿过消音板,该多孔吸音管设置有多根,且均匀布置,所述的过滤网设置于进风口内。本发明不仅利用多层消音板逐步消除空气动力性噪声,而且可以有效防止消音棉吸附灰尘,提高了消音器的使用寿命,同时结构简单,消音效果好,制造成本低廉。



1. 一种用于除尘器的风机消音器,包括外壳(1)、内壳(3)、设于外壳(1)和内壳(3)之间的消音棉(2),其特征在于:还包括消音板(4)、多孔吸音管(5)和过滤网(8),所述的内壳(3)的两端分别为出风口(6)和进风口(7),所述的内壳(3)内依次设置两块或两块以上的消音板(4),且消音板(4)垂直于进风方向,所述的多孔吸音管(5)垂直穿过消音板(4),该多孔吸音管(5)设置有多根,且均匀布置,所述的过滤网(8)设置于进风口(7)内。

2. 根据权利要求1所述的一种用于除尘器的风机消音器,其特征在于:还包括风机连接管(12),所述的风机连接管(12)为锥形,且开口大的一端设有消音器连接法兰(10),开口小的一端设有风机连接法兰(13),所述的进风口(7)的末端设有进风口法兰(9),所述的进风口法兰(9)与上述的消音器连接法兰(10)连接,且进风口法兰(9)和消音器连接法兰(10)之间设有密封圈(11),所述的风机连接法兰(13)和风机的出风口密封连接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于除尘器的风机消音器,其特征在于:所述的消音板(4)由两块网板和填充于两块网板之间的消音棉组成。

4. 根据权利要求3所述的一种用于除尘器的风机消音器,其特征在于:所述的出风口(6)通过抱箍与排风烟囱相连。

## 一种用于除尘器的风机消音器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种消音器,更具体地说,涉及一种用于除尘器的风机消音器。

### 背景技术

[0002] 消音器(Muffler)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。消音器是安装在空气动力设备(如鼓风机、空压机、锅炉排气口、发电机、水泵等排气口噪音较大的设备)的气流通道上或进、排气系统中的降低噪声的装置。其原理为:消音器上设有多孔吸音材料,当声波进入消音器时,一部分声音能量在多孔材料的孔隙中摩擦而转化为热能消耗,最终起到减弱声波的作用。除尘设备系统中的风机运行速度高,产生的噪音较大,容易造成噪音污染,需要在风机与排风烟囱之间安装消音器,现有的风机消音器的消音效果较差,且除尘设备系统的空气中易带有细小的灰尘,这些灰尘易被消音器内的消音棉吸附,造成消音效果下降;还有,现有风机消音器与风机直接连接,风机在运行时会发生振动,久而久之会造成连接处材料的疲劳,甚至会损坏消音器,这些均会导致消音器的使用寿命降低。另外,消音器在阻止声音的传播时,还要允许气流的通过,市面上已有消音量很大的消音器,但这类消音器的压力损失大,且价格很高,很难满足人们的使用需求。

### 发明内容

[0003] 1. 发明要解决的技术问题

[0004] 本发明的目的在于克服现有的除尘器风机消音器的消音效果差、使用寿命短、且易因吸附灰尘而降低消音效果的不足,提供一种用于除尘器的风机消音器,采用本发明的技术方案,不仅利用多层消音板逐步消除空气动力性噪声,而且可以有效防止消音棉吸附灰尘,提高了消音器的使用寿命,同时结构简单,消音效果好,制造成本低廉。

[0005] 2. 技术方案

[0006] 为达到上述目的,本发明提供的技术方案为:

[0007] 本发明的一种用于除尘器的风机消音器,包括外壳、内壳、设于外壳和内壳之间的消音棉,还包括消音板、多孔吸音管和过滤网,所述的内壳的两端分别为出风口和进风口,所述的内壳内依次设置两块或两块以上的消音板,且消音板垂直于进风方向,所述的多孔吸音管垂直穿过消音板,该多孔吸音管设置有多根,且均匀布置,所述的过滤网设置于进风口内。

[0008] 更进一步地,还包括风机连接管,所述的风机连接管为锥形,且开口大的一端设有消音器连接法兰,开口小的一端设有风机连接法兰,所述的进风口的末端设有进风口法兰,所述的进风口法兰与上述的消音器连接法兰连接,且进风口法兰和消音器连接法兰之间设有密封圈,所述的风机连接法兰和风机的出风口密封连接。

[0009] 更进一步地,所述的消音板由两块网板和填充于两块网板之间的消音棉组成。

[0010] 更进一步地,所述的出风口通过抱箍与排风烟囱相连。

### [0011] 3. 有益效果

[0012] 采用本发明提供的技术方案,与已有的公知技术相比,具有如下有益效果:

[0013] (1) 本发明的一种用于除尘器的风机消音器,其内壳的两端分别为出风口和进风口,内壳内依次设置两块或两块以上的消音板,且消音板垂直于进风方向,多孔吸音管垂直穿过消音板,该多孔吸音管设置有多根,且均匀布置,过滤网设置于进风口内,利用多层消音板逐步消除空气动力性噪声,同时结合多孔吸音管实现消音器的气流通过,结构简单,消音效果好,制造成本低廉,而且可以有效防止消音棉吸附灰尘,提高了消音器的使用寿命;

[0014] (2) 本发明的一种用于除尘器的风机消音器,其风机连接管为锥形,且开口大的一端设有消音器连接法兰,开口小的一端设有风机连接法兰,进风口的末端设有进风口法兰,进风口法兰与上述的消音器连接法兰连接,且进风口法兰和消音器连接法兰之间设有密封圈,风机连接法兰和风机的出风口密封连接,利用风机连接管将消音器与风机连接,降低了消音器的损坏率,且安装拆卸便捷,密封性好;

[0015] (3) 本发明的一种用于除尘器的风机消音器,其消音板由两块网板和填充于两块网板之间的消音棉组成,降低了消音板的重量,且吸音效果好;

[0016] (4) 本发明的一种用于除尘器的风机消音器,其出风口通过抱箍与排风烟囱相连,连接方便可靠。

### 附图说明

[0017] 图1为本发明的一种用于除尘器的风机消音器的剖视结构示意图;

[0018] 图2为图1的A-A方向剖视图。

[0019] 示意图中的标号说明:

[0020] 1、外壳;2、消音棉;3、内壳;4、消音板;5、多孔吸音管;6、出风口;7、进风口;8、过滤网;9、进风口法兰;10、消音器连接法兰;11、密封圈;12、风机连接管;13、风机连接法兰。

### 具体实施方式

[0021] 为进一步了解本发明的内容,结合附图和实施例对本发明作详细描述。

#### [0022] 实施例

[0023] 结合图1和图2,本实施例的一种用于除尘器的风机消音器,包括外壳1、内壳3、设于外壳1和内壳3之间的消音棉2、消音板4、多孔吸音管5、过滤网8和风机连接管12,外壳1和内壳3形成空腔,空腔内填充消音棉2,与消音棉2接触的内壳3侧壁上设有吸音孔,内壳3的两端分别为出风口6和进风口7,内壳3内依次设置两块或两块以上的消音板4,且消音板4垂直于进风方向,具体在本实施例中,根据风机功率和环境噪音等级的大小,消音板4设置5块,消音板4由两块网板和填充于两块网板之间的消音棉组成,降低了消音板4的重量,且吸音效果好;多孔吸音管5垂直穿过上述的消音板4,该多孔吸音管5同样设置有多根,且均匀布置,在本实施例中,多孔吸音管5设置有9根,多孔吸音管5的数量和内径根据消音需要设置;过滤网8设置于进风口7内,其拆装更换方便。本发明利用多层消音板4逐步消除空气动力性噪声,同时结合多孔吸音管5实现消音器的气流通过,结构简单,消音效果好,制造成本低廉,而且可以有效防止消音棉吸附灰尘,提高了消音器的使用寿命。

[0024] 本实施例中的风机连接管12为锥形,且开口大的一端设有消音器连接法兰10,开

口小的一端设有风机连接法兰 13, 风机内的空气由口径小的风机出气口进入口径大的消音器, 可以降低空气流速, 有利于提高消音效果; 进风口 7 的末端设有进风口法兰 9, 进风口法兰 9 与上述的消音器连接法兰 10 连接, 且进风口法兰 9 和消音器连接法兰 10 之间设有密封圈 11, 风机连接法兰 13 和风机的出风口密封连接。出风口 6 通过抱箍与排风烟囱相连, 连接方便可靠。利用风机连接管 12 将消音器与风机连接, 降低了消音器的损坏率, 且安装拆卸便捷, 密封性好。

[0025] 本实施例的一种用于除尘器的风机消音器, 安装于除尘器风机和排风烟囱之间。使用时, 风机内的空气首先进入风机连接管 12 内, 由于风机连接管 12 的锥形结构可以在一定程度上可以降低空气流速, 可以提高消音效果; 当气流进入消音器时, 空气经过过滤网 8 的过滤, 除掉了空气中的灰尘颗粒, 有效地防止了消音棉吸附颗粒而降低消音效果; 气流进入消音器后, 一部分进入多孔吸音管 5, 一部分进入消音板 4, 在消音器的多层结构中逐步消除空气动力性噪声; 最后气流从消音器的出风口 6 进入排风烟囱中排出。本发明的一种用于除尘器的风机消音器, 不仅利用多层消音板 4 逐步消除空气动力性噪声, 而且可以有效防止消音棉吸附灰尘, 提高了消音器的使用寿命, 同时结构简单, 消音效果好, 制造成本低廉。

[0026] 以上示意性的对本发明及其实施方式进行了描述, 该描述没有限制性, 附图所示的也只是本发明的实施方式之一, 实际的结构并不局限于此。所以, 如果本领域的普通技术人员受其启示, 在不脱离本发明创造宗旨的情况下, 不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例, 均应属于本发明的保护范围。

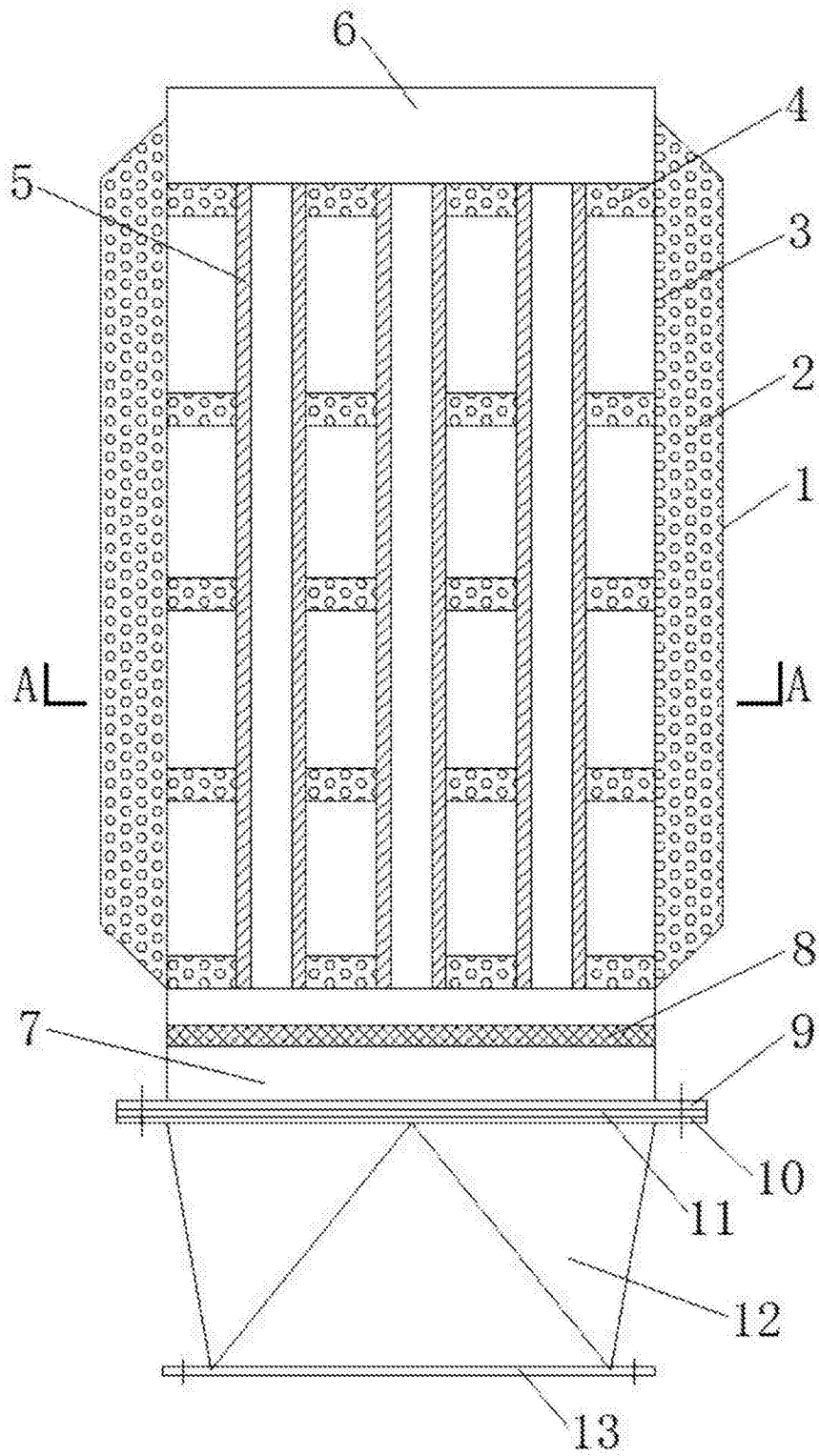


图 1

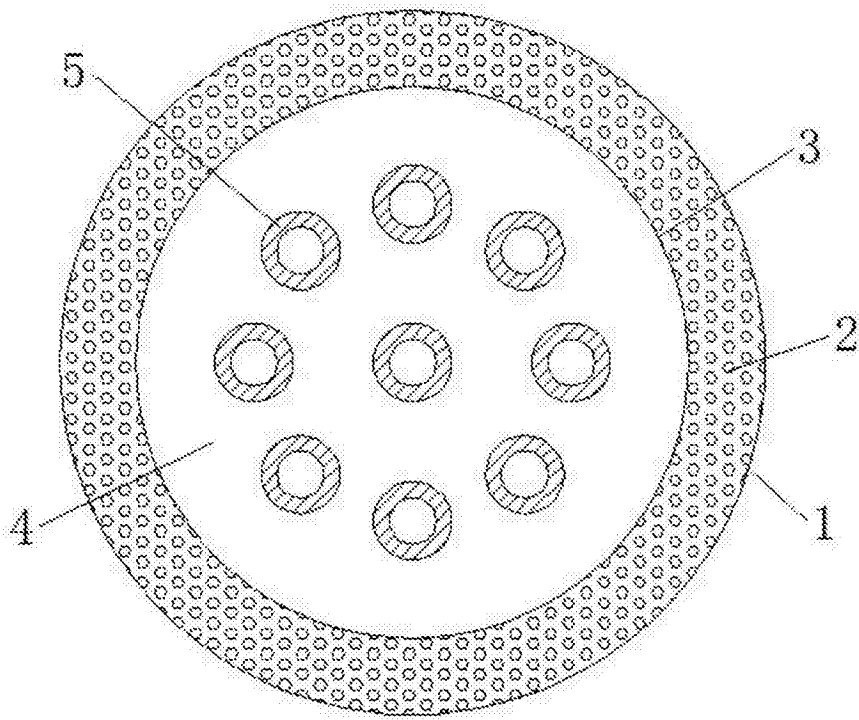


图 2