



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212429339 U

(45) 授权公告日 2021.01.29

(21) 申请号 202021149664.1

(22) 申请日 2020.06.19

(73) 专利权人 连云港市造远机械设备有限公司

地址 222000 江苏省连云港市海州区经济
技术开发区创业园内

(72) 发明人 郑加亮

(74) 专利代理机构 连云港权策知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 32399

代理人 何文豪

(51) Int.Cl.

F04D 29/66 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

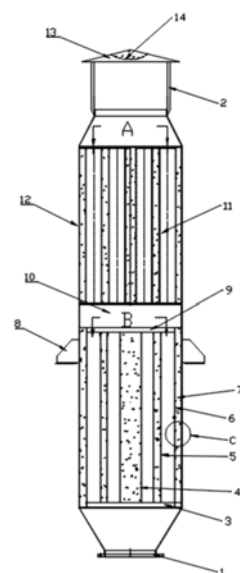
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种管道末端风机消音器

(57) 摘要

本实用新型公开一种管道末端风机消音器，包括壳体，所述壳体从下往上设置一级消音圈、二级消音圈、三级消音圈、缓冲消音腔和蜂窝管；所述缓冲消音腔上端设置蜂窝管；所述缓冲消音腔下端设置第二支撑架，所述第二支撑架连接一级消音圈和二级消音圈，所述一级消音圈套在二级消音圈内，所述二级消音圈下端设置第一支撑架；所述壳体内壁设置三级消音圈，所述三级消音圈与壳体内壁之间设置玻璃纤维布、吸音棉；本实用新型结构设计紧凑、安装方便，通过蜂窝管和多重消音圈对气流进行分散消音，降低噪音。



1. 一种管道末端风机消音器,包括壳体(12),其特征在于:所述壳体(12)从下往上设置一级消音圈(4)、二级消音圈(5)、三级消音圈(6)、缓冲消音腔(10)和蜂窝管(11);所述缓冲消音腔(10)上端设置蜂窝管(11);所述缓冲消音腔(10)下端设置第二支撑架(9),所述第二支撑架(9)连接一级消音圈(4)和二级消音圈(5),所述一级消音圈(4)套在二级消音圈(5)内,所述二级消音圈(5)下端设置第一支撑架(3);所述壳体(12)内壁设置三级消音圈(6),所述三级消音圈(6)与壳体内壁之间设置玻璃纤维布、吸音棉(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种管道末端风机消音器,其特征在于:所述壳体(12)顶部设置支撑(2),所述支撑(2)上连接防雨帽(13)。

3. 根据权利要求2所述的一种管道末端风机消音器,其特征在于:所述防雨帽(13)内壁设置多孔板(14),所述多孔板(14)与防雨帽内壁之间设置玻璃纤维布、吸音棉(7)。

4. 根据权利要求1所述的一种管道末端风机消音器,其特征在于:所述壳体(12)底端为进气口且设置法兰(1)。

5. 根据权利要求1所述的一种管道末端风机消音器,其特征在于:所述壳体(12)外侧壁设置支座(8)。

6. 根据权利要求1所述的一种管道末端风机消音器,其特征在于:所述壳体(12)两端为内收状,其两端直径小于壳体中间段直径。

7. 根据权利要求1所述的一种管道末端风机消音器,其特征在于:所述吸音棉(7)采用硅酸铝棉。

一种管道末端风机消音器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及消音器,尤其涉及一种管道末端风机消音器。

背景技术

[0002] 众所周知,在电力、矿山、机械、冶炼、化工等行业均会使用到风机。风机在运转的过程中会产生噪音,这些噪音会影响工人的健康和造成环境的污染,特别是临近居民区的风机,产生的噪声污染尤其严重,已经形成公害。使用风机的场所为了降低风机造成的噪声污染,通常会在风机出风口的位置安装消音装。消音器是阻止声音传播而能使气流正常通过的一种装置,使用消音器是消除空气中噪声的重要措施。消音器一般安装在风机等设备的排气系统中,起到降低噪音的作用。现有的一种风机消音器具有重量轻、体积小的优点,虽然能够清除低频的噪音,但是对于噪音相对较大的大流量风机,降噪效果不是很明显,不能满足企业生产中的环保要求。一般阻式消音器是通过增加消音面积来吸收噪音的,而增加消音面积只能通过增加消音器的长度和直径,有些客户对消音器的安装空间有限制,限制了消音器的长度,这就限制了消音器的消音效果。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种结构设计合理、加工安装方便、结构紧凑、消音效果明显的管道末端风机消音器。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的:一种管道末端风机消音器,包括壳体,所述壳体从下往上设置一级消音圈、二级消音圈、三级消音圈、缓冲消音腔和蜂窝管;所述缓冲消音腔上端设置蜂窝管;所述缓冲消音腔下端设置第二支撑架,所述第二支撑架连接一级消音圈和二级消音圈,所述一级消音圈套在二级消音圈内,所述二级消音圈下端设置第一支撑架;所述壳体内壁设置三级消音圈,所述三级消音圈与壳体内壁之间设置玻璃纤维布、吸音棉。

[0005] 作为本实用新型的进一步优选方案,所述壳体顶部设置支撑,所述支撑上连接防雨帽。

[0006] 作为本实用新型的进一步优选方案,所述防雨帽内壁设置多孔板,所述多孔板与防雨帽内壁之间设置玻璃纤维布、吸音棉。

[0007] 作为本实用新型的进一步优选方案,所述壳体底端为进气口且设置法兰。

[0008] 作为本实用新型的进一步优选方案,所述壳体外侧壁设置支座。

[0009] 作为本实用新型的进一步优选方案,所述壳体两端为内收状,其两端直径小于壳体中间段直径。

[0010] 作为本实用新型的进一步优选方案,所述吸音棉采用硅酸铝棉。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有的有益效果如下:

[0012] 1、壳体内设置缓冲消音腔,在缓冲消音腔上下端分别设置蜂窝管、消音圈,气流先进入消音圈进行低频过滤,然后气流集中到缓冲消音腔内,再经过蜂窝管进行高频过滤,由

此多步骤将气流降噪。

[0013] 2、在消音圈上设置第一支撑架,用于固定消音圈,避免外力作用下造成消音圈不稳定,有效保护消音器。

[0014] 3、在进气口处设置一级消音圈、二级消音圈和三级消音圈,其接触面广,有效消除低频噪音。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例技术描述中所需要使用的附图做简单的介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0016] 图1为本实用新型结构示意图。

[0017] 图2为A-A结构示意图。

[0018] 图3为B-B结构示意图。

[0019] 图4为C放大结构示意图。

[0020] 图5为消音器消音气流走向。

[0021] 其中,1-法兰,2-支撑,3-第一支撑架,4-一级消音圈,5-二级消音圈,6-三级消音圈,7-吸音棉,8-支座,9-第二支撑架,10-缓冲消音腔,11-蜂窝管,12-壳体,13-防雨帽,14-多孔板。

具体实施方式

[0022] 下面结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动的前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型的保护的范围。

[0023] 如图1-5所示,一种管道末端风机消音器,包括壳体12,所述壳体12从下往上设置一级消音圈4、二级消音圈5、三级消音圈6、缓冲消音腔10和蜂窝管11;所述缓冲消音腔10上端设置蜂窝管11;所述缓冲消音腔10下端设置第二支撑架9,所述第二支撑架9连接一级消音圈4和二级消音圈5,所述一级消音圈4套在二级消音圈5内,所述二级消音圈5下端设置第一支撑架3;所述壳体12内壁设置三级消音圈6,所述三级消音圈6与壳体内壁之间设置玻璃纤维布、吸音棉7。

[0024] 优选地,所述壳体12顶部设置支撑2,所述支撑2上连接防雨帽13。

[0025] 优选地,所述防雨帽13内壁设置多孔板6,所述多孔板6与防雨帽内壁之间设置玻璃纤维布、吸音棉7。

[0026] 优选地,所述壳体12底端为进气口且设置法兰1。

[0027] 优选地,所述壳体12外侧壁设置支座8。

[0028] 优选地,所述壳体12两端为内收状,其两端直径小于壳体中间段直径。

[0029] 优选地,所述吸音棉7采用硅酸铝棉。

[0030] 实施例一:

[0031] 壳体12通过法兰1连接到风机上,从风机内排出的气体从进气口(带法兰处)进入壳体1内,经过一级消音圈4、二级消音圈5和三级消音圈6过滤掉低频噪音,气体流至缓冲消音腔10,从蜂窝管11若干小孔分散出去且将高频噪声进行吸收,最后从出气口(带防雨帽处)排出。

[0032] 一级消音圈:气体由外向一级消音圈内吸入,进行消音;

[0033] 二级消音圈:气体由两侧向二级消音圈吸入,进行消音;

[0034] 三级消音圈:气体由内向三级消音圈吸入,进行消音。

[0035] 实施例二:

[0036] 通过缓冲消音腔10风量再次均匀通过蜂窝管11消除高频噪声,每一只蜂窝管11吸音均匀消除高频功能比较好,然后从风机消音器出口处排放,最后在顶部加上防雨帽13,防雨帽13内部也做了消音材料结构,起到消音防雨作用;防雨帽13内设置多孔板,多孔板和防雨帽内壁直接设置之间设置玻璃纤维布、吸引棉,将最后排出的气体噪声进行吸收。

[0037] 实施例三:

[0038] 在壳体12内壁设置三级消音圈6,三级消音圈6与壳体内壁之间设置玻璃纤维布、吸音棉7,再次将风机排出气体进行吸收削减。

[0039] 实施例四:

[0040] 壳体底端内收状,其直径由426毫米到850毫米;壳体顶端内收状,其直径由850毫米到600毫米。

[0041] 实施例五:

[0042] 壳体12中间段长度为3000毫米,其中壳体12上端内收状处长度为300毫米,壳体12下端内收状处长度为350毫米;缓冲消音腔+第二支撑架总厚度为232毫米;蜂窝管11长度为1300毫米,消音圈长度为1412毫米;支撑长度为400毫米。以上数值是特定产品,这款产品可以消除达到降噪的作用,使得噪声值在合理范围内。

[0043] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在实用新型的保护范围之内。

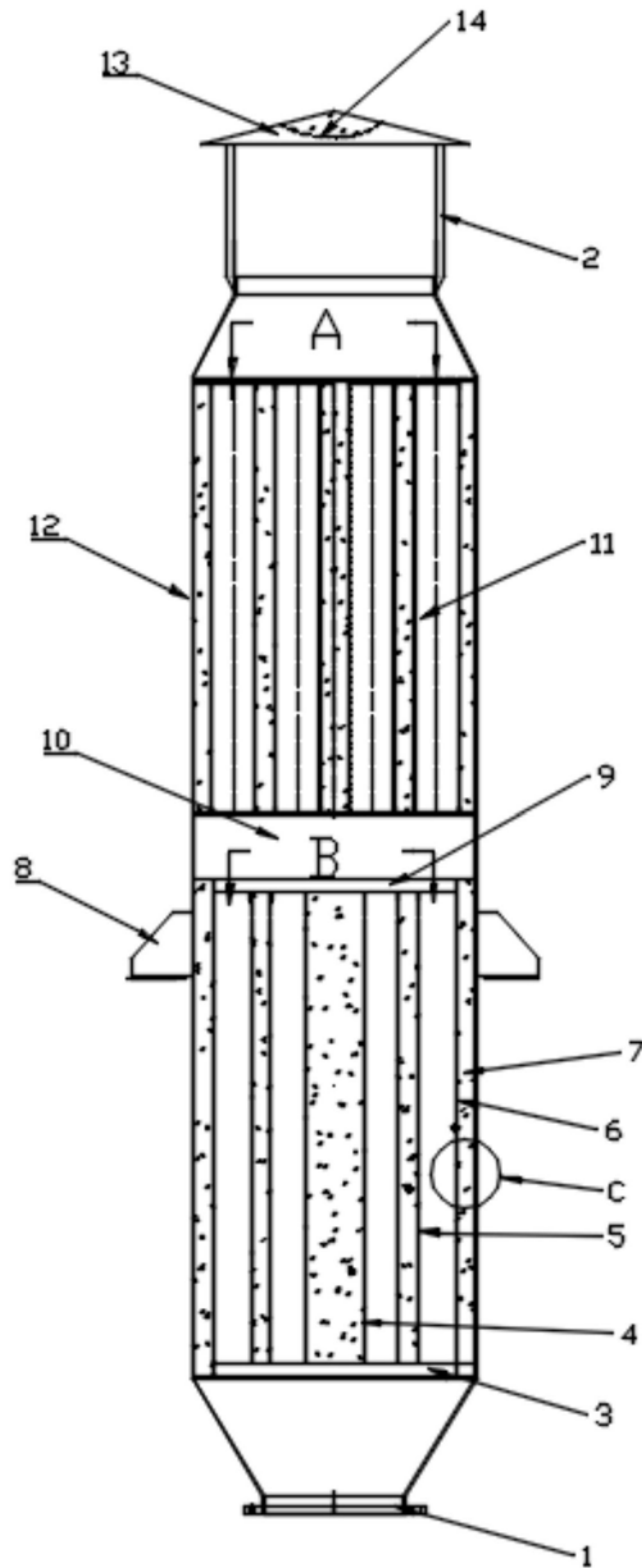


图1

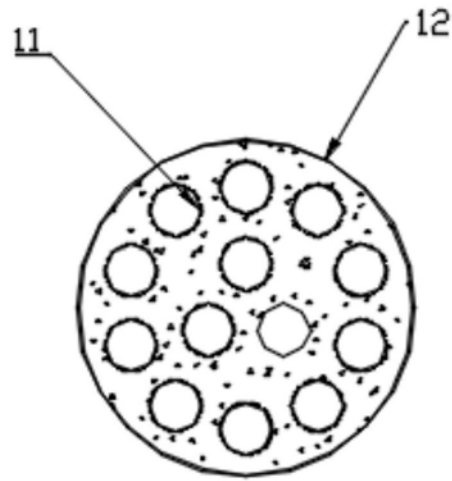


图2

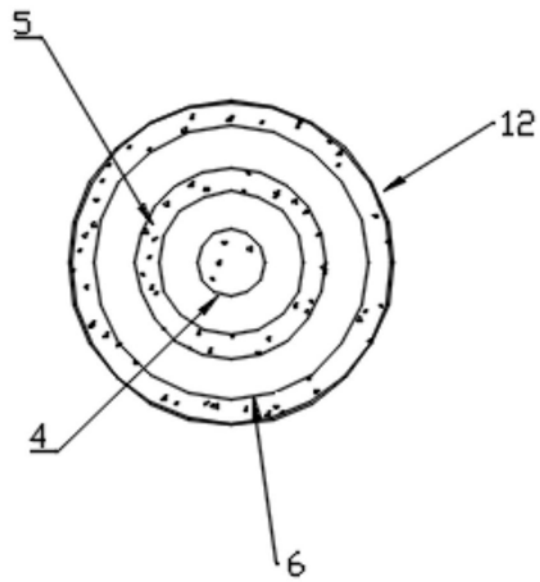


图3

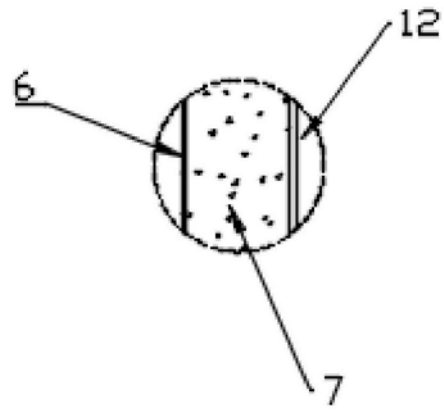


图4

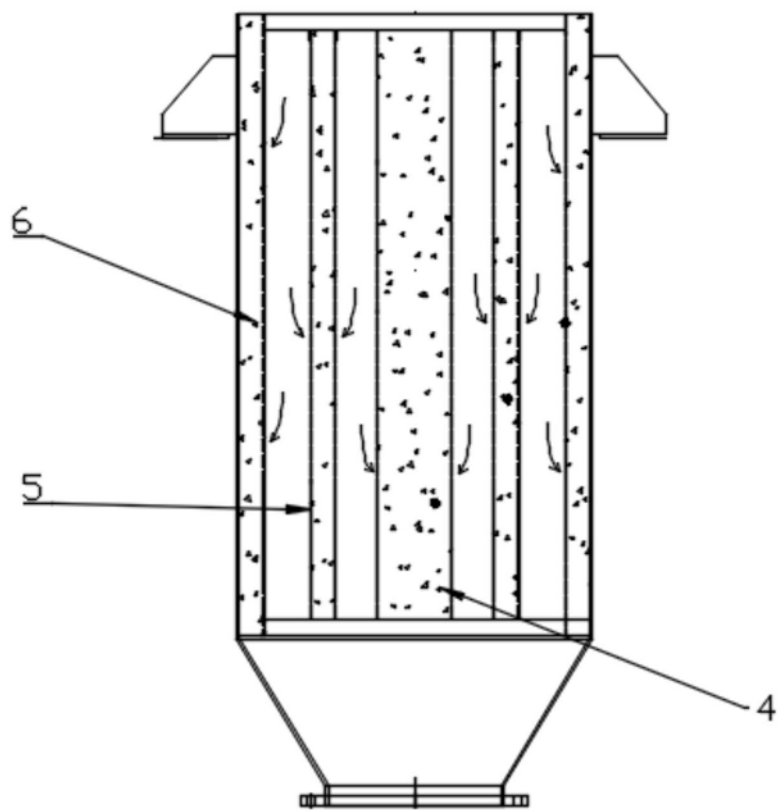


图5