



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213928747 U

(45) 授权公告日 2021.08.10

(21) 申请号 202022999002.X

(22) 申请日 2020.12.14

(73) 专利权人 无锡爱诺机电科技有限公司

地址 214000 江苏省无锡市锡山区安镇街
道大成工业集中区隆达路西、兴华五
金塑料厂南

(72) 发明人 华贤渊

(74) 专利代理机构 盐城海纳川知识产权代理事

务所(普通合伙) 32503

代理人 丁绘燕

(51) Int.Cl.

F04C 29/06 (2006.01)

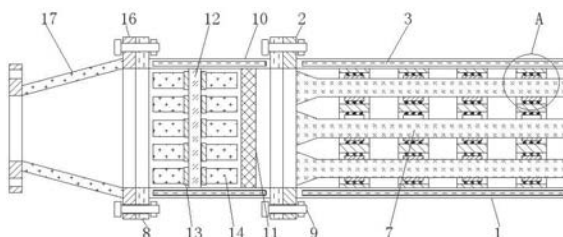
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

罗茨风机消音器

(57) 摘要

本申请公开了罗茨风机消音器,包括消音壳体、消音结构和削弱结构,所述消音壳体一侧固接第一连接法兰,所述消音结构包括第一消音棉板,所述消音壳体开设有消音腔,所述消音腔内设有第一消音棉板,所述消音壳体内壁固接第二消音棉板,所述第二消音棉板开设有安装口。本申请结构简单,通过第一消音棉板和第二消音棉板等结构可以进行消音,使消音的效果更好,通过缓冲弹簧和缓冲阻尼环可以对空气流动产生的震动进行削减,减少磨损,便于增强消音器的使用寿命,通过过滤网等结构可以对气流进行过滤,防止第二消音棉板上粘附灰尘,防止较多的灰尘影响第二消音棉板的使用效果。



1. 罗茨风机消音器,其特征在于:包括消音壳体(1)、消音结构和削弱结构,所述消音壳体(1)一侧固接第一连接法兰(2);

所述消音结构包括第一消音棉板(3),所述消音壳体(1)开设有消音腔,所述消音腔内设有第一消音棉板(3),所述消音壳体(1)内壁固接第二消音棉板(4),所述第二消音棉板(4)开设有安装口,所述安装口处固接缓冲弹簧(5),所述缓冲弹簧(5)一端固接缓冲阻尼环(6),所述缓冲阻尼环(6)内壁固接分流管(7);

所述削弱结构包括第二连接法兰(8),所述第二连接法兰(8)设置于第一连接法兰(2)一侧,且所述第二连接法兰(8)和第一连接法兰(2)通过连接螺栓(9)连接,所述第二连接法兰(8)一侧固接削弱壳体(10),且所述削弱壳体(10)两端均固接有第二连接法兰(8),所述削弱壳体(10)内壁固接过滤网(11),所述过滤网(11)一侧设有固定柱(12),所述固定柱(12)固接于削弱壳体(10)内壁,所述固定柱(12)表面转动连接转动板(13),所述转动板(13)表面固接安装板(14),远离所述第一连接法兰(2)一侧的第二连接法兰(8)通过连接螺栓(9)与第三连接法兰(16)连接,所述第三连接法兰(16)一侧固接导流管(17)。

2. 根据权利要求1所述的罗茨风机消音器,其特征在于:所述第二消音棉板(4)开设有若干个均匀分布的安装口,所述缓冲阻尼环(6)外表面固接有若干个呈环形阵列分布的缓冲弹簧(5)。

3. 根据权利要求1所述的罗茨风机消音器,其特征在于:所述消音壳体(1)内壁固接有若干个等距离分布的第二消音棉板(4),所述分流管(7)一端固接圆台管,且所述圆台管开口较小的一端固接分流管(7)。

4. 根据权利要求1所述的罗茨风机消音器,其特征在于:所述消音壳体(1)和削弱壳体(10)均开设有安装腔,且所述安装腔内均设有第一消音棉板(3),所述导流管(17)两端均固接有第三连接法兰(16),所述导流管(17)为圆台形结构且所述导流管(17)开口大的一端设于削弱壳体(10)一侧。

5. 根据权利要求1所述的罗茨风机消音器,其特征在于:所述转动板(13)开设有转动口,所述固定柱(12)一端贯穿转动口并延伸至转动板(13)一侧,且所述固定柱(12)两端均固接于削弱壳体(10)内壁。

6. 根据权利要求1所述的罗茨风机消音器,其特征在于:所述固定柱(12)表面和转动连接有若干个转动板(13),且所述转动板(13)表面固接有若干个呈环形阵列分布的安装板(14),且所述安装板(14)两侧均固接有第三消音棉板(15)。

罗茨风机消音器

技术领域

[0001] 本申请涉及一种消音器,具体是罗茨风机消音器。

背景技术

[0002] 罗茨风机属容积式风机,叶轮端面、风机前后端盖。原理是利用两个叶形转子在气缸内作相对运动来压缩和输送气体的回转压缩机。这种鼓风机结构简单,制造方便,广泛应用于水产养殖增氧、污水处理曝气、水泥输送,更适用于低压力场合的气体输送和加压系统,也可用作真空泵等,风机消音器是一种使气流顺利通过本设备有效地降低噪声的设备,风机消音器根据形式的不同,可分为阻性、抗性、复合式及排气放空式四种类型。

[0003] 目前罗茨风机使用的消音器消音效果较差,且使用寿命较低,需要经常维修更换,且现有的罗茨风机消音器使用的消音棉容易粘附灰尘,影响为消音棉的消音功能,不便于消音器的使用。因此,针对上述问题提出罗茨风机消音器。

发明内容

[0004] 罗茨风机消音器,包括消音壳体、消音结构和削弱结构,所述消音壳体一侧固接第一连接法兰;

[0005] 所述消音结构包括第一消音棉板,所述消音壳体开设有消音腔,所述消音腔内设有第一消音棉板,所述消音壳体内壁固接第二消音棉板,所述第二消音棉板开设有安装口,所述安装口处固接缓冲弹簧,所述缓冲弹簧一端固接缓冲阻尼环,所述缓冲阻尼环内壁固接分流管;

[0006] 所述削弱结构包括第二连接法兰,所述第二连接法兰设置于第一连接法兰一侧,且所述第二连接法兰和第一连接法兰通过连接螺栓连接,所述第二连接法兰一侧固接削弱壳体,且所述削弱壳体两端均固接有第二连接法兰,所述削弱壳体内壁固接过滤网,所述过滤网一侧设有固定柱,所述固定柱固接于削弱壳体内壁,所述固定柱表面转动连接转动板,所述转动板表面固接安装板,远离所述第一连接法兰一侧的第二连接法兰通过连接螺栓与第三连接法兰连接,所述第三连接法兰一侧固接导流管。

[0007] 进一步地,所述第二消音棉板开设有若干个均匀分布的安装口,所述缓冲阻尼环外表面固接有若干个呈环形阵列分布的缓冲弹簧。

[0008] 进一步地,所述消音壳体内壁固接有若干个等距离分布的第二消音棉板,所述分流管一端固接圆台管,且所述圆台管开口较小的一端固接分流管。

[0009] 进一步地,所述消音壳体和削弱壳体均开设有安装腔,且所述安装腔内均设有第一消音棉板,所述导流管两端均固接有第三连接法兰,所述导流管为圆台形结构且所述导流管开口大的一端设于削弱壳体一侧。

[0010] 进一步地,所述转动板开设有转动口,所述固定柱一端贯穿转动口并延伸至转动板一侧,且所述固定柱两端均固接于削弱壳体内壁。

[0011] 进一步地,所述固定柱表面和转动连接有若干个转动板,且所述转动板表面固接

有若干个呈环形阵列分布的安装板,且所述安装板两侧均固接有第三消音棉板。

[0012] 本申请的有益效果是:本申请提供了罗茨风机消音器。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0014] 图1为本申请一种实施例的整体内部结构示意图;

[0015] 图2为本申请一种实施例的整体侧视结构示意图;

[0016] 图3为本申请一种实施例的削弱壳体处俯视结构示意图;

[0017] 图4为本申请一种实施例的图1中A处局部放大结构示意图。

[0018] 图中:1、消音壳体,2、第一连接法兰,3、第一消音棉板,4、第二消音棉板,5、缓冲弹簧,6、缓冲阻尼环,7、分流管,8、第二连接法兰,9、连接螺栓,10、削弱壳体,11、过滤网,12、固定柱,13、转动板,14、安装板,15、第三消音棉板,16、第三连接法兰,17、导流管。

具体实施方式

[0019] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本申请保护的范畴。

[0020] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施例。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0021] 在本申请中,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系。这些术语主要是为了更好地描述本申请及其实施例,并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位,或以特定方位进行构造和操作。

[0022] 并且,上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外,还可能用于表示其他含义,例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解这些术语在本申请中的具体含义。

[0023] 此外,术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“相连”、“套接”应做广义理解。例如,可以是固定连接,可拆卸连接,或整体式构造;可以是机械连接,或电连接;可以是直接相连,或者是通过中间媒介间接相连,又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0024] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0025] 请参阅图1-4所示,罗茨风机消音器,包括消音壳体1、消音结构和削弱结构,所述消音壳体1一侧固接第一连接法兰2;

[0026] 所述消音结构包括第一消音棉板3,所述消音壳体1开设有消音腔,所述消音腔内设有第一消音棉板3,所述消音壳体1内壁固接第二消音棉板4,所述第二消音棉板4开设有安装口,所述安装口处固接缓冲弹簧5,所述缓冲弹簧5一端固接缓冲阻尼环6,所述缓冲阻尼环6内壁固接分流管7;

[0027] 所述削弱结构包括第二连接法兰8,所述第二连接法兰8设置于第一连接法兰2一侧,且所述第二连接法兰8和第一连接法兰2通过连接螺栓9连接,所述第二连接法兰8一侧固接削弱壳体10,且所述削弱壳体10两端均固接有第二连接法兰8,所述削弱壳体10内壁固接过滤网11,所述过滤网11一侧设有固定柱12,所述固定柱12固接于削弱壳体10内壁,所述固定柱12表面转动连接转动板13,所述转动板13表面固接安装板14,远离所述第一连接法兰2一侧的第二连接法兰8通过连接螺栓9与第三连接法兰16连接,所述第三连接法兰16一侧固接导流管17。

[0028] 所述第二消音棉板4开设有若干个均匀分布的安装口,所述缓冲阻尼环6外表面固接有若干个呈环形阵列分布的缓冲弹簧5;所述消音壳体1内壁固接有若干个等距离分布的第二消音棉板4,所述分流管7一端固接圆台管,且所述圆台管开口较小的一端固接分流管7;所述消音壳体1和削弱壳体10均开设有安装腔,且所述安装腔内均设有第一消音棉板3,所述导流管17两端均固接有第三连接法兰16,所述导流管17为圆台形结构且所述导流管17开口大的一端设于削弱壳体10一侧;所述转动板13开设有转动口,所述固定柱12一端贯穿转动口并延伸至转动板13一侧,且所述固定柱12两端均固接于削弱壳体10内壁;所述固定柱12表面和转动连接有若干个转动板13,且所述转动板13表面固接有若干个呈环形阵列分布的安装板14,且所述安装板14两侧均固接有第三消音棉板15。

[0029] 本申请在使用时,首先通过连接螺栓9和固定螺母将消音壳体1和导流管17分别安装在削弱壳体10两端,导流管17可以使气流流动的直径增大,从而将气流进行一定的分散,然后气流推动安装板14转动,从而带动转动板13转动,从而使气流分散一部分力对转动板13、安装板14和第三消音棉板15进行推动,从而对气流进行一定的削减,便于对气流进行消音,且可以减少气流对过滤网11的撞击,减少过滤网11等结构的磨损,增加消音器的使用寿命,然后气流经过过滤网11,利用过滤网11可以对气流进行过滤,避免第二消音棉板4等结构粘附较多的灰尘,防止灰尘影响第二消音棉板4的使用效果,然后通过第二连接法兰8和连接螺栓9等结构可以便于安装和拆卸削弱壳体10,从而便于更换过滤网11,然后气流经过分流管7进行分流,然后利用第二消音棉板4和第一消音棉板3进行消音,便于对气流进行消音,同时通过缓冲阻尼环6和缓冲弹簧5可以对气流经过分流管7产生的振动进行削减,增加消音器的使用寿命,增强罗茨消音器的消音效果。

[0030] 本申请的有益之处在于:

[0031] 1.本申请结构简单,通过分流管等结构可以对气流等进行分流,通过第一消音棉板和第二消音棉板等结构可以进行消音,使消音的效果更好,通过缓冲弹簧和缓冲阻尼环可以对空气流动产生的震动进行削减,减少磨损,便于增强消音器的使用寿命;

[0032] 2. 本申请结构合理,通过过滤网等结构可以对气流进行过滤,防止第二消音棉板上粘附灰尘,防止较多的灰尘影响第二消音棉板的使用效果,通过转动板和安装板等结构可以对气流进行削减,减少过滤网的磨损,增加消音器的消音效果。

[0033] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

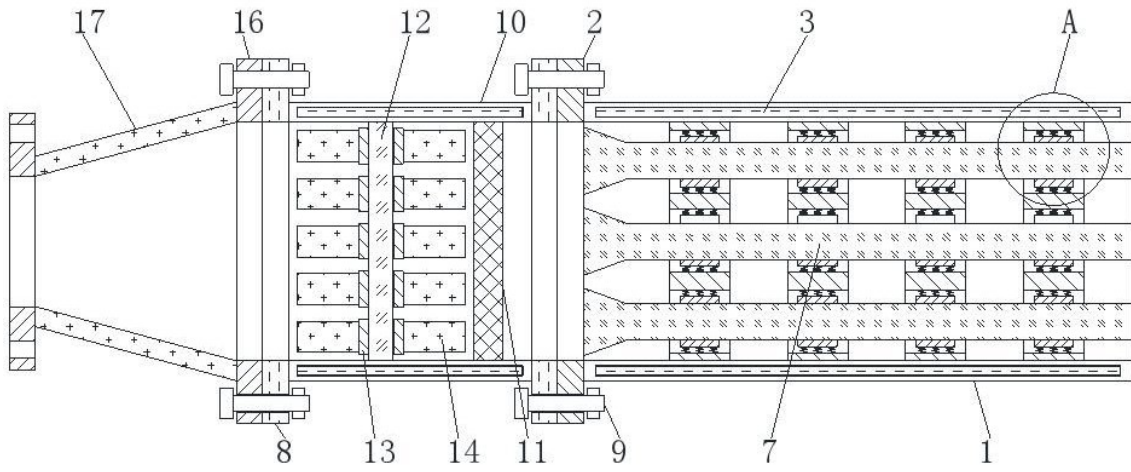


图1

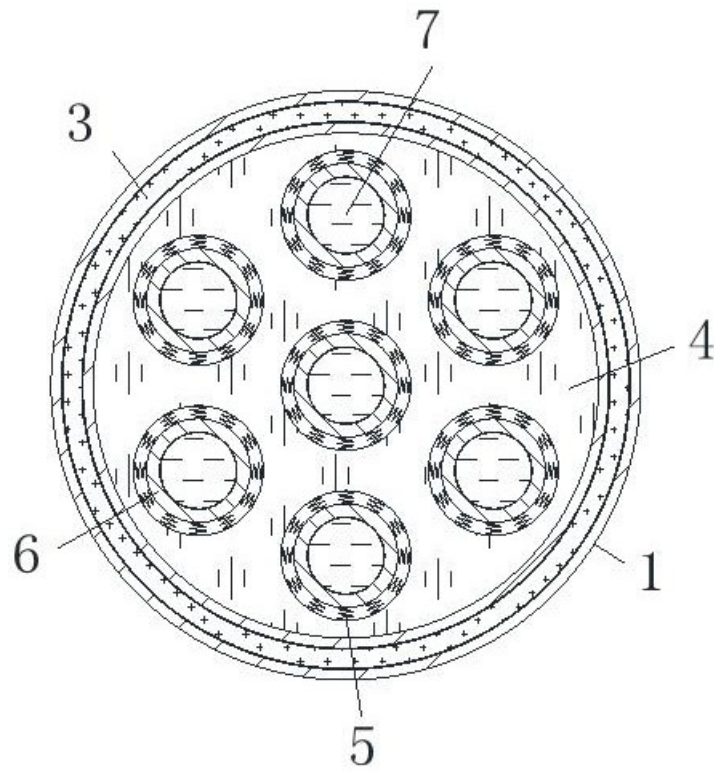


图2

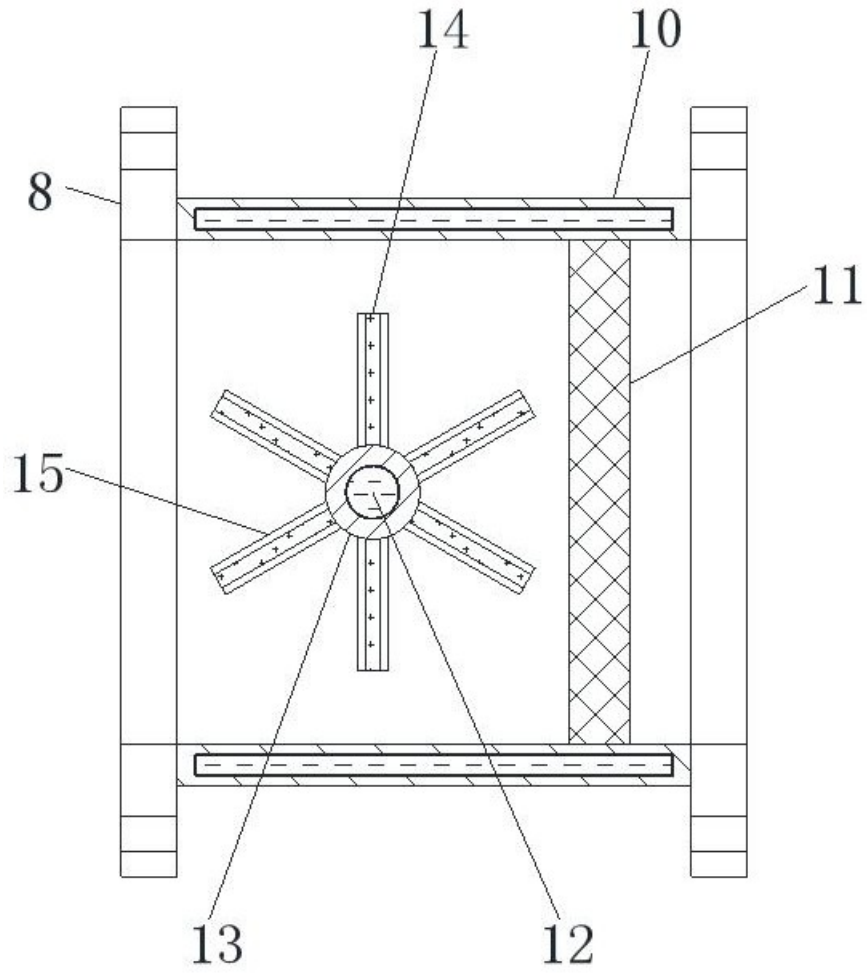


图3

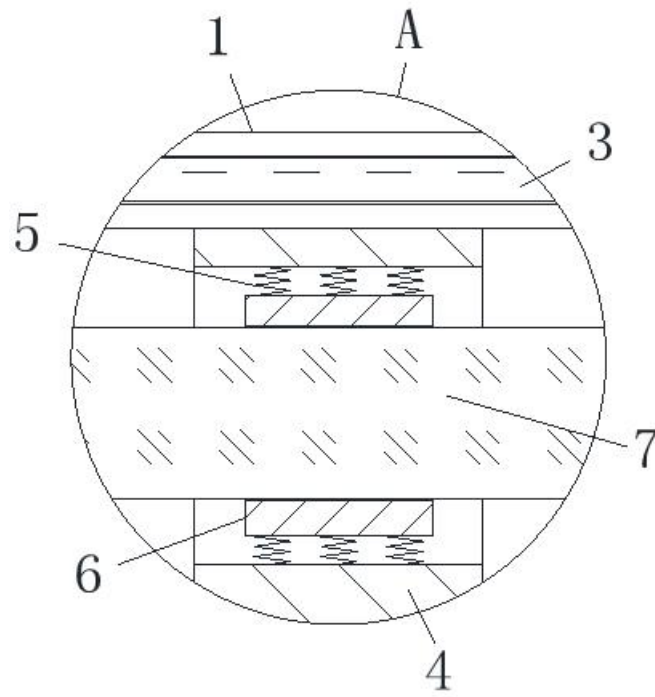


图4