



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217844178 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 18

(21) 申请号 202222080069.2

F24F 13/24 (2006.01)

(22) 申请日 2022.08.08

F24F 13/20 (2006.01)

(73) 专利权人 成都流动智慧科技有限责任公司

地址 610000 四川省成都市金牛区高新技术产业园区振兴路22号1号楼2楼205号

(72) 发明人 付岳 汪多敏

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202

专利代理师 周俊

(51) Int.Cl.

F24F 7/003 (2021.01)

F24F 7/007 (2006.01)

F24F 8/108 (2021.01)

F24F 13/28 (2006.01)

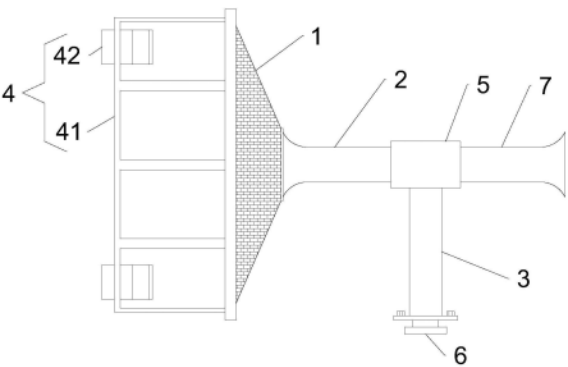
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种新风机风口静音除尘装置

(57) 摘要

本申请涉及一种新风机风口静音除尘装置，属于新风设备技术领域。该新风机风口静音除尘装置包括滤网、滤筒、出灰筒和用于回收新风旋转动能的整流组件；滤网转动设置于滤筒的一端，整流组件设置于滤网的迎风面一侧，整流组件与滤网传动连接，滤筒内设置有除尘气流道，滤筒的侧壁上朝向滤网的迎风面设置有吸尘口，吸尘口与除尘气流道相连通，滤筒远离滤网的一端设置有除尘器，出灰筒的顶端与除尘器的出灰端相连，出灰筒内设置有与除尘器相连通的集尘腔。本申请由于设置有整流组件，能够回收通过滤网前空气旋转流动的能量，可以对新风机的空气进行整流和除尘。



1. 一种新风机风口静音除尘装置,其特征在于,包括滤网(1)、滤筒(2)、出灰筒(3)和用于回收新风旋转动能的整流组件(4);

所述滤网(1)转动设置于所述滤筒(2)的一端,所述整流组件(4)设置于所述滤网(1)的迎风面一侧,所述整流组件(4)与所述滤网(1)传动连接,所述滤筒(2)内设置有除尘气流道,所述滤筒(2)的侧壁上朝向所述滤网(1)的迎风面设置有吸尘口,所述吸尘口与所述除尘气流道相连通,所述滤筒(2)远离所述滤网(1)的一端设置有除尘器(5),所述出灰筒(3)的顶端与所述除尘器(5)的出灰端相连,所述出灰筒(3)内设置有与所述除尘器(5)相连通的集尘腔。

2. 根据权利要求1所述一种新风机风口静音除尘装置,其特征在于,所述滤网(1)的圆周边缘设置有加强圈(8)和外导环(9),所述外导环(9)套装于所述加强圈(8)的外侧,所述加强圈(8)与所述外导环(9)转动密封连接。

3. 根据权利要求2所述一种新风机风口静音除尘装置,其特征在于,所述滤网(1)的迎风面一侧设置有多组导流片(10),所述导流片(10)的一端与所述外导环(9)固定连接,所述导流片(10)的另一端连接在相邻两个所述吸尘口之间。

4. 根据权利要求3所述一种新风机风口静音除尘装置,其特征在于,所述吸尘口与所述除尘气流道的内侧壁相切。

5. 根据权利要求3所述一种新风机风口静音除尘装置,其特征在于,所述滤网(1)的迎风面为内凹的圆台面形。

6. 根据权利要求3所述一种新风机风口静音除尘装置,其特征在于,所述导流片(10)朝向所述滤网(1)迎风面的一侧设置有除尘刷(11),所述除尘刷(11)与所述滤网(1)的迎风面抵接。

7. 根据权利要求3所述一种新风机风口静音除尘装置,其特征在于,所述导流片(10)以所述滤筒(2)的中心轴线辐射状螺旋延伸。

8. 根据权利要求1-7任一项所述一种新风机风口静音除尘装置,其特征在于,所述出灰筒(3)的下端设置有出灰口,所述出灰口内设置有端盖(6),所述端盖(6)与所述出灰口可拆卸连接。

9. 根据权利要求1-7任一项所述一种新风机风口静音除尘装置,其特征在于,所述整流组件(4)包括支架(41)和多个整流片,所述支架(41)的一端与所述滤网(1)固定连接,多个所述整流片设置于所述支架(41)的另一端上。

10. 根据权利要求1-7任一项所述一种新风机风口静音除尘装置,其特征在于,所述除尘器(5)的出气端设置有排气管(7),所述排气管(7)的一端与所述除尘器(5)的出气端相连,所述排气管(7)远离所述除尘器(5)的一端开口设置。

一种新风机风口静音除尘装置

技术领域

[0001] 本申请涉及新风设备技术领域,尤其涉及一种新风机风口静音除尘装置。

背景技术

[0002] 新风机是一种可以引入室外新风空气的空调系统,引入的富养新风空气可以改善室内的空气环境。但是室外空气中通常包含较多的污染物,新风机在引入新风空气时需要对这些空气中的污染物进行过滤,尤其是对空气中含量最多的灰尘的去除。

[0003] 目前,新风机通常采用离心风机引入空气,因此引入的空气除了沿着新风机的管道位移外,还会存在一定的旋流作用,这种旋流作用会延长空气在新风机管道内的停留时间,不利于空气的引入,需要减弱或消除空气的旋流作用;此外,引入的空气经过滤网的过滤虽然可以去除空气中的灰尘,然而滤网仅仅是对吹尘起到阻拦的作用,其仍然会停留在滤网的迎风面一侧,难以处理。

[0004] 鉴于此,有必要提供一种新的新风机风口静音除尘装置,以解决上述不足。

实用新型内容

[0005] 本申请为了解决上述技术问题提供一种新风机风口静音除尘装置,解决现有技术中对新风机引入的空气进行整流效率差、不能即时的处理滤网阻拦的灰尘的技术问题。

[0006] 本申请解决上述技术问题的技术方案如下:

[0007] 一种新风机风口静音除尘装置,包括滤网、滤筒、出灰筒和用于回收新风旋转动能的整流组件;

[0008] 所述滤网转动设置于所述滤筒的一端,所述整流组件设置于所述滤网的迎风面一侧,所述整流组件与所述滤网传动连接,所述滤筒内设置有除尘气流道,所述滤筒的侧壁上朝向所述滤网的迎风面设置有吸尘口,所述吸尘口与所述除尘气流道相连通,所述滤筒远离所述滤网的一端设置有除尘器,所述出灰筒的顶端与所述除尘器的出灰端相连,所述出灰筒内设置有与所述除尘器相连通的集尘腔。

[0009] 可选的,所述滤网的圆周边缘设置有加强圈和外导环,所述外导环套装于所述加强圈的外侧,所述加强圈与所述外导环转动密封连接。

[0010] 可选的,所述滤网的迎风面一侧设置有多组导流片,所述导流片的一端与所述外导环固定连接,所述导流片的另一端连接在相邻两个所述吸尘口之间。

[0011] 可选的,所述吸尘口与所述除尘气流道的内侧壁相切。

[0012] 可选的,所述滤网的迎风面为内凹的圆台面形。

[0013] 可选的,所述导流片朝向所述滤网迎风面的一侧设置有除尘刷,所述除尘刷与所述滤网的迎风面抵接。

[0014] 可选的,所述导流片以所述滤筒的中心轴线辐射状螺旋延伸。

[0015] 可选的,所述出灰筒的下端设置有出灰口,所述出灰口内设置有端盖,所述端盖与所述出灰口可拆卸连接。

[0016] 可选的,所述整流组件包括支架和多个整流片,所述支架的一端与所述滤网固定连接,多个所述整流片设置于所述支架的另一端上。

[0017] 可选的,所述除尘器的出气端设置有排气管,所述排气管的一端与所述除尘器的出气端相连,所述排气管远离所述除尘器的一端开口设置。

[0018] 与现有技术相比,本申请实用新型的有益效果是:

[0019] 本申请由于设置有整流组件,能够回收通过滤网前空气旋转流动的能量,可以对新风机的空气进行整流;本申请由于设置了滤筒并在滤筒上设置吸尘口,使得部分携带有灰尘的空气能够通过吸尘口进入除尘器中彻底的去除并收集灰尘,灰尘落入集尘筒中暂存,可以更好的收集新风机引入并过滤的灰尘。

附图说明

[0020] 图1为本申请实施例提供的新风机风口静音除尘装置的结构示意图;

[0021] 图2为本申请实施例提供的滤网的结构坐视图。

[0022] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0023] 1、滤网;2、滤筒;3、出灰筒;4、整流组件;41、支架;42、整流板;5、除尘器;6、端盖;7、排气管;8、加强圈;9、外导环;10、导流片;11、除尘刷。

具体实施方式

[0024] 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的一部分实施例,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0025] 需要说明,本申请实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0026] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,术语“连接”、“固定”等应做广义理解,例如,“固定”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0027] 另外,若本申请实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,全文中出现的“和/或”的含义,包括三个并列的方案,以“A和/或B”为例,包括A方案、或B方案、或A和B同时满足的方案。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本申请要求的保护范围之内。

[0028] 参照附图1和附图2,本实施例提供一种新风机风口静音除尘装置,包括滤网1、滤筒2、出灰筒3和用于回收新风旋转动能的整流组件4;

[0029] 滤网1转动设置于滤筒2的一端,整流组件4设置于滤网1的迎风面一侧,整流组件4与滤网1传动连接,滤筒2内设置有除尘气流道,滤筒2的侧壁上朝向滤网1的迎风面设置有吸尘口,吸尘口与除尘气流道相连通,滤筒2远离滤网1的一端设置有除尘器5,出灰筒3的顶端与除尘器5的出灰端相连,出灰筒3内设置有与除尘器5相连通的集尘腔。

[0030] 需要说明的是,本实施例的新风机风口静音除尘装置装设于新风机的新风通道内,在静音除尘装置与新风机的新风空气吸入口之间设置离心风机,由于离心风机在过程中,对新风空气进行增压,使得新风空气不仅沿着新风通道长度延伸方向存在轴向运动,还会存在一定的以新风通道轴线为轴的旋流运动,旋流运动增加了新风空气在新风通道内的停留时间,不利于新风空气的输送;本实施例中,整流组件4在新风空气的旋流作用下,可以传动滤网1相对滤筒2进行转动,即将新风空气的旋流作用转化为整流组件4和滤网1的动能,同时由于滤网1转动会对通过滤网1的空气产生剪切作用,从而对新风空气进行多重的整流作用,可以使得新风空气通过滤网1后接近于轴流的方式进行输送,可提升新风空气在新风通道内流动的效率。

[0031] 还需要说明的是,吸尘口沿滤筒2的一端侧面周向设置,其开口的朝向与滤网1的迎风面平行;滤网1的两侧表面分别为迎风面和背风面,迎风面与新风通道内新风空气的走向相背离,背风面与新风通道内新风空气的走向相同,即新风空气经迎风面通过滤网1的滤孔,由背风面排出,可以理解的是,通过滤网1的过滤,在滤网1的迎风侧形成了含灰尘浓度较高的空气,空气的流动带动部分灰尘通过吸尘口进入到除尘气通道内,而被除尘气进行除尘处理,当然该除尘气可优选为静电除尘器5,该除尘器5设置有入风口、出风口和出灰口,除尘气流道与入风口相连通,将含灰尘的空气输送至除尘器5内除尘处理,而处理后的空气通过出风口重新回到新风通道内;滤筒2 与新风通道同轴设置,由于沿着新风通道的长度方向存在一定的压差,因此在滤网1迎风面一侧的新风空气会有一部分由吸尘口进入到除尘器5中。

[0032] 本实施例中,滤网1的圆周边缘设置有加强圈8和外导环9,外导环9 套装于加强圈8的外侧,加强圈8与外导环9转动密封连接。

[0033] 需要说明的是,外导环9与新风通道的内侧壁表面固定连接,加强圈8 与外导环9转动密封连接,使得在整流组件4的作用下带动滤网1转动,从而使得加强圈8可相对外导环9转动。

[0034] 本实施例中,滤网1的迎风面一侧设置有多组导流片10,导流片10的一端与外导环9固定连接,导流片10的另一端连接在相邻两个吸尘口之间。

[0035] 本实施例中,吸尘口与除尘气流道的内侧壁相切。

[0036] 本实施例中,滤网1的迎风面为内凹的圆台面形。

[0037] 需要说明的是,导流片10设置在滤网1的迎风面一侧,导流片10与滤网1垂直设置,设置导流片10的目的在于减弱滤网1迎风面一侧新风的旋流;吸尘口与除尘气流道的内侧壁相切时,使得进入除尘气流道的新风产生旋流,一方面是为了产生离心力作用,使得灰尘贴壁流动,从而使得灰尘与新风形成一定的分离作用,从而在除尘器5中进一步除尘处理,该除尘气流道内新风的旋流与新风通道内新风旋流的作用和效果是不同的。

[0038] 本实施例中,导流片10朝向滤网1迎风面的一侧设置有除尘刷11,除尘刷11与滤网1的迎风面抵接。

[0039] 需要说明的是,由于滤网1在整流组件4的作用下转动,形成动能,除尘刷11与滤网1的迎风面接触,一方面可以刷落滤网1上附着的灰尘,并且该灰尘存在于滤网1迎风侧的新风中,便于通过吸尘口对含灰尘的新风空气进行吸附;另一方面,由于除尘刷11与滤网1抵接接触,因此除尘刷11能够对滤网1的转动产生阻碍作用,因此会增强整流组件4减弱新风旋流的作用。

[0040] 本实施例中,导流片10以滤筒2的中心轴线辐射状螺旋延伸。

[0041] 需要说明的是,导流片10以辐射状螺旋延伸,使得通过导流片10能够向吸尘口导入经过除尘刷11刷落并形成的含灰尘的空气,有利于刷落的灰尘进入到吸尘口中。

[0042] 本实施例中,出灰筒3的下端设置有出灰口,出灰口内设置有端盖6,端盖6与出灰口可拆卸连接。

[0043] 需要说明的是,端盖6与出灰筒3螺纹连接,当然为了提升端盖6与出灰筒3之间的密封性,端盖6与出灰筒3之间可设置密封圈;出灰筒3垂直设置,出灰筒3的下端设置安装法兰与新风通道的内侧壁密封固定连接,当然新风通道的侧壁上对应出灰口设置有取灰孔,以便于通过取灰孔打开端盖6,而排出出灰筒3内沉积的灰尘。

[0044] 本实施例中,整流组件4包括支架41和多个整流片,支架41的一端与滤网1固定连接,多个整流片设置于支架41的另一端上。

[0045] 需要说明的是,该支架41包括安装环和传动杆,传动杆设置在安装环与滤网1的加强圈8之间,传动杆的一端与加强圈8固定连接,另一端与安装环固定连接,多个整流片间隔设置在加强圈8上,整流片的一侧与加强圈8固定连接,其另一端沿着安装环的径向延伸,由于新风通过相邻的两个整流片之间时,其旋流作用会作用在整流片上,使得镇流组件和滤网1整体进行转动,可以减弱新风的旋流作用。

[0046] 本实施例中,除尘器5的出气端设置有排气管7,排气管7的一端与除尘器5的出气端相连,排气管7远离除尘器5的一端开口设置。

[0047] 需要说明的是,排气管7远离除尘器5的一端为喇叭形的开口设置,可以将经过除尘器5处理后的空气排放至新风通道中,使用方便。

[0048] 以上所述仅为本申请的较佳实施例,并不用以限制本申请,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。

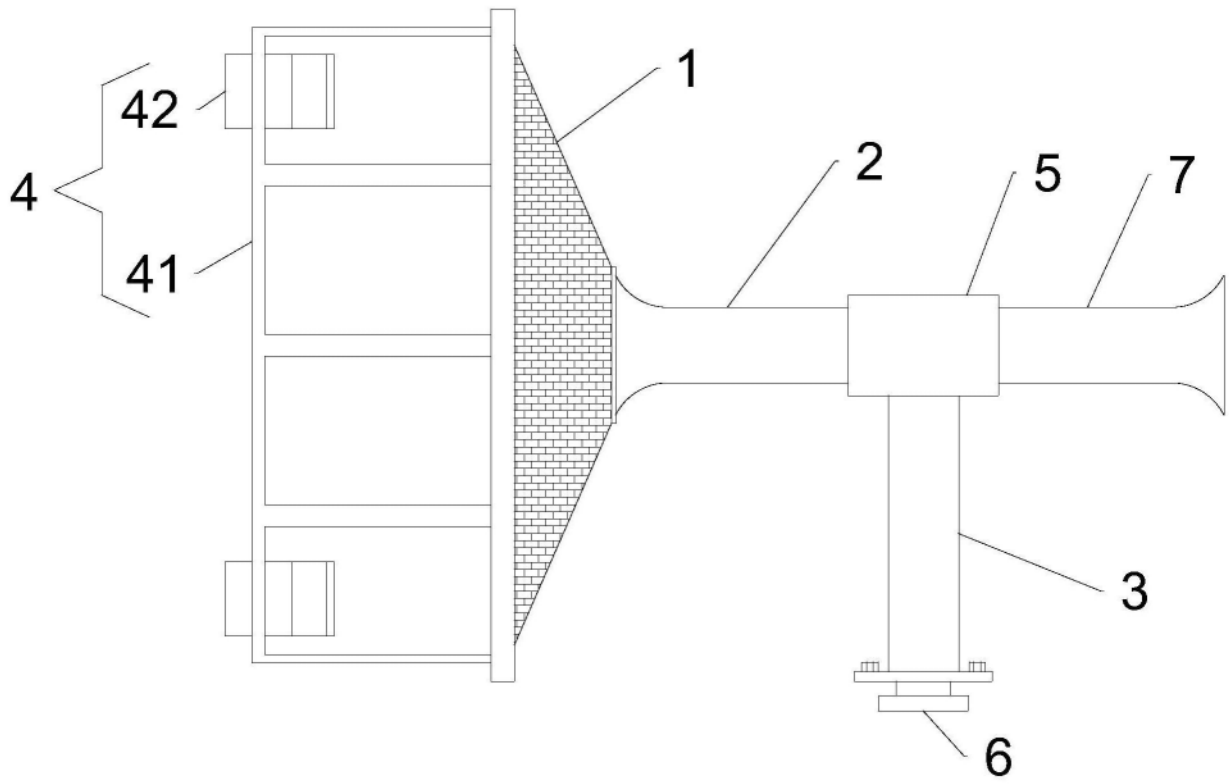


图1

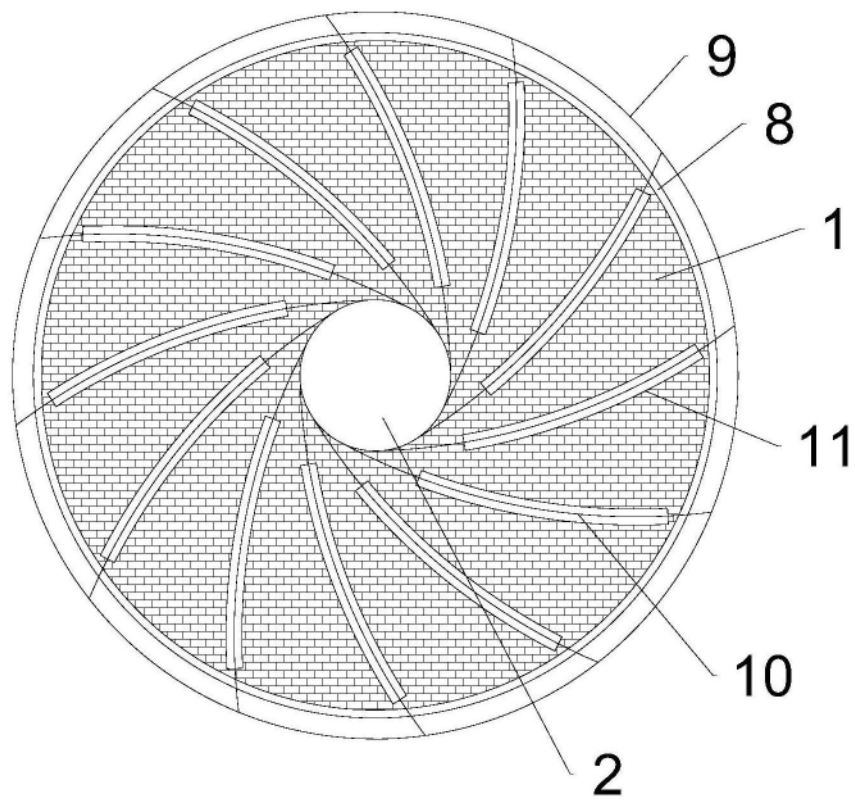


图2