(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203724888 U
(45)授权公告日 2014.07.23

(21)申请号 201320841127.7

(22)申请日 2013.12.19

(73)专利权人 郑州市广智成套机械设备有限公司
地址 452470 河南省郑州市登封市嵩阳办高庄村(登告路西段28号)

(72)发明人 陈宏亲 陈英超 陈晓

(74)专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限公司 41119
代理人 胡伟华

(51)Int.Cl.
B01D 41/04(2006.01)

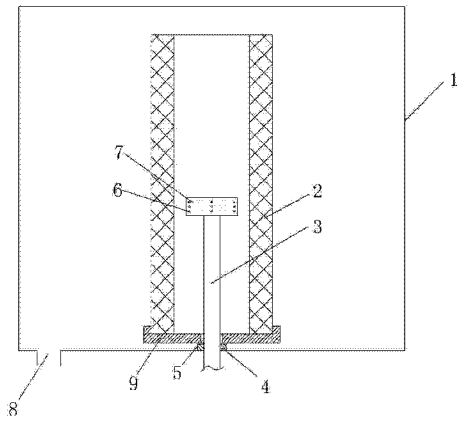
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

风力清洗机

(57)摘要

本实用新型涉及风力清洗机，包括机架，机架上设置有用于固定相应过滤器的过滤器固定架，机架或过滤器固定架上设置有导向方向与所述过滤器的轴线延伸方向一致的导向结构，所述导向结构上导向移动装配有可相对过滤器固定架转动的输气管，风力清洗机还包括向所述输气管供气的气泵，输气管上串设有用于在使用时随输气管穿设于所述过滤器的内孔中的喷气结构，喷气结构上设置有朝向所述过滤器内壁的喷气口，喷气口在过滤器轴向上的跨度小于过滤器的高度。本实用新型的目的提供了一种既能保证对过滤器进行充分吹洗，又能减小总的喷气口面积的风力清洗机。



CN 203724888 U

1. 风力清洗机，包括机架，机架上设置有用于固定相应过滤器的过滤器固定架，其特征在于：机架或过滤器固定架上设置有导向方向与所述过滤器的轴线延伸方向一致的导向结构，所述导向结构上导向移动装配有可相对过滤器固定架转动的输气管，风力清洗机还包括向所述输气管供气的气泵，输气管上串设有用于在使用时随输气管穿设于所述过滤器的内孔中的喷气结构，喷气结构上设置有朝向所述过滤器内壁的喷气口，喷气口在过滤器轴向上的跨度小于过滤器的高度。

2. 根据权利要求 1 所述的风力清洗机，其特征在于：所述风力清洗机还包括驱动所述输气管沿导向结构往复运动的、具有直线位移动作输出端的驱动机构，所述的输气管设置于所述的直线位移动作输出端上。

3. 根据权利要求 2 所述的风力清洗机，其特征在于：所述驱动机构为驱动缸，所述直线位移动作输出端由所述驱动缸的活塞杆构成。

4. 根据权利要求 2 所述的风力清洗机，其特征在于：所述驱动机构包括设置于所述输气管上的齿条及与所述齿条啮合传动的齿轮，所述的直线位移动作输出端由所述齿条构成。

5. 根据权利要求 2 所述的风力清洗机，其特征在于：所述驱动机构为一个丝杠、丝母机构。

风力清洗机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及清洗设备，尤其涉及用于滤筒、滤芯等过滤器的风力清洗机。

背景技术

[0002] 除尘滤筒、滤芯等过滤器在长时间使用后需要通过相应清洗机对其清洗，现有的风力清洗机如中国专利文献 CN101543823A 公开的“空气滤清器的自动清洗机构”，该清洗机包括清洗缸，清洗缸内设置有可绕沿上下方向的基准轴线转动的过滤器固定架，过滤器固定架上沿上下方向穿设有用于在使用时穿设于过滤器的内孔中的喷气管，喷气管的管壁上沿上下方向间隔设置有多个喷气口，喷气管通过进气管与气泵连通。使用时，将过滤器置于过滤器固定架上，过滤器固定架带着过滤器绕基准轴线转动，清洗气体通过喷气管的喷气口喷向过滤器内壁以对过滤器进行吹洗，粉尘等杂质受喷气作用从内到外的由过滤器中被吹出，现有的这种风力清洗机存在的问题在于：喷气管为一个固定件，为了使喷气口能对过滤器的轴向内壁都进行充分吹洗，喷气口在上下方向上的跨度必须大于过滤器的高度，这也就是说喷气口必须开设很多，总的喷气口面积较大，而为了保证由喷气口所喷出的气体具有足够的压力，就要求必须选用大功率的气泵，这样就会增加气泵的购置成本，大功率的气泵也比较耗电。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种既能保证对过滤器进行充分吹洗，又能减小总的喷气口面积的风力清洗机。

[0004] 为了解决上述问题，本实用新型的技术方案为：

[0005] 风力清洗机，包括机架，机架上设置有用于固定相应过滤器的过滤器固定架，机架或过滤器固定架上设置有导向方向与所述过滤器的轴线延伸方向一致的导向结构，所述导向结构上导向移动装配有可相对过滤器固定架转动的输气管，风力清洗机还包括向所述输气管供气的气泵，输气管上串设有用于在使用时随输气管穿设于所述过滤器的内孔中的喷气结构，喷气结构上设置有朝向所述过滤器内壁的喷气口，喷气口在过滤器轴向上的跨度小于过滤器的高度。

[0006] 所述风力清洗机还包括驱动所述输气管沿导向结构往复运动的、具有直线位移动作输出端的驱动机构，所述的输气管设置于所述的直线位移动作输出端上。

[0007] 所述驱动机构为驱动缸，所述直线位移动作输出端由所述驱动缸的活塞杆构成。

[0008] 所述驱动机构包括设置于所述输气管上的齿条及与所述齿条啮合传动的齿轮，所述的直线位移动作输出端由所述齿条构成。

[0009] 所述驱动机构为一个丝杠、丝母机构。

[0010] 本实用新型的有益效果为：在需要对过滤器进行吹洗时，将过滤器固定于过滤器固定架上，输气管相对过滤器固定架可转动，通过使输气管沿导向结构往复运动的方式来实现喷气结构对过滤器内壁的各部位进行充分清洗，而并非是通过喷气口上下方向上的跨

度大于过滤器的高度来实现对过滤器内壁各部分的充分清洗，这样可有效减小喷气口的总面积，降低对相应气泵功率的需求，从而降低设备的购置成本。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型的一个实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 风力清洗机的实施例如图 1 所示：包括机架，机架上设置有清洗筒 1，机架上于清洗筒内转动设置有转动轴线沿上下方向延伸的过滤器固定架 9，过滤器固定架包括用于与过滤器 2 底端撑托配合的托盘。机架上设置有导向方向沿上下方向延伸的导向结构，导向结构为一个导向套 4，导向套的内孔中导向移动装配有输气管 3，托盘上设置有供输气管沿上下方向间隙穿装的穿孔 5，输气管的顶端设置有用于在使用时随输气管穿设于所述过滤器的内孔中的喷气结构，喷气结构为一个喷头 7，喷头具有多个朝向过滤器内壁的喷气口 6，各喷气口排列成沿上下方向间隔设置的三圈，喷气口在上下方向上的跨度小于过滤器的高度，喷气口在上下方向上的跨度是指最上圈喷气口的最高上口沿处与最下圈喷气口的最低下口沿处之间的跨度，当喷气口只有一圈时，跨度是指该圈喷气口的最高上口沿处与最低下口沿处之间的跨度。风力清洗机还包括驱动所述输气管沿导向结构往复运动的、具有直线位移动作输出端的驱动机构，输气管设置于所述的直线位移动作输出端上，驱动机构包括设置于所述输气管上的齿条及与齿条啮合传动的齿轮，直线位移动作输出端由所述齿条构成，齿条设置于输气管上，而齿轮则被一驱动电机驱动，输气管上连接有用于向输气管供气的气泵。图中项 8 表示排污口。

[0013] 当需要对滤筒、滤芯等过滤器清洗时，将过滤器固定于过滤器固定架上，过滤器固定架在其对应的动力驱动下转动，输气管则在驱动机构的作用下上下往复运动，虽然喷气口的跨度要小于过滤器的高度，但是喷头在随输气管上下运动的过程中可对过滤器内壁的各部分进行充分清洗，这样就是说不需要在喷头上设置过多的喷气口，从而有效的减小喷气口总面积，在保证喷气口所喷气体具有一定压力时，对所需气泵的功率要求较小，从而可选用较小功率的气泵，有助于降低设备的制作成本，同时也有利于减少耗电。

[0014] 在本实用新型的其它实施例中：喷气口也可以有一圈、两圈或其它圈数，每圈中喷气口的数量可以是一个、两个或其它个数；喷气结构还可以由输气管的一部分构成；导向结构还可以设置在过滤器固定架上；过滤器固定架还可以固定设置于机架上，此时输气管则可以转动设置于过滤器固定架或机架上，在输气管上串设气体转动接头来实现气体的顺利输送，气体转动接头属于现有技术，其具体结构在此不再详述；齿轮、齿条还可以被驱动缸代替，此时输气管设置于驱动缸的活塞杆上；齿轮、齿条还可以被丝杠、丝母机构代替，此时输气管设置在丝杠、丝母机构的直线位移动作输出端上；当然驱动机构也可以不设，比如说通过人力手动来实现输气管在导向套中上下往复运动；当然，本风力清洗机在使用时也可以水平放置，此时输气管的运动方向沿水平方向且与过滤器的轴线延伸方向一致，当输气管由上至下穿设于过滤器的内孔中时，托盘上的穿孔也可以不设。

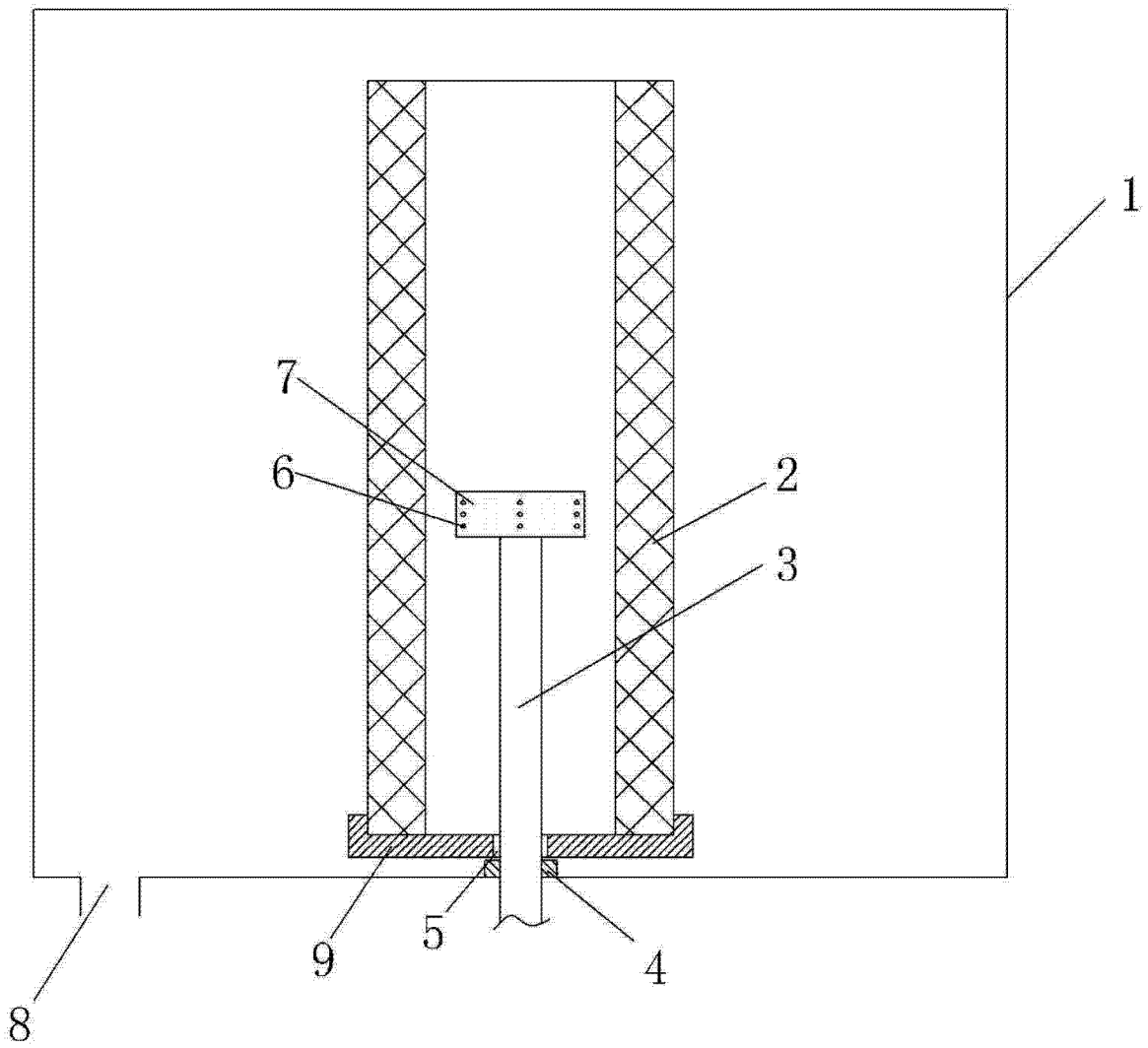


图 1