



(21) 申请号 202323165669.X

(22) 申请日 2023.11.23

(73) 专利权人 埃净环保科技(上海)有限公司
地址 201108 上海市闵行区申南路515号2
幢206A室

(72) 发明人 汤正涛 邓玉儿 梁乃俊

(51) Int. Cl.

B01D 46/24 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

B01D 46/88 (2022.01)

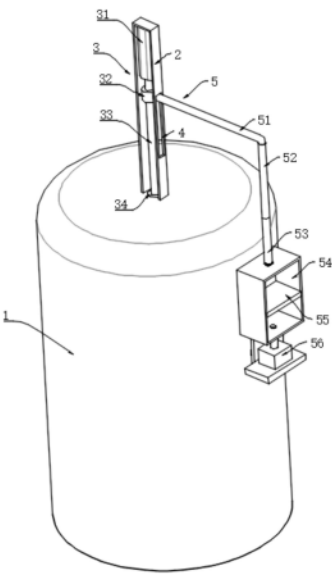
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具备清灰功能的滤筒式除尘器

(57) 摘要

本实用新型涉及除尘技术领域,提出了一种具备清灰功能的滤筒式除尘器,所述支杆的内部设置有驱动清理刷往复竖向位移对滤筒内壁灰尘进行刮除的驱动机构,所述滤筒的侧面设置有对清理刷刮除灰尘进行吸附的吸尘组件。对滤筒内壁灰尘进行清灰处理时,启动气缸驱动连接管往复上下移动,使连接管抵动螺纹管与驱动块螺纹连接,并配合气缸致螺纹管上下转动位移带动清理刷对滤筒内壁进行刮灰清理,在清理的过程中启动抽气泵,使若干通孔处产生负压,将清理刷清理出的灰尘进行吸附,直至落置集尘箱内滤网顶部进行收集,清理完毕后打开箱门即可对滤网进行拆卸清理,进而防止较小重力灰尘弥漫滤筒内部,在清灰结束后粘附滤筒内壁现象的发生。



1. 一种具备清灰功能的滤筒式除尘器,包括滤筒(1),其特征在于,所述滤筒(1)的顶部固定连接有支杆(2),所述滤筒(1)的内部设有清理刷(36),所述支杆(2)的内部设置有驱动清理刷(36)往复竖向位移对滤筒(1)内壁灰尘进行刮除的驱动机构(3),所述滤筒(1)的侧面设置有对清理刷(36)刮除灰尘进行吸附的吸尘组件(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种具备清灰功能的滤筒式除尘器,其特征在于,所述驱动机构(3)包括气缸(31),所述气缸(31)固定在支杆(2)的内壁,所述气缸(31)的伸缩端固定连接连接有连接管(32),所述连接管(32)的底部转动连通有螺纹管(33),所述滤筒(1)的内壁固定连接连接有驱动块(34),所述螺纹管(33)与驱动块(34)螺纹连接,所述螺纹管(33)远离连接管(32)的一端固定连通有空心板(35),所述螺纹管(33)的外壁固定连通有分流管(37),所述分流管(37)远离连接管(32)的一端与空心板(35)的内部固定连通,所述清理刷(36)固定在空心板(35)远离分流管(37)的一侧,所述清理刷(36)的侧面与滤筒(1)的内壁接触。

3. 根据权利要求1所述的一种具备清灰功能的滤筒式除尘器,其特征在于,所述吸尘组件(5)包括抽气泵(56),所述抽气泵(56)的抽气端固定连通有集尘箱(54),所述集尘箱(54)的内部通过卡扣固定安装有滤网(55),所述集尘箱(54)的顶部固定连通有进气管(53),所述进气管(53)的顶部固定连通有软管(52),所述软管(52)的顶端固定连通有横管(51),所述横管(51)的一端与连接管(32)的内部固定连通,空心板(35)的侧面竖向等距开设有若干通孔(57)。

4. 根据权利要求1所述的一种具备清灰功能的滤筒式除尘器,其特征在于,所述支杆(2)的侧面开设有位移槽(4),横管(51)套设在位移槽(4)的内部,且位移槽(4)的内壁与横管(51)的外壁滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种具备清灰功能的滤筒式除尘器,其特征在于,所述滤筒(1)的侧面固定连接有固定杆(7),所述固定杆(7)的一端与集尘箱(54)的侧面固定连接。

6. 根据权利要求3所述的一种具备清灰功能的滤筒式除尘器,其特征在于,所述集尘箱(54)的底部固定连接有安装板(8),所述抽气泵(56)固定在安装板(8)的顶部,所述抽气泵(56)的出气端贯穿安装板(8)的内壁且延伸至安装板(8)的底部。

7. 根据权利要求2所述的一种具备清灰功能的滤筒式除尘器,其特征在于,所述驱动块(34)的横截面呈圆环状。

8. 根据权利要求3所述的一种具备清灰功能的滤筒式除尘器,其特征在于,所述集尘箱(54)远离固定杆(7)的一侧通过合页活动连接有箱门。

一种具备清灰功能的滤筒式除尘器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘技术领域,具体的,涉及一种具备清灰功能的滤筒式除尘器。

背景技术

[0002] 滤筒除尘器以滤筒作为过滤元件所组成或采用脉冲喷吹的除尘器。滤筒除尘器按安装方式分,可以分为斜插式,侧装式,吊装式,上装式。滤筒除尘器按滤筒材料分,可以分为长纤维聚酯滤筒除尘器、复合纤维滤筒除尘器、防静电滤筒除尘器、阻燃滤筒除尘器、覆膜滤筒除尘器、纳米滤筒除尘器等。滤筒式除尘器具有体积小,效率高,投资省,易维护等优点,但因其设备容量小,难组合成大风量设备,过滤风速偏低,应用范围窄,仅在粮食、焊接等行业应用,所以多年来未能大量推广。

[0003] 经检索,公开号为CN109331572A的专利公开了一种具备高效的滤筒式除尘器清灰装置,包括滤筒、一号转轴、椭圆环和清扫刷,所述滤筒下端设置有底板,且底板下端中部设置有排灰管,所述滤筒上端设置有盖板,且盖板中部穿设有一号转轴,所述一号转轴上端设置有一号齿轮,且一号齿轮左侧啮合连接二号齿轮,所述二号齿轮下端设置有一号电机,且一号电机下端连接盖板上端左侧。所述一号转轴左侧下端在滤筒内连接横杆,且一号横杆左端设置有二号电机,所述二号电机左侧中部通过三号转轴连接特制齿轮,且特制齿轮外侧设置有椭圆环,所述椭圆环内前后两侧中部与特制齿轮对应设置有齿条结构,所述椭圆环上下两端对称设置有滑杆,且滑杆外侧中部滑动连接滑套,且滑套通过固定架固定连接横杆,所述椭圆环左侧通过连接杆连接清扫杆,且清扫杆左侧设置有清扫刷;

[0004] 然而在实施相关技术中发现上述存在以下问题:现有的滤筒式除尘器清灰装置通过一号电机带动二号齿轮转动,从而带动一号齿轮转动,进而带动一号转轴转动,一号转轴又通过横杆带动清扫杆围绕滤筒内侧转动,从而使清扫刷对滤筒内侧壁上的灰尘进行清扫,进而实现更加充分清除滤筒内的灰尘;通过二号电机带动特制齿轮转动,转动特制齿轮在滑杆、滑套和固定架的配合下控制椭圆环上下晃动,从而控制清扫杆上下晃动,进而带动清扫刷上下晃动,这样可以进一步提高对滤筒内侧壁上灰尘的清洁度,但是在清理过程中,一部分较大灰尘颗粒会因重力下沉从排灰管排出,但是另一部分较小重力灰尘会弥漫滤筒内部,在清灰结束后依旧会粘附滤筒内壁。

[0005] 因此需要一种具备清灰功能的滤筒式除尘器。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提出一种具备清灰功能的滤筒式除尘器,解决了相关技术中在清理过程中,一部分较大灰尘颗粒会因重力下沉从排灰管排出,但是另一部分较小重力灰尘会弥漫滤筒内部,在清灰结束后依旧会粘附滤筒内壁的问题。

[0007] 本实用新型的技术方案如下:一种具备清灰功能的滤筒式除尘器,包括滤筒,所述滤筒的顶部固定连接支杆,所述滤筒的内部设有清理刷,所述支杆的内部设置有驱动清理刷往复竖向位移对滤筒内壁灰尘进行刮除的驱动机构,所述滤筒的侧面设置有对清理刷

刮除灰尘进行吸附的吸尘组件。

[0008] 优选的,所述驱动机构包括气缸,所述气缸固定在支杆的内壁,所述气缸的伸缩端固定连接连接有连接管,所述连接管的底部转动连通有螺纹管,所述滤筒的内壁固定连接连接有驱动块,所述螺纹管与驱动块螺纹连接,所述螺纹管远离连接管的一端固定连通有空心板,所述螺纹管的外壁固定连通有分流管,所述分流管远离连接管的一端与空心板的内部固定连通,所述清理刷固定在空心板远离分流管的一侧,所述清理刷的侧面与滤筒的内壁接触。

[0009] 优选的,所述吸尘组件包括抽气泵,所述抽气泵的抽气端固定连通有集尘箱,所述集尘箱的内部通过卡扣固定安装有滤网,所述集尘箱的顶部固定连通有进气管,所述进气管的顶部固定连通有软管,所述软管的顶端固定连通有横管,所述横管的一端与连接管的内部固定连通,空心板的侧面竖向等距开设有若干通孔。

[0010] 优选的,所述支杆的侧面开设有位移槽,横管套设在位移槽的内部,且位移槽的内壁与横管的外壁滑动连接。

[0011] 优选的,所述滤筒的侧面固定连接连接有固定杆,所述固定杆的一端与集尘箱的侧面固定连接。

[0012] 优选的,所述集尘箱的底部固定连接连接有安装板,所述抽气泵固定在安装板的顶部,所述抽气泵的出气端贯穿安装板的内壁且延伸至安装板的底部。

[0013] 优选的,所述驱动块的横截面呈圆环状。

[0014] 优选的,所述集尘箱远离固定杆的一侧通过合页活动连接有箱门。

[0015] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0016] 1、本实用新型通过驱动机构与吸尘组件的相互配合,对滤筒内壁灰尘进行清灰处理时,启动气缸驱动连接管往复上下移动,使连接管抵动螺纹管与驱动块螺纹连接,并配合气缸致螺纹管上下转动位移带动清理刷对滤筒内壁进行刮灰清理,在清理的过程中启动抽气泵,使若干通孔处产生负压,将清理刷清理出的灰尘进行吸附,直至落置集尘箱内滤网顶部进行收集,清理完毕后打开箱门即可对滤网进行拆卸清理,进而防止较小重力灰尘弥漫滤筒内部,在清灰结束后粘附滤筒内壁现象的发生。

附图说明

[0017] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0018] 图1为本实用新型的局部剖视立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的平面结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的清理刷结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的图3平面结构示意图。

[0022] 图中:1滤筒;2支杆;3驱动机构;31气缸;32连接管;33螺纹管;34驱动块;35空心板;36清理刷;37分流管;4位移槽;5吸尘组件;51横管;52软管;53进气管;54集尘箱;55滤网;56抽气泵;7固定杆;8安装板。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例,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前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本实用新型保护的范围。

[0024] 如图1~图4所示,本实施例提出了一种具备清灰功能的滤筒式除尘器,包括滤筒1,滤筒1的顶部固定连接有支杆2,滤筒1的内部设有清理刷36,支杆2的内部设置有驱动清理刷36往复竖向位移对滤筒1内壁灰尘进行刮除的驱动机构3,驱动机构3包括气缸31,气缸31固定在支杆2的内壁,气缸31的伸缩端固定连接有连接管32,连接管32的底部转动连通有螺纹管33,螺纹管33外壁的螺纹为特定角度螺纹,且螺纹之间间距较大,滤筒1的内壁固定连接有驱动块34,驱动块34的横截面呈圆环状,螺纹管33与驱动块34螺纹连接,螺纹管33远离连接管32的一端固定连通有空心板35,螺纹管33的外壁固定连通有分流管37,分流管37远离连接管32的一端与空心板35的内部固定连通,清理刷36固定在空心板35远离分流管37的一侧,清理刷36的侧面与滤筒1的内壁接触;

[0025] 滤筒1的侧面设置有对清理刷36刮除灰尘进行吸附的吸尘组件5,吸尘组件5包括抽气泵56,抽气泵56的抽气端固定连通有集尘箱54,集尘箱54远离固定杆7的一侧通过合页活动连接有箱门,滤筒1的侧面固定连接有固定杆7,固定杆7的设置起到固定集尘箱54的作用,固定杆7的一端与集尘箱54的侧面固定连接,集尘箱54的底部固定连接有安装板8,安装板8的设置起到固定抽气泵56的作用,抽气泵56固定在安装板8的顶部,抽气泵56的出气端贯穿安装板8的内壁且延伸至安装板8的底部,集尘箱54的内部通过卡扣固定安装有滤网55,集尘箱54的顶部固定连通有进气管53,进气管53的顶部固定连通有软管52,软管52的顶端固定连通有横管51,支杆2的侧面开设有位移槽4,横管51套设在位移槽4的内部,且位移槽4的内壁与横管51的外壁滑动连接,横管51的一端与连接管32的内部固定连通,空心板35的侧面竖向等距开设有若干通孔57。

[0026] 本实施例中,在使用时,启动气缸31使其伸缩端驱动连接管32往复上下移动,使连接管32抵动螺纹管33与驱动块34螺纹连接,并配合气缸31致螺纹管33上下转动位移带动清理刷36对滤筒1内壁进行刮灰清理,在清理的过程中启动抽气泵56,使若干通孔57处产生负压,将清理刷36清理出的灰尘进行吸附,直至落置集尘箱54内滤网55顶部进行收集,清理完毕后打开箱门即可对滤网55进行拆卸清理。

[0027] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

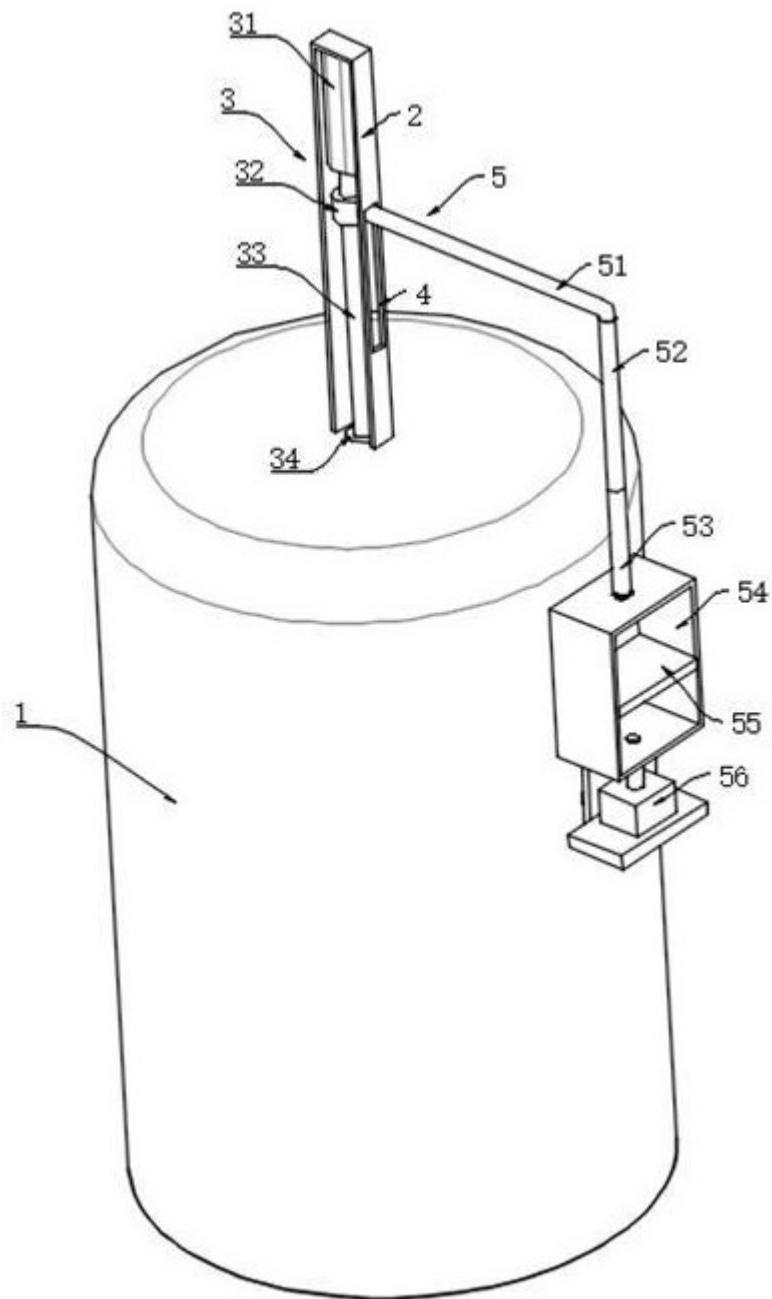


图 1

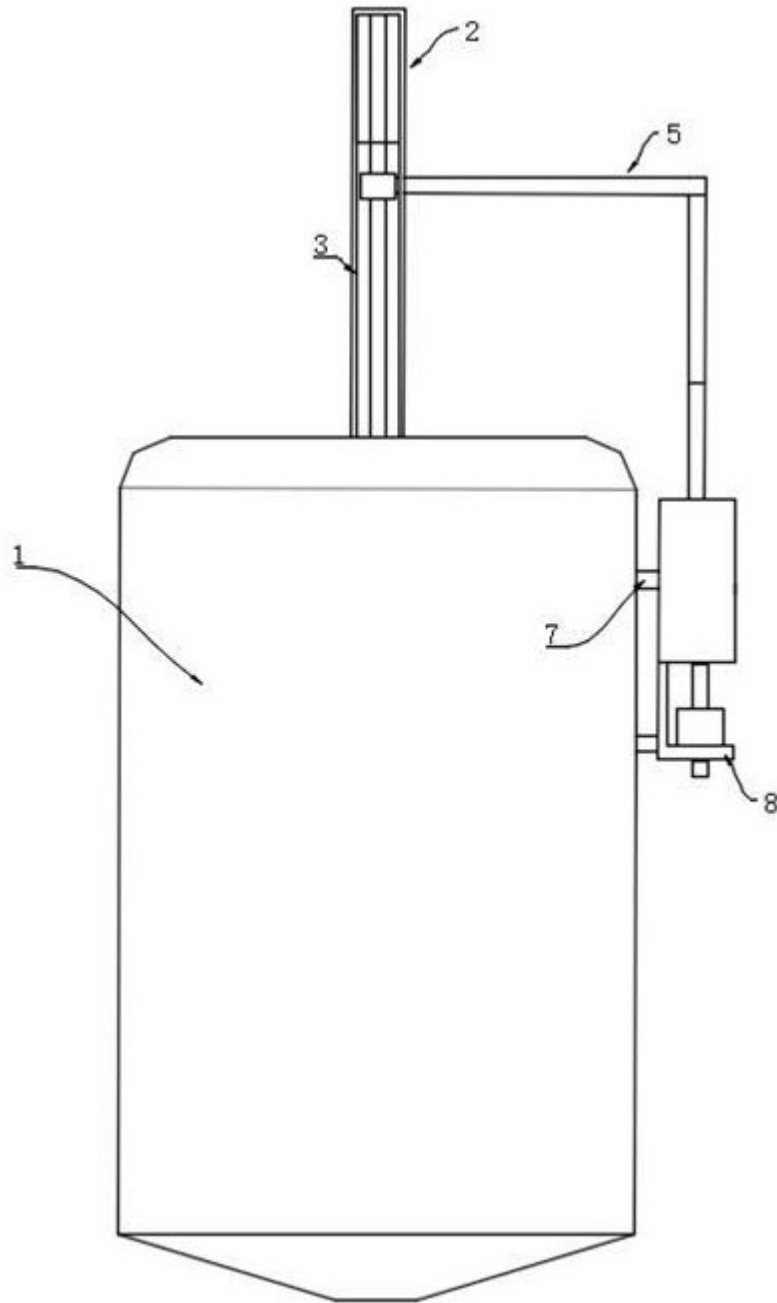


图 2

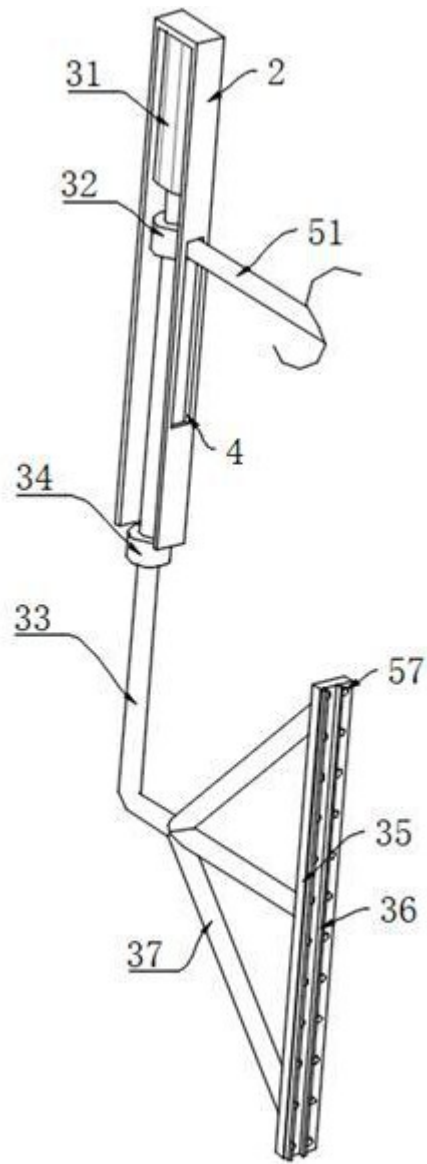


图 3

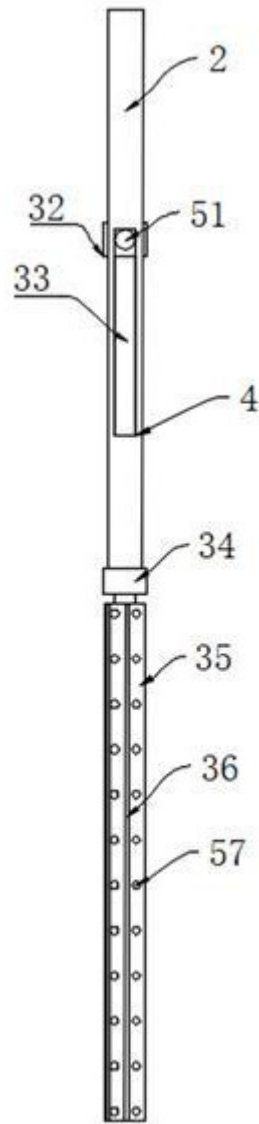


图 4