



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114887431 B

(45) 授权公告日 2024. 09. 13

(21) 申请号 202210486940.0

B01D 46/24 (2006.01)

(22) 申请日 2022.05.06

B01D 46/66 (2022.01)

B01D 46/76 (2022.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114887431 A

(56) 对比文件

CN 213313953 U, 2021.06.01

CN 215808859 U, 2022.02.11

CN 214680904 U, 2021.11.12

(43) 申请公布日 2022.08.12

(73) 专利权人 玛瑜科创服务(南京)有限公司

地址 210000 江苏省南京市六合区雄州街道王桥路59号

审查员 杨晨

(72) 发明人 戴志刚

(74) 专利代理机构 厦门思学知识产权代理事务

所(普通合伙) 35355

专利代理师 邓阿卫

(51) Int. Cl.

B01D 50/00 (2022.01)

B01D 46/10 (2006.01)

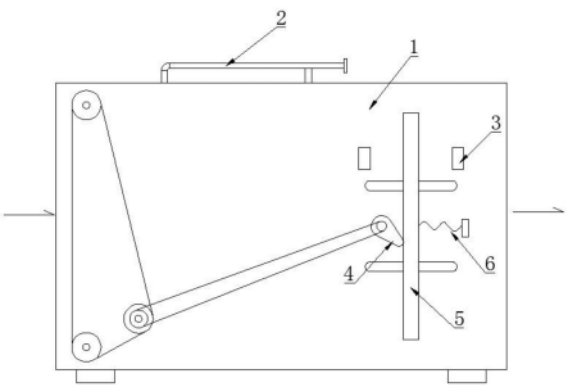
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种三塔式RTO废气过滤装置

(57) 摘要

本发明公开了一种三塔式RTO废气过滤装置,包括处理箱,所述处理箱的两端分别设有进气端和出气端。本发明中废气从处理箱进气端流向出气端,过滤带实现第一层过滤,伺服电机带动过滤带往复转动,利用过滤带不同位置进行过滤,吸尘箱将附着在过滤带上的颗粒物吸入,对过滤带进行清洁,并集中排出,延长过滤带的使用寿命,提高过滤效率,过滤罩对废气进行第二层过滤,废气吹向阻流板时,阻流板前后移动,将废气均匀吹向活性炭块,使得废气中颗粒物均匀聚集在活性炭块表面,活性炭块实现第三层过滤,提高其利用率,敲击头对过滤罩进行敲击,将附着在过滤罩上颗粒物击打脱落,延长其使用寿命。



1. 一种三塔式RT0废气过滤装置,包括处理箱(1),其特征在于,所述处理箱(1)的两端分别设有进气端和出气端,处理箱(1)内部由进气端向出气端依次设有第一过滤组件、第二过滤组件和第三过滤组件,第一过滤组件、第二过滤组件和第三过滤组件由同一动力源控制;

第一过滤组件通过自洁装置实现自洁功能,第二过滤组件通过振动敲击装置实现脱附功能;

第一过滤组件包括转动连接有处理箱(1)内壁的传动辊(8),位于端部的两个传动辊(8)缠绕过滤带(7),过滤带(7)绕过位于中间的传动辊(8),自洁装置包括处理箱(1)内底部连接的吸尘箱(9),吸尘箱(9)靠近过滤带(7)外侧的一侧设有均匀分布的吸尘孔,吸尘箱(9)与安装在处理箱(1)顶部的风机连通,传动辊(8)由同一动力源驱动;

第二过滤组件包括处理箱(1)内壁连接的密封板(12),密封板(12)远离过滤带(7)的一侧连接有过滤罩(11),密封板(12)上设有与过滤罩(11)相对应的进风口,过滤罩(11)的底部连接有集尘斗,集尘斗通过第二连接管(13)与风机相连,过滤罩(11)上设有振动敲击装置;

振动敲击装置包括连接在处理箱(1)内壁的固定轴(22),固定轴(22)上套接有扭力弹簧(23),扭力弹簧(23)的两端分别与V型杆(18)和处理箱(1)相连,固定轴(22)上转动套接有V型杆(18),V型杆(18)的端部靠近过滤罩(11)的一侧连接有敲击头(21),V型杆(18)远离敲击头(21)的一侧连接有衔铁(20),处理箱(1)内壁连接有与衔铁(20)相对应的电磁铁(19),电磁铁(19)通过间歇开关控制;

第三过滤组件包括多个可拆卸连接在处理箱(1)内壁的活性炭块(16),且活性炭块(16)的两侧设有多个倾斜且平行设置的阻流板(14),同侧阻流板(14)通过连接杆(15)连接,连接杆(15)通过贯穿处理箱(1)侧壁的贯穿杆连接有滑杆(5),滑杆(5)一侧通过弹簧(6)连接在处理箱(1)侧壁,另一侧设有转动连接在处理箱(1)侧壁的凸轮(4),凸轮(4)由动力源驱动;

间歇开关包括分别位于滑杆(5)两侧的开关(3),且两个开关(3)分别一一对应控制两个电磁铁(19);

动力源包括连接在处理箱(1)侧壁的伺服电机,伺服电机输出端与其中一个传动辊(8)相连,传动辊(8)的端部通过带传动相连,传动辊(8)通过带传动与凸轮(4)相连。

2. 根据权利要求1所述的一种三塔式RT0废气过滤装置,其特征在于,所述活性炭块(16)的侧壁设有限位条(17),处理箱(1)内壁设有与限位条(17)相对应的限位槽。

3. 根据权利要求2所述的一种三塔式RT0废气过滤装置,其特征在于,所述吸尘箱(9)通过第一连接管(10)连接有排废管(2),排废管(2)与第二连接管(13)相通,排废管(2)与风机相连。

一种三塔式RTO废气过滤装置

技术领域

[0001] 本发明涉及废气处理技术领域,尤其涉及一种三塔式RTO废气过滤装置。

背景技术

[0002] 废气处理是对工业场所、工厂车间产生的废气在对外排放前进行预处理,以达到国家废气对外排放的标准的工作。一般废气处理包括了有机废气处理、粉尘废气处理、酸碱废气处理、异味废气处理和空气杀菌消毒净化等方面,工业生产排放的废气,常对环境对人体健康产生有害影响,在排入大气前应采取净化措施处理,使之符合废气排放标准的要求,这一过程称为废气净化。常用的废气净化方法有:吸收法,吸附法,冷凝法和燃烧法四种;现有的废气处理设备处理废气的方式较为单一,过滤不彻底,而且过滤件容易堵塞,影响过滤效率。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种三塔式RTO废气过滤装置。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0005] 一种三塔式RTO废气过滤装置,包括处理箱,所述处理箱的两端分别设有进气端和出气端,处理箱内部由进气端向出气端依次设有第一过滤组件、第二过滤组件和第三过滤组件,第一过滤组件、第二过滤组件和第三过滤组件由同一动力源控制;

[0006] 第一过滤组件通过自洁装置实现自洁功能,第二过滤组件通过振动敲击装置实现脱附功能。

[0007] 优选地,所述第一过滤组件包括转动连接有处理箱内壁的传动辊,位于端部的两个传动辊缠绕过滤带,过滤带绕过位于中间的传动辊,自洁装置包括处理箱内底部连接的吸尘箱,吸尘箱靠近过滤带外侧的一侧设有均匀分布的吸尘孔,吸尘箱与安装在处理箱顶部的风机连通,传动辊由同一动力源驱动。

[0008] 优选地,所述第二过滤组件包括处理箱内壁连接的密封板,密封板远离过滤带的一侧连接有过滤罩,密封板上设有与过滤罩相对应的进风口,过滤罩的底部连接有集尘斗,集尘斗通过第二连接管与风机相连,过滤罩上设有振动敲击装置。

[0009] 优选地,所述振动敲击装置包括连接在处理箱内壁的固定轴,固定轴上套接有扭力弹簧,扭力弹簧的两端分别与V型杆和处理箱相连,固定轴上转动套接有V型杆,V型杆的端部靠近过滤罩的一侧连接有敲击头,V型杆远离敲击头的一侧连接有衔铁,处理箱内壁连接有与衔铁相对应的电磁铁,电磁铁通过间歇开关控制。

[0010] 优选地,所述第三过滤组件包括多个可拆卸连接在处理箱内壁的活性炭块,且活性炭块的两侧设有多个倾斜且平行设置的阻流板,同侧阻流板通过连接杆连接,连接杆通过贯穿处理箱侧壁的贯穿杆连接有滑杆,滑杆一侧通过弹簧连接在处理箱侧壁,另一侧设有转动连接在处理箱侧壁的凸轮,凸轮由动力源驱动。

[0011] 优选地,所述间歇开关包括分别位于滑杆两侧的开关,且两个开关分别一一对应控制两个电磁铁。

[0012] 优选地,所述动力源包括连接在处理箱侧壁的伺服电机,伺服电机输出端与其中一个传动辊相连,传动辊的端部通过带传动相连,传动辊通过带传动与凸轮相连。

[0013] 优选地,所述活性炭块的侧壁设有限位条,处理箱内壁设有与限位条相对应的限位槽。

[0014] 优选地,所述吸尘箱通过第一连接管连接有排废管,排废管与第二连接管相通,排废管与风机相连。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明中废气从处理箱进气端流向出气端,在此过程中,过滤带实现第一层过滤,伺服电机带动过滤带往复转动,利用过滤带不同位置进行过滤,吸尘箱将附着在过滤带上的颗粒物吸入,对过滤带进行清洁,并集中排出,延长过滤带的使用寿命,提高过滤效率,过滤罩对废气进行第二层过滤,废气吹向阻流板时,阻流板在凸轮作用下,前后移动,将废气均匀吹向活性炭块,使得废气中颗粒物均匀聚集在活性炭块表面,活性炭块实现第三层过滤,提高其利用率,在滑杆触碰到开关时,电磁铁通电,带动V型杆左右转动,利用其上的敲击头,对过滤罩进行敲击,将附着在过滤罩上颗粒物击打脱落,延长其使用寿命。

附图说明

[0016] 为了更具体直观地说明本发明实施例或者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要介绍。

[0017] 图1为本发明提出的结构示意图;

[0018] 图2为图1的内部结构示意图;

[0019] 图3为振动敲击装置的结构示意图。

[0020] 图中:处理箱1、排废管2、开关3、凸轮4、滑杆5、弹簧6、过滤带7、传动辊8、吸尘箱9、第一连接管10、过滤罩11、密封板12、第二连接管13、阻流板14、连接杆15、活性炭块16、限位条17、V型杆18、电磁铁19、衔铁20、敲击头21、固定轴22、扭力弹簧23。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0022] 参照图1,一种三塔式RTO废气过滤装置,包括处理箱1,所述处理箱1的两端分别设有进气端和出气端,处理箱1内部由进气端向出气端依次设有第一过滤组件、第二过滤组件和第三过滤组件,第一过滤组件、第二过滤组件和第三过滤组件由同一动力源控制;

[0023] 第一过滤组件通过自洁装置实现自洁功能,第二过滤组件通过振动敲击装置实现脱附功能。

[0024] 本实施方案中,第一过滤组件包括转动连接有处理箱1内壁的传动辊8,位于端部的两个传动辊8缠绕过滤带7,过滤带7绕过位于中间的传动辊8,自洁装置包括处理箱1内底部连接的吸尘箱9,吸尘箱9靠近过滤带7外侧的一侧设有均匀分布的吸尘孔,吸尘箱9与安装在处理箱1顶部的风机连通,传动辊8由同一动力源驱动,利用吸尘箱9将附着在过滤带7

表面的颗粒物吸入,并集中排出,延长过滤带7的使用寿命。

[0025] 本实施方案中,第二过滤组件包括处理箱1内壁连接的密封板12,密封板12远离过滤带7的一侧连接有过滤罩11,密封板12上设有与过滤罩11相对应的进风口,过滤罩11的底部连接有集尘斗,集尘斗通过第二连接管13与风机相连,过滤罩11上设有振动敲击装置,过滤罩11对废气进行第二层过滤,而且过滤后的颗粒物附着在过滤罩11上,通过振动敲击装置将颗粒物敲击下来,避免颗粒物聚集堵塞过滤孔。

[0026] 本实施方案中,振动敲击装置包括连接在处理箱1内壁的固定轴22,固定轴22上套接有扭力弹簧23,扭力弹簧23的两端分别与V型杆18和处理箱1相连,固定轴22上转动套接有V型杆18,V型杆18的端部靠近过滤罩11的一侧连接有敲击头21,V型杆18远离敲击头21的一侧连接有衔铁20,处理箱1内壁连接有与衔铁20相对应的电磁铁19,电磁铁19通过间歇开关控制,两个电磁铁19间隔通电,带动V型杆18左右转动,利用其上的敲击头21,对过滤罩11进行敲击。

[0027] 本实施方案中,第三过滤组件包括多个可拆卸连接在处理箱1内壁的活性炭块16,且活性炭块16的两侧设有多个倾斜且平行设置的阻流板14,同侧阻流板14通过连接杆15连接,连接杆15通过贯穿处理箱1侧壁的贯穿杆连接有滑杆5,滑杆5一侧通过弹簧6连接在处理箱1侧壁,另一侧设有转动连接在处理箱1侧壁的凸轮4,凸轮4由动力源驱动,废气吹向阻流板14时,阻流板14在凸轮4作用下,前后移动,将废气均匀吹向活性炭块16,使得废气中颗粒物均匀聚集在活性炭块16表面,提高其利用率。

[0028] 本实施方案中,间歇开关包括分别位于滑杆5两侧的开关3,且两个开关3分别一一对应控制两个电磁铁19。

[0029] 本实施方案中,动力源包括连接在处理箱1侧壁的伺服电机,伺服电机输出端与其中一个传动辊8相连,传动辊8的端部通过带传动相连,传动辊8通过带传动与凸轮4相连。

[0030] 本实施方案中,活性炭块16的侧壁设有限位条17,处理箱1内壁设有与限位条17相对应的限位槽,吸尘箱9通过第一连接管10连接有排废管2,排废管2与第二连接管13相通,排废管2与风机相连。

[0031] 本案中,废气从处理箱1进气端流向出气端,在此过程中,过滤带7实现第一层过滤,伺服电机带动过滤带7往复转动,利用过滤带7不同位置进行过滤,吸尘箱9将附着在过滤带7上的颗粒物吸入,对过滤带7进行清洁,并集中排出,延长过滤带7的使用寿命,提高过滤效率,过滤罩11对废气进行第二层过滤,废气吹向阻流板14时,阻流板14在凸轮4作用下,前后移动,将废气均匀吹向活性炭块16,使得废气中颗粒物均匀聚集在活性炭块16表面,活性炭块16实现第三层过滤,提高其利用率,在滑杆5触碰到开关3时,电磁铁19通电,带动V型杆18左右转动,利用其上的敲击头21,对过滤罩11进行敲击,将附着在过滤罩11上颗粒物击打脱落,延长其使用寿命。

[0032] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

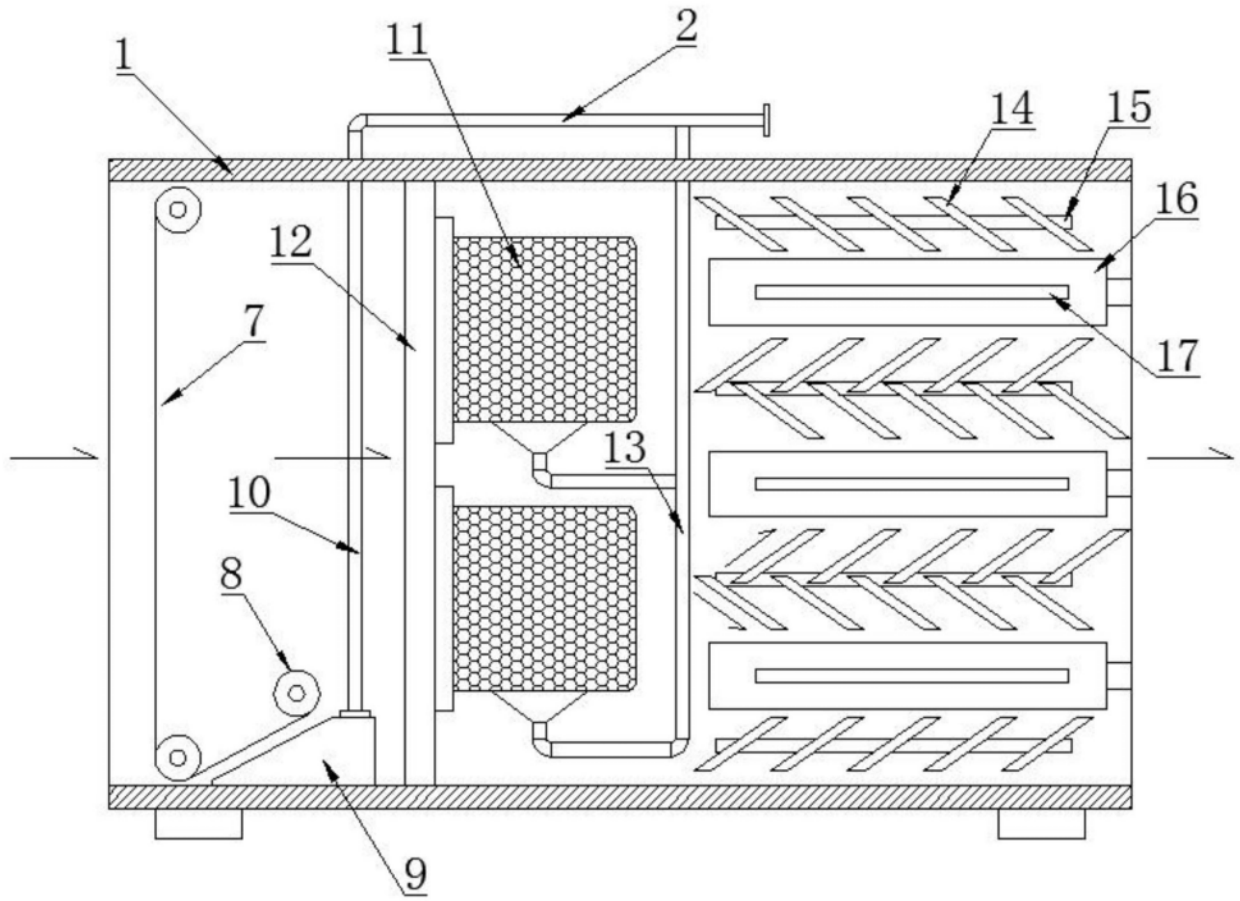


图2

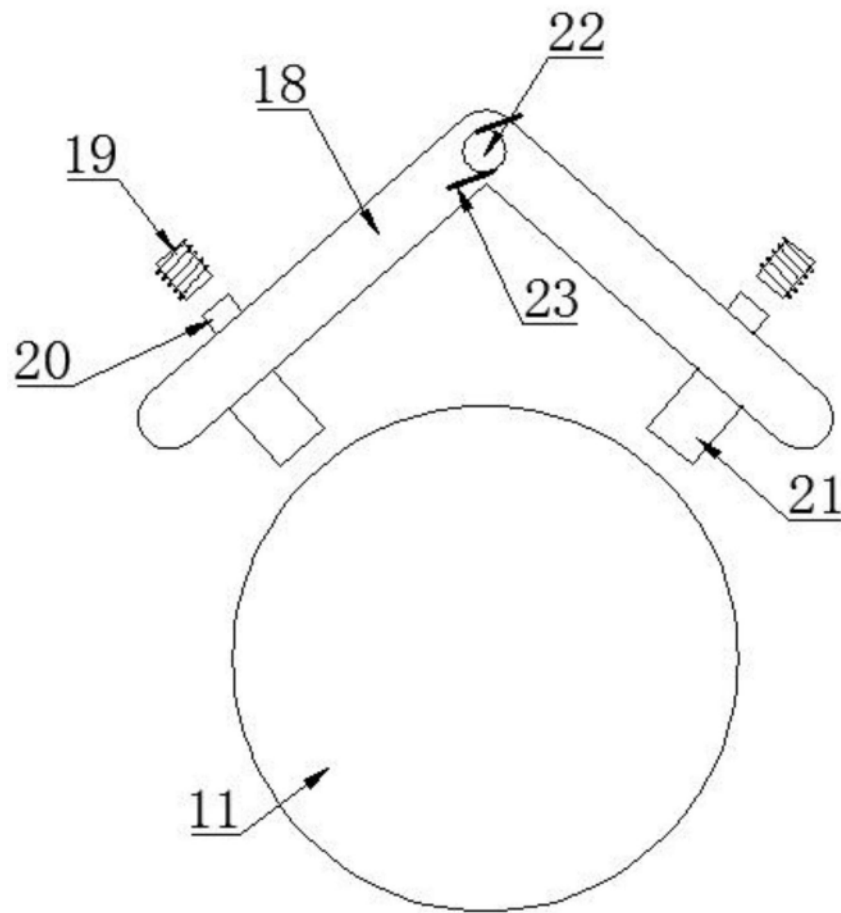


图3