



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209530375 U

(45)授权公告日 2019.10.25

(21)申请号 201822231298.3

(22)申请日 2018.12.28

(73)专利权人 漯河医学高等专科学校

地址 462002 河南省漯河市汇源区大学路  
148号

(72)发明人 李品艾

(74)专利代理机构 北京冠榆知识产权代理事务  
所(特殊普通合伙) 11666

代理人 朱亚琦 赵慧

(51) Int. Cl.

B01D 46/12(2006.01)

B01D 46/00(2006.01)

B01D 46/42(2006.01)

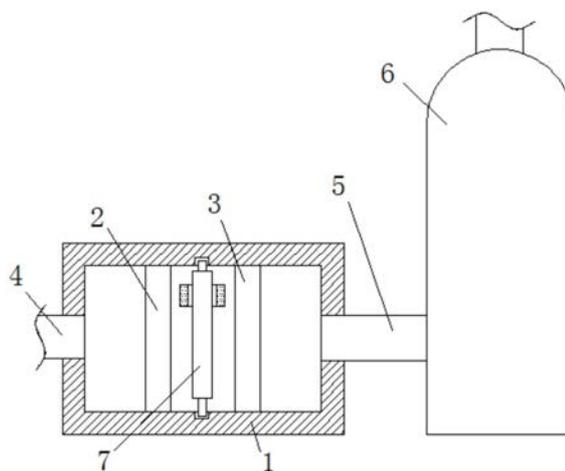
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种化工生产用废气处理设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种化工生产用废气处理设备,包括过滤箱,所述过滤箱内活动安装有HEPA过滤网和活性炭过滤网,HEPA过滤网远离活性炭过滤网的一侧设有固定安装在过滤箱一侧内壁上的进气管,过滤箱远离进气管的一侧通过导气管连接有吸收塔,所述过滤箱的顶侧沿垂直方向开设有位于HEPA过滤网和活性炭过滤网之间的转动孔,转动孔内转动安装有丝杆,丝杆的两端均延伸至转动孔外。本实用新型结构简单,化工生产产生的废气在过滤箱内过滤时,上下移动的两个撞击板间歇性的碰撞HEPA过滤网和活性炭过滤网,将HEPA过滤网和活性炭过滤网上积累的粉体震下,防止粉体堵塞过滤孔,减少了过滤网更换清洁的频率,满足了使用需求。



1. 一种化工生产用废气处理设备,包括过滤箱(1),其特征在于,所述过滤箱(1)内活动安装有HEPA过滤网(2)和活性炭过滤网(3),HEPA过滤网(2)远离活性炭过滤网(3)的一侧设有固定安装在过滤箱(1)一侧内壁上的进气管(4),过滤箱(1)远离进气管(4)的一侧通过导气管(5)连接有吸收塔(6),所述过滤箱(1)的顶侧沿竖直方向开设有位于HEPA过滤网(2)和活性炭过滤网(3)之间的转动孔(8),转动孔(8)内转动安装有丝杆(9),丝杆(9)的两端均延伸至转动孔(8)外,过滤箱(1)的底侧内壁上开设有转动槽(21),丝杆(9)的底端转动安装在转动槽(21)内,丝杆(9)上活动套接有位于过滤箱(1)内的丝杆导套(11),丝杆导套(11)的一侧固定安装有安装块(17),安装块(17)的顶侧开设有安装孔(18),安装孔(18)内活动安装有转轴(14),转轴(14)上固定套接有椭圆柱(7),转轴(14)的两端分别转动安装在过滤箱(1)的顶侧和底侧内壁上,所述安装孔(18)的两侧内壁上均开设有移动孔(19),移动孔(19)内活动安装有撞击板(20),撞击板(20)的两侧均延伸至移动孔(19)外,两个撞击板(20)相互靠近的一侧分别与椭圆柱(7)的两侧相适配,两个撞击板(20)相互远离的一侧分别与HEPA过滤网(2)和活性炭过滤网(3)相互靠近的一侧相适配。

2. 根据权利要求1所述的一种化工生产用废气处理设备,其特征在于,所述过滤箱(1)的顶侧固定安装有电机(10),丝杆(9)的顶端通过联轴器固定安装在电机(10)的输出轴上。

3. 根据权利要求1所述的一种化工生产用废气处理设备,其特征在于,所述丝杆(9)上固定套接有第一齿轮(15),转轴(14)上固定套接有第二齿轮(16),第一齿轮(15)与第二齿轮(16)相啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种化工生产用废气处理设备,其特征在于,所述丝杆导套(11)远离安装块(17)的一侧固定安装有滑杆(12),过滤箱(1)的一侧内壁上开设有滑轨(13),滑杆(12)的一端滑动安装在滑轨(13)内。

5. 根据权利要求1所述的一种化工生产用废气处理设备,其特征在于,所述移动孔(19)的两侧内壁上均开设有限位槽,两个限位槽内均滑动安装有限位块,两个限位块相互靠近的一侧分别固定安装在撞击板(20)的两侧上,限位槽远离椭圆柱(7)的一侧内壁上固定安装有弹簧的一端,弹簧的另一端固定安装在限位块远离椭圆柱(7)的一侧上。

## 一种化工生产用废气处理设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气处理技术领域,尤其涉及一种化工生产用废气处理设备。

### 背景技术

[0002] 在目前环保形势严峻、国家对环保投入力度逐年加大的背景下,通过适当的方法将排放尾气中的有机组分回收再利用既能够减少对环境的污染,又能够实现资源的再利用,具有很强的经济价值和环保意义,现有技术中,化工行业生产排放的尾气中含有大量的颗粒物(如三嗪),容易造成尾气处理设备的堵塞,使设备不能稳定正常的运转。这也是部分行业尾气处理设备不能正常运转的原因之一。

[0003] 公开号为CN206924525U的专利公开了一种化工废气预处理设备,包括过滤箱,过滤箱的左端设有进气管,过滤箱的内部从右至左设有活性炭吸附网和前置HEPA过滤网,活性炭吸附网和前置HEPA过滤网通过导轨与过滤箱的前后内壁滑动连接,抽拉式的活性炭吸附网和前置HEPA过滤网更换方便同时也降低了整个设备的维护成本,该废气处理设备中过滤箱的两层过滤网在进行废气过滤的过程中,过滤网上逐渐堆积粉末固体,进而堵塞过滤孔,影响过滤效率,从而提高了过滤网的清洁更换频率,增加了维护成本,因此有改进空间。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种化工生产用废气处理设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种化工生产用废气处理设备,包括过滤箱,所述过滤箱内活动安装有HEPA过滤网和活性炭过滤网,HEPA过滤网远离活性炭过滤网的一侧设有固定安装在过滤箱一侧内壁上的进气管,过滤箱远离进气管的一侧通过导气管连接有吸收塔,所述过滤箱的顶侧沿竖直方向开设有位于HEPA过滤网和活性炭过滤网之间的转动孔,转动孔内转动安装有丝杆,丝杆的两端均延伸至转动孔外,过滤箱的底侧内壁上开设有转动槽,丝杆的底端转动安装在转动槽内,丝杆上活动套接有位于过滤箱内的丝杆导套,丝杆导套的一侧固定安装有安装块,安装块的顶侧开设有安装孔,安装孔内活动安装有转轴,转轴上固定套接有椭圆柱,转轴的两端分别转动安装在过滤箱的顶侧和底侧内壁上,所述安装孔的两侧内壁上均开设有移动孔,移动孔内活动安装有撞击板,撞击板的两侧均延伸至移动孔外,两个撞击板相互靠近的一侧分别与椭圆柱的两侧相适配,两个撞击板相互远离的一侧分别与HEPA过滤网和活性炭过滤网相互靠近的一侧相适配。

[0007] 优选的,所述过滤箱的顶侧固定安装有电机,丝杆的顶端通过联轴器固定安装在电机的输出轴上。

[0008] 优选的,所述丝杆上固定套接有第一齿轮,转轴上固定套接有第二齿轮,第一齿轮与第二齿轮相啮合。

[0009] 优选的,所述丝杆导套远离安装块的一侧固定安装有滑杆,过滤箱的一侧内壁上

开设有滑轨,滑杆的一端滑动安装在滑轨内。

[0010] 优选的,所述移动孔的两侧内壁上均开设有限位槽,两个限位槽内均滑动安装有有限位块,两个限位块相互靠近的一侧分别固定安装在撞击板的两侧上,限位槽远离椭圆柱的一侧内壁上固定安装有弹簧的一端,弹簧的另一端固定安装在限位块远离椭圆柱的一侧上。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型中,通过过滤箱、HEPA过滤网、活性炭过滤网、进气管、导气管、吸收塔的配合使用,化工生产产生的废气经进气管送至过滤箱内,依次经HEPA过滤网和活性炭过滤网后,经导气管送至吸收塔,通过椭圆柱、转动孔、丝杆、电机、丝杆导套、滑杆、滑轨、转轴、第一齿轮、第二齿轮、安装块、安装孔、移动孔、撞击板、转动槽的配合使用,启动电机,丝杆转动带动丝杆导套在过滤箱内上下移动,进而带动安装块上下移动,丝杆通过第一齿轮和第二齿轮带动椭圆柱在安装孔内转动,椭圆柱凸起的两侧分别间歇性的推挤两个撞击板,使得两个撞击板相互远离的一侧间歇性的碰撞HEPA过滤网和活性炭过滤网,将HEPA过滤网和活性炭过滤网上积累的粉体震下,防止粉体堵塞过滤孔,减少了过滤网更换清洁的频率;

[0013] 本实用新型结构简单,化工生产产生的废气在过滤箱内过滤时,上下移动的两个撞击板间歇性的碰撞HEPA过滤网和活性炭过滤网,将HEPA过滤网和活性炭过滤网上积累的粉体震下,防止粉体堵塞过滤孔,减少了过滤网更换清洁的频率,满足了使用需求。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种化工生产用废气处理设备的正视结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型提出的一种化工生产用废气处理设备的侧视结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型提出的一种化工生产用废气处理设备的俯视结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型提出的一种化工生产用废气处理设备图3中A部分的结构示意图。

[0018] 图中:1过滤箱、2 HEPA过滤网、3活性炭过滤网、4进气管、5导气管、6吸收塔、7椭圆柱、8转动孔、9丝杆、10电机、11丝杆导套、12滑杆、13滑轨、14转轴、15第一齿轮、16第二齿轮、17安装块、18安装孔、19移动孔、20撞击板、21转动槽。

## 具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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。

[0020] 参照图1-4,一种化工生产用废气处理设备,包括过滤箱1,过滤箱1内活动安装有HEPA过滤网2和活性炭过滤网3,HEPA过滤网2远离活性炭过滤网3的一侧设有固定安装在过滤箱1一侧内壁上的进气管4,过滤箱1远离进气管4的一侧通过导气管5连接有吸收塔6,过滤箱1的顶侧沿竖直方向开设有位于HEPA过滤网2和活性炭过滤网3之间的转动孔8,转动孔8内转动安装有丝杆9,丝杆9的两端均延伸至转动孔8外,过滤箱1的底侧内壁上开设有转动槽21,丝杆9的底端转动安装在转动槽21内,丝杆9上活动套接有位于过滤箱1内的丝杆导套

11,丝杆导套11的一侧固定安装有安装块17,安装块17的顶侧开设有安装孔18,安装孔18内活动安装有转轴14,转轴14上固定套接有椭圆柱7,转轴14的两端分别转动安装在过滤箱1的顶侧和底侧内壁上,安装孔18的两侧内壁上均开设有移动孔19,移动孔19内活动安装有撞击板20,撞击板20的两侧均延伸至移动孔19外,两个撞击板20相互靠近的一侧分别与椭圆柱7的两侧相适配,两个撞击板20相互远离的一侧分别与HEPA过滤网2和活性炭过滤网3相互靠近的一侧相适配,化工生产产生的废气经进气管4送至过滤箱1内,依次经HEPA过滤网2和活性炭过滤网3后,经导气管5送至吸收塔6,废气在过滤箱1内过滤时HEPA过滤网2和活性炭过滤网3上逐渐积累粉体,启动电机10,带动丝杆9在转动孔8内持续转动,由于丝杆导套11被滑杆12限位在滑轨13内,使得丝杆9转动带动丝杆导套11在过滤箱1内上下移动,进而带动安装块17上下移动。

[0021] 过滤箱1的顶侧固定安装有电机10,丝杆9的顶端通过联轴器固定安装在电机10的输出轴上,丝杆9上固定套接有第一齿轮15,转轴14上固定套接有第二齿轮16,第一齿轮15与第二齿轮16相啮合,丝杆导套11远离安装块17的一侧固定安装有滑杆12,过滤箱1的一侧内壁上开设有滑轨13,滑杆12的一端滑动安装在滑轨13内,移动孔19的两侧内壁上均开设有限位槽,两个限位槽内均滑动安装有限位块,两个限位块相互靠近的一侧分别固定安装在撞击板20的两侧上,限位槽远离椭圆柱7的一侧内壁上固定安装有弹簧的一端,弹簧的另一端固定安装在限位块远离椭圆柱7的一侧上,丝杆9带动第一齿轮15转动,第一齿轮15通过与之啮合的第二齿轮16带动转轴14转动,进而带动椭圆柱7在安装孔18内转动,椭圆柱7凸起的两侧分别间歇性的推挤两个撞击板20,撞击板20在移动孔19内移动,弹簧被压缩,使得两个撞击板20相互远离的一侧间歇性的碰撞HEPA过滤网2和活性炭过滤网3,将HEPA过滤网2和活性炭过滤网3上积累的粉体震下,防止粉体堵塞过滤孔,减少了过滤网更换清洁的频率。

[0022] 工作原理:化工生产产生的废气经进气管4送至过滤箱1内,依次经HEPA过滤网2和活性炭过滤网3后,经导气管5送至吸收塔6,废气在过滤箱1内过滤时HEPA过滤网2和活性炭过滤网3上逐渐积累粉体,启动电机10,带动丝杆9在转动孔8内持续转动,由于丝杆导套11被滑杆12限位在滑轨13内,使得丝杆9转动带动丝杆导套11在过滤箱1内上下移动,进而带动安装块17上下移动,丝杆9带动第一齿轮15转动,第一齿轮15通过与之啮合的第二齿轮16带动转轴14转动,进而带动椭圆柱7在安装孔18内转动,椭圆柱7凸起的两侧分别间歇性的推挤两个撞击板20,撞击板20在移动孔19内移动,弹簧被压缩,使得两个撞击板20相互远离的一侧间歇性的碰撞HEPA过滤网2和活性炭过滤网3,将HEPA过滤网2和活性炭过滤网3上积累的粉体震下,防止粉体堵塞过滤孔,减少了过滤网更换清洁的频率,满足了使用需求。

[0023] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

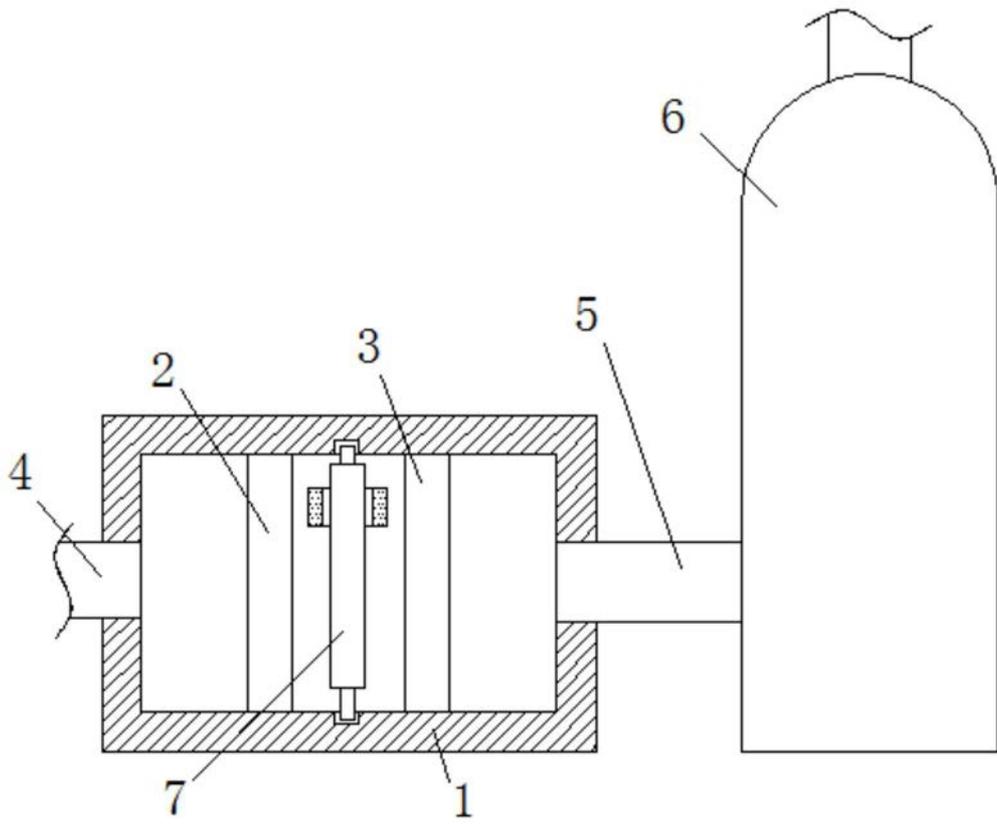


图1

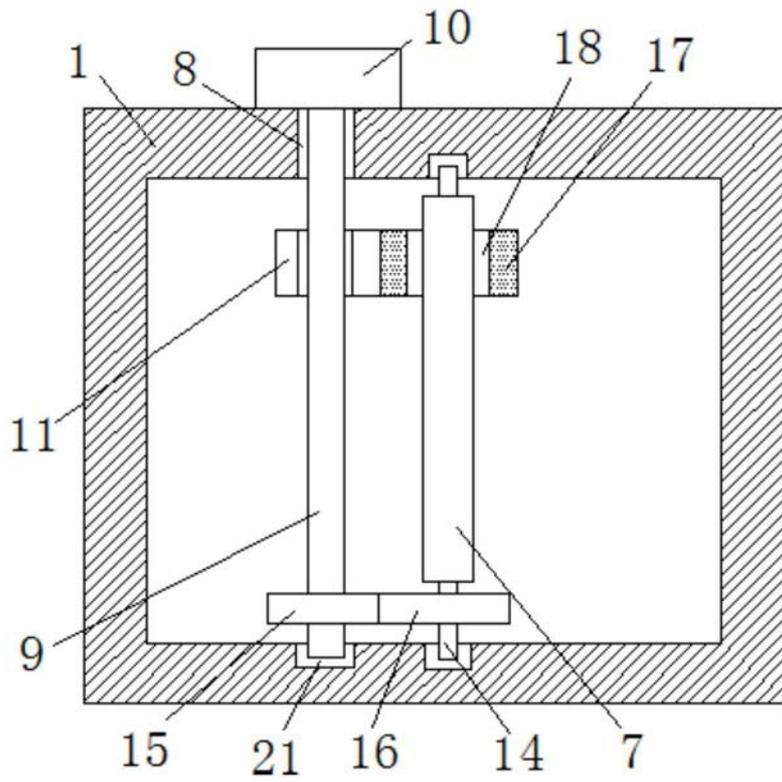


图2

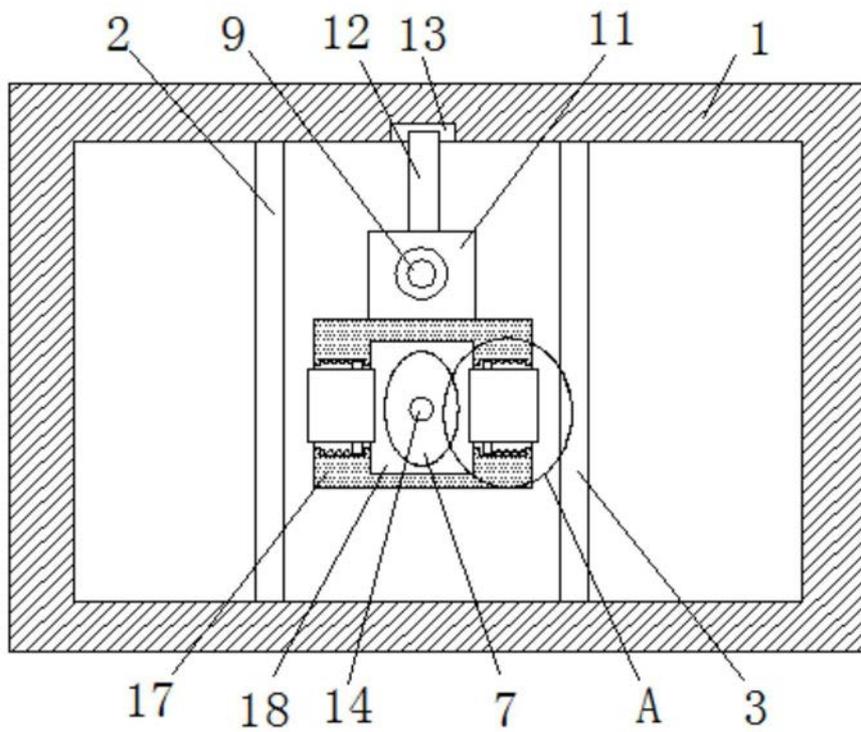


图3

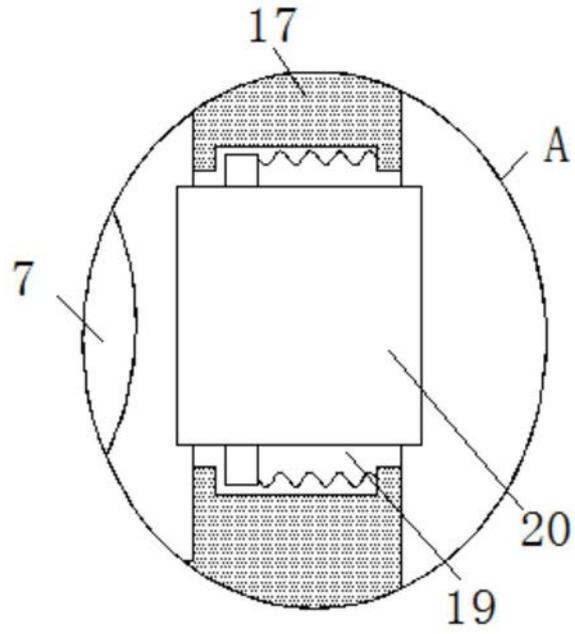


图4