



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113713546 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 30

(21) 申请号 202111004651.4

(22) 申请日 2021.08.30

(71) 申请人 安徽上造智能设备科技有限公司
地址 236500 安徽省阜阳市界首市创新创业产业园孵化器

(72) 发明人 陈曦 毛昂昊

(74) 专利代理机构 合肥锦辉利标专利代理事务所(普通合伙) 34210
代理人 陈道升

(51) Int. Cl.
B01D 50/00 (2006.01)

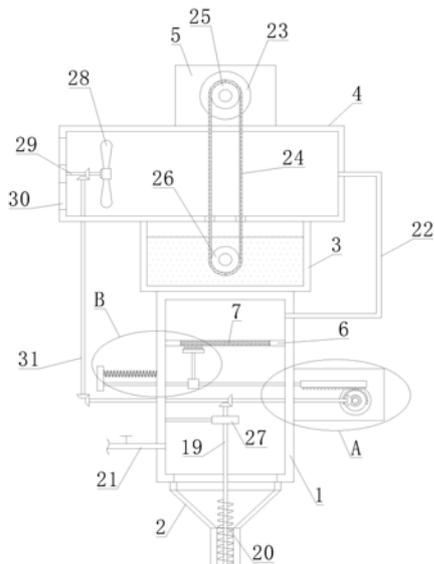
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种用于环保设备的除尘净化器及其使用方法

(57) 摘要

本发明属于环保设备技术领域,用于解决现有除尘净化器难以对废气进行有效除尘,粉尘容易堵塞滤孔,除尘效率和除尘效果不佳的问题,具体是一种用于环保设备的除尘净化器,包括除尘箱、集尘斗、储液箱和净化箱,除尘箱内水平设置分隔板,分隔板上通过螺栓固定安装有滤尘网;除尘箱上设有进气管,且进气管与除尘箱的连通处位于分隔板的下方;除尘箱的外壁固定设置固定座,固定座上安装有第一电机,第一电机的输出端设有输出轴;第一传动杆横向设置并贯穿除尘箱,且第一传动杆通过轴承与除尘箱转动连接,输出轴与第一传动杆传动连接。本发明不仅能够对废气进行有效除尘,还能够对滤网和滤布进行及时清理,除尘效果和除尘效率较佳,有助于使用。



1. 一种用于环保设备的除尘净化器,包括除尘箱(1)、集尘斗(2)、储液箱(3)和净化箱(4),所述集尘斗(2)设置在除尘箱(1)的底部,所述储液箱(3)通过螺栓固定安装在除尘箱(1)的顶部,所述净化箱(4)通过螺栓固定安装在储液箱(3)的顶部,其特征在于,所述除尘箱(1)内水平设置分隔板(6),所述分隔板(6)上通过螺栓固定安装有滤尘网(7);所述除尘箱(1)上设有进气管(21),且进气管(21)与除尘箱(1)的连通处位于分隔板(6)的下方;所述除尘箱(1)的外壁固定设置固定座(8),所述固定座(8)上通过电机座固定安装有第一电机(9),所述第一电机(9)的输出端设有输出轴(10);第一传动杆(18)横向设置并贯穿除尘箱(1),且第一传动杆(18)通过轴承与除尘箱(1)转动连接,所述输出轴(10)与第一传动杆(18)传动连接;

活动杆(13)横向设置并贯穿除尘箱(1),齿条(12)和限位件(14)位于除尘箱(1)的两侧并分别与活动杆(13)连接;所述除尘箱(1)上水平安装有弹簧(15),所述弹簧(15)的另一端与限位件(14)连接;所述输出轴(10)上设置半齿轮(11),且半齿轮(11)与齿条(12)啮合连接;所述活动杆(13)的中部固定设置连接杆(16),毛刷(17)通过螺栓与连接杆(16)的顶端固定连接,且毛刷(17)与滤尘网(7)接触;

输气管(22)连通除尘箱(1)和净化箱(4),所述输气管(22)与除尘箱(1)的连通处位于分隔板(6)的上方;排风扇叶(28)位于净化箱(4)内,所述排风扇叶(28)上设有活动轴(29),且活动轴(29)通过轴承与净化箱(4)转动连接;第二传动杆(31)竖直设置并通过轴承与净化箱(4)转动连接,所述第一传动杆(18)与第二传动杆(31)传动连接,所述第二传动杆(31)与活动轴(29)传动连接;所述净化箱(4)上设有排风口(30),且排风扇叶(28)的排风方向朝向排风口(30)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于环保设备的除尘净化器,其特征在于,所述净化箱(4)的顶部通过螺栓固定设置有安装座(5),所述安装座(5)上通过电机座固定安装有第二电机(23),所述第二电机(23)的输出端连接主动辊(25),所述储液箱(3)内通过轴承转动设置从动辊(26);滤布(24)穿过净化箱(4)并连接主动辊(25)和从动辊(26),且滤布(24)位于排风扇叶(28)和输气管(22)之间。

3. 根据权利要求1所述的一种用于环保设备的除尘净化器,其特征在于,所述除尘箱(1)内通过螺栓固定安装有连接座(27),转动轴(19)竖直设置并通过轴承与连接座(27)转动连接;所述第一传动杆(18)的中部设有锥齿轮,转动轴(19)的顶端对应设有锥齿轮,两锥齿轮啮合连接;所述集尘斗(2)的底部设有排尘管,转动轴(19)向下延伸入排尘管中,螺旋输送叶片(20)设置在转动轴(19)上并位于排尘管和集尘斗(2)内。

4. 根据权利要求1所述的一种用于环保设备的除尘净化器,其特征在于,所述第一传动杆(18)的两端分别安装有锥齿轮,所述输出轴(10)和第二传动杆(31)上分别安装有锥齿轮,所述第一传动杆(18)和输出轴(10)通过两对应的锥齿轮啮合连接,所述第一传动杆(18)和第二传动杆(31)通过两对应的锥齿轮啮合连接;所述第二传动杆(31)的顶端设有锥齿轮,所述活动轴(29)上对应设有锥齿轮,两对应的锥齿轮啮合连接。

5. 一种用于环保设备的除尘净化器的使用方法,包括如权利要求1-4任意一项所述的用于环保设备的除尘净化器,其特征在于,还包括以下步骤:

S1、所述进气管(21)将废气输送入除尘箱(1)内;

S2、所述滤尘网(7)对废气进行初步过滤,过滤出的粉尘颗粒物落入集尘斗(2)内,初步

过滤后的废气通过输气管 (22) 进入净化箱 (4) 内；

在过滤过程中,第一电机 (9) 使输出轴 (10) 进行转动,输出轴 (10) 带动半齿轮 (11) 和第一传动杆 (18) 进行转动；

所述半齿轮 (11) 带动齿条 (12) 进行运动,在齿条 (12) 和弹簧 (15) 的共同作用下使活动杆 (13) 进行横向往复运动,毛刷 (17) 随之进行横向往复运动并对滤尘网 (7) 进行刷扫,以去除附着在滤尘网 (7) 上的杂物；

所述第一传动杆 (18) 带动转动轴 (19) 进行转动,螺旋输送叶片 (20) 随转动轴 (19) 进行转动并将集尘斗 (2) 内的粉尘颗粒物输送出去；

S3、所述滤布 (24) 对进入净化箱 (4) 内的废气进行再次过滤,所述第二电机 (23) 使主动辊 (25) 进行转动,在主动辊 (25) 和从动辊 (26) 的共同作用下使滤布 (24) 进行运动,储液箱 (3) 内的溶液对滤布 (24) 进行清洗并使其保持湿润；

S4、所述第一传动杆 (18) 带动第二传动杆 (31) 进行转动,所述第二传动杆 (31) 带动活动轴 (29) 进行转动,所述排风扇叶 (28) 随之进行转动,净化箱 (4) 内经过滤净化后的气体通过排风口 (30) 排出。

一种用于环保设备的除尘净化器及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及环保设备技术领域,具体是一种用于环保设备的除尘净化器及其使用方法。

背景技术

[0002] 环保设备是指用于控制环境污染、改善环境质量而由生产单位或建筑安装单位制造、建造出来的机械产品、构筑物及系统,环保设备还指治理环境污染的机械加工产品,如除尘器、焊烟净化器、单体水处理设备、噪声控制器等,环保设备还应包括输送含污染物流体物质的动力设备,如水泵、风机、输送机等,同时还包括保证污染防治设施正常运行的监测控制仪表仪器,如检测仪器、压力表、流量监测装置等,用于环保设备的除尘净化器主要用于进行废气除尘,以实现气体的净化;

[0003] 在申请号为202020741188.6的中国实用新型专利文件中公开了一种环保设备用除尘净化装置,包括净化室,净化室的左侧设有除尘室,除尘室的底部固定连接有卸灰斗,卸灰斗的底部固定连接有辅助装置,辅助装置包括套筒,套筒的顶部与卸灰斗的底部固定连接,套筒上靠近顶部的侧面设有两个对称的凸起部,套筒上凸起部的内壁滑动连接有密封板,套筒的下表面限位转动有转盘,转盘的下表面开设有双螺旋滑槽,双螺旋滑槽的内壁滑动连接有滑杆,解决了在实际使用过程中,由于传统翻板阀的使用不够方便,操作起来费时费力,而且对卸灰斗底部的密封效果不足,给使用带来不便的问题;但其结构简单,在具体的使用过程中难以对废气进行有效除尘,并且除尘过程中粉尘容易堵塞滤孔,不利于后续的除尘操作,有待进行改善。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种用于环保设备的除尘净化器及其使用方法,通过滤尘网对废气进行初步过滤,在齿条和弹簧的共同作用下使活动杆进行横向往复运动,毛刷随之进行横向往复运动并对滤尘网进行刷扫,能够有效去除附着在滤尘网上的杂物,螺旋输送叶片随转动轴进行转动并将集尘斗内的粉尘颗粒物输送出去,方便及时排出除尘箱内过滤出的粉尘,通过滤布对进入净化箱内的废气进行再次过滤,储液箱内的溶液对滤布进行清洗以将附着在滤布上的污物除去,经过溶液的清洗能够使滤布保持湿润,保证了滤布的过滤净化效果和净化效率,解决了现有除尘净化器结构简单,在具体的使用过程中难以对废气进行有效除尘,且除尘过程中粉尘容易堵塞滤孔,不利于后续除尘操作的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种用于环保设备的除尘净化器,包括除尘箱、集尘斗、储液箱和净化箱,所述集尘斗设置在除尘箱的底部,所述储液箱通过螺栓固定安装在除尘箱的顶部,所述净化箱通过螺栓固定安装在储液箱的顶部,所述除尘箱内水平设置分隔板,所述分隔板上通过螺栓固定安装有滤尘网;所述除尘箱上设有进气管,且进气管与除尘箱的连通处位于分隔板的下方;所述除尘箱的外壁固定设置固定座,所述固定座上通过电机座固定安装有第一电机,

所述第一电机的输出端设有输出轴；第一传动杆横向设置并贯穿除尘箱，且第一传动杆通过轴承与除尘箱转动连接，所述输出轴与第一传动杆传动连接；

[0007] 活动杆横向设置并贯穿除尘箱，齿条和限位件位于除尘箱的两侧并分别与活动杆连接；所述除尘箱上水平安装有弹簧，所述弹簧的另一端与限位件连接；所述输出轴上设置半齿轮，且半齿轮与齿条啮合连接；所述活动杆的中部固定设置连接杆，毛刷通过螺栓与连接杆的顶端固定连接，且毛刷与滤尘网接触；

[0008] 输气管连通除尘箱和净化箱，且输气管与除尘箱的连通处位于分隔板的上方；排风扇叶位于净化箱内，排风扇叶上设有活动轴，且活动轴通过轴承与净化箱转动连接；第二传动杆竖直设置并通过轴承与净化箱转动连接，所述第一传动杆与第二传动杆传动连接，所述第二传动杆与活动轴传动连接；所述净化箱上设有排风口，且排风扇叶的排风方向朝向排风口。

[0009] 进一步的，所述净化箱的顶部通过螺栓固定设置有安装座，所述安装座上通过电机座固定安装有第二电机，所述第二电机的输出端连接主动辊，所述储液箱内通过轴承转动设置从动辊；滤布穿过净化箱并连接主动辊和从动辊，且滤布位于排风扇叶和输气管之间。

[0010] 进一步的，所述除尘箱内通过螺栓固定安装有连接座，转动轴竖直设置并通过轴承与连接座转动连接；所述第一传动杆的中部设有锥齿轮，转动轴的顶端对应设有锥齿轮，两锥齿轮啮合连接；所述集尘斗的底部设有排尘管，转动轴向下延伸入排尘管中，螺旋输送叶片设置在转动轴上并位于排尘管和集尘斗内。

[0011] 进一步的，所述第一传动杆的两端分别安装有锥齿轮，所述输出轴和第二传动杆上分别安装有锥齿轮，所述第一传动杆和输出轴通过两对应的锥齿轮啮合连接，所述第一传动杆和第二传动杆通过两对应的锥齿轮啮合连接；所述第二传动杆的顶端设有锥齿轮，所述活动轴上对应设有锥齿轮，两对应的锥齿轮啮合连接。

[0012] 本发明还提出了该用于环保设备的除尘净化器的使用方法，包括以下步骤：

[0013] S1、所述进气管将废气输送入除尘箱内；

[0014] S2、所述滤尘网对废气进行初步过滤，过滤出的粉尘颗粒物落入集尘斗内，初步过滤后的废气通过输气管进入净化箱内；

[0015] 在过滤过程中，第一电机使输出轴进行转动，输出轴带动半齿轮和第一传动杆进行转动；

[0016] 所述半齿轮带动齿条进行运动，在齿条和弹簧的共同作用下使活动杆进行横向往复运动，毛刷随之进行横向往复运动并对滤尘网进行刷扫，以去除附着在滤尘网上的杂物；

[0017] 所述第一传动杆带动转动轴进行转动，螺旋输送叶片随转动轴进行转动并将集尘斗内的粉尘颗粒物输送出去；

[0018] S3、所述滤布对进入净化箱内的废气进行再次过滤，所述第二电机使主动辊进行转动，在主动辊和从动辊的共同作用下使滤布进行运动，储液箱内的溶液对滤布进行清洗并使其保持湿润；

[0019] S4、所述第一传动杆带动第二传动杆进行转动，所述第二传动杆带动活动轴进行转动，所述排风扇叶随之进行转动，净化箱内经过滤净化后的气体通过排风口排出。

[0020] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0021] 1、本发明中,通过滤尘网对废气进行初步过滤,过滤出的粉尘颗粒物落入集尘斗内,初步过滤后的废气通过输气管进入净化箱内,实现对废气的初步过滤,以滤除其中的大颗粒物;

[0022] 2、本发明中,通过半齿轮带动齿条进行运动,在齿条和弹簧的共同作用下使活动杆进行横向往复运动,毛刷随之进行横向往复运动并对滤尘网进行刷扫,能够有效去除附着在滤尘网上的杂物,保证了滤尘效果;

[0023] 3、本发明中,通过第一电机使输出轴进行转动,输出轴带动第一传动杆进行转动,第一传动杆带动转动轴进行转动,螺旋输送叶片随转动轴进行转动并将集尘斗内的粉尘颗粒物输送出去,操作简单,方便及时排出除尘箱内过滤出的粉尘;

[0024] 4、本发明中,通过滤布对进入净化箱内的废气进行再次过滤,第二电机使主动辊进行转动,在主动辊和从动辊的共同作用下使滤布进行运动,储液箱内的溶液对滤布进行清洗以将附着在滤布上的污物除去,经过溶液的清洗能够使滤布保持湿润,进而能够保证滤布的过滤净化效果和净化效率;

[0025] 5、本发明中,通过第一传动杆带动第二传动杆进行转动,第二传动杆带动活动轴进行转动,排风扇叶随活动轴进行转动,以将过滤净化后的废气排出,有助于提高废气净化效率,使用效果较佳。

附图说明

[0026] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本发明作进一步的说明;

[0027] 图1为本发明提出的一种用于环保设备的除尘净化器的结构示意图。

[0028] 图2为本发明提出的一种用于环保设备的除尘净化器的主视图。

[0029] 图3为图1中A部分的放大图。

[0030] 图4为图1中B部分的放大图。

[0031] 图5为本发明提出的一种用于环保设备的除尘净化器中分隔板的仰视图。

[0032] 图6为本发明提出的一种用于环保设备的除尘净化器中固定座、第一电机和输出轴的连接示意图(右视)。

[0033] 附图标记:1、除尘箱;2、集尘斗;3、储液箱;4、净化箱;5、安装座;6、分隔板;7、滤尘网;8、固定座;9、第一电机;10、输出轴;11、半齿轮;12、齿条;13、活动杆;14、限位件;15、弹簧;16、连接杆;17、毛刷;18、第一传动杆;19、转动轴;20、螺旋输送叶片;21、进气管;22、输气管;23、第二电机;24、滤布;25、主动辊;26、从动辊;27、连接座;28、排风扇叶;29、活动轴;30、排风口;31、第二传动杆。

具体实施方式

[0034] 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。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0035] 实施例一:

[0036] 如图1-6所示,本发明提出的一种用于环保设备的除尘净化器,包括除尘箱1、集尘

斗2、储液箱3和净化箱4,集尘斗2设置在除尘箱1的底部,集尘斗2用于收集过滤出的粉尘,储液箱3通过螺栓固定安装在除尘箱1的顶部,储液箱3用于储存气体净化用溶液,净化箱4通过螺栓固定安装在储液箱3的顶部,除尘箱1内水平设置分隔板6,分隔板6上通过螺栓固定安装有滤尘网7,滤尘网7对废气进行过滤,以滤除其中的粉末颗粒物;除尘箱1上设有进气管21,且进气管21与除尘箱1的连通处位于分隔板6的下方,进气管21将废气输送入除尘箱1内;除尘箱1的外壁固定设置固定座8,固定座8上通过电机座固定安装有第一电机9,第一电机9的输出端设有输出轴10,第一电机9用于驱动输出轴10;第一传动杆18横向设置并贯穿除尘箱1,且第一传动杆18通过轴承与除尘箱1转动连接,输出轴10与第一传动杆18传动连接,输出轴10带动第一传动杆18进行转动;

[0037] 活动杆13横向设置并贯穿除尘箱1,活动杆13可进行横向运动,齿条12和限位件14位于除尘箱1的两侧并分别与活动杆13连接;除尘箱1上水平安装有弹簧15,弹簧15的另一端与限位件14连接;输出轴10上设置半齿轮11,且半齿轮11与齿条12啮合连接;活动杆13的中部固定设置连接杆16,毛刷17通过螺栓与连接杆16的顶端固定连接,且毛刷17与滤尘网7接触,当半齿轮11的啮齿与齿条12啮合时,带动毛刷17朝固定座8的方向运动,当半齿轮11的啮齿未与齿条12啮合时,在弹簧15的作用下复位,如此循环往复,实现对滤尘网7的反复刷扫,能够将附着在滤尘网7上的颗粒物清扫下来,有效避免颗粒物堵塞住滤尘网7的滤孔;

[0038] 输气管22连通除尘箱1和净化箱4,且输气管22与除尘箱1的连通处位于分隔板6的上方,初步过滤后的废气通过输气管22进入净化箱4内;排风扇叶28位于净化箱4内,排风扇叶28上设有活动轴29,且活动轴29通过轴承与净化箱4转动连接,活动轴29带动排风扇叶28进行转动,排风扇叶28将净化后的气体快速排出,有助于提高废气净化效率;第二传动杆31竖直设置并通过轴承与净化箱4转动连接,第一传动杆18与第二传动杆31传动连接,第一传动杆18带动第二传动杆31进行转动,第二传动杆31与活动轴29传动连接,第二传动杆31带动活动轴29进行转动;净化箱4上设有排风口30,且排风扇叶28的排风方向朝向排风口30,净化后的气体通过排风口30排出;

[0039] 第一传动杆18的两端分别安装有锥齿轮,输出轴10和第二传动杆31上分别安装有锥齿轮,第一传动杆18和输出轴10通过两对应的锥齿轮啮合连接,第一传动杆18和第二传动杆31通过两对应的锥齿轮啮合连接;第二传动杆31的顶端设有锥齿轮,活动轴29上对应设有锥齿轮,两对应的锥齿轮啮合连接。

[0040] 实施例二:

[0041] 本实施例与实施例1基本相同,优选地,净化箱4的顶部通过螺栓固定设置有安装座5,安装座5上通过电机座固定安装有第二电机23,第二电机23的输出端连接主动辊25,第二电机23用于驱动主动辊25,储液箱3内通过轴承转动设置从动辊26;滤布24穿过净化箱4并连接主动辊25和从动辊26,且滤布24位于排风扇叶28和输气管22之间,滤布24对进入净化箱4内的废气进行再次过滤,在主动辊25和从动辊26的作用下使滤布24进行运动,储液箱3内的溶液对滤布24进行清洗以将附着在滤布24上的污物除去,且经过溶液的清洗能够使滤布24保持湿润,保证了滤布24的过滤净化效果和净化效率。

[0042] 实施例三:

[0043] 本实施例与实施例1基本相同,优选地,除尘箱1内通过螺栓固定安装有连接座27,转动轴19竖直设置并通过轴承与连接座27转动连接;第一传动杆18的中部设有锥齿轮,转

动轴19的顶端对应设有锥齿轮,两锥齿轮啮合连接,第一传动杆18通过两锥齿轮带动转动轴19进行转动;集尘斗2的底部设有排尘管,排尘管用于排出粉尘,转动轴19向下延伸入排尘管中,螺旋输送叶片20设置在转动轴19上并位于排尘管和集尘斗2内,螺旋输送叶片20随转动轴19进行转动并将集尘斗2内的粉尘颗粒物输送出去,有助于提高使用效果。

[0044] 本发明还提出了一种用于环保设备的除尘净化器的使用方法,包括以下步骤:

[0045] S1、进气管21将废气输送入除尘箱1内;

[0046] S2、滤尘网7对废气进行初步过滤,过滤出的粉尘颗粒物落入集尘斗2内,初步过滤后的废气通过输气管22进入净化箱4内;

[0047] 在过滤过程中,第一电机9使输出轴10进行转动,输出轴10带动半齿轮11和第一传动杆18进行转动;

[0048] 半齿轮11带动齿条12进行运动,在齿条12和弹簧15的共同作用下使活动杆13进行横向往复运动,毛刷17随之进行横向往复运动并对滤尘网7进行刷扫,以去除附着在滤尘网7上的杂物;

[0049] 第一传动杆18带动转动轴19进行转动,螺旋输送叶片20随转动轴19进行转动并将集尘斗2内的粉尘颗粒物输送出去;

[0050] S3、滤布24对进入净化箱4内的废气进行再次过滤,第二电机23使主动辊25进行转动,在主动辊25和从动辊26的共同作用下使滤布24进行运动,储液箱3内的溶液对滤布24进行清洗并使其保持湿润;

[0051] S4、第一传动杆18带动第二传动杆31进行转动,第二传动杆31带动活动轴29进行转动,排风扇叶28随之进行转动,净化箱4内经过滤净化后的气体通过排风口30排出。

[0052] 本发明的工作原理:使用时,进气管21将废气输送入除尘箱1内,滤尘网7对废气进行初步过滤,过滤出的粉尘颗粒物落入集尘斗2内;滤尘过程中,第一电机9使输出轴10进行转动,输出轴10带动半齿轮11进行转动;半齿轮11带动齿条12进行运动,在齿条12和弹簧15的共同作用下使活动杆13进行横向往复运动,毛刷17随之进行横向往复运动并对滤尘网7进行刷扫,能够有效去除附着在滤尘网7上的杂物;输出轴10带动第一传动杆18进行转动,第一传动杆18带动转动轴19进行转动,螺旋输送叶片20随转动轴19进行转动并将集尘斗2内的粉尘颗粒物输送出去,能够及时排出内部的粉尘;

[0053] 初步过滤后的废气通过输气管22进入净化箱4内,滤布24对进入净化箱4内的废气进行再次过滤,第二电机23使主动辊25进行转动,在主动辊25和从动辊26的作用下使滤布24进行运动,储液箱3内的溶液对滤布24进行清洗以将附着在滤布24上的污物除去,且经过溶液的清洗能够使滤布24保持湿润,保证了滤布24的过滤净化效果和净化效率;输出轴10带动第一传动杆18进行转动,第一传动杆18带动第二传动杆31进行转动,第二传动杆31带动活动轴29进行转动,排风扇叶28随之进行转动,净化箱4内经过滤净化后的气体通过排风口30排出,有助于提高废气净化效率,使用效果较佳。

[0054] 以上内容仅仅是对本发明结构所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离发明的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本发明的保护范围。

[0055] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施

例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0056] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

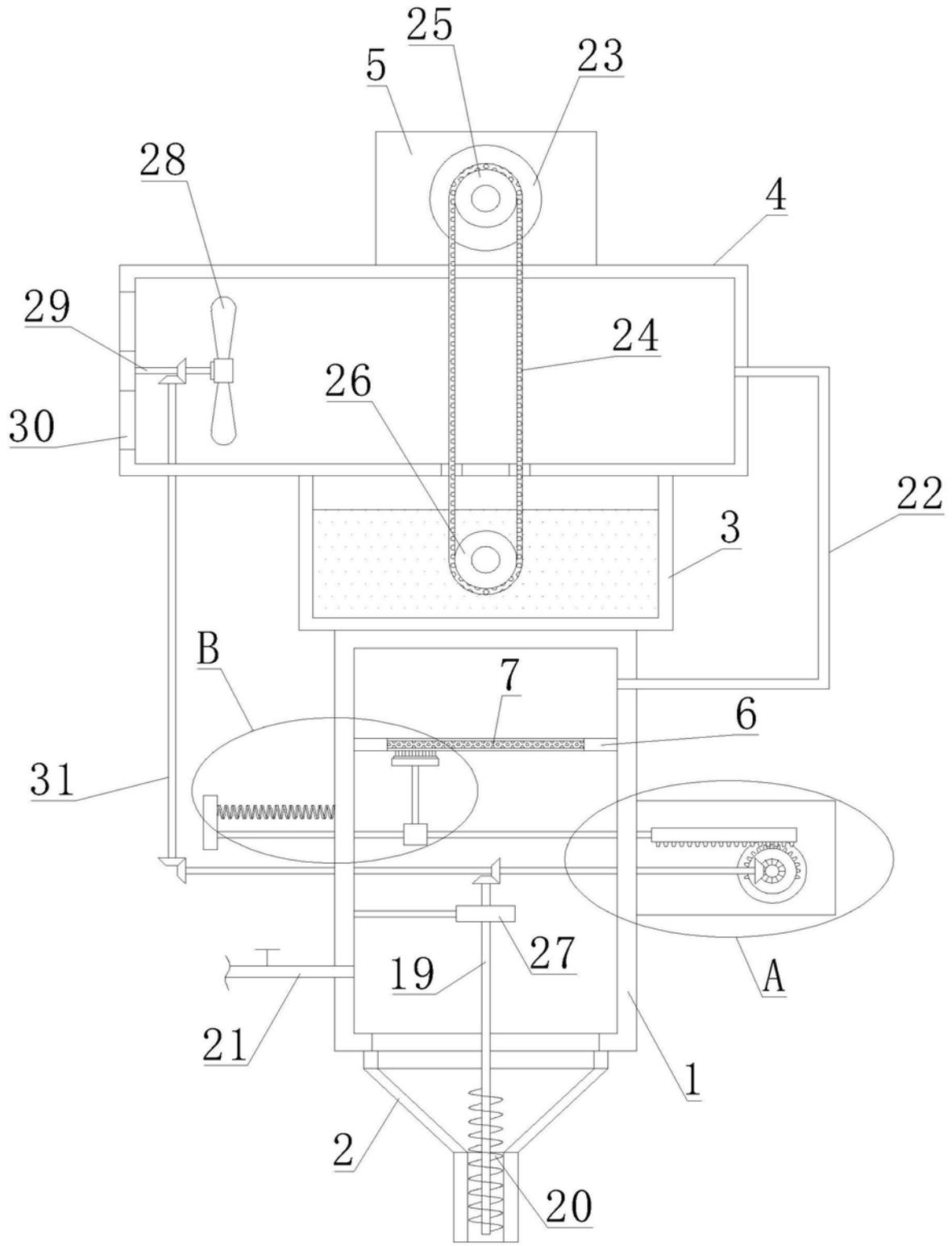


图1

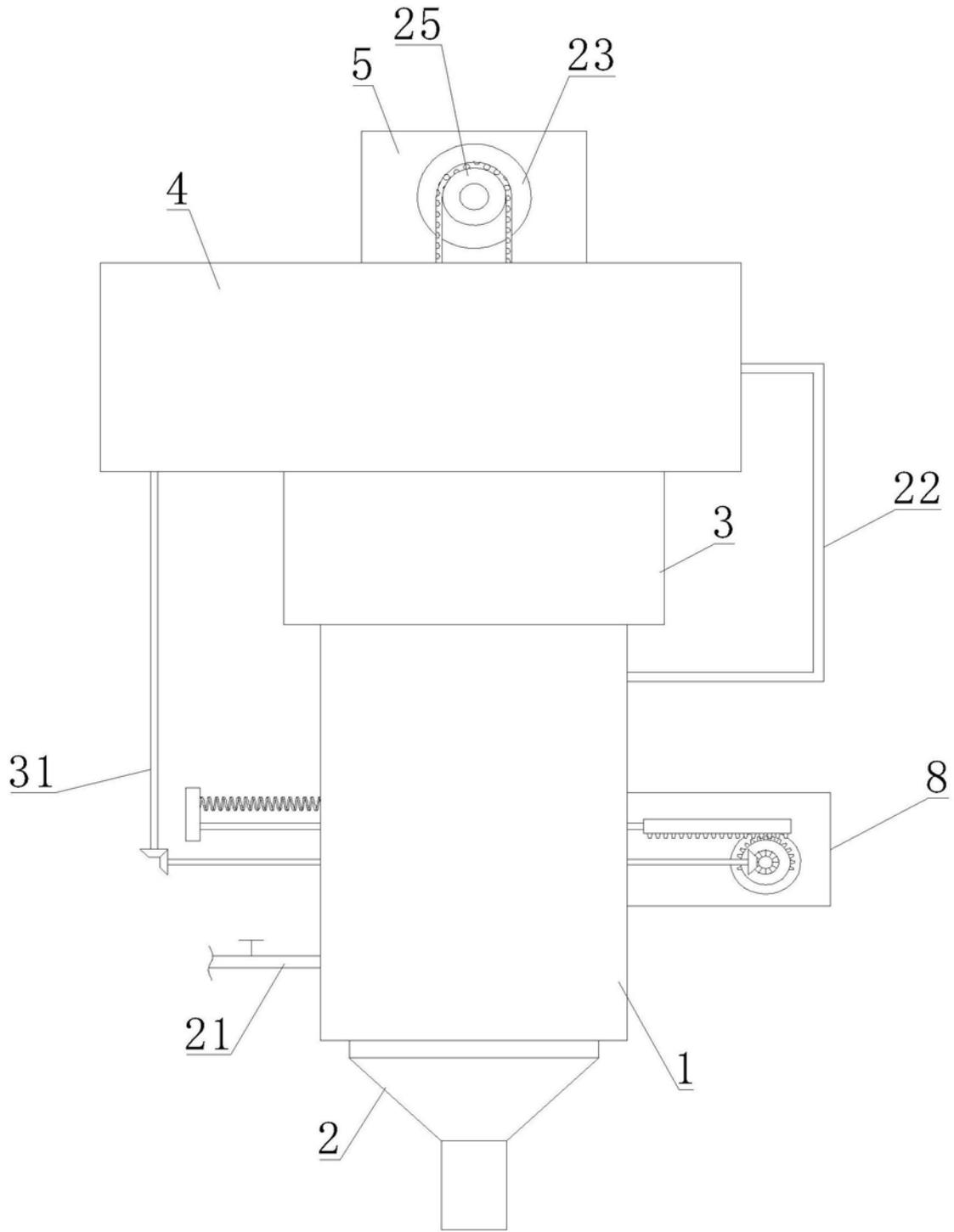


图2

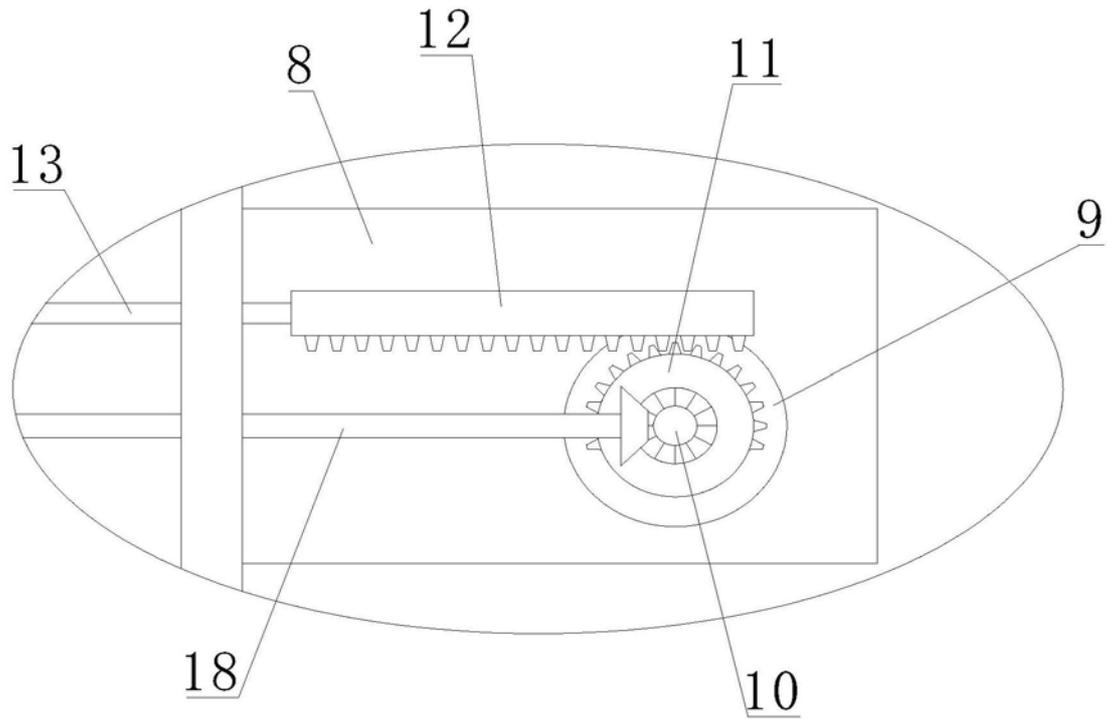


图3

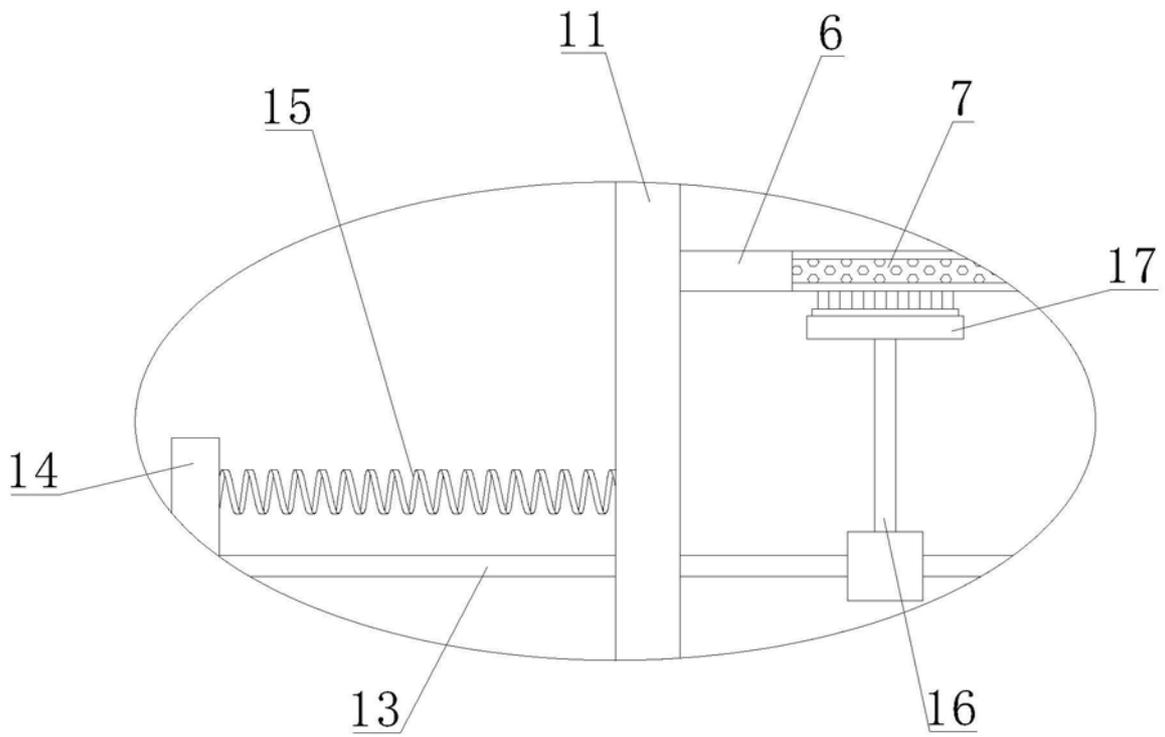


图4

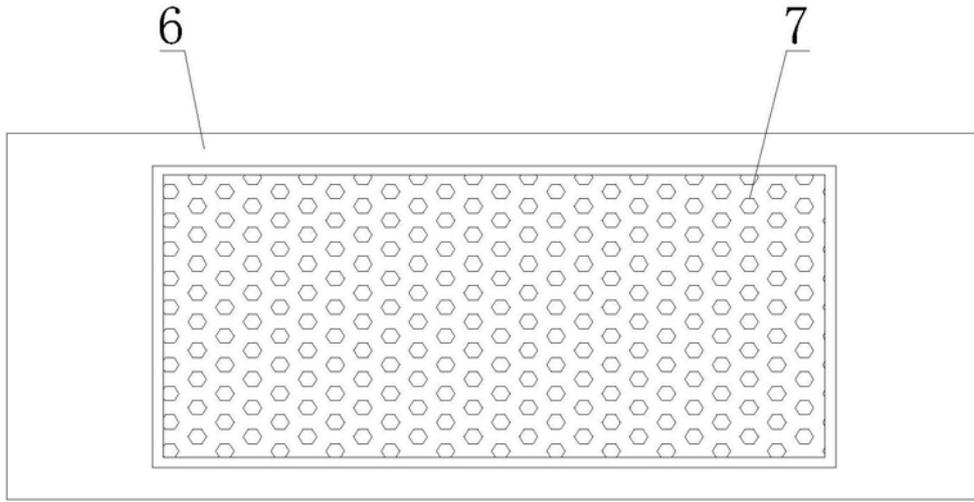


图5

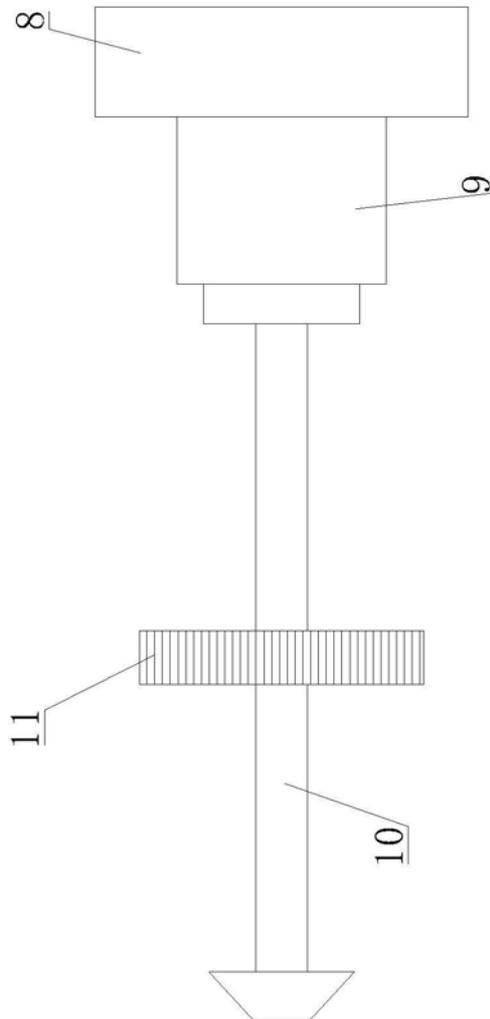


图6