



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109708116 A

(43)申请公布日 2019.05.03

(21)申请号 201910020427.0

(22)申请日 2019.01.09

(71)申请人 吴心德

地址 100043 北京市石景山区晋元庄路5号
北方工业大学

(72)发明人 吴心德 张同庆 邹成浩

(51)Int.Cl.

F23G 5/027(2006.01)

F23G 5/44(2006.01)

F23J 15/02(2006.01)

F23J 15/04(2006.01)

B01D 45/08(2006.01)

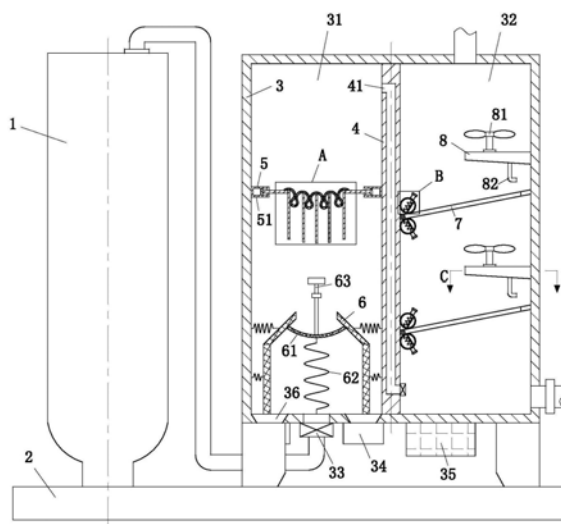
权利要求书1页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

一种环保垃圾热解装置

(57)摘要

本发明属于垃圾焚烧设备技术领域,具体的说是一种环保垃圾热解装置,包括焚烧炉、底板和废气处理箱;焚烧炉的顶端与废气处理箱的底端之间通过导气管连通;废气处理箱的内部固连隔板,且隔板将废气处理箱的内腔分隔成除尘腔和处理腔,废气处理箱的底板上对应除尘腔位置处设有两个锥形槽,废气处理箱内部的底板上位于两个锥形槽之间固连拉伸弹簧;导气管的一端与除尘腔连通,且除尘腔与导气管的连接位置处设有电磁阀;除尘腔内对应两个锥形槽位置处固连两个异型板,除尘腔内位于两个异型板之间还设有弧形弹性板;弧形弹性板的底部与拉伸弹簧固连;隔板内设有气道。本发明能够对废气进行多级除尘,且加速处理液流动,提高废气处理效率。



1. 一种环保垃圾热解装置,包括焚烧炉(1)、底板(2)和废气处理箱(3);所述底板(2)顶部的两端分别安装有焚烧炉(1)和废气处理箱(3),且焚烧炉(1)的顶端与废气处理箱(3)的底端之间通过导气管连通;其特征在于:所述废气处理箱(3)的内部固连隔板(4),且隔板(4)将废气处理箱(3)的内腔分隔成除尘腔(31)和处理腔(32),废气处理箱(3)的底板(2)上对应除尘腔(31)位置处设有两个锥形槽(36),废气处理箱(3)的底部设有两个灰室(34),其中,两个灰室(34)与两个锥形槽(36)一一对应连通,废气处理箱(3)内部的底板(2)上位于两个锥形槽(36)之间固连拉伸弹簧(62),废气处理箱(3)的外侧安装有控制器(35),废气处理箱(3)的顶部和底部对应处理腔(32)位置处分别设有排气口和排液口;所述导气管的一端与除尘腔(31)连通,且除尘腔(31)与导气管的连接位置处设有电磁阀(33);所述除尘腔(31)内对应两个锥形槽(36)位置处固连两个异型板(6),除尘腔(31)内位于两个异型板(6)之间还设有弧形弹性板(61),除尘腔(31)的顶部还设有除尘模块(5);所述弧形弹性板(61)的顶部固连滑杆(63),且滑杆(63)与除尘腔(31)的内壁滑动连接,弧形弹性板(61)的底部与拉伸弹簧(62)固连,弧形弹性板(61)用于除尘;所述异型板(6)用于使弧形弹性板(61)变形;所述隔板(4)内设有气道(41);所述气道(41)的底端设有单向排气阀,气道(41)用于将除尘腔(31)与处理腔(32)连通;所述控制器(35)用于控制电磁阀(33)的开启和关闭。

2. 根据权利要求1所述的一种环保垃圾热解装置,其特征在于:所述除尘模块(5)包括连接卡(51)、连接板(52)、波纹板(53)和除尘板(54);所述连接卡(51)的数量为二,两个连接卡(51)分别与废气处理箱(3)的内壁和隔板(4)的侧壁固连,两个连接卡(51)的内部均设有连接板(52),且两个连接板(52)之间固连波纹板(53);所述波纹板(53)的角缝位置处开设有气孔(531),波纹板(53)上折皱的内侧均固连除尘板(54);所述除尘板(54)用于去除废气中的灰尘。

3. 根据权利要求1所述的一种环保垃圾热解装置,其特征在于:所述处理腔(32)的内部设有两个转动板(7),处理腔(32)的内部对应两个转动板(7)的一端均固连导气板(8);所述转动板(7)的另一端与隔板(4)的侧壁铰接,且转动板(7)与隔板(4)的连接位置处设置有扭簧,转动板(7)用于搅动处理液。

4. 根据权利要求3所述的一种环保垃圾热解装置,其特征在于:所述导气板(8)的顶部转动连接有转动扇(81),导气板(8)内部设有齿轮(85),导气板(8)的内部滑动连接有矩形框(84),导气板(8)的内壁与矩形框(84)的一端之间固连挤压弹簧(83),导气板(8)的底部设有L型推板(82),导气板(8)的底面与废气处理箱(3)水平中线之间的夹角为3度;所述矩形框(84)布置在齿轮(85)的外侧,矩形框(84)一侧的内壁上固连多个卡齿,且卡齿与齿轮(85)啮合;所述转动扇(81)的底端与齿轮(85)固连,转动扇(81)用于搅动处理液;所述L型推板(82)的顶端与矩形框(84)的底部固连,L型推板(82)用于带动矩形框(84)移动。

5. 根据权利要求3所述的一种环保垃圾热解装置,其特征在于:所述转动板(7)的一端与隔板(4)的连接位置处设有两个挤压气囊(9),且两个挤压气囊(9)分别与转动板(7)的上下两侧固连,两个挤压气囊(9)均与隔板(4)固连;所述挤压气囊(9)上设有喷管,挤压气囊(9)用于加速处理液对流。

6. 根据权利要求5所述的一种环保垃圾热解装置,其特征在于:所述挤压气囊(9)的内部固连复位弹簧(91),挤压气囊(9)的内部设有齿板(92);所述齿板(92)与复位弹簧(91)的簧圈对应,齿板(92)用于使挤压气囊(9)振动。

一种环保垃圾热解装置

技术领域

[0001] 本发明属于垃圾焚烧设备技术领域，具体的说是一种环保垃圾热解装置。

背景技术

[0002] 垃圾焚烧即通过适当的热分解、燃烧、熔融等反应，使垃圾经过高温下的氧化进行减容，成为残渣或者熔融固体物质的过程。垃圾焚烧设施必须配有烟气处理设施，防止重金属、有机类污染物等再次排入环境介质中。回收垃圾焚烧产生的热量，可达到废物资源化的目的。垃圾焚烧是一种较古老的传统的处理垃圾的方法，由于垃圾用焚烧法处理后，减量化效果显著，节省用地，还可消灭各种病原体，将有毒有害物质转化为无害物，故垃圾焚烧法已成为城市垃圾处理的主要方法之一。

[0003] 现有技术中也出现了一些垃圾焚烧设备的技术方案，如申请号为201610235792X的一项中国专利公开了一种环保多能垃圾热解装置。为了克服现有垃圾热解烟气导引处理不理想，热空气获取、输送难等不足，本发明在所述焚烧室的外面设有烟气室、热气室，在所述烟气室安装了烘干机构、蒸发机构，在所述焚烧室与烟气室的隔壁设有连通焚烧室与烟气室的烟气通道，在所述烟气室的侧壁的下部设有导烟机构，该导烟机构与烟气处理机构连接，在所述烟气室设有除湿机构，所述输气管环绕烟气室通过隔壁的输气通道连通焚烧室。

[0004] 该技术方案用于垃圾热解处理，它能够更好地导引处理热解烟气，更好地供给热解所需的热空气，更好地处理垃圾水分，降低设备维护和垃圾热解成本，改善垃圾热解效果，提高垃圾热解效能，使垃圾热解能够持续稳定达标进行。但是，此类垃圾焚烧设备在进行垃圾焚烧处理时，未对焚烧产生的废气中的灰尘和有害气体进行处理，使得灰尘和有害气体扩散至空气中，危害人们的身体健康。

发明内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足，本发明提出的一种环保垃圾热解装置，能够对废气进行多级除尘，降低废气中的颗粒物含量，保护人们身体健康，且能够加速处理液流动，使得处理液与除尘后的废气充分混合，有效提高废气处理的效率。

[0006] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：本发明所述的一种环保垃圾热解装置，包括焚烧炉、底板和废气处理箱；所述底板顶部的两端分别安装有焚烧炉和废气处理箱，且焚烧炉的顶端与废气处理箱的底端之间通过导气管连通；所述废气处理箱的内部固连隔板，且隔板将废气处理箱的内腔分隔成除尘腔和处理腔，废气处理箱的底板上对应除尘腔位置处设有两个锥形槽，废气处理箱的底部设有两个灰室，其中，两个灰室与两个锥形槽一一对应连通，废气处理箱内部的底板上位于两个锥形槽之间固连拉伸弹簧，废气处理箱的外侧安装有控制器，废气处理箱的顶部和底部对应处理腔位置处分别设有排气口和排液口；所述导气管的一端与除尘腔连通，且除尘腔与导气管的连接位置处设有电磁阀；所述除尘腔内对应两个锥形槽位置处固连两个异型板，除尘腔内位于两个异型板之间还设有弧

形弹性板,除尘腔的顶部还设有除尘模块;所述弧形弹性板的顶部固连滑杆,且滑杆与除尘腔的内壁滑动连接,弧形弹性板的底部与拉伸弹簧固连,弧形弹性板用于除尘;所述异型板用于使弧形弹性板变形;所述隔板内设有气道;所述气道的底端设有单向排气阀,气道用于将除尘腔与处理腔连通;所述控制器用于控制电磁阀的开启和关闭。工作时,先向处理腔的内部加入适量的碱性处理液,将焚烧炉内产生的废气通过导气管通入废气处理箱的内部,通过控制器控制电磁阀,使电磁阀每隔一段时间关闭一次,当废气处理箱的内导入废气时,废气首先导入到除尘腔中,废气推动弧形弹性板上移,此时,废气中的大颗粒灰尘与弧形弹性板发生撞击掉落,再经锥形槽掉落至灰室的内部收集,当废气持续通入时,弧形弹性板继续上移,弧形弹性板由内凹型变形成外凸型,两个异型板与弧形弹性板之间留有缝隙,废气导入除尘腔的中部,电磁阀关闭时,拉伸弹簧拉动弧形弹性板下移,弧形弹性板的两端与两个异型板相接触,拉伸弹簧继续拉动弧形弹性板下移,弧形弹性板由外凸型变形成内凹型,从而将两个异型板之间的区域封闭,可在异型板与废气处理箱的内壁和隔板侧壁之间均设置一组连接弹簧,利用连接弹簧保持两个异型板不发生倾斜,从而便于弧形弹性板变形,且弧形弹性板变形时使异型板振动,再带动连接弹簧振动,避免两个异型板外侧的灰尘堵塞,导入除尘腔中部的废气再经除尘模块进行二次除尘,二次除尘后的废气通过气道进入处理腔中进行处理,最后经排气口排出,利用控制器控制电磁阀间歇关闭,从而使得弧形弹性板进行重复的变形,有利于弧形弹性板带动异型板振动,便于灰尘掉落至灰室中进行收集,有效提高灰尘的清除效率,便于一级除尘。

[0007] 优选的,所述除尘模块包括连接卡、连接板、波纹板和除尘板;所述连接卡的数量为二,两个连接卡分别与废气处理箱的内壁和隔板的侧壁固连,两个连接卡的内部均设有连接板,且两个连接板之间固连波纹板;所述波纹板的角缝位置处开设有气孔,波纹管上折皱的内侧均固连除尘板;所述除尘板用于去除废气中的灰尘。工作时,当废气带入除尘腔的顶部时,除尘腔中部的压强增大,波纹板受到废气的推力上移至恢复水平状态,两个连接板回收至连接卡的内部,波纹板恢复水平,气孔张开,废气通过气孔进入除尘腔的顶部,波纹板恢复水平时,除尘板摆动至倾斜位置,相邻的两个除尘板摆动的过程中将两个除尘板之间的废气中的颗粒物抖落,进而沿着锥形槽滑落至灰室中,当电磁阀关闭时,废气停止导入除尘腔的中部,波纹板的中部下移呈弧形,此时气孔关闭,除尘板重新恢复竖直状态,这样使得波纹板做重复的抖动,有效提高二级除尘的效率。

[0008] 优选的,所述处理腔的内部设有两个转动板,处理腔的内部对应两个转动板的一端均固连导气板;所述转动板的另一端与隔板的侧壁铰接,且转动板与隔板的连接位置处设置有扭簧,转动板用于搅动处理液。工作时,当除尘后的废气通过气道导入处理腔的底部时,废气对处理腔底部的转动板施加向上的推力,当推力大于扭簧的扭力时,转动板逆时针转动,废气导入处理腔的中部时,下方的转动板在扭簧的作用下顺时针转动,恢复原来位置,导入处理腔中部的废气,再次推动处理腔上方的转动板进行旋转,间歇通入的废气使得两个转动板做重复的顺时针转动和逆时针转动,利用转动板对处理腔中的处理液进行搅拌,加速处理液流动,使得处理液与废气混合充分。

[0009] 优选的,所述导气板的顶部转动连接有转动扇,导气板内部设有齿轮,导气板的内部滑动连接有矩形框,导气板的内壁与矩形框的一端之间固连挤压弹簧,导气板的底部设有L型推板,导气板的底面与废气处理箱水平中线之间的夹角为3度;所述矩形框布置在齿

轮的外侧,矩形框一侧的内壁上固连多个卡齿,且卡齿与齿轮啮合;所述转动扇的底端与齿轮固连,转动扇用于搅动处理液;所述L型推板的顶端与矩形框的底部固连,L型推板用于带动矩形框移动。工作时,当转动板逆时针转动时,废气导出,导出的废气上移至L型推板的内侧,推动L型推板在导气板的底部向左滑动,L型推板带动导气板内部的矩形框移动,矩形框带动齿轮旋转,转动扇随之旋转,当L型推板左移时,L型推板与导气板之间的缝隙逐渐加大,废气经缝隙排出,此时,挤压弹簧推动矩形框复位,从而通过齿轮带动转动扇反向旋转,进而加速处理液的流动,有效提高废气处理的效率。

[0010] 优选的,所述转动板的一端与隔板的连接位置处设有两个挤压气囊,且两个挤压气囊分别与转动板的上下两侧固连,两个挤压气囊均与隔板固连;所述挤压气囊上设有喷管,挤压气囊用于加速处理液对流。工作时,当转动板逆时针打开时,转动板顶部和底部的两个挤压气囊受到转动板作用,顶部挤压气囊受到挤压内腔缩小,内腔中的处理液经喷管向斜上方喷出,底部的挤压气囊受到拉伸内腔缩小,内腔中的处理液向斜下方喷出,从而加速处理液对流,当转动板顺时针转动时,挤压气囊恢复原状,挤压气囊吸水便于再次喷出,有效提高处理液与废气的混合效率,有利于提高废气处理的质量,减少二次处理的工作量。

[0011] 优选的,所述挤压气囊的内部固连复位弹簧,挤压气囊的内部设有齿板;所述齿板与复位弹簧的簧圈对应,齿板用于使挤压气囊振动。工作时,当挤压气囊受到挤压和拉伸时,挤压气囊内腔的体积变化,挤压气囊内部的复位弹簧进行重复的收缩和伸展,复位弹簧的簧圈与齿板发生碰撞,当挤压气囊恢复原状时,复位弹簧恢复原状,复位弹簧的簧圈再次与齿板发生碰撞,从而带动挤压气囊振动,加速废气与处理液之间的混合,有效提高处理效率。

[0012] 本发明的有益效果如下:

[0013] 1. 本发明,通过控制器控制废气间歇导入,使弧形弹性板做重复的变形,有效提高一级除尘的效率,且弧形弹性板带动异型板振动,从而加速异型板外侧的灰尘掉落,避免异型板外侧堵塞,便于灰尘掉落至灰室内部进行收集;通过波纹板与除尘板配合使用,有利于将废气中的灰尘进行二级除尘,有效降低废气中的颗粒物含量。

[0014] 2. 本发明,通过转动板做重复的顺时针转动和逆时针转动,从而对处理液进行搅动,使得处理液与废气混合充分,有效提高废气的处理效率;通过L型推板在废气的作用下移动,从而使得矩形框带动齿轮旋转,进而使得转动扇做正转与反转的交替旋转,有效提高处理液的流动速率,提高废气的处理效率。

[0015] 3. 本发明,通过转动板做重复的顺时针转动和逆时针转动,使转动板两侧的挤压气囊内部的处理液分别向斜上方和斜下方喷出,使得处理液加速对流,从而加速处理液流动,有利于处理液与废气混合充分;通过挤压气囊变形带动复位弹簧做重复的收缩和伸展,使得复位弹簧的簧圈与齿板之间发生碰撞,从而带动挤压气囊振动,加速废气与处理液之间的混合,有效提高工业废气的处理质量,避免二次处理,减少了工作量。

附图说明

[0016] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0017] 图1是本发明的主视图;

[0018] 图2是弧形弹性板工作时的示意图;

[0019] 图3是图1中A处局部放大示意图；

[0020] 图4是图1中B处局部放大示意图；

[0021] 图5是图1中C-C处剖面示意图；

[0022] 图中：焚烧炉1、底板2、废气处理箱3、除尘腔31、处理腔32、电磁阀33、灰室34、控制器35、锥形槽36、隔板4、气道41、除尘模块5、连接卡51、连接板52、波纹板53、气孔531、除尘板54、异型板6、弧形弹性板61、拉伸弹簧62、滑杆63、转动板7、导气板8、转动扇81、L型推板82、挤压弹簧83、矩形框84、齿轮85、挤压气囊9、复位弹簧91、齿板92。

具体实施方式

[0023] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0024] 如图1至图5所示，一种环保垃圾热解装置，包括焚烧炉1、底板2和废气处理箱3；所述底板2顶部的两端分别安装有焚烧炉1和废气处理箱3，且焚烧炉1的顶端与废气处理箱3的底端之间通过导气管连通；所述废气处理箱3的内部固连隔板4，且隔板4将废气处理箱3的内腔分隔成除尘腔31和处理腔32，废气处理箱3的底板2上对应除尘腔31位置处设有两个锥形槽36，废气处理箱3的底部设有两个灰室34，其中，两个灰室34与两个锥形槽36一一对应连通，废气处理箱3内部的底板2上位于两个锥形槽36之间固连拉伸弹簧62，废气处理箱3的外侧安装有控制器35，废气处理箱3的顶部和底部对应处理腔32位置处分别设有排气口和排液口；所述导气管的一端与除尘腔31连通，且除尘腔31与导气管的连接位置处设有电磁阀33；所述除尘腔31内对应两个锥形槽36位置处固连两个异型板6，除尘腔31内位于两个异型板6之间还设有弧形弹性板61，除尘腔31的顶部还设有除尘模块5；所述弧形弹性板61的顶部固连滑杆63，且滑杆63与除尘腔31的内壁滑动连接，弧形弹性板61的底部与拉伸弹簧62固连，弧形弹性板61用于除尘；所述异型板6用于使弧形弹性板61变形；所述隔板4内设有气道41；所述气道41的底端设有单向排气阀，气道41用于将除尘腔31与处理腔32连通；所述控制器35用于控制电磁阀33的开启和关闭。工作时，先向处理腔32的内部加入适量的碱性处理液，将焚烧炉1内产生的废气通过导气管通入废气处理箱3的内部，通过控制器35控制电磁阀33，使电磁阀33每隔一段时间关闭一次，当废气处理箱3的内导入废气时，废气首先导入到除尘腔31中，废气推动弧形弹性板61上移，此时，废气中的大颗粒灰尘与弧形弹性板61发生撞击掉落，再经锥形槽36掉落至灰室34的内部收集，当废气持续通入时，弧形弹性板61继续上移，弧形弹性板61由内凹型变形成外凸型，两个异型板6与弧形弹性板61之间留有缝隙，废气导入除尘腔31的中部，电磁阀33关闭时，拉伸弹簧62拉动弧形弹性板61下移，弧形弹性板61的两端与两个异型板6相接触，拉伸弹簧62继续拉动弧形弹性板61下移，弧形弹性板61由外凸型变形成内凹型，从而将两个异型板6之间的区域封闭，可在异型板6与废气处理箱3的内壁和隔板4侧壁之间均设置一组连接弹簧，利用连接弹簧保持两个异型板6不发生倾斜，从而便于弧形弹性板61变形，且弧形弹性板61变形时使异型板6振动，再带动连接弹簧振动，避免两个异型板6外侧的灰尘堵塞，导入除尘腔31中部的废气再经除尘模块5进行二次除尘，二次除尘后的废气通过气道41进入处理腔32中进行处理，最后经排气口排出，利用控制器35控制电磁阀33间歇关闭，从而使得弧形弹性板61进行重复的变形，有利于弧形弹性板61带动异型板6振动，便于灰尘掉落至灰室34中进行收集，有效提高灰尘的清除

效率,便于一级除尘。

[0025] 所述除尘模块5包括连接卡51、连接板52、波纹板53和除尘板54;所述连接卡51的数量为二,两个连接卡51分别与废气处理箱3的内壁和隔板4的侧壁固连,两个连接卡51的内部均设有连接板52,且两个连接板52之间固连波纹板53;所述波纹板53的角缝位置处开设有气孔531,波纹板53上折皱的内侧均固连除尘板54;所述除尘板54用于去除废气中的灰尘。工作时,当废气带入除尘腔31的顶部时,除尘腔31中部的压强增大,波纹板53受到废气的推力上升移至恢复水平状态,两个连接板52回收至连接卡51的内部,波纹板53恢复水平,气孔531张开,废气通过气孔531进入除尘腔31的顶部,波纹板53恢复水平时,除尘板54摆动至倾斜位置,相邻的两个除尘板54摆动的过程中将两个除尘板54之间的废气中的颗粒物抖落,进而沿着锥形槽36滑落至灰室34中,当电磁阀33关闭时,废气停止导入除尘腔31的中部,波纹板53的中部下移呈弧形,此时气孔531关闭,除尘板54重新恢复竖直状态,这样使得波纹板53做重复的抖动,有效提高二级除尘的效率。

[0026] 所述处理腔32的内部设有两个转动板7,处理腔32的内部对应两个转动板7的一端均固连导气板8;所述转动板7的另一端与隔板4的侧壁铰接,且转动板7与隔板4的连接位置处设置有扭簧,转动板7用于搅动处理液。工作时,当除尘后的废气通过气道41导入处理腔32的底部时,废气对处理腔32底部的转动板7施加向上的推力,当推力大于扭簧的扭力时,转动板7逆时针转动,废气导入处理腔32的中部时,下方的转动板7在扭簧的作用下顺时针转动,恢复原来位置,导入处理腔32中部的废气,再次推动处理腔32上方的转动板7进行旋转,间歇通入的废气使得两个转动板7做重复的顺时针转动和逆时针转动,利用转动板7对处理腔32中的处理液进行搅拌,加速处理液流动,使得处理液与废气混合充分。

[0027] 所述导气板8的顶部转动连接有转动扇81,导气板8内部设有齿轮85,导气板8的内部滑动连接有矩形框84,导气板8的内壁与矩形框84的一端之间固连挤压弹簧83,导气板8的底部设有L型推板82,导气板8的底面与废气处理箱3水平中线之间的夹角为3度;所述矩形框84布置在齿轮85的外侧,矩形框84一侧的内壁上固连多个卡齿,且卡齿与齿轮85啮合;所述转动扇81的底端与齿轮85固连,转动扇81用于搅动处理液;所述L型推板82的顶端与矩形框84的底部固连,L型推板82用于带动矩形框84移动。工作时,当转动板7逆时针转动时,废气导出,导出的废气上移至L型推板82的内侧,推动L型推板82在导气板8的底部向左滑动,L型推板82带动导气板8内部的矩形框84移动,矩形框84带动齿轮85旋转,转动扇81随之旋转,当L型推板82左移时,L型推板82与导气板8之间的缝隙逐渐加大,废气经缝隙排出,此时,挤压弹簧83推动矩形框84复位,从而通过齿轮85带动转动扇81反向旋转,进而加速处理液的流动,有效提高废气处理的效率。

[0028] 所述转动板7的一端与隔板4的连接位置处设有两个挤压气囊9,且两个挤压气囊9分别与转动板7的上下两侧固连,两个挤压气囊9均与隔板4固连;所述挤压气囊9上设有喷管,挤压气囊9用于加速处理液对流。工作时,当转动板7逆时针打开时,转动板7顶部和底部的两个挤压气囊9受到转动板7作用,顶部挤压气囊9受到挤压内腔缩小,内腔中的处理液经喷管向斜上方喷出,底部的挤压气囊9受到拉伸内腔缩小,内腔中的处理液向斜下方喷出,从而加速处理液对流,当转动板7顺时针转动时,挤压气囊9恢复原状,挤压气囊9吸水便于再次喷出,有效提高处理液与废气的混合效率,有利于提高废气处理的质量,减少二次处理的工作量。

[0029] 所述挤压气囊9的内部固连复位弹簧91,挤压气囊9的内部设有齿板92;所述齿板92与复位弹簧91的簧圈对应,齿板92用于使挤压气囊9振动。工作时,当挤压气囊9受到挤压和拉伸时,挤压气囊9内腔的体积变化,挤压气囊9内部的复位弹簧91进行重复的收缩和伸展,复位弹簧91的簧圈与齿板92发生碰撞,当挤压气囊9恢复原状时,复位弹簧91恢复原状,复位弹簧91的簧圈再次与齿板92发生碰撞,从而带动挤压气囊9振动,加速废气与处理液之间的混合,有效提高处理效率。

[0030] 工作时,先向处理腔32的内部加入适量的碱性处理液,将焚烧炉1内产生的废气通过导气管通入废气处理箱3的内部,通过控制器35控制电磁阀33,使电磁阀33每隔一段时间关闭一次,当废气处理箱3的内导入废气时,废气首先导入到除尘腔31中,废气推动弧形弹性板61上移,此时,废气中的大颗粒灰尘与弧形弹性板61发生撞击掉落,再经锥形槽36掉落至灰室34的内部收集,当废气持续通入时,弧形弹性板61继续上移,弧形弹性板61由内凹型变形成外凸型,两个异型板6与弧形弹性板61之间留有缝隙,废气导入除尘腔31的中部,电磁阀33关闭时,拉伸弹簧62拉动弧形弹性板61下移,弧形弹性板61的两端与两个异型板6相接触,拉伸弹簧62继续拉动弧形弹性板61下移,弧形弹性板61由外凸型变形成内凹型,从而将两个异型板6之间的区域封闭,可在异型板6与废气处理箱3的内壁和隔板4侧壁之间均设置一组连接弹簧,利用连接弹簧保持两个异型板6不发生倾斜,从而便于弧形弹性板61变形,且弧形弹性板61变形时使异型板6振动,再带动连接弹簧振动,避免两个异型板6外侧的灰尘堵塞,导入除尘腔31中部的废气再经除尘模块5进行二次除尘,二次除尘后的废气通过气道41进入处理腔32中进行处理,最后经排气口排出,利用控制器35控制电磁阀33间歇关闭,从而使得弧形弹性板61进行重复的变形,当废气带入除尘腔31的顶部时,除尘腔31中部的压强增大,波纹板53受到废气的推力上移至恢复水平状态,两个连接板52回收至连接卡51的内部,波纹板53恢复水平,气孔531张开,废气通过气孔531进入除尘腔31的顶部,波纹板53恢复水平时,除尘板54摆动至倾斜位置,相邻的两个除尘板54摆动的过程中将两个除尘板54之间的废气中的颗粒物抖落,进而沿着锥形槽36滑落至灰室34中,当电磁阀33关闭时,废气停止导入除尘腔31的中部,波纹板53的中部下移呈弧形,此时气孔531关闭,除尘板54重新恢复竖直状态,这样使得波纹板53做重复的抖动,当除尘后的废气通过气道41导入处理腔32的底部时,废气对处理腔32底部的转动板7施加向上的推力,当推力大于扭簧的扭力时,转动板7逆时针转动,废气导入处理腔32的中部时,下方的转动板7在扭簧的作用下顺时针转动,恢复原来位置,导入处理腔32中部的废气,再次推动处理腔32上方的转动板7进行旋转,间歇通入的废气使得两个转动板7做重复的顺时针转动和逆时针转动,利用转动板7对处理腔32中的处理液进行搅拌,当转动板7逆时针转动时,废气导出,导出的废气上移至L型推板82的内侧,推动L型推板82在导气板8的底部向左滑动,L型推板82带动导气板8内部的矩形框84移动,矩形框84带动齿轮85旋转,转动扇81随之旋转,当L型推板82左移时,L型推板82与导气板8之间的缝隙逐渐加大,废气经缝隙排出,此时,挤压弹簧83推动矩形框84复位,从而通过齿轮85带动转动扇81反向旋转,当转动板7逆时针打开时,转动板7顶部和底部的两个挤压气囊9受到转动板7作用,顶部挤压气囊9受到挤压内腔缩小,内腔中的处理液经喷管向斜上方喷出,底部的挤压气囊9受到拉伸内腔缩小,内腔中的处理液向斜下方喷出,从而加速处理液对流,当转动板7顺时针转动时,挤压气囊9恢复原状,挤压气囊9吸水便于再次喷出,当挤压气囊9受到挤压和拉伸时,挤压气囊9内腔的体积变化,挤压气囊9内部

的复位弹簧91进行重复的收缩和伸展,复位弹簧91的簧圈与齿板92发生碰撞,当挤压气囊9恢复原状时,复位弹簧91恢复原状,复位弹簧91的簧圈再次与齿板92发生碰撞,从而带动挤压气囊9振动,加速废气与处理液之间的混合。

[0031] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

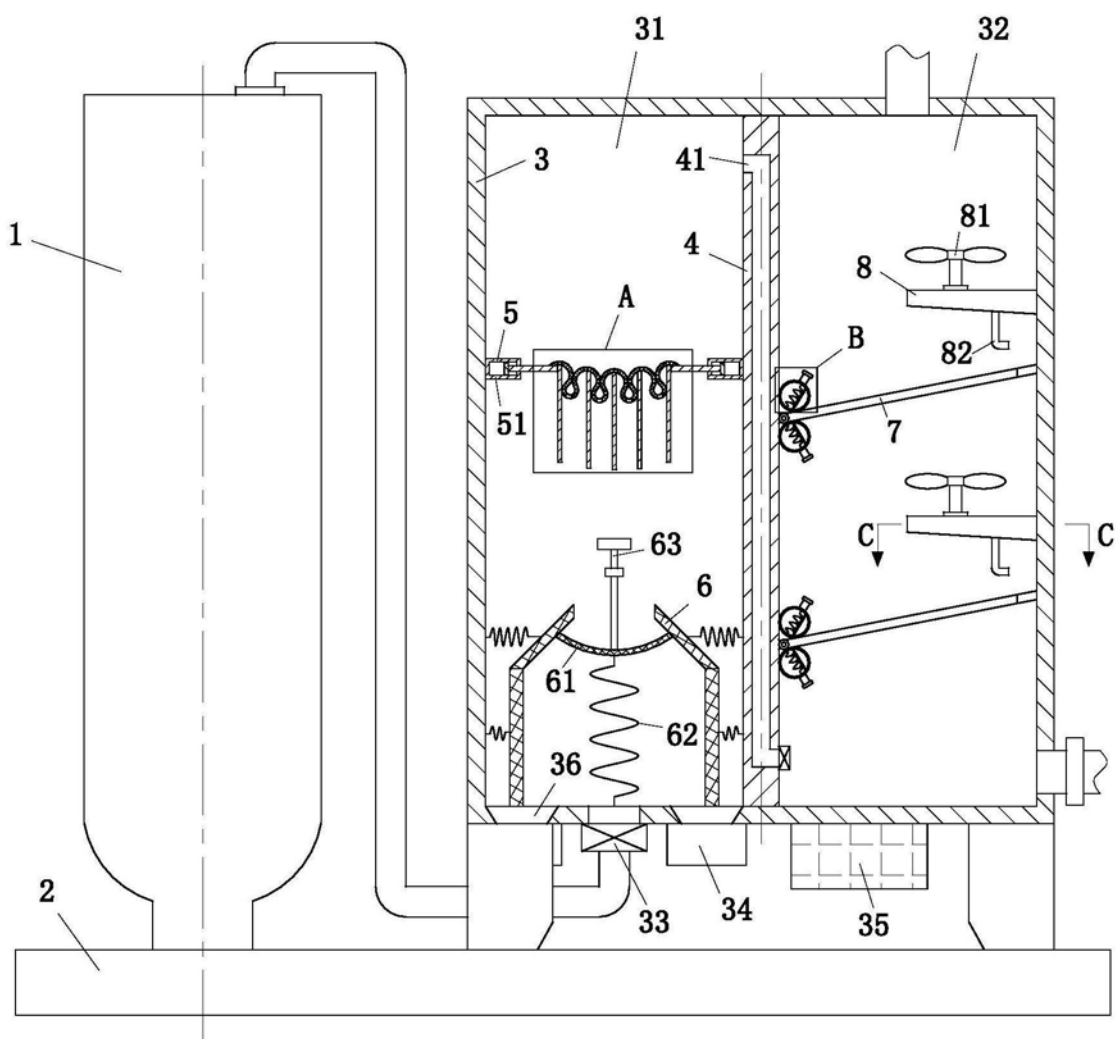


图1

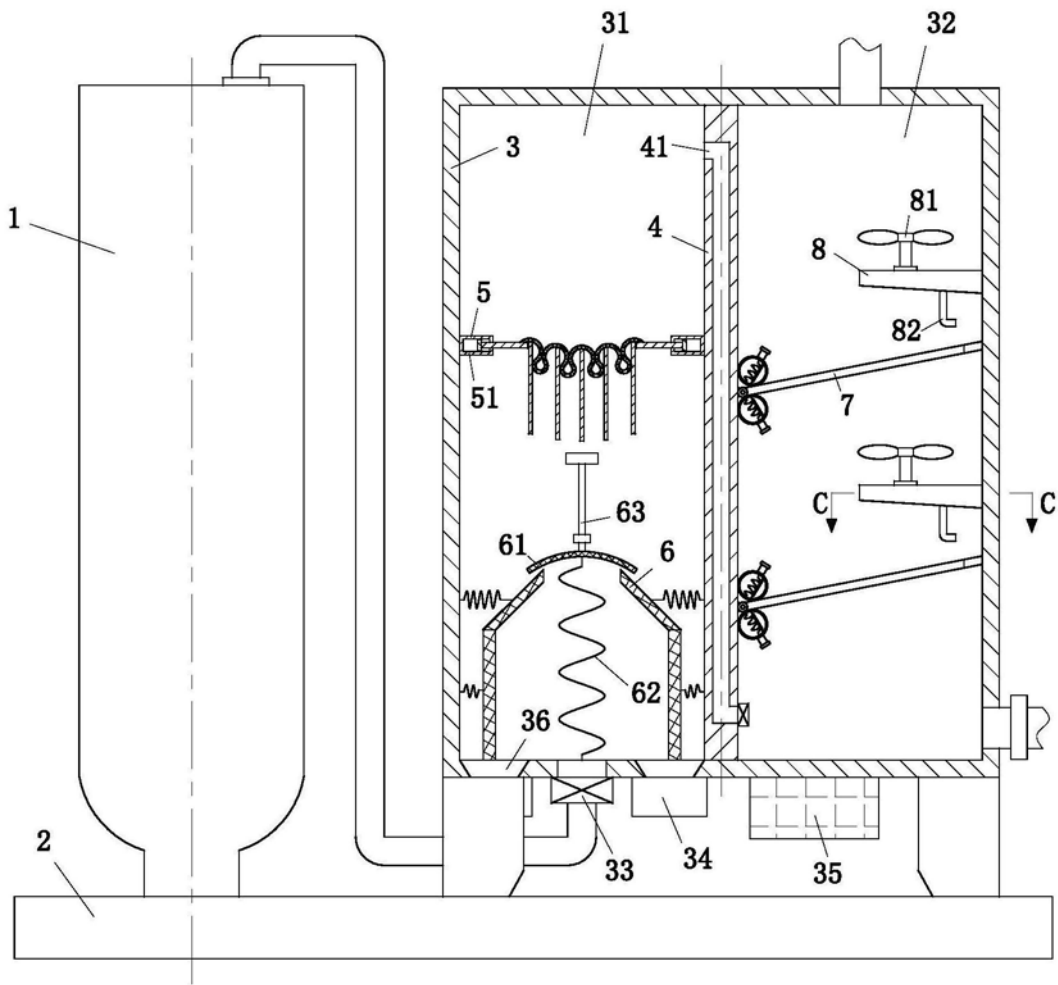


图2

A

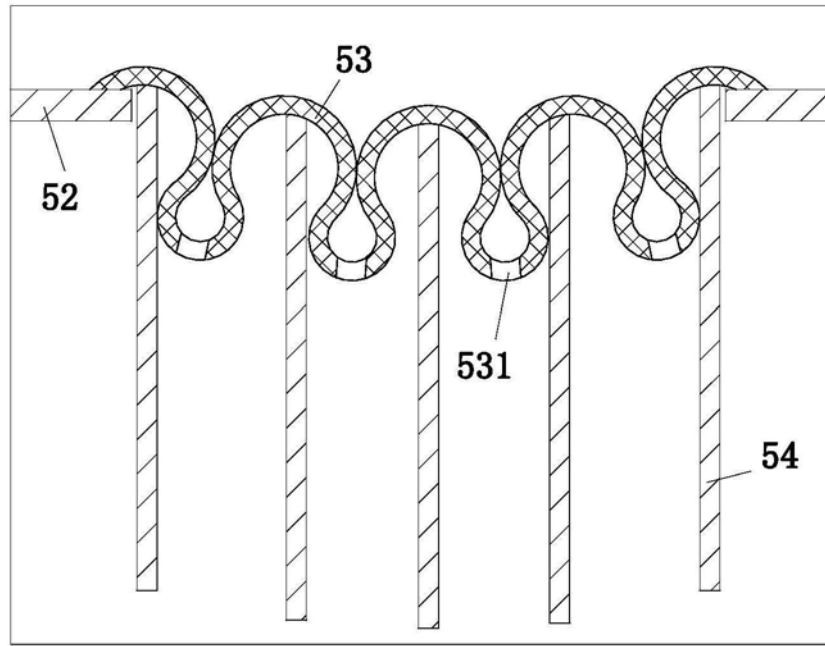


图3

B

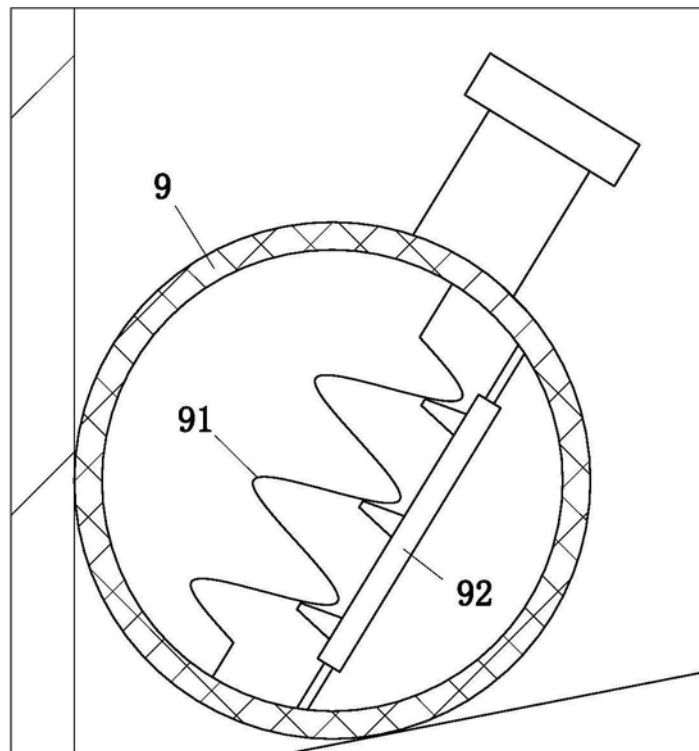


图4

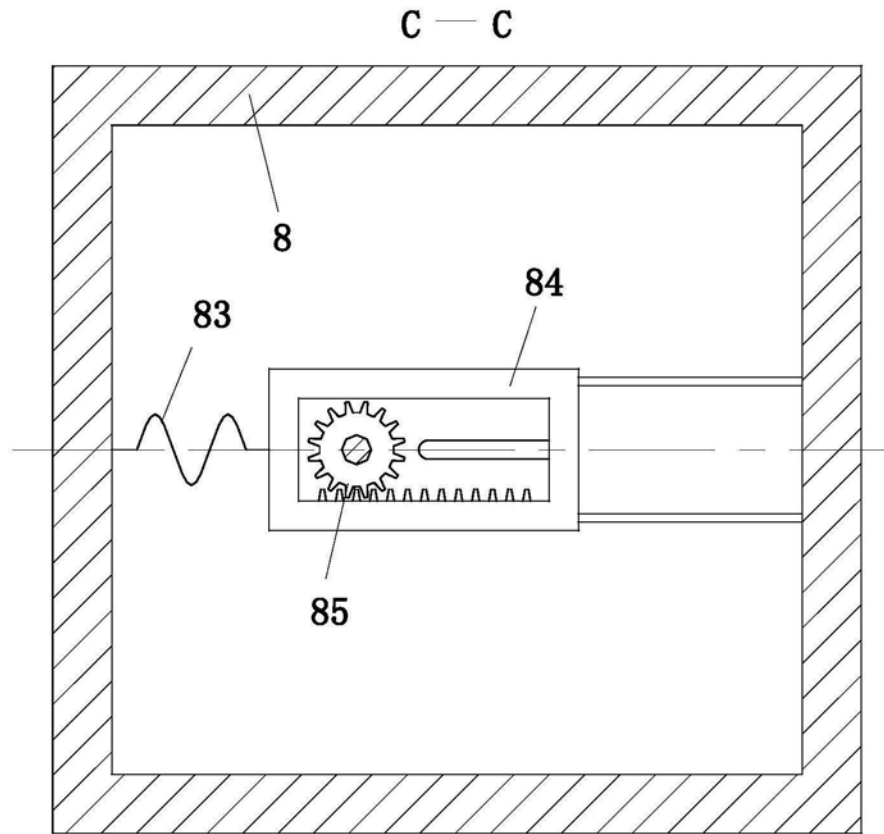


图5