



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114887479 A

(43) 申请公布日 2022. 08. 12

(21) 申请号 202210632819.4 *B01D 46/44* (2006.01)

(22) 申请日 2022.06.06 *B01D 46/48* (2006.01)

(71) 申请人 安徽绿能技术研究院有限公司 *B01D 46/76* (2022.01)

地址 230000 安徽省合肥市高新区香樟大道168号科技实业园D6/11栋 *F28D 21/00* (2006.01)

(72) 发明人 刘杰 刘龙龙 胡新婉

(74) 专利代理机构 合肥正则元起专利代理事务所(普通合伙) 34160

专利代理师 刘培越

(51) Int. Cl.

B01D 53/86 (2006.01)

B01D 53/44 (2006.01)

B01D 46/02 (2006.01)

B01D 46/04 (2006.01)

B01D 46/42 (2006.01)

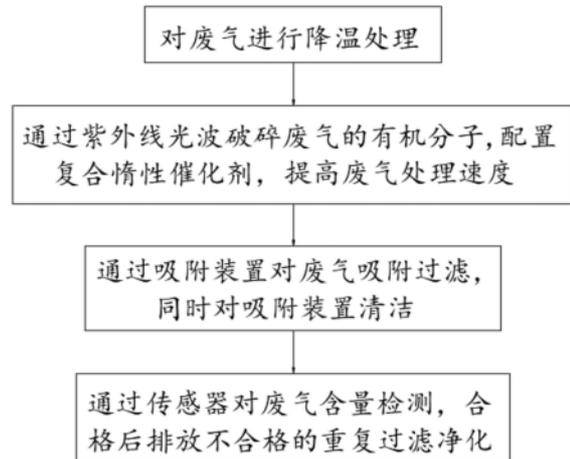
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种常见挥发性有机废气处理方法

(57) 摘要

本发明公开了一种常见挥发性有机废气处理方法,具体涉及废气处理技术领域,本发明由连接网布两端的对接套座与滤袋二和滤袋一上的安装座对接,两个对接套座旋转角度一致,避免连接网布出现褶皱现象,通过滤袋一和滤袋二的双重吸附过滤,更好的对废气中的尘屑吸附过滤,净化效果更好,由于滤袋一和滤袋二通过连接网布实现相通,初次净化后的废气到达滤袋二内,由滤袋二对初次过滤的气体进行再次过滤,除去气体中的微小杂质,通过振动电机对吸附箱的振动作用,使得附着在滤袋一和滤袋二表面的粉尘抖落掉下,更好的实现粉尘的出料,减少人工对粉尘的清理;通过螺旋降温管螺旋结构的设计,路径变长,降温效果更明显。



1. 一种常见挥发性有机废气处理方法,其特征在于:包括以下步骤:

步骤一、将有机废气通入到间接式换热箱(1)内降温处理;

步骤二、降温处理后的气体进入到光催化氧化箱(2)催化氧化处理;

步骤三、处理后的废气进入到吸附箱(3)中进行吸附净化,同时通过振动电机(23)的振动,使得附着在滤袋一(24)和滤袋二(25)表面的尘埃掉落,并由对应的出料斗一(8)和出料斗二(9)排出;

步骤四、通过废气传感器(37)检测出废气的含量,未达标的废气通过回流管(5)循环进入到吸附箱(3)中,达标后通过出气口(6)进入到管道后,由排放管(10)排出到外界环境中。

2. 根据权利要求1所述的一种常见挥发性有机废气处理方法,其特征在于,在步骤一中,废气由高温气体进口(12)进入,经过螺旋气管(17)后由高温气体出口(13)排出,其中螺旋气管(17)与螺旋降温管(18)贴合连接,并通过锁扣机构对螺旋气管(17)和螺旋降温管(18)固定。

3. 根据权利要求2所述的一种常见挥发性有机废气处理方法,其特征在于,在步骤一中,锁扣机构包括与螺旋气管(17)和螺旋降温管(18)表面贴合的锁扣块一(19)和锁扣块二(20),锁扣块一(19)与锁扣块二(20)转动贴合时,通过蝶形螺母(22)与螺栓(21)的螺纹转动,实现锁扣块一(19)与锁扣块二(20)的紧固连接。

4. 根据权利要求1所述的一种常见挥发性有机废气处理方法,其特征在于,在步骤二中,废气进入光催化氧化箱(2)中,光催化氧化箱(2)内设置有C波段紫外线灯。

5. 根据权利要求1所述的一种常见挥发性有机废气处理方法,其特征在于,在步骤三中,滤袋二(25)的孔径小于滤袋一(24)的孔径,通过连接网布(26)实现吸附室一内的滤袋一(24)以及吸附室二内滤袋二(25)的连接,废气通过进气口(11)并由吸附室一到达吸附室二内。

6. 根据权利要求5所述的一种常见挥发性有机废气处理方法,其特征在于,在步骤三中,滤袋一(24)以及滤袋二(25)通过其顶部的固定座分别与对应的吸附室一以及吸附室二的顶部安装,滤袋一(24)以及滤袋二(25)的底部与落料座(38)的顶面固定,将连接网布(26)上的两个对接套座(30)与滤袋一(24)和滤袋二(25)上的安装座(34)对接安装,实现连接网布(26)与滤袋一(24)以及滤袋二(25)的连通。

7. 根据权利要求5所述的一种常见挥发性有机废气处理方法,其特征在于,在步骤三中,废气中的残渣顺着吸附室一和吸附室二内的落料斜坡(29)落入到对应的出料斗一(8)和出料斗二(9)中,配合上振动电机(23)的振动,对吸附室一和吸附室二内粉尘的清理。

8. 根据权利要求1所述的一种常见挥发性有机废气处理方法,其特征在于,在步骤四中,通过废气传感器(37)检测吸附室二内的废气含量,达标后电磁阀一打开,洁净的气体由出气口(6)排出;不达标电磁阀二打开,气体由回流管(5)进入到吸附箱(3)中循环吸附净化。

一种常见挥发性有机废气处理方法

技术领域

[0001] 本发明涉及废气处理技术领域,具体为一种常见挥发性有机废气处理方法。

背景技术

[0002] 常见挥发性有机废气主要包括丙酮、甲苯、苯酚、二甲基苯胺、甲醛、正己烷、乙酸乙酯、乙醇等,在诸多产品或行业的制造生产中均有产生,一般都存在易燃易爆、有毒有害、不溶于水、溶于有机溶剂、处理难度大的特点。在有机废气处理时普遍采用的是有机废气活性炭吸附处理法、催化燃烧法、催化氧化法、酸碱中和法、等离子法等多种原理。

[0003] 公开号为CN103611418B的发明专利公开了有机废气的联合处理装置及处理方法,有机废气进入该装置后,经除油、光解氧化裂变和吸附过滤处理,最后从排气口出来的气体达到排放标准;但是在对废气进行吸附净化时,只能单次吸附过滤,不具有双重吸附过滤的功能和结构,使用效果上存在着一定的局限性。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供了一种常见挥发性有机废气处理方法,由连接网布两端的对接套座与滤袋二和滤袋一上的安装座对接,卡块与卡槽的孔位对准,对接套座套在安装座外部,当卡块到达卡槽与弧形卡腔的相通位置,旋转拨动对接套座,对接套座与安装座发生相对转动,卡块由卡槽滑入到弧形卡腔内,另一端的对接套座与安装座以同样的方式安装,两个对接套座旋转角度一致,避免连接网布出现褶皱现象,之后在在分隔板与连接网布连接处的两侧设置密封垫,保证密封效果,通过滤袋一和滤袋二的双重吸附过滤,更好的对废气中的尘屑吸附过滤,净化效果更好,废气中的尘屑首先经过滤袋一的过滤,吸附在滤袋一的外表面,由于滤袋一和滤袋二通过连接网布实现相通,初次净化后的废气到达滤袋二内,由滤袋二对初次过滤的气体进行再次过滤,除去气体中的微小杂质,以解决上述背景技术中提到的问题。

[0005] 本发明可以通过以下技术方案实现:一种常见挥发性有机废气处理方法,包括以下步骤:

[0006] 步骤一、将有机废气通入到间接式换热箱内降温处理;

[0007] 步骤二、降温处理后的气体进入到光催化氧化箱催化氧化处理,破坏废气中的分子结构;

[0008] 步骤三、处理后的废气进入到吸附箱中进行吸附净化,同时通过振动电机的振动,使得附着在滤袋一和滤袋二表面的尘埃掉落,并由对应的出料斗一和出料斗二排出;

[0009] 步骤四、通过废气传感器检测出废气的含量,未达标的废气通过回流管循环进入到吸附箱中,达标后通过出气口进入到管道后,由排放管排出到外界环境中。

[0010] 本发明的进一步技术改进在于:在步骤一中,废气由高温气体进口进入,经过螺旋气管后由高温气体出口排出,其中螺旋气管与螺旋降温管贴合连接,并通过锁扣机构对螺旋气管和螺旋降温管固定。

[0011] 本发明的进一步技术改进在于:在步骤一中,锁扣机构包括与螺旋气管和螺旋降温管表面贴合的锁扣块一和锁扣块二,锁扣块一与锁扣块二转动贴合时,通过蝶形螺母与螺栓的螺纹转动,实现锁扣块一与锁扣块二的紧固连接。

[0012] 本发明的进一步技术改进在于:在步骤二中,废气进入光催化氧化箱中,光催化氧化箱内设置有C波段紫外线灯。

[0013] 本发明的进一步技术改进在于:在步骤三中,滤袋二的孔径小于滤袋一的孔径,通过连接网布实现吸附室一内的滤袋一以及吸附室二内滤袋二的连接,废气通过进气口并由吸附室一到达吸附室二内。

[0014] 本发明的进一步技术改进在于:在步骤三中,滤袋一以及滤袋二通过其顶部的固定座分别与对应的吸附室一以及吸附室二的顶部安装,滤袋一以及滤袋二的底部与落料座的顶面固定,将连接网布上的两个对接套座与滤袋一和滤袋二上的安装座对接安装,实现连接网布与滤袋一以及滤袋二的连通。

[0015] 本发明的进一步技术改进在于:在步骤三中,废气中的残渣顺着吸附室一和吸附室二内的落料斜坡落入到对应的出料斗一和出料斗二中,配合上振动电机的振动,对吸附室一和吸附室二内粉尘的清理。

[0016] 本发明的进一步技术改进在于:在步骤四中,通过废气传感器检测吸附室二内的废气含量,达标后电磁阀一打开,洁净的气体由出气口排出;不达标电磁阀二打开,气体由回流管进入到吸附箱中循环吸附净化。

[0017] 本发明还提供了一种常见挥发性有机废气处理设备,包括用于对废气降温的间接式换热箱,所述间接式换热箱的一侧设置有光催化氧化箱,所述光催化氧化箱的一侧设置有吸附箱,所述吸附箱的一侧设置有排放管,所述排放管、吸附箱、光催化氧化箱以及间接式换热箱之间通过管道相连,所述吸附箱的内部设置有吸附室一和吸附室二,吸附室一和吸附室二的连通处设置有分隔板,吸附室一和吸附室二的内腔顶部分别安装有用于对废气吸附过滤的滤袋一和滤袋二。

[0018] 所述吸附箱的底部设置有出料斗一和出料斗二,所述吸附箱的前表面对应吸附室一和吸附室二处安装有密封板,且吸附箱的后表面安装有振动电机,吸附室一和吸附室二的内腔底部设置有落料斜坡,所述滤袋一和滤袋二的中轴线分别与出料斗一和出料斗二的中轴线处于同一竖直线上,所述滤袋二的孔径小于滤袋一的孔径。

[0019] 所述滤袋一和滤袋二的相邻面安装有安装座,每个所述安装座的内部均卡接有对接套座,两个所述对接套座之间安装有连接网布,所述安装座的外表面固定连接有卡块,且安装座的表面设有流通孔,所述对接套座的内部设置有与流通孔相通的垫环,且对接套座的内壁设有与卡块滑动配合的卡槽,所述对接套座的内腔设有与卡槽相通的弧形卡腔,所述卡块由卡槽卡入到弧形卡腔中。

[0020] 所述连接网布穿过分隔板上开设的缺口,并在分隔板与连接网布连接处的两侧设置密封垫,所述吸附箱的一端安装有进气口,且吸附箱的另一端安装有出气口。

[0021] 吸附室二内安装有废气传感器,所述吸附箱的顶面对应吸附室二的位置安装有连接口,所述连接口的表面嵌入有电磁阀二,且连接口的顶端连接有回流管,所述回流管的末端与进气口相连,所述出气口的表面安装有电磁阀一。

[0022] 所述间接式换热箱包括上壳体、下壳体以及左右两个与上壳体以及下壳体贴合安

装的封板,所述间接式换热箱的内部设置相互贴合的螺旋气管和螺旋降温管,所述螺旋气管的顶端一侧安装有高温气体进口,且螺旋气管的顶端另一侧安装有高温气体出口,所述高温气体进口与废气管道相连,所述螺旋气管的中部穿过下壳体的表面并设置有排污口,所述螺旋降温管的顶部一侧设置有进水口,且螺旋降温管远离进水口的底部一侧设置有出水口。

[0023] 所述螺旋降温管与螺旋气管的连接处设置有锁扣机构,锁扣机构包括与螺旋气管和螺旋降温管的表面贴合的锁扣块一以及锁扣块二,所述锁扣块二和锁扣块一的一端铰接,所述锁扣块二和锁扣块一的另一端安装有螺栓,所述螺栓的外表面螺纹连接有蝶形螺母。

[0024] 与现有技术相比,本发明具备以下有益效果:

[0025] 1、本发明中,由连接网布两端的对接套座与滤袋二和滤袋一上的安装座对接,卡块与卡槽的孔位对准,对接套座套在安装座外部,当卡块到达卡槽与弧形卡腔的相通位置,旋转拨动对接套座,对接套座与安装座发生相对转动,卡块由卡槽滑入到弧形卡腔内,另一端的对接套座与安装座以同样的方式安装,两个对接套座旋转角度一致,避免连接网布出现褶皱现象,之后在在分隔板与连接网布连接处的两侧设置密封垫,保证密封效果,通过滤袋一和滤袋二的双重吸附过滤,更好的对废气中的尘屑吸附过滤,净化效果更好,废气中的尘屑首先经过滤袋一的过滤,吸附在滤袋一的外表面,由于滤袋一和滤袋二通过连接网布实现相通,初次净化后的废气到达滤袋二内,由滤袋二对初次过滤的气体进行再次过滤,除去气体中的微小杂质,通过振动电机对吸附箱的振动作用,使得附着在滤袋一和滤袋二表面的粉尘抖落掉下,由于滤袋一和滤袋二的中轴线分别与出料斗一和出料斗二的中轴线处于同一竖直线上,更好的实现粉尘的出料,减少人工对粉尘的清理。

[0026] 2、本发明中,通过废气传感器检测吸附室二内的废气含量,达标后电磁阀一打开,洁净的气体由出气口排出;不达标电磁阀二打开,气体由回流管进入到吸附箱中循环吸附净化,净化效果更好;

[0027] 3、本发明中,冷凝水由进水口进入,之后进入到螺旋降温管中,螺旋降温管与螺旋气管相连,即螺旋气管产生的热量通过螺旋降温管转移至冷凝水中,通过螺旋式结构的设计,路径变长,降温效果更明显。

附图说明

[0028] 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。

[0029] 图1为本发明的工艺流程图;

[0030] 图2为本发明的立体结构示意图;

[0031] 图3为本发明间接式换热箱的结构示意图;

[0032] 图4为本发明锁扣块一与锁扣块二的结构连接示意图;

[0033] 图5为本发明吸附箱的俯视图;

[0034] 图6为本发明吸附箱的内部剖视图;

[0035] 图7为本发明安装座与对接套座的立体结构示意图。

[0036] 图中:1、间接式换热箱;2、光催化氧化箱;3、吸附箱;4、连接口;5、回流管;6、出气口;7、密封板;8、出料斗一;9、出料斗二;10、排放管;11、进气口;12、高温气体进口;13、高温

气体出口;14、排污口;15、进水口;16、出水口;17、螺旋气管;18、螺旋降温管;19、锁扣块一;20、锁扣块二;21、螺栓;22、蝶形螺母;23、振动电机;24、滤袋一;25、滤袋二;26、连接网布;27、分隔板;28、密封垫;29、落料斜坡;30、对接套座;31、垫环;32、卡槽;33、弧形卡腔;34、安装座;35、流通孔;36、卡块;37、废气传感器;38、落料座;39、流通腔道。

具体实施方式

[0037] 为更进一步阐述本发明为实现预定发明目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本发明的具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如下。

[0038] 请参阅图1-图7所示,本发明提供了一种常见挥发性有机废气处理方法,包括以下步骤:

[0039] 步骤一、将有机废气通入到间接式换热箱1内降温处理;

[0040] 步骤二、降温处理后的气体进入到光催化氧化箱2催化氧化处理,破坏废气中的分子结构;

[0041] 步骤三、处理后的废气进入到吸附箱3中进行吸附净化,同时通过振动电机23的振动,使得附着在滤袋一24和滤袋二25表面的尘埃掉落,并由对应的出料斗一8和出料斗二9排出;

[0042] 步骤四、通过废气传感器37检测出废气的含量,未达标的废气通过回流管5循环进入到吸附箱3中,达标后通过出气口6进入到管道后,由排放管10排出到外界环境中。

[0043] 在步骤一中,废气由高温气体进口12进入,经过螺旋气管17后由高温气体出口13排出,其中螺旋气管17与螺旋降温管18贴合连接,并通过锁扣机构对螺旋气管17和螺旋降温管18固定。

[0044] 在步骤一中,锁扣机构包括与螺旋气管17和螺旋降温管18表面贴合的锁扣块一19和锁扣块二20,锁扣块一19与锁扣块二20转动贴合时,通过蝶形螺母22与螺栓21的螺纹转动,实现锁扣块一19与锁扣块二20的紧固连接。

[0045] 在步骤二中,废气进入光催化氧化箱2中,光催化氧化箱2内设置有C波段紫外线灯,经过紫外线的C波波段破碎废气有机分子,打断其分子链。

[0046] 在步骤三中,滤袋二25的孔径小于滤袋一24的孔径,通过连接网布26实现吸附室一内的滤袋一24以及吸附室二内滤袋二25的连接,废气通过进气口11并由吸附室一到达吸附室二内。

[0047] 在步骤三中,滤袋一24以及滤袋二25通过其顶部的固定座分别与对应的吸附室一以及吸附室二的顶部安装,滤袋一24以及滤袋二25的底部与落料座38的顶面固定,将连接网布26上的两个对接套座30与滤袋一24和滤袋二25上的安装座34对接安装,实现连接网布26与滤袋一24以及滤袋二25的连通。

[0048] 在步骤三中,废气中的残渣顺着吸附室一和吸附室二内的落料斜坡29落入到对应的出料斗一8和出料斗二9中,配合上振动电机23的振动,对吸附室一和吸附室二内粉尘的清理。

[0049] 在步骤四中,通过废气传感器37检测吸附室二内的废气含量,达标后电磁阀一打开,洁净的气体由出气口6排出;不达标电磁阀二打开,气体由回流管5进入到吸附箱3中循环吸附净化。

[0050] 本发明还提供了一种常见挥发性有机废气处理设备,包括用于对废气降温的间接式换热箱1,间接式换热箱1的一侧设置有光催化氧化箱2,光催化氧化箱2的一侧设置有吸附箱3,吸附箱3的一侧设置有排放管10,排放管10、吸附箱3、光催化氧化箱2以及间接式换热箱1之间通过管道相连,吸附箱3的内部设置有吸附室一和吸附室二,吸附室一和吸附室二的连通处设置有分隔板27,吸附室一和吸附室二的内腔顶部分别安装有用于对废气吸附过滤的滤袋一24和滤袋二25。

[0051] 有机废气依次经过间接式换热箱1、光催化氧化箱2和吸附箱3处理,并由排放管10排放到外界环境中,其中光催化氧化箱2为本领域的成熟技术,本申请中不做过多描述。

[0052] 吸附箱3的底部设置有出料斗一8和出料斗二9,且吸附箱3的内腔底面设有两个分别与出料斗一8和出料斗二9相通的落料座38,滤袋一24和滤袋二25分别与落料座38的顶面固定,落料座38的外侧设有流通腔道39,两个流通腔道39分别与出料斗一8和出料斗二9相通,出料斗一8和出料斗二9的内部安装有阀门,阀门打开后,便于出料斗一8和出料斗二9内废料的排出,吸附箱3的前表面对应吸附室一和吸附室二处安装有密封板7,且吸附箱3的后表面安装有振动电机23,吸附室一和吸附室二的内腔底部设置有落料斜坡29,滤袋一24和滤袋二25的中轴线分别与出料斗一8和出料斗二9的中轴线处于同一竖直线上,滤袋二25的孔径小于滤袋一24的孔径。

[0053] 滤袋一24和滤袋二25的相邻面安装有安装座34,每个安装座34的外部均卡接有对接套座30,两个对接套座30之间安装有连接网布26,安装座34的外表面固定连接有两个卡块36,且安装座34的表面设有流通孔35,对接套座30的内部设置有与流通孔35相通的垫环31,且对接套座30的内壁设有与卡块36滑动配合的卡槽32,对接套座30的内腔设有与卡槽32相通的弧形卡腔33,卡块36由卡槽32卡入到弧形卡腔33中,弧形卡腔33设置有两个,且两个弧形卡腔33呈中心对称。

[0054] 连接网布26穿过分隔板27上开设的缺口,并在分隔板27与连接网布26连接处的两侧设置密封垫28。

[0055] 使用状态下,通过将滤袋一24和滤袋二25顶部的固定座分别与吸附室一和吸附室二安装,连接网布26、滤袋一24和滤袋二25,之后将连接网布26穿过分隔板27上开设的缺口,由连接网布26两端的对接套座30与滤袋二25和滤袋一24上的安装座34对接,对接安装时,将卡块36与卡槽32的孔位对准,并对对接套座30施加推力,卡块36与卡槽32发生滑动,对接套座30套在安装座34外部,当卡块36到达卡槽32与弧形卡腔33的相通位置,旋转拨动对接套座30,对接套座30与安装座34发生相对转动,卡块36由卡槽32滑入到弧形卡腔33内,另一端的对接套座30与安装座34以同样的方式安装,两个对接套座30旋转角度一致,避免连接网布26出现褶皱现象,之后在在分隔板27与连接网布26连接处的两侧设置密封垫28,保证密封效果,通过滤袋一24和滤袋二25的双重吸附过滤,更好的对废气中的尘屑吸附过滤,净化效果更好,废气中的尘屑首先经过滤袋一24的过滤,吸附在滤袋一24的外表面,由于滤袋一24和滤袋二25通过连接网布26实现相通,初次净化后的废气到达滤袋二25内,由滤袋二25对初次过滤的气体进行再次过滤,除去气体中的微小杂质,通过振动电机23对吸附箱3的振动作用,使得附着在滤袋一24和滤袋二25表面的粉尘抖落掉下,一部分粉尘通过落料座38到达出料斗一8和出料斗二9的内部,另一部分粉尘顺着落料斜坡29并由流通腔道39进入到对应的出料斗一8和出料斗二9内,由于滤袋一24和滤袋二25的中轴线分别与出料

斗一8和出料斗二9的中轴线处于同一竖直线上,更好的实现粉尘的出料,减少人工对粉尘的清理,降低操作步骤。

[0056] 吸附箱3的一端安装有进气口11,且吸附箱3的另一端安装有出气口6。

[0057] 吸附室二内安装有废气传感器37,吸附箱3的顶面对应吸附室二的位置安装有接口4,接口4的表面嵌入有电磁阀二,且接口4的顶端连接有回流管5,回流管5的末端与进气口11相连,出气口6的表面安装有电磁阀一。

[0058] 废气传感器37为MP503空气质量传感器,当环境空气中有被检测气体存在时空气质量传感器电导率发生变化,该气体的浓度越高,空气质量传感器的电导率就越高,将电导率的变化转换为与气体浓度对应的输出信号,通过废气传感器37检测吸附室二内的废气含量,达标后电磁阀一打开,洁净的气体由出气口6排出;不达标电磁阀二打开,气体由回流管5进入到吸附箱3中循环吸附净化。

[0059] 间接式换热箱1包括上壳体、下壳体以及左右两个与上壳体以及下壳体贴合安装的封板,间接式换热箱1的内部设置相互贴合的螺旋气管17和螺旋降温管18,螺旋气管17的顶端一侧安装有高温气体进口12,且螺旋气管17的顶端另一侧安装有高温气体出口13,高温气体进口12与废气管道相连,螺旋气管17的中部穿过下壳体的表面并设置有排污口14,螺旋降温管18的顶部一侧设置有进水口15,且螺旋降温管18远离进水口15的底部一侧设置有出水口16。

[0060] 废气首先经过间接式换热箱1的降温处理,使得废气温度保持在80度附近,降低废气分子间的运动,在对废气换热的过程中,废气进气管道与高温气体进口12相连通,并由高温气体出口13排出,冷凝水由进水口15进入,之后进入到螺旋降温管18中,螺旋降温管18与螺旋气管17相连,即螺旋气管17产生的热量通过螺旋降温管18转移至冷凝水中,通过螺旋式结构的设计,路径变长,降温效果更明显。

[0061] 降温后的废气到达光催化氧化箱2中,废气分子先经过特经过紫外线的C波段破碎废气有机分子,打断其分子链;通过分解空气中的氧和水,得到浓度臭氧,臭氧进一步吸收能量,形成氧化性能更的自由羟基,氧化废气分子,配置复合惰性催化剂,提高废气处理的速度,从而达到对废气进行净化的目的,其中复合惰性催化剂采用NZP系列有机废气净化催化剂,为光催化氧化过程中常用的催化剂,属于本领域的常见手段。

[0062] 螺旋降温管18与螺旋气管17的连接处设置有锁扣机构,锁扣机构包括与螺旋气管17和螺旋降温管18的表面贴合的锁扣块一19以及锁扣块二20,锁扣块二20和锁扣块一19的一端铰接,锁扣块二20和锁扣块一19的另一端安装有螺栓21,螺栓21的外表面螺纹连接有蝶形螺母22。

[0063] 间接式换热箱1内的螺旋降温管18与螺旋气管17通过锁扣块一19与锁扣块二20的配合使用,实现螺旋降温管18与螺旋气管17的贴合固定,保证热量的传递效果。

[0064] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,虽然本发明已以较佳实施例揭示如上,然而并非用以限定本发明,任何本领域技术人员,在不脱离本发明技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围。

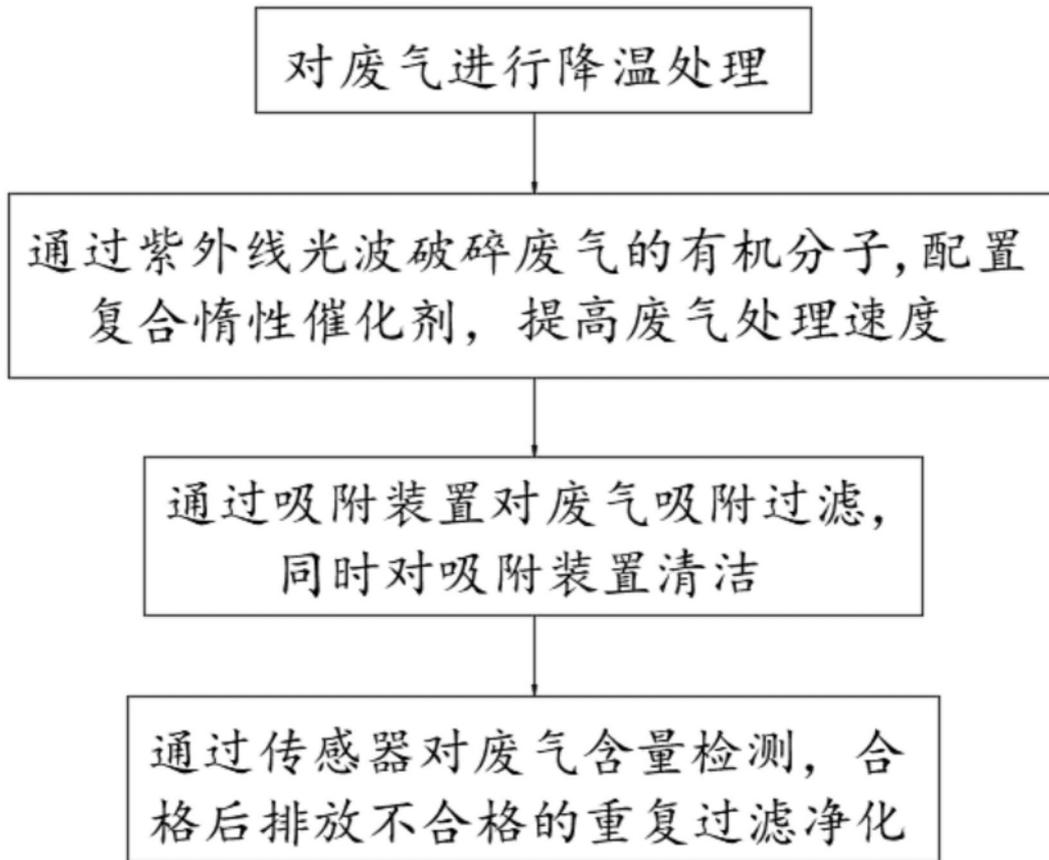


图1

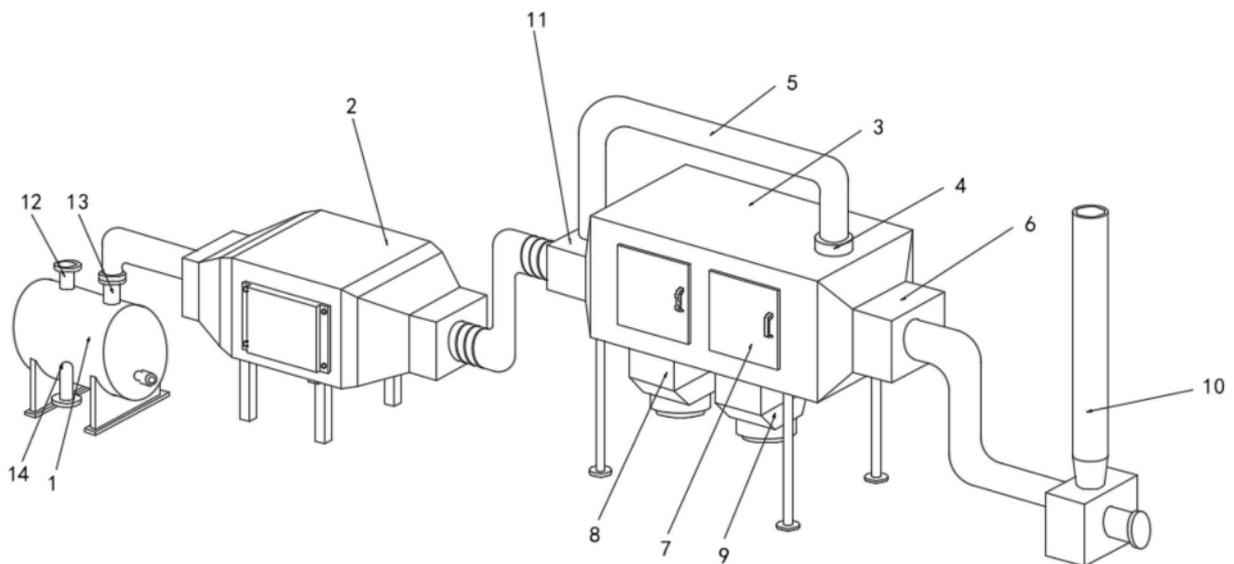


图2

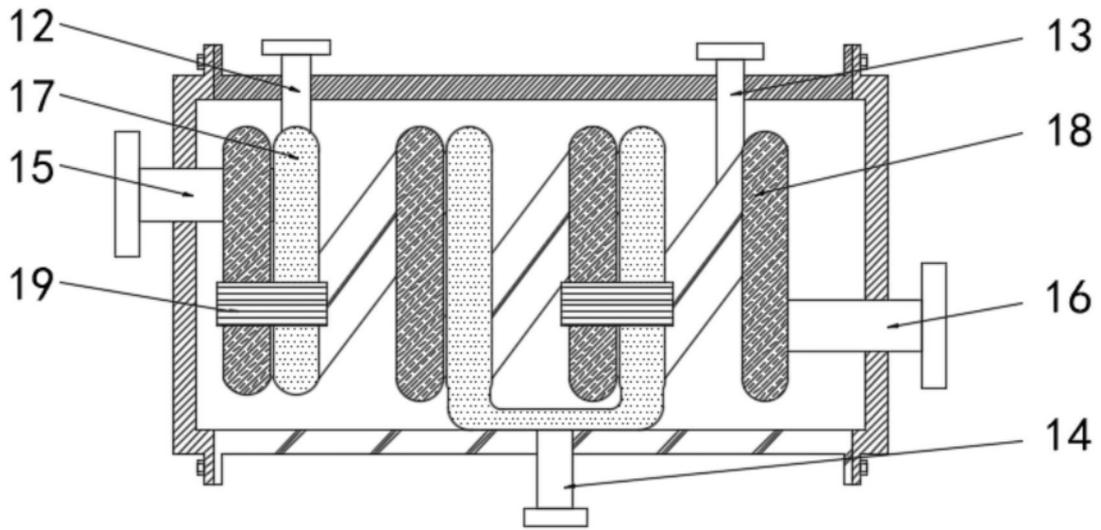


图3

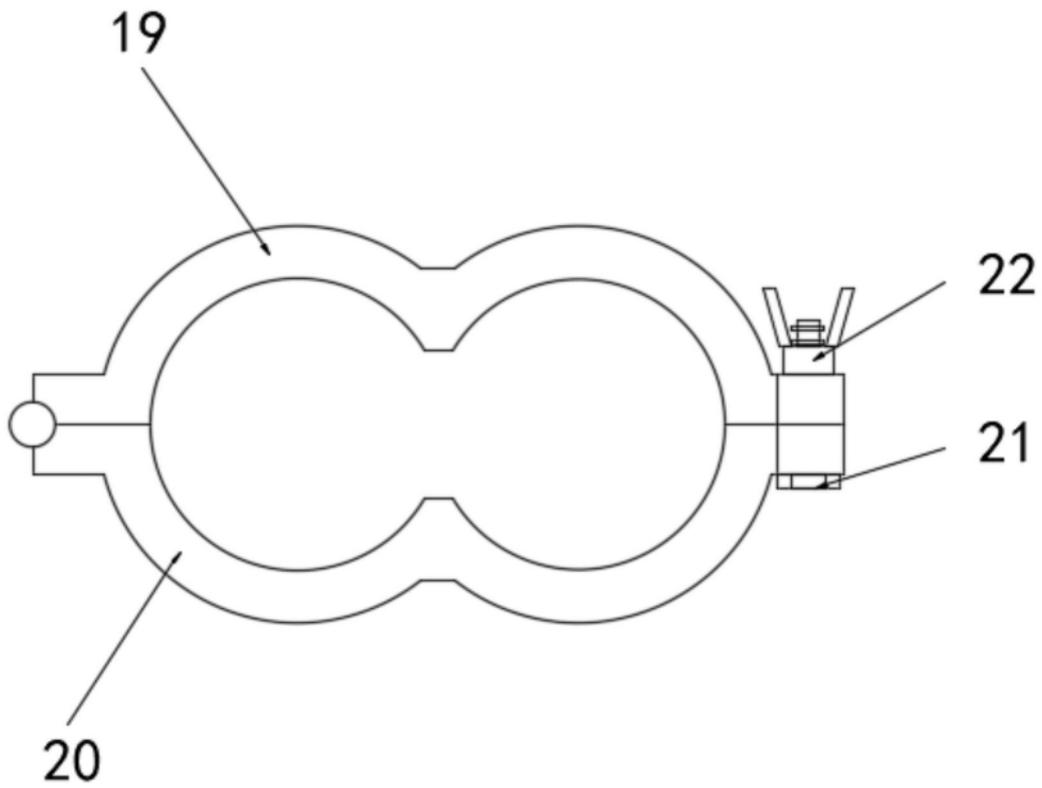


图4

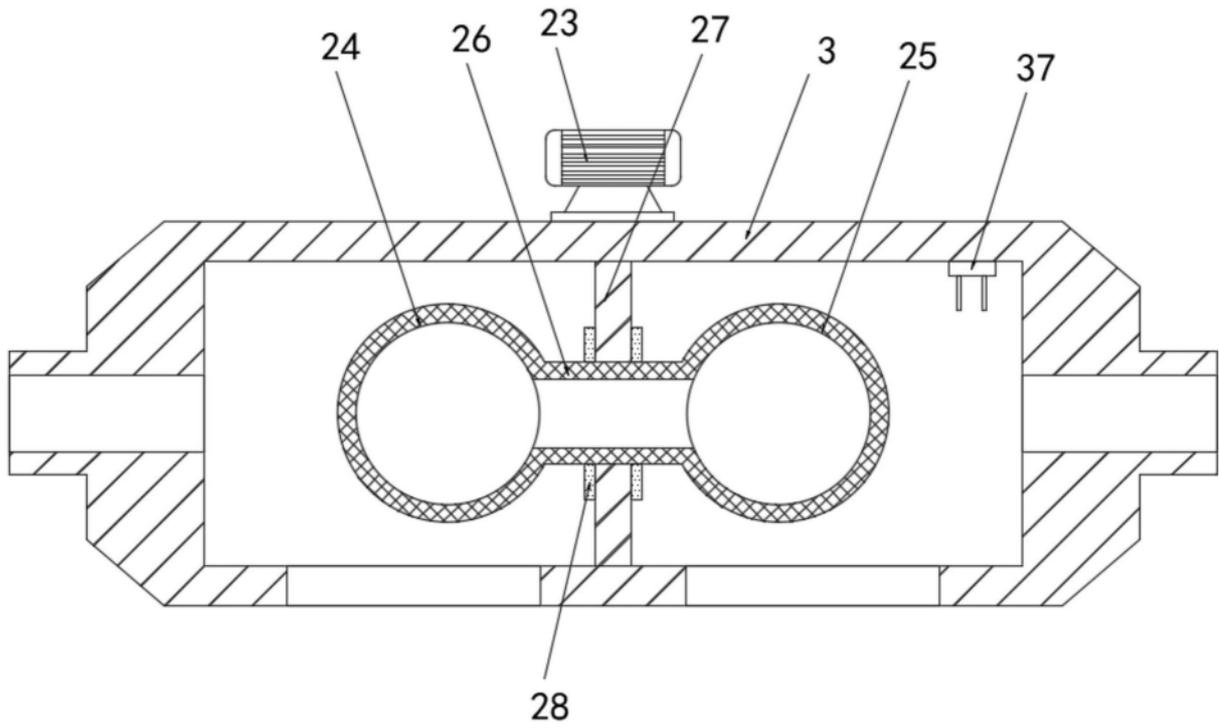


图5

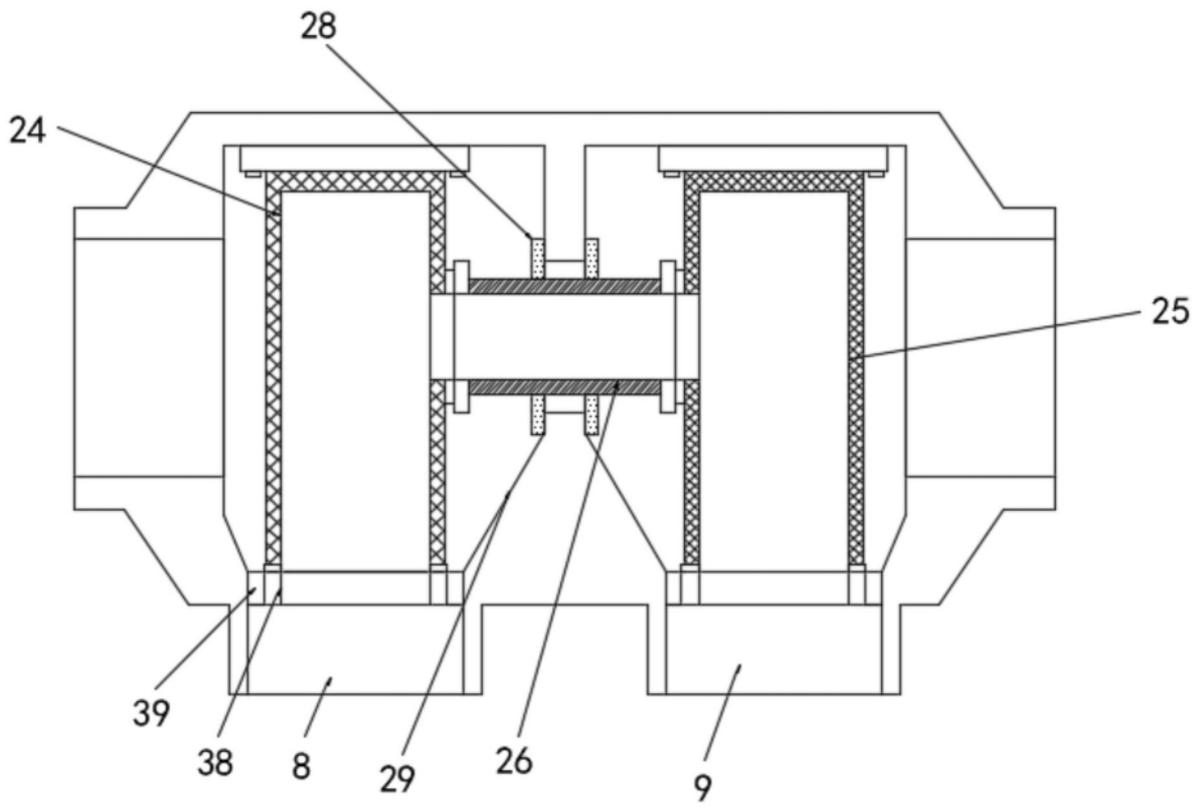


图6

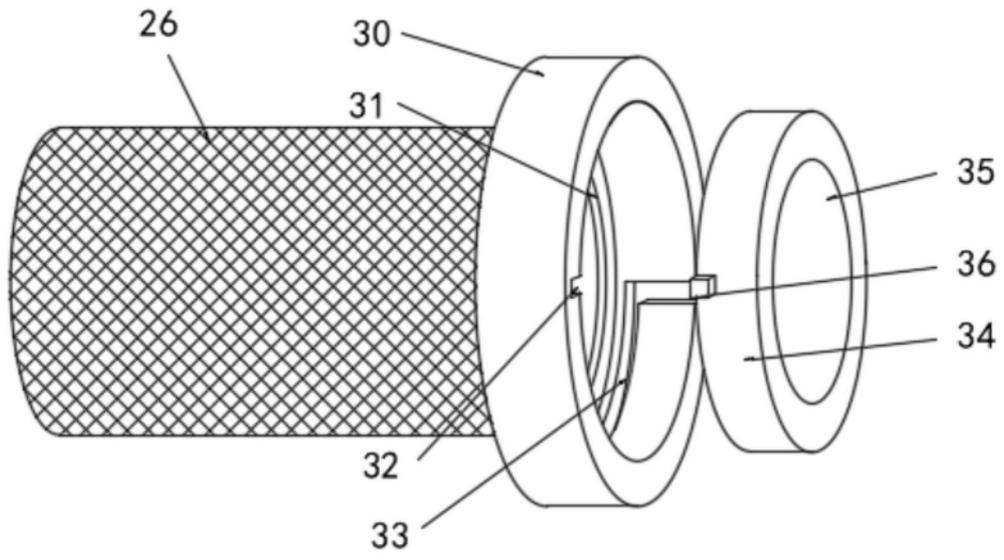


图7