



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206056363 U

(45)授权公告日 2017.03.29

(21)申请号 201620986732.7

(22)申请日 2016.08.31

(73)专利权人 汕头市远东轻化装备有限公司
地址 515022 广东省汕头市龙湖区新溪镇
远东工业园

(72)发明人 温佳彬 郑锐彬 孙兆麟 张帆

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102
代理人 邱奕才 周郑奇

(51) Int. Cl.
F28D 20/00(2006.01)
F27D 17/00(2006.01)
F28C 3/06(2006.01)

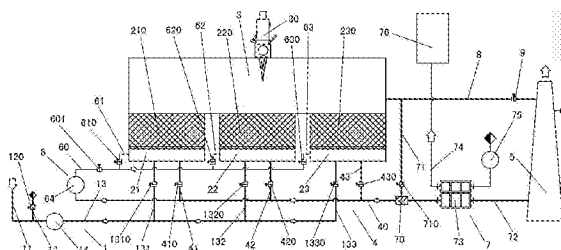
权利要求书2页 说明书8页 附图2页

(54)实用新型名称

一种蓄热式有机废气处理装置

(57)摘要

一种蓄热式有机废气处理装置,包括进气机构、三个蓄热室、氧化室、排气机构和吹扫风机机构;进气机构包括有机废气进气管、空气进气管、进气总管、三根进气支管和主风机;有机废气进气管和空气进气管分别与进气总管连通;进气总管通过进气支管与蓄热室连通,进气支管上设有进气切换阀;主风机设在进气总管上;氧化室分别与三个蓄热室连通;排气机构包括排气总管、三根排气支管,排气总管通过排气支管与蓄热室连通,排气支管上设有排气切换阀;吹扫风机机构包括吹扫风总管、三根吹扫风支管和吹扫风机;吹扫风总管与排气总管连通,吹扫风总管通过吹扫风支管与蓄热室连通,吹扫风总管和吹扫风支管上分别设有切换阀;吹扫风机设在吹扫风总管上。



CN 206056363 U

1. 一种蓄热式有机废气处理装置,其特征在于:包括进气机构、第一蓄热室、第二蓄热室、第三蓄热室、氧化室、排气机构、烟囱和吹扫风机构;

上述进气机构包括有机废气进气管、空气进气管、进气总管、第一进气支管、第二进气支管、第三进气支管和主风机;

上述有机废气进气管和空气进气管分别与进气总管连通,上述空气进气管上设有空气比例阀;

上述进气总管通过第一进气支管与第一蓄热室连通,上述第一进气支管上设有第一进气切换阀;

上述进气总管通过第二进气支管与第二蓄热室连通,上述第二进气支管上设有第二进气切换阀;

上述进气总管通过第三进气支管与第三蓄热室连通,上述第三进气支管上设有第三进气切换阀;

上述主风机设在进气总管的进气端部上;

上述第一蓄热室内设有第一蓄热体,上述第二蓄热室内设有第二蓄热体,上述第三蓄热室内设有第三蓄热体;

上述氧化室分别与第一蓄热室、第二蓄热室和第三蓄热室连通,上述氧化室内设有燃烧器;

上述排气机构包括排气总管、第一排气支管、第二排气支管和第三排气支管;

上述排气总管通过第一排气支管与第一蓄热室连通,上述第一排气支管上设有第一排气切换阀;

上述排气总管通过第二排气支管与第二蓄热室连通,上述第二排气支管上设有第二排气切换阀;

上述排气总管通过第三排气支管与第三蓄热室连通,上述第三排气支管上设有第三排气切换阀;

上述排气总管与烟囱连通;

上述吹扫风机构包括吹扫风总管、第一吹扫风支管、第二吹扫风支管、第三吹扫风支管和吹扫风机;

上述吹扫风总管与排气总管连通,上述吹扫风总管上设有吹扫风切换阀;

上述吹扫风总管通过第一吹扫风支管与第一蓄热室连通,上述第一吹扫风支管上设有第一吹扫风切换阀;

上述吹扫风总管通过第二吹扫风支管与第二蓄热室连通,上述第二吹扫风支管上设有第二吹扫风切换阀;

上述吹扫风总管通过第三吹扫风支管与第三蓄热室连通,上述第三吹扫风支管上设有第三吹扫风切换阀;

上述吹扫风机设在吹扫风总管的进气端部上。

2. 根据权利要求1所述的蓄热式有机废气处理装置,其特征在于:所述第一蓄热体、第二蓄热体和第三蓄热体均为蜂窝陶瓷蓄热体。

3. 根据权利要求1所述的蓄热式有机废气处理装置,其特征在于:所述排气总管上设有一个尾气余热回收机构;

上述尾气余热回收机构包括热风混合器、氧化室排气管、尾气输出管、超导换热器、热交换气体输送管和循环风机；

上述热风混合器安装在排气总管的排气口上；

上述氧化室排气管的进气端与氧化室连通，上述氧化室排气管的出气端与热风混合器连通；上述氧化室排气管上设有热气比例阀；

上述尾气输出管的进气端与热风混合器连通，上述尾气输出管的出气端与烟囱连通；

上述超导换热器安装在尾气输出管上；

上述热交换气体输送管安装在超导换热器上，上述热交换气体输送管通过超导换热器与尾气输出管热交换配合；

上述循环风机安装在热交换气体输送管上。

4. 根据权利要求1所述的蓄热式有机废气处理装置，其特征在于：所述氧化室排气管与烟囱之间连通有一根安全排气管，上述安全排气管上设有安全阀。

一种蓄热式有机废气处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种有机废气处理装置,更加具体地说,本实用新型涉及一种蓄热式有机废气处理装置。

背景技术

[0002] 目前,有机废气的处理普遍采用蓄热式有机废气处理装置。现有的蓄热式有机废气处理装置一般包括第一蓄热室、第二蓄热室和一个氧化室,上述第一蓄热室和第二蓄热室分别与氧化室连通。

[0003] 处理有机废气时,首先,将有机废气和空气混合,从而形成混合气体;

[0004] 然后,混合气体流经第一蓄热室,第一蓄热室内具有一定温度的第一蓄热体对经过的混合气体进行预热;

[0005] 预热后的混合气体在高温的氧化室内发生氧化反应,从而使有机废气中的挥发性有机物VOC(碳氢化合物)分解成二氧化碳和水,并形成热气,从而实现有机废气的净化处理;

[0006] 有机废气在高温氧化室内分解产生的热气再流经第二蓄热室,第二蓄热室内的第二蓄热体吸收经过热气的热量,从而使热量的回收再利用,热量回收后的热气再从烟囱中排放到空气中。

[0007] 当第二蓄热室内的第二蓄热体具有一定的温度时,切换混合气体的流动方向,使混合气体依次流经第二蓄热室、氧化室、第一蓄热室,这样,第二蓄热室内的第二蓄热体对经过的混合气体进行预热;第一蓄热室内的第一蓄热体吸收经过热气的热量;当第一蓄热室内的第一蓄热体具有一定的温度时,再次切换混合气体的流动方向,使混合气体依次流经第一蓄热室、氧化室、第二蓄热室,如此循环进行。

[0008] 如上所述,通过切换混合气体的流动方向,使第一蓄热室和第二蓄热室在“进气—排气”上交替使用:当第一蓄热室进气时,第二蓄热室排气;第一蓄热室内的第一蓄热体放热,第二蓄热室内的第二蓄热体蓄热。当第二蓄热室进气时,第一蓄热室排气;第二蓄热室内的第二蓄热体放热,第一蓄热室内的第一蓄热体蓄热。这样,第一蓄热室中的第一蓄热体和第二蓄热室中的第二蓄热体交替地经历“蓄热—放热”程序,从而实现有机废气的连续净化处理。

[0009] 但是,由于第一蓄热室和第二蓄热室在“进气—排气”上交替使用,也就是说,刚刚作为进气用的第一蓄热室,当混合气体切换流动方向时,第一蓄热室就作为排气用,因此,作为进气用的第一蓄热室内一般会残留有有机废气,当第一蓄热室作为排气用时,残留的有机废气便会排出到空气中;同理,作为进气用的第二蓄热室内一般会残留有有机废气,当第二蓄热室作为排气用时,残留的有机废气便会排出到空气中;因此,现有蓄热式有机废气处理装置的净化率不高,其净化率最高为97%,这已经不能满足现行《大气污染物综合排放标准》的要求。

[0010] 另外,现有的蓄热式有机废气处理装置一般采用热风—导热油换热器进行热能回

收,当回收的热能再利用时,还需要再次进行热油—热风转换,所以,热能的损失较大,并且,热风—导热油换热器经常是处于高温的工作环境下,所以,热风—导热油换热器一般只能选择普通列管式换热器,而普通列管式换热器的换热效率只有70%左右,其综合换热效率不到60%。

实用新型内容

[0011] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种净化率高的蓄热式有机废气处理装置。为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案如下:

[0012] 一种蓄热式有机废气处理装置,其特征在于:包括进气机构、第一蓄热室、第二蓄热室、第三蓄热室、氧化室、排气机构、烟囱和吹扫风机构;

[0013] 上述进气机构包括有机废气进气管、空气进气管、进气总管、第一进气支管、第二进气支管、第三进气支管和主风机;

[0014] 上述有机废气进气管和空气进气管分别与进气总管连通,上述空气进气管上设有空气比例阀;

[0015] 上述进气总管通过第一进气支管与第一蓄热室连通,上述第一进气支管上设有第一进气切换阀;

[0016] 上述进气总管通过第二进气支管与第二蓄热室连通,上述第二进气支管上设有第二进气切换阀;

[0017] 上述进气总管通过第三进气支管与第三蓄热室连通,上述第三进气支管上设有第三进气切换阀;

[0018] 上述主风机设在进气总管的进气端部上;

[0019] 上述第一蓄热室内设有第一蓄热体,上述第二蓄热室内设有第二蓄热体,上述第三蓄热室内设有第三蓄热体;

[0020] 上述氧化室分别与第一蓄热室、第二蓄热室和第三蓄热室连通,上述氧化室内设有燃烧器;

[0021] 上述排气机构包括排气总管、第一排气支管、第二排气支管和第三排气支管;

[0022] 上述排气总管通过第一排气支管与第一蓄热室连通,上述第一排气支管上设有第一排气切换阀;

[0023] 上述排气总管通过第二排气支管与第二蓄热室连通,上述第二排气支管上设有第二排气切换阀;

[0024] 上述排气总管通过第三排气支管与第三蓄热室连通,上述第三排气支管上设有第三排气切换阀;

[0025] 上述排气总管与烟囱连通;

[0026] 上述吹扫风机构包括吹扫风总管、第一吹扫风支管、第二吹扫风支管、第三吹扫风支管和吹扫风机;

[0027] 上述吹扫风总管与排气总管连通,上述吹扫风总管上设有吹扫风切换阀;

[0028] 上述吹扫风总管通过第一吹扫风支管与第一蓄热室连通,上述第一吹扫风支管上设有第一吹扫风切换阀;

[0029] 上述吹扫风总管通过第二吹扫风支管与第二蓄热室连通,上述第二吹扫风支管上

设有第二吹扫风切换阀；

[0030] 上述吹扫风总管通过第三吹扫风支管与第三蓄热室连通,上述第三吹扫风支管上设有第三吹扫风切换阀；

[0031] 上述吹扫风机设在吹扫风总管的进气端部上。

[0032] 处理有机废气时,使第一进气切换阀、第二排气切换阀、吹扫风切换阀和第三吹扫风切换阀同时导通;同时,使燃烧器燃烧,并使氧化室内的温度达到有机废气氧化所需的温度,一般在850℃左右,处理有机废气期间,燃烧器能够使氧化室内的温度保持达到有机废气氧化所需的温度；

[0033] 当有机废气从有机废气进气管流入到进气总管、空气从空气进气管流入到进气总管时,有机废气和空气在进气总管内混合,从而形成混合气体,调节空气比例阀可以调节有机废气和空气混合比例；

[0034] 混合气体在主风机的驱送下,沿着进气总管、第一进气支管流入到第一蓄热室内,第一蓄热室内具有一定温度的第一蓄热体对经过的混合气体进行预热；

[0035] 预热后的混合气体在高温的氧化室内发生氧化反应,从而使有机废气中的挥发性有机物VOC(碳氢化合物)分解成二氧化碳和水,并形成热气,从而实现有机废气的净化处理；

[0036] 有机废气在高温氧化室内分解产生的热气再流经第二蓄热室,第二蓄热室内的第二蓄热体吸收经过热气的热量,从而使热量的回收再利用,热量回收后的部分热气经第二排气支管、排气总管后,从烟囱中排到空气中；

[0037] 在第一蓄热体预热、有机废气氧化反应和第二蓄热体蓄热的过程中,吹扫风机使热量回收后的部分热气经吹扫风总管、第三吹扫风支管流入到第三蓄热室内,并将第三蓄热室内残留的有机废气吹送到氧化室内再次进行氧化处理,从而使第三蓄热室内变得洁净；

[0038] 当第二蓄热室内的第二蓄热体具有一定的温度时,关闭第一进气切换阀、第二排气切换阀和第三吹扫风切换阀,同时,使第二进气切换阀、第三排气切换阀和第一吹扫风切换阀导通;这样,混合气体依次流经第二蓄热室、氧化室、第三蓄热室,因此,第二蓄热室内的第二蓄热体对经过的混合气体进行预热;第三蓄热室内的第三蓄热体吸收经过热气的热量;同时,热量回收后的部分热气依次流经第一蓄热室、氧化室、第三蓄热室,从而使第一蓄热室内变得洁净；

[0039] 当第三蓄热室内的第三蓄热体具有一定的温度时,关闭第二进气切换阀、第三排气切换阀和第一吹扫风切换阀,同时,使第三进气切换阀、第一排气切换阀和第二吹扫风切换阀导通;这样,混合气体依次流经第三蓄热室、氧化室、第一蓄热室,因此,第三蓄热室内的第三蓄热体对经过的混合气体进行预热;第一蓄热室内的第一蓄热体吸收经过热气的热量;同时,热量回收后的部分热气依次流经第二蓄热室、氧化室、第一蓄热室,从而使第二蓄热室内变得洁净；

[0040] 当第一蓄热室内的第一蓄热体具有一定的温度时,关闭第三进气切换阀、第一排气切换阀和第二吹扫风切换阀,同时,使第一进气切换阀、第二排气切换阀和第三吹扫风切换阀导通;如此循环进行。

[0041] 如上所述,通过切换混合气体的流动方向,使第一蓄热室、第二蓄热室和第三蓄热

室在“进气—排气—吹气”上交替使用：当第一蓄热室进气时，第二蓄热室排气，第三蓄热室吹气；第一蓄热室内的第一蓄热体放热，第二蓄热室内的第二蓄热体蓄热，第三蓄热室内的第三蓄热体净化。当第二蓄热室进气时，第三蓄热室排气，第一蓄热室吹气；第二蓄热室内的第二蓄热体放热，第三蓄热室内的第三蓄热体蓄热，第一蓄热室内的第一蓄热体净化。当第三蓄热室进气时，第一蓄热室排气，第二蓄热室吹气；第三蓄热室内的第三蓄热体放热，第一蓄热室内的第一蓄热体蓄热，第二蓄热室内的第二蓄热体净化。这样，第一蓄热室中的第一蓄热体、第二蓄热室中的第二蓄热体和第三蓄热室中的第三蓄热体交替地经历“蓄热—放热—净化”程序，从而实现有机废气的连续高效净化处理。

[0042] 作为本实用新型的优选技术方案：

[0043] 所述第一蓄热体、第二蓄热体和第三蓄热体均为蜂窝陶瓷蓄热体。

[0044] 作为本实用新型的进一步改进技术方案：

[0045] 所述排气总管上设有一个尾气余热回收机构；

[0046] 上述尾气余热回收机构包括热风混合器、氧化室排气管、尾气输出管、超导换热器、热交换气体输送管和循环风机；

[0047] 上述热风混合器安装在排气总管的排气口上；

[0048] 上述氧化室排气管的进气端与氧化室连通，上述氧化室排气管的出气端与热风混合器连通；上述氧化室排气管上设有热气比例阀；

[0049] 上述尾气输出管的进气端与热风混合器连通，上述尾气输出管的出气端与烟囱连通；

[0050] 上述超导换热器安装在尾气输出管上；

[0051] 上述热交换气体输送管安装在超导换热器上，上述热交换气体输送管通过超导换热器与尾气输出管热交换配合；

[0052] 上述循环风机安装在热交换气体输送管上。

[0053] 进行尾气余热回收，通过调节热气比例阀，使氧化室排气管中的热气与排气总管的热气形成一定的比例，并由热风混合器进行混合，混合后的尾气，再由尾气输出管输给烟囱；

[0054] 当空气进入热交换气体输送管后，循环风机使空气在热交换气体输送管内输送，当热交换气体输送管内的空气经过超导换热器时，热交换气体输送管内的空气与尾气输出管内的尾气进行热交换，并在热交换气体输送管内形成热风，以供给其他设备使用。

[0055] 作为本实用新型的更进一步改进技术方案：

[0056] 所述氧化室排气管与烟囱之间连通有一根安全排气管，上述安全排气管上设有安全阀。

[0057] 当氧化室异常时，上述安全阀起到安全保护作用。

[0058] 本实用新型对照现有技术的有益效果是：

[0059] 由于本蓄热式有机废气处理装置包括进气机构、第一蓄热室、第二蓄热室、第三蓄热室、氧化室、排气机构、烟囱和吹扫风机构；通过切换混合气体的流动方向，使第一蓄热室、第二蓄热室和第三蓄热室在“进气—排气—吹气”上交替使用：当第一蓄热室进气时，第二蓄热室排气，第三蓄热室吹气；第一蓄热室内的第一蓄热体放热，第二蓄热室内的第二蓄热体蓄热，第三蓄热室内的第三蓄热体净化。当第二蓄热室进气时，第三蓄热室排气，第一

蓄热室吹气；第二蓄热室内的第二蓄热体放热，第三蓄热室内的第三蓄热体蓄热，第一蓄热室内的第一蓄热体净化。当第三蓄热室进气时，第一蓄热室排气，第二蓄热室吹气；第三蓄热室内的第三蓄热体放热，第一蓄热室内的第一蓄热体蓄热，第二蓄热室内的第二蓄热体净化。这样，第一蓄热室中的第一蓄热体、第二蓄热室中的第二蓄热体和第三蓄热室中的第三蓄热体交替地经历“蓄热—放热—净化”程序，从而实现有机废气的连续高效净化处理。

[0060] 本蓄热式有机废气处理装置的净化率99%以上，高于现行《大气污染物综合排放标准》的技术要求，从而满足现有生产的需求。

[0061] 另外，由于本蓄热式有机废气处理装置采用“热风—热风”的热交换方式，所以，本蓄热式有机废气处理装置的热能回收效率93%左右；由于本蓄热式有机废气处理装置采用超导换热器，所以，本蓄热式有机废气处理装置的换热效率达到98%左右，因此，本蓄热式有机废气处理装置的综合换热效率93%左右。

[0062] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步的详细说明。

附图说明

[0063] 图1是本实用新型优选实施例的结构示意图；

[0064] 图2是本实用新型优选实施例第一种工作状态下的结构示意图；

[0065] 图3是本实用新型优选实施例第二种工作状态下的结构示意图；

[0066] 图4是本实用新型优选实施例第三种工作状态下的结构示意图。

具体实施方式

[0067] 如图1所示，本优选实施例中的蓄热式有机废气处理装置，包括进气机构1、第一蓄热室21、第二蓄热室22、第三蓄热室23、氧化室3、排气机构4、烟囱5、吹扫风机构6和尾气余热回收机构7。

[0068] 上述进气机构1包括有机废气进气管11、空气进气管12、进气总管13、第一进气支管131、第二进气支管132、第三进气支管133和主风机14；

[0069] 上述有机废气进气管11和空气进气管12分别与进气总管13连通，上述空气进气管12上设有空气比例阀120；

[0070] 上述进气总管13通过第一进气支管131与第一蓄热室21连通，上述第一进气支管131上设有第一进气切换阀1310；

[0071] 上述进气总管13通过第二进气支管132与第二蓄热室22连通，上述第二进气支管132上设有第二进气切换阀1320；

[0072] 上述进气总管13通过第三进气支管133与第三蓄热室23连通，上述第三进气支管133上设有第三进气切换阀1330；

[0073] 上述主风机14设在进气总管13的进气端部上。

[0074] 上述第一蓄热室21内设有第一蓄热体210，上述第二蓄热室22内设有第二蓄热体220，上述第三蓄热室23内设有第三蓄热体230；

[0075] 上述第一蓄热体210、第二蓄热体220和第三蓄热体230均为蜂窝陶瓷蓄热体。

[0076] 上述氧化室3分别与第一蓄热室21、第二蓄热室22和第三蓄热室23连通，上述氧化室3内设有燃烧器30。

- [0077] 上述排气机构4包括排气总管40、第一排气支管41、第二排气支管42和第三排气支管43；
- [0078] 上述排气总管40通过第一排气支管41与第一蓄热室21连通，上述第一排气支管41上设有第一排气切换阀410；
- [0079] 上述排气总管40通过第二排气支管42与第二蓄热室22连通，上述第二排气支管42上设有第二排气切换阀420；
- [0080] 上述排气总管40通过第三排气支管43与第三蓄热室23连通，上述第三排气支管43上设有第三排气切换阀430。
- [0081] 上述排气总管40与烟囱5连通。
- [0082] 上述吹扫风机构6包括吹扫风总管60、第一吹扫风支管61、第二吹扫风支管62、第三吹扫风支管63和吹扫风机64；
- [0083] 上述吹扫风总管60与排气总管40连通，上述吹扫风总管60上设有吹扫风切换阀601；
- [0084] 上述吹扫风总管60通过第一吹扫风支管61与第一蓄热室21连通，上述第一吹扫风支管61上设有第一吹扫风切换阀610；
- [0085] 上述吹扫风总管60通过第二吹扫风支管62与第二蓄热室22连通，上述第二吹扫风支管62上设有第二吹扫风切换阀620；
- [0086] 上述吹扫风总管60通过第三吹扫风支管63与第三蓄热室23连通，上述第三吹扫风支管63上设有第三吹扫风切换阀630；
- [0087] 上述吹扫风机64设在吹扫风总管60的进气端部上。
- [0088] 上述尾气余热回收机构7包括热风混合器70、氧化室排气管71、尾气输出管72、超导换热器73、热交换气体输送管74和循环风机75；
- [0089] 上述热风混合器70安装在排气总管40的排气口上；
- [0090] 上述氧化室排气管71的进气端与氧化室3连通，上述氧化室排气管71的出气端与热风混合器70连通；上述氧化室排气管71上设有热气比例阀710；
- [0091] 上述尾气输出管72的进气端与热风混合器70连通，上述尾气输出管72的出气端与烟囱5连通；
- [0092] 上述超导换热器73安装在尾气输出管72上；
- [0093] 上述热交换气体输送管74安装在超导换热器73上，上述热交换气体输送管74通过超导换热器73与尾气输出管72热交换配合；
- [0094] 上述循环风机75安装在热交换气体输送管74上。
- [0095] 上述氧化室排气管71与烟囱5之间连通有一根安全排气管8，上述安全排气管8上设有安全阀9。
- [0096] 下面结合附图对本实用新型的工作过程和工作原理做进一步的详细说明。
- [0097] 如图2所示，处理有机废气时，使第一进气切换阀1310、第二排气切换阀420、吹扫风切换阀601和第三吹扫风切换阀630同时导通；同时，使燃烧器30燃烧，并使氧化室3内的温度达到有机废气氧化所需的温度，一般在850℃左右，处理有机废气期间，燃烧器30能够使氧化室3内的温度保持达到有机废气氧化所需的温度；
- [0098] 当有机废气从有机废气进气管11流入到进气总管13、空气从空气进气管12流入到

进气总管13时,有机废气和空气在进气总管13内混合,从而形成混合气体,调节空气比例阀120可以调节有机废气和空气混合比例;

[0099] 混合气体在主风机14的驱送下,沿着进气总管13、第一进气支管131流入到第一蓄热室21内,第一蓄热室21内具有一定温度的第一蓄热体210对经过的混合气体进行预热;

[0100] 预热后的混合气体在高温的氧化室3内发生氧化反应,从而使有机废气中的挥发性有机物VOC(碳氢化合物)分解成二氧化碳和水,并形成热气,从而实现有机废气的净化处理;

[0101] 有机废气在高温氧化室3内分解产生的热气再流经第二蓄热室22,第二蓄热室22内的第二蓄热体220吸收经过热气的热量,从而使热量的回收再利用,热量回收后的部分热气经第二排气支管42、排气总管40后,从烟囱5中排到空气中;

[0102] 在第一蓄热体210预热、有机废气氧化反应和第二蓄热体220蓄热的过程中,吹扫风机64将热量回收后的部分热气经吹扫风总管60、第三吹扫风支管63流入到第三蓄热室23内,将第三蓄热室23内残留的有机废气吹送到氧化室3再次进行氧化处理,从而使第三蓄热室23内变得洁净。

[0103] 如图3所示,当第二蓄热室22内的第二蓄热体220具有一定的温度时,关闭第一进气切换阀1310、第二排气切换阀420和第三吹扫风切换阀630,同时,使第二进气切换阀1320、第三排气切换阀430和第一吹扫风切换阀610导通;这样,混合气体依次流经第二蓄热室22、氧化室3、第三蓄热室23,因此,第二蓄热室22内的第二蓄热体220对经过的混合气体进行预热;第三蓄热室23内的第三蓄热体230吸收经过热气的热量;同时,热量回收后的热气便依次流经第一蓄热室21、氧化室3、第三蓄热室23,从而使第一蓄热室21内变得洁净;

[0104] 如图4所示,当第三蓄热室23内的第三蓄热体230具有一定的温度时,关闭第二进气切换阀1320、第三排气切换阀430和第一吹扫风切换阀610,同时,使第三进气切换阀1330、第一排气切换阀410和第二吹扫风切换阀620导通;这样,混合气体依次流经第三蓄热室23、氧化室3、第一蓄热室21,因此,第三蓄热室23内的第三蓄热体230对经过的混合气体进行预热;第一蓄热室21内的第一蓄热体210吸收经过热气的热量;同时,热量回收后的热气便依次流经第二蓄热室22、氧化室3、第一蓄热室21,从而使第二蓄热室22内变得洁净;

[0105] 如图2所示,当第一蓄热室21内的第一蓄热体210具有一定的温度时,关闭第三进气切换阀1330、第一排气切换阀410和第二吹扫风切换阀620,同时,使第一进气切换阀1310、第二排气切换阀420和第三吹扫风切换阀630导通;如此循环进行。

[0106] 如上所述,通过切换混合气体的流动方向,使第一蓄热室21、第二蓄热室22和第三蓄热室23在“进气—排气—吹气”上交替使用;当第一蓄热室21进气时,第二蓄热室22排气,第三蓄热室23吹气;第一蓄热室21内的第一蓄热体210放热,第二蓄热室22内的第二蓄热体220蓄热,第三蓄热室23内的第三蓄热体230净化。当第二蓄热室22进气时,第三蓄热室23排气,第一蓄热室21吹气;第二蓄热室22内的第二蓄热体220放热,第三蓄热室23内的第三蓄热体230蓄热,第一蓄热室21内的第一蓄热体210净化。当第三蓄热室23进气时,第一蓄热室21排气,第二蓄热室22吹气;第三蓄热室23内的第三蓄热体230放热,第一蓄热室21内的第一蓄热体210蓄热,第二蓄热室22内的第二蓄热体220净化。这样,第一蓄热室21中的第一蓄热体210、第二蓄热室22中的第二蓄热体220和第三蓄热室23中的第三蓄热体230交替地经历“蓄热—放热—净化”程序,从而实现有机废气的连续高效净化处理。

[0107] 如图1所示,进行尾气余热回收,通过调节热气比例阀710,使氧化室排气管71中的热气与排气总管40的热气形成一定的比例,并由热风混合器70进行混合,混合后的尾气,再由尾气输出管72输给烟囱5;

[0108] 当空气进入热交换气体输送管74后,循环风机75使空气在热交换气体输送管74内输送,当热交换气体输送管74内的空气经过超导换热器73时,热交换气体输送管74内的空气与尾气输出管72内的尾气进行热交换,并在热交换气体输送管74内形成热风,以供给其他设备76使用。

[0109] 另外,当氧化室3异常时,上述安全阀9起到安全保护作用。

[0110] 以上具体实施方式的内容仅为本实用新型的优选实施例,上述优选实施例并非用来限定本实用新型的实施范围;凡是依照本实用新型其权利要求的保护范围所做出的各种等同变换,均被本实用新型其权利要求的保护范围所覆盖。

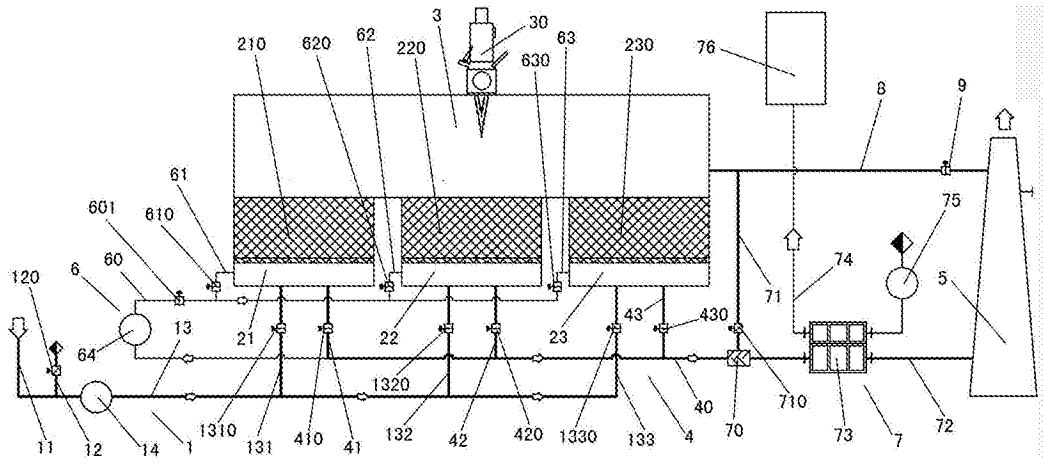


图1

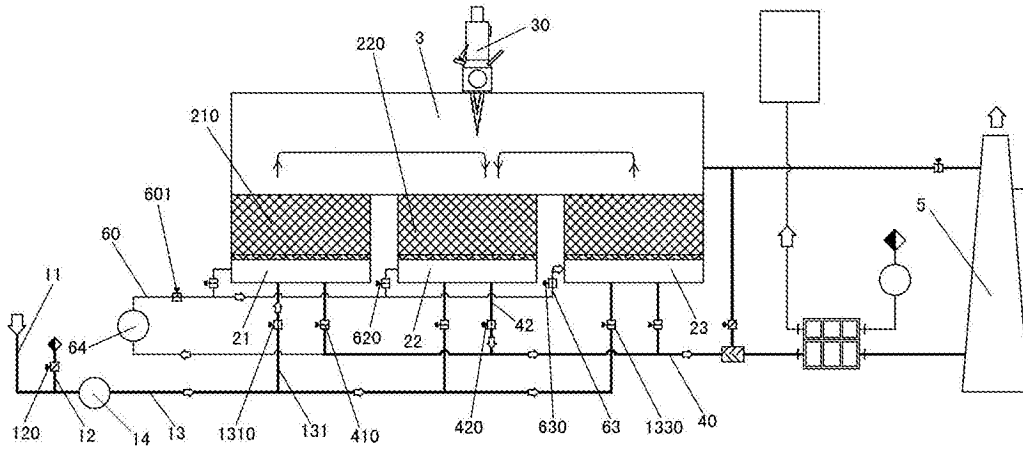


图2

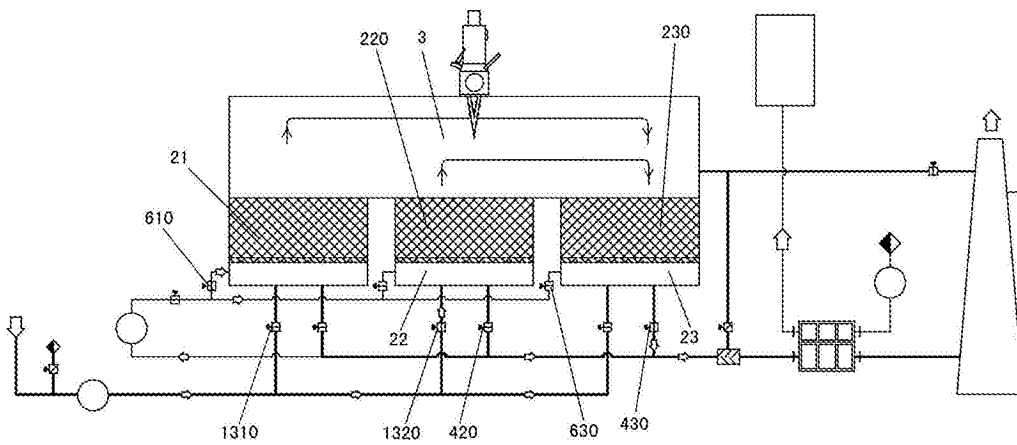


图3

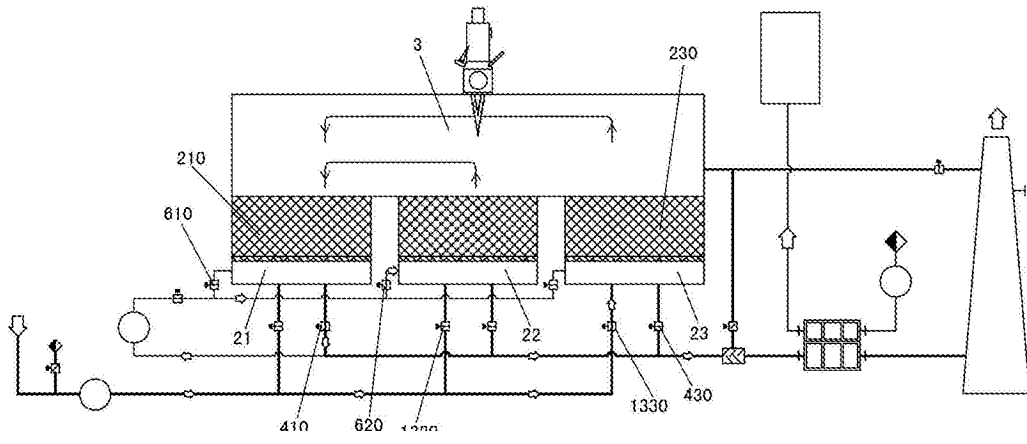


图4