(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113137613 A
(43)申请公布日 2021.07.20

(21)申请号 202110402160.9

(22)申请日 2021.04.14

(71)申请人 中国恩菲工程技术有限公司
地址 100038 北京市海淀区复兴路12号

(72)发明人 李鹏 姚心 高术杰 胡立琼 杨培培

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事务所(普通合伙) 11201
代理人 廉世坤

(51)Int.Cl.
F23G 5/16(2006.01)
F23G 5/44(2006.01)

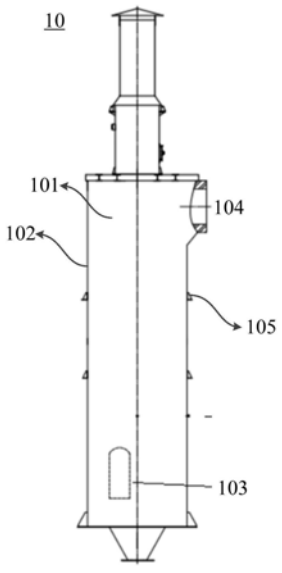
权利要求书1页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

二燃室烟气处理装置和二燃室烟气处理方法

(57)摘要

本申请提出一种二燃室烟气处理装置和二燃室烟气处理方法，该二燃室烟气处理装置包括燃烧室主体；燃烧室主体具有壁面；在燃烧室主体的壁面下部设置有烟气进口，在燃烧室主体的壁面上部设置有烟气出口；在燃烧室主体的壁面中部设置有多个二次风口；其中，在燃烧室主体内部处理排烟的过程中，各个二次风口采用切向式喷吹方式向燃烧室主体内部喷吹二次风。通过本申请能够延长烟气在二燃室室内停留时间，实现对烟气中的有害物质的充分燃烧，并且使得燃烧后的气体流场与热量分布均匀，从而降低对二燃室设备的结构损害，有效提升二燃室烟气的处理效果。



CN 113137613 A

1.一种二燃室烟气处理装置,其特征在于,所述装置包括:

燃烧室主体;

所述燃烧室主体具有壁面;

在所述燃烧室主体的壁面下部设置有烟气进口,在所述燃烧室主体的壁面上部设置有烟气出口;

在所述燃烧室主体的壁面中部设置有多个二次风口;其中,在所述燃烧室主体内部处理排烟的过程中,各个所述二次风口采用切向式喷吹方式向所述燃烧室主体内部喷吹二次风。

2.如权利要求1所述的装置,其特征在于,各个所述二次风口采用切向式喷吹方式,以预设切向角度向所述燃烧室主体内部喷吹二次风,所述预设切向角度在30度至60度之间。

3.如权利要求1所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

转动部件,所述转动部件与所述二次风口相连接,采用所述转动部件调整所述二次风口的切向式喷吹方向。

4.如权利要求1所述的装置,其特征在于,其中,采用所述转动部件调整所述二次风口向上或者向下转动预设角度,从而将所述预设角度指示的方向作为所述切向式喷吹方向。

5.如权利要求4所述的装置,其特征在于,所述预设角度在0度至10度之间。

6.如权利要求1所述的装置,其特征在于,所述壁面中部距离燃烧室底部之间的高度为设定高度,所述设定高度在3米至5米之间。

7.如权利要求1所述的装置,其特征在于,所述多个二次风口均匀设置在所述燃烧室主体的壁面中部。

8.如权利要求1所述的装置,其特征在于,所述二次风的温度在100摄氏度至150摄氏度之间。

9.如权利要求1所述的装置,其特征在于,各个所述二次风口向所述燃烧室主体内部喷吹二次风的风速为30米/秒至50米/秒之间。

10.如权利要求1所述的装置,其特征在于,所述二次风口的直径为170毫米。

11.一种二燃室烟气处理方法,其特征在于,所述方法包括:

将与如权利要求1-10任一项所述的二燃室烟气处理装置的烟气进口相连接设备的排烟,吸纳到所述二燃室烟气处理装置的燃烧室主体,其中,在所述燃烧室主体的壁面中部设置有多个二次风口;

在所述燃烧室主体内部处理排烟的过程中,通过各个所述二次风口采用切向式喷吹方式向所述燃烧室主体内部喷吹二次风。

二燃室烟气处理装置和二燃室烟气处理方法

技术领域

[0001] 本申请涉及烟气处理技术领域，尤其涉及一种二燃室烟气处理装置和二燃室烟气处理方法。

背景技术

[0002] 近年来，危险废弃物的数量急剧增多，无害化处理势在必行。焚烧处理不仅可以实现危险废物的减量化和无害化，还可以对烟气余热进行回收利用。危险废物具有成分复杂，酸碱性差异较大，热值波动大等特点，焚烧过程易产生大量的有毒有害烟气，因此烟气需要在二燃室中进一步分解销毁。

[0003] “二燃室”，顾名词义二次燃烧用，即把其烟气进口端连接设备的排烟吸纳到其燃烧室内，通过鼓入助燃风及配置的油、气或等离子体点火系统，将烟气中可燃气体成分燃尽，提高能源利用效率，同时通过设计合理的结构来保证一定的烟气停留时间，把烟气中的二噁英等有害物质充分热解，减少排烟污染环境。二燃室一般用于危废处理行业或生活垃圾焚烧行业，烟气进口端连接焚烧炉、熔融炉或垃圾焚烧炉第一炉膛等设备，由于工艺处理需要，二燃室烟气进口端连接设备在预处理危废或生活垃圾后，其排烟中会有大量的可燃气体成分。

[0004] 相关技术中，二燃室多采用立式布置方式，但由于二燃室结构、二次风进口高度与喷吹角度设计不合理，导致烟气燃烧不完全，气体流动分布不合理，或者为了延长烟气停留时间，而增大设备结构，从而造成设备制作成本较高，占地面积大。

发明内容

[0005] 本申请旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。

[0006] 为此，本申请的目的在于提出一种二燃室烟气处理装置和二燃室烟气处理方法，能够延长烟气在二燃室室内停留时间，实现对烟气中的有害物质的充分燃烧，并且使得燃烧后的气体流场与热量分布均匀，从而降低对二燃室设备的结构损害，有效提升二燃室烟气的处理效果。

[0007] 为达到上述目的，本申请第一方面实施例提出的二燃室烟气处理装置，包括：燃烧室主体；所述燃烧室主体具有壁面；在所述燃烧室主体的壁面下部设置有烟气进口，在所述燃烧室主体的壁面上部设置有烟气出口；在所述燃烧室主体的壁面中部设置有多个二次风口；其中，在所述燃烧室主体内部处理排烟的过程中，各个所述二次风口采用切向式喷吹方式向所述燃烧室主体内部喷吹二次风。

[0008] 本申请第一方面实施例提出的二燃室烟气处理装置，该二燃室烟气处理装置包括燃烧室主体，所述燃烧室主体具有壁面，在所述燃烧室主体的壁面下部设置有烟气进口，在所述燃烧室主体的壁面上部设置有烟气出口，以及在所述燃烧室主体的壁面中部设置有多个二次风口，其中，在所述燃烧室主体内部处理排烟的过程中，各个所述二次风口采用切向式喷吹方式向所述燃烧室主体内部喷吹二次风，能够延长烟气在二燃室室内停留时间，实

现对烟气中的有害物质的充分燃烧，并且使得燃烧后的气体流场与热量分布均匀，从而降低对二燃室设备的结构损害，有效提升二燃室烟气的处理效果。

[0009] 为达到上述目的，本申请第二方面实施例提出的二燃室烟气处理方法，包括：将与本申请第一方面实施例提出的二燃室烟气处理装置的烟气进口相连接设备的排烟，吸纳到所述二燃室烟气处理装置的燃烧室主体，其中，在所述燃烧室主体的壁面中部设置有多个二次风口；在所述燃烧室主体内部处理排烟的过程中，通过各个所述二次风口采用切向式喷吹方式向所述燃烧室主体内部喷吹二次风。

[0010] 本申请第二方面实施例提出的二燃室烟气处理方法，由于在所述燃烧室主体内部处理排烟的过程中，各个所述二次风口采用切向式喷吹方式向所述燃烧室主体内部喷吹二次风，能够延长烟气在二燃室室内停留时间，实现对烟气中的有害物质的充分燃烧，并且使得燃烧后的气体流场与热量分布均匀，从而降低对二燃室设备的结构损害，有效提升二燃室烟气的处理效果。

[0011] 本申请附加的方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本申请的实践了解到。

附图说明

[0012] 本申请上述的和/或附加的方面和优点从下面结合附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解，其中：

[0013] 图1是本申请一实施例提出的二燃室烟气处理装置的结构示意图；

[0014] 图2为本申请实施例中预设切向角度示意图；

[0015] 图3是本申请另一实施例提出的二燃室烟气处理装置的结构示意图；

[0016] 图4为本申请实施例的工艺流程示意图；

[0017] 图5是本申请一实施例提出的二燃室烟气处理方法的流程示意图。

具体实施方式

[0018] 下面详细描述本申请的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本申请，而不能理解为对本申请的限制。相反，本申请的实施例包括落入所附加权利要求书的精神和内涵范围内的所有变化、修改和等同物。

[0019] 图1是本申请一实施例提出的二燃室烟气处理装置的结构示意图。

[0020] 参见图1，该二燃室烟气处理装置10包括：

[0021] 燃烧室主体101；燃烧室主体101具有壁面102；在燃烧室主体101的壁面102下部设置有烟气进口103，在燃烧室主体101的壁面102上部设置有烟气出口104；在燃烧室主体101的壁面102中部设置有多个二次风口105；其中，在燃烧室主体101内部处理排烟的过程中，各个二次风口105采用切向式喷吹方式向燃烧室主体101内部喷吹二次风。

[0022] 上述的燃烧室主体101的直径可以为3～5m，高度为10～13m。

[0023] 上述的壁面102可以包括耐热打结料内衬和金属外层，也即是说，壁面102由耐热打结料内衬和金属外层构成。

[0024] 本申请实施例中二燃室烟气处理装置10能够处理的烟气流速为0～30m/s，入口烟气温度800～1200℃，也即是说，该二燃室烟气处理装置10能够接收与其烟气进口103相连接设备的排烟的烟气流速为0～30m/s，排烟的烟气温度800～1200℃，对此不做限制。

[0025] 本申请实施例中的烟气进口103的中心线，可以与二燃室烟气处理装置10的直角坐标系有一定的夹角，夹角范围为15～25°。

[0026] 在本申请的一些实施例中，各个二次风口105采用切向式喷吹方式，以预设切向角度向燃烧室主体101内部喷吹二次风，预设切向角度在30度至60度之间。

[0027] 由此，通过配置各个二次风口105采用切向式喷吹方式，以预设切向角度向燃烧室主体101内部喷吹二次风，预设切向角度在30度至60度之间，因此二次风并不直接向二燃室烟气处理装置10的中心喷吹气体，能够在燃烧室主体101形成旋转向上流场。

[0028] 参见图2，图2为本申请实施例中预设切向角度示意图，其中的a即表示各个二次风口105对应的预设切向角度，该预设切向角度可以配置在30度至60度之间，也即是说，各个二次风口105均可以配置30度至60度之间的一个切向角度，不同的二次风口105的切向角度可以相同或者不相同，对此不做限制。

[0029] 在本申请的一些实施例中，参见图3，图3是本申请另一实施例提出的二燃室烟气处理装置的结构示意图，装置还包括：转动部件106，转动部件106与二次风口105相连接，采用转动部件106调整二次风口105的切向式喷吹方向，该转动部件106可以配置为手动操作或者自动化操作，对此不做限制。

[0030] 由此，本申请实施例中，通过转动部件106灵活地调整二次风口105的喷吹方向，使得二次风口105的设计具有较好的灵活性，配置二次风口105向下喷吹角度的设置，主要是为提高烟气向上流动的阻力，延长烟气炉内停留时间，使烟气中的有害物质充分燃烧，同时也有一定的除灰效果，而配置二次风口105向上喷吹角度的设置，是为了在充分燃烧之后加速烟气的排出，提升烟气处理效率。

[0031] 在本申请的一些实施例中，采用转动部件106调整二次风口105向上或者向下转动预设角度，从而将预设角度指示的方向作为切向式喷吹方向。

[0032] 在本申请的一些实施例中，预设角度在0度至10度之间，从而实现调整二次风口105的喷吹方向，能够上下倾斜0～10°喷吹气体。

[0033] 在本申请的一些实施例中，壁面102中部距离燃烧室底部之间的高度为设定高度，设定高度在3米至5米之间。

[0034] 在本申请的一些实施例中，多个二次风口105均匀设置在燃烧室主体101的壁面102中部，从而使得喷吹效果更为均匀，便于二次风在燃烧室主体101内部互相扰动，从而形成二次风气流，辅助排烟的二次燃烧。

[0035] 在本申请的一些实施例中，多个二次风口105的数量可以为4个或者6个。

[0036] 在本申请的一些实施例中，二次风的温度在100摄氏度至150摄氏度之间，从而相对于相关技术中采用油或气点火方式，本申请实施例由于是采用了100摄氏度至150摄氏度的加热空气作为燃烧用二次风，因此，能够有效避免二次生成NOx，SOx等有害气体，从而不需要使用配套的脱硫、脱硝等设备，提升二燃室烟气处理装置10的燃烧安全性。

[0037] 在本申请的一些实施例中，各个二次风口105向燃烧室主体101内部喷吹二次风的风速为30米/秒至50米/秒之间。

[0038] 在本申请的一些实施例中，二次风口105的直径为170毫米。

[0039] 采用本申请实施例的二燃室烟气处理装置10，使得二燃室内最高温度区域位于二次风口105附近，最高温度约为1400～1600℃，出口处温度为1100℃，出口处CO、CH4等可燃有毒气体含量为0，二燃室中心速度与壁面102附近速度差约为1%-2%，由此，能够有效解决相关技术中二燃室设备烟气处理装置的处理能力弱，烟气有毒物质处理不够彻底的技术问题，实现有效处理危废处理设备排出烟气中的可燃气体成分和有毒物质，且能运行高效经济、安全可靠、使用寿命长的二燃室，通过将燃烧室主体101配置为圆筒形，立式布置，结合耐热钢钉用耐火浇注料打结而成，并通过优化二次风口105喷吹参数，优化二燃室结构，保证设备的处理能力与效果达到最佳状态，配置二次风口105向下喷吹角度的设置，主要是为提高烟气向上流动的阻力，延长烟气炉内停留时间，使烟气中的有害物质充分燃烧，同时也有一定的除灰效果。

[0040] 参见图4，图4为本申请实施例的工艺流程示意图。

[0041] 一并参见上述图1至图4，本申请实施例中二燃室设备烟气处理装置的处理流程可以举例如下：

[0042] 实施例1：

[0043] 烟气通过二燃室烟气进口进入燃烧室主体进一步燃烧处理，二燃室设备烟气处理装置直径为3m，高度为10m，进入的烟气速度为10m/s，温度为1000℃，空气经过加热处理后通过二次风口喷吹进入燃烧室主体，喷吹切向角度为45°，二次风口个数为4个，二次风口的二次风喷吹速度为30m/s，二次风口距离烟道口为1m，二次风以3°角度向下喷吹，烟气在燃烧后由烟气出口流出，进行余热回收。

[0044] 处理结果：燃烧室主体最高温度区域位于二次风口附近，最高温度约为1450℃，烟气出口处温度为980℃，烟气出口处CO、CH4等可燃有毒气体含量为0，二燃室中心速度与壁面附近速度差约为2%。

[0045] 实施例2：

[0046] 处理方法同实施例1相同，不同之处在于加入二次风喷吹角度不同，具体如下：

[0047] 烟气通过二燃室烟气进口进入燃烧室主体进一步燃烧处理，二燃室设备烟气处理装置为4m，高度为14m，进入的烟气速度为10m/s，温度为1000℃，空气经过加热处理后通过二次风口喷吹进入二燃室，喷吹切向角度为30°，二次风口个数为4个，二次风口的二次风喷吹为30m/s，二次风口距离烟道口为0.5m，二次风以水平角度喷吹，烟气在燃烧后由二燃室的烟气出口流出，进行余热回收。

[0048] 处理结果：燃烧室主体最高温度区域位于二次风口下方，最高温度约为1500℃，出口处温度为1000℃，出口处CO、CH4等可燃有毒气体含量为0，二燃室中心速度与壁面附近速度差约为1%。

[0049] 实施例3：

[0050] 处理方法同实施例1相同，不同之处在于二次风口个数不同，具体如下：

[0051] 烟气通过二燃室烟气进口进入燃烧室主体进一步燃烧处理，二燃室直径为4m，高度为12m，进入的烟气速度为10m/s，温度为1000℃，空气经过加热处理后通过二次风口喷吹进入二燃室，喷吹切向角度为45°，二次风口个数为4个，二次风口的二次风喷吹为30m/s，二次风口距离烟道口为1.5m，二次风以3°角度向下喷吹，烟气在燃烧后由烟气出口流出，进行

余热回收。

[0052] 处理结果:燃烧室主体最高温度区域位于二次风口下方,最高温度约为1600℃,烟气出口处温度为1100℃,烟气出口处CO、CH4等可燃有毒气体含量为0,二燃室中心速度与壁面附近速度差约为1%。

[0053] 实施例4:

[0054] 处理方法同实施例3相同,不同之处在于加入二次风口高度不同,具体如下:

[0055] 烟气通过二燃室烟气进口进入燃烧室主体进一步燃烧处理,二燃室直径为5m,高度为13m,进入的烟气速度为10m/s,温度为1000℃,空气经过加热处理后通过二次风口喷吹进入二燃室,喷吹切向角度为45°,二次风口出口速度为30m/s,二次风口距离烟道口为0.1m,二次风以水平角度喷吹,烟气在燃烧后由烟气出口流出,进行余热回收。

[0056] 处理结果:燃烧室主体最高温度区域位于二次风口附近,最高温度约为1650℃,烟气出口处温度为1100℃,烟气出口处CO、CH4等可燃有毒气体含量为0,二燃室中心速度与壁面附近速度差约为2%。

[0057] 一并参见上述图1至图4,本申请实施例中二燃室设备烟气处理装置的处理流程还可以举例如下,在下述描述的各个实施例中,壁面中部距离燃烧室底部之间的高度为设定高度,设定高度在3米至5米之间,也即是说,下述实施例展示了当设定高度取不同高度值时,二燃室烟气处理装置的处理效果:

[0058] 实施例1

[0059] 烟气通过二燃室烟气进口进入燃烧室主体进一步燃烧处理,二燃室设备烟气处理装置直径为3m,高度为10m,进入的烟气速度为10m/s,温度为1000℃,空气经过加热处理后通过二次风口喷吹进入二燃室,二次风口距离二燃室底部为3.47m,风口个数为4个,二次风口的二次风喷吹速度为30m/s,二次风高度为4.57m,烟气在燃烧后由二燃室烟气出口流出,进行余热回收。

[0060] 处理结果:燃烧室主体最高温度区域位于二次风口附近,最高温度约为1400℃,烟气出口处温度为950℃,烟气出口处CO、CH4等可燃有毒气体含量为0,二燃室中心速度与壁面附近速度差约为2%。

[0061] 实施例2

[0062] 处理方法同实施例1相同,不同之处在于加入二次风喷吹角度不同,以及二次风口距离二燃室底部的距离不同,具体如下:

[0063] 烟气通过二燃室烟气进口进入燃烧室主体进一步燃烧处理,二燃室设备烟气处理装置直径为4m,高度为11m,进入的烟气速度为10m/s,温度为1000℃;空气经过加热处理后通过二次风口喷吹进入二燃室,二次风口距离二燃室底部为4m,风口个数为4个,二次风口的二次风喷吹速度为30m/s,二次风高度为4.57m,二次风以水平角度喷吹,烟气在燃烧后由二燃室烟气出口流出,进行余热回收。

[0064] 处理结果:燃烧室主体最高温度区域位于二次风口下方,最高温度约为1500℃,烟气出口处温度为1000℃,烟气出口处CO、CH4等可燃有毒气体含量为0,二燃室中心速度与壁面附近速度差约为1%。

[0065] 实施例3

[0066] 处理方法同实施例1相同,不同之处在于二次风口个数不同,以及二次风口距离二

燃室底部的距离不同，具体如下：

[0067] 烟气通过二燃室烟气进口进入燃烧室主体进一步燃烧处理，二燃室直径为4m，高度为12m，进入的烟气速度为10m/s，温度为1000℃，空气经过加热处理后通过二次风口喷吹进入二燃室，二次风口距离二燃室底部为4.5m，风口个数为6个，二次风口的二次风喷吹速度为30m/s，二次风高度为4.57m，烟气在燃烧后由二燃室烟气出口流出，进行余热回收。

[0068] 处理结果：燃烧室主体最高温度区域位于二次风口下方，最高温度约为1600℃，烟气出口处温度为1100℃，烟气出口处CO、CH4等可燃有毒气体含量为0，二燃室中心速度与壁面附近速度差约为1％。

[0069] 实施例4

[0070] 处理方法同实施例3相同，不同之处在于加入二次风口高度不同，以及二次风口距离二燃室底部的距离不同，具体如下：

[0071] 烟气通过二燃室烟气进口进入燃烧室主体进一步燃烧处理，二燃室直径为5m，高度为13m，进入的烟气速度为10m/s，温度为1000℃，空气经过加热处理后通过二次风口喷吹进入二燃室，二次风口距离二燃室底部为4.7m，二次风口的二次风喷吹速度为30m/s，二次风高度为3.57m，二次风以水平角度喷吹，烟气在燃烧后由二燃室烟气出口流出，进行余热回收。

[0072] 处理结果：燃烧室主体最高温度区域位于二次风口附近，最高温度约为1600℃，烟气出口处温度为1100℃，烟气出口处CO、CH4等可燃有毒气体含量为0，二燃室中心速度与壁面附近速度差约为2％。

[0073] 本实施例中，该二燃室烟气处理装置包括燃烧室主体，燃烧室主体具有壁面，在燃烧室主体的壁面下部设置有烟气进口，在燃烧室主体的壁面上部设置有烟气出口，以及在燃烧室主体的壁面中部设置有多个二次风口，其中，在燃烧室主体内部处理排烟的过程中，各个二次风口采用切向式喷吹方式向燃烧室主体内部喷吹二次风，能够延长烟气在二燃室室内停留时间，实现对烟气中的有害物质的充分燃烧，并且使得燃烧后的气体流场与热量分布均匀，从而降低对二燃室设备的结构损害，有效提升二燃室烟气的处理效果。

[0074] 图5是本申请一实施例提出的二燃室烟气处理方法的流程示意图。

[0075] 参见图5，该二燃室烟气处理方法包括：

[0076] S501：将与如上述实施例中二燃室烟气处理装置的烟气进口相连接设备的排烟，吸纳到二燃室烟气处理装置的燃烧室主体，其中，在燃烧室主体的壁面中部设置有多个二次风口。

[0077] S502：在燃烧室主体内部处理排烟的过程中，通过各个二次风口采用切向式喷吹方式向燃烧室主体内部喷吹二次风。

[0078] 需要说明的是，前述对二燃室烟气处理装置实施例的解释说明也适用于该实施例的二燃室烟气处理方法，此处不再赘述。

[0079] 本实施例中，由于在燃烧室主体内部处理排烟的过程中，各个二次风口采用切向式喷吹方式向燃烧室主体内部喷吹二次风，能够延长烟气在二燃室室内停留时间，实现对烟气中的有害物质的充分燃烧，并且使得燃烧后的气体流场与热量分布均匀，从而降低对二燃室设备的结构损害，有效提升二燃室烟气的处理效果。

[0080] 需要说明的是，在本申请的描述中，术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，而不

能理解为指示或暗示相对重要性。此外，在本申请的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0081] 流程图中或在此以其他方式描述的任何过程或方法描述可以被理解为，表示包括一个或更多个用于实现特定逻辑功能或过程的步骤的可执行指令的代码的模块、片段或部分，并且本申请的优选实施方式的范围包括另外的实现，其中可以不按所示出或讨论的顺序，包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序，来执行功能，这应被本申请的实施例所属技术领域的技术人员所理解。

[0082] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”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申请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的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0083] 尽管上面已经示出和描述了本申请的实施例，可以理解的是，上述实施例是示例性的，不能理解为对本申请的限制，本领域的普通技术人员在本申请的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

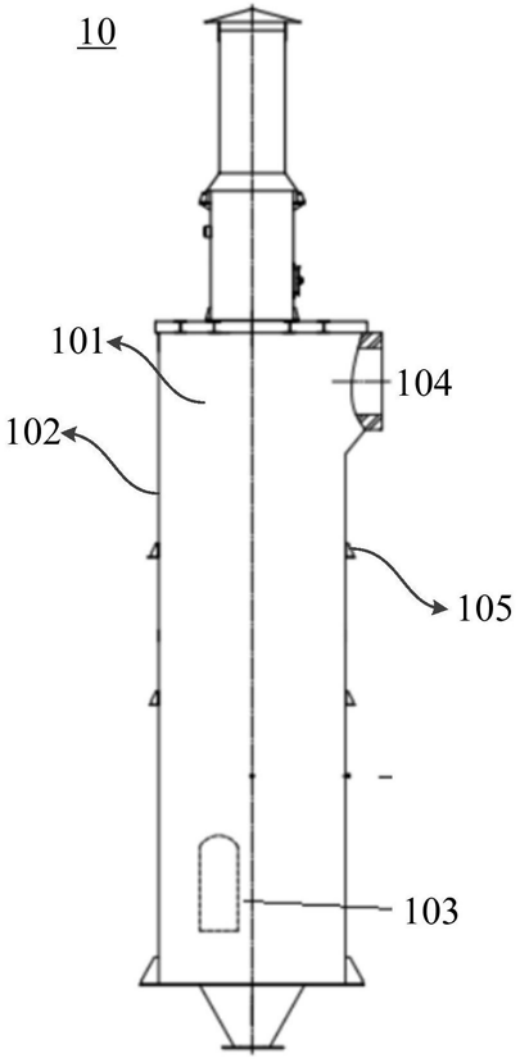


图1

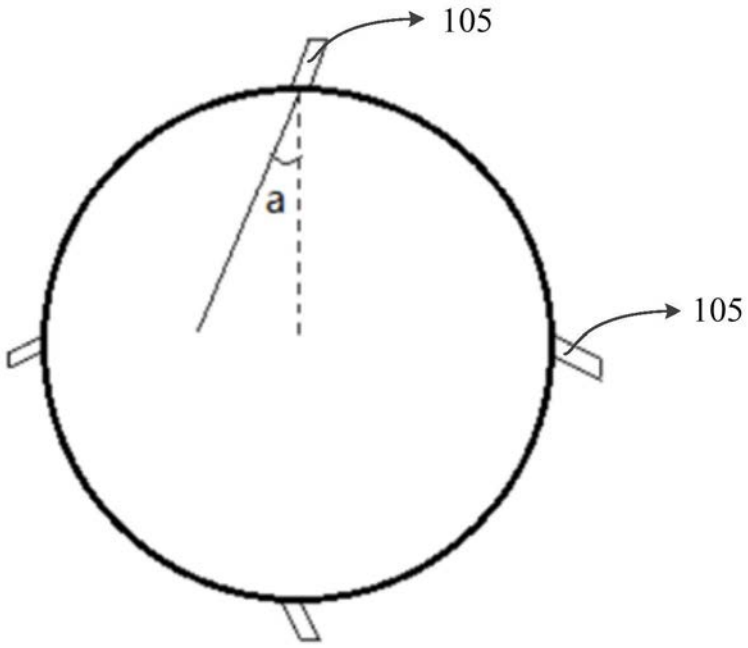


图2

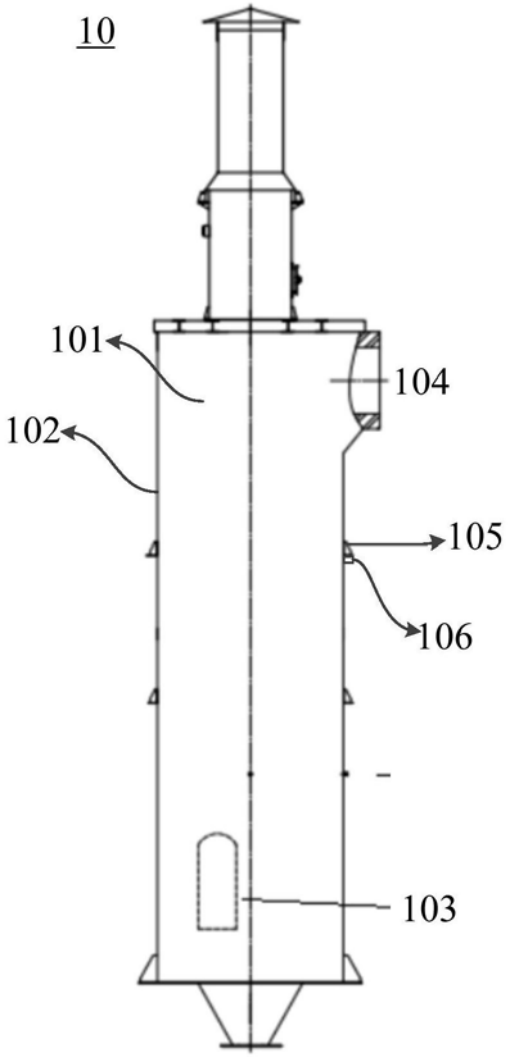


图3

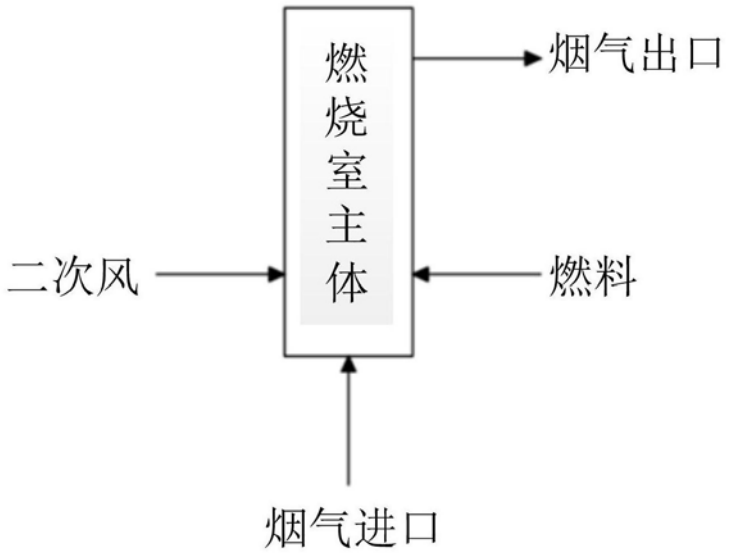

燃烧室主体
烟气出口
二次风
燃料
烟气进口

图4

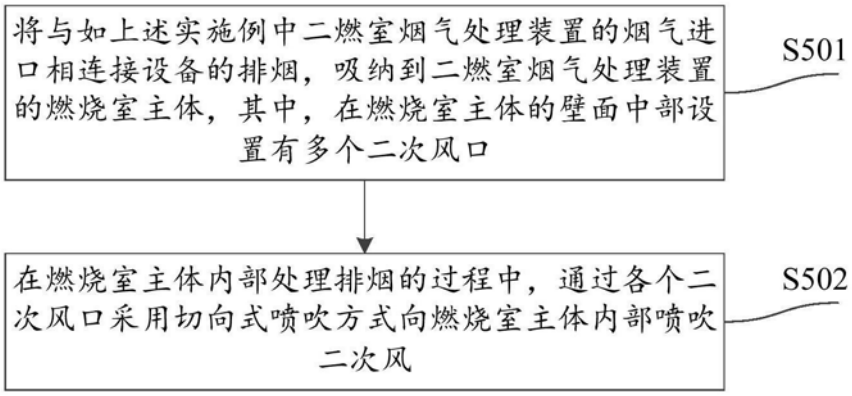

将与如上述实施例中二燃室烟气处理装置的烟气进口相连接设备的排烟，吸纳到二燃室烟气处理装置的燃烧室主体，其中，在燃烧室主体的壁面中部设置有多个二次风口
S501
在燃烧室主体内部处理排烟的过程中，通过各个二次风口采用切向式喷吹方式向燃烧室主体内部喷吹二次风
S502

图5