(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116045286 A
(43)申请公布日 2023.05.02

(21)申请号 202310100795.2

(22)申请日 2023.02.10

(71)申请人 钟康亮
地址 546613 广西壮族自治区桂林市荔浦县东昌镇栗木村栗木屯60号

(72)发明人 钟康亮 钟华玲 钟凤林 邓元翠

(74)专利代理机构 桂林市持衡专利商标事务所有限公司 45107
专利代理师 黄玮

(51)Int.Cl.
F23G 5/08(2006.01)
F23G 5/44(2006.01)
F23G 5/46(2006.01)

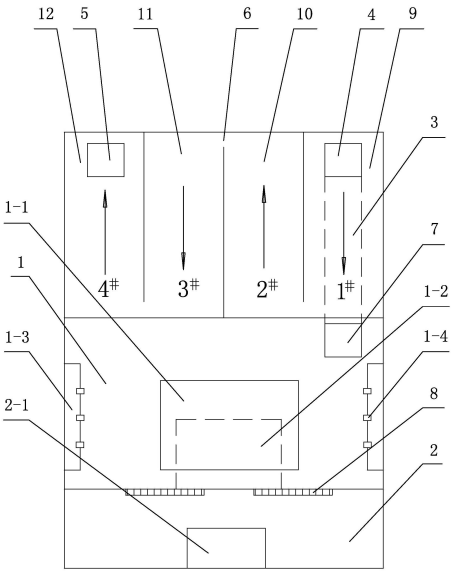
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

往返环烧高温助热燃烧炉

(57)摘要

本发明公开了一种往返环烧高温助热燃烧炉，包括炉体，所述炉体包括上、中、下的高温助热室、燃烧室和积灰室，所述高温助热室内设有左、右向排列的至少四个隔道，相邻隔道之间依次通过顶部和底部的过烟口连通而形成蛇形状盘曲的过火通道，最左侧和最右侧的两个隔道上分别开设有过火通道进烟口和过火通道出烟口，所述过火通道进烟口连通燃烧室的烟气出口，所述过火通道出烟口与高压蒸汽锅炉的进火口连通，所述高压蒸气锅炉的出火口连通抽风机。本发明将高温助热室设于燃烧室之上，利用燃烧室的热能对其排出的烟气进行高温加热再燃烧，由于加长了过火通道的净化行程，增加了烟气被加热燃烧的时间，进一步提高烟气的燃烧效率，达到高效环保的效果。



CN 116045286 A

1.往返环烧高温助热燃烧炉,包括炉体,其特征在于:所述炉体包括上、中、下的高温助热室、燃烧室(1)和积灰室(2),所述高温助热室内设有左、右向排列的至少四个隔道,相邻隔道之间依次通过顶部和底部的过烟口(6)连通而形成蛇形状盘曲的过火通道,最左侧和最右侧的两个隔道上分别开设有过火通道进烟口(4)和过火通道出烟口(5),所述过火通道进烟口(4)连通燃烧室(1)的烟气出口(7)。

2.根据权利要求1所述的往返环烧高温助热燃烧炉,其特征在于:所述过火通道进烟口(4)和过火通道出烟口(5)均设于对应隔道(3)的上部或下部。

3.根据权利要求2所述的往返环烧高温助热燃烧炉,其特征在于:所述过火通道出烟口(5)与高压蒸汽锅炉的进烟口连通,所述高压蒸气锅炉的出烟口连通抽风机。

4.根据权利要求1～3中任意一项所述的往返环烧高温助热燃烧炉,其特征在于:所述燃烧室(1)的前侧和后侧分别设有一个燃烧进料口(1-1)和一个可控的排渣口(1-2),燃烧室(1)的左侧和右侧分别设有进风调节门(1-3),各进风调节门(1-3)上设有多个与燃烧室(1)连通的助燃通风口(1-4),所述积灰室(2)与燃烧室(1)之间设有燃烧炉排(8),积灰室(2)的前侧设有一个可控的积排灰口(2-1)。

5.根据权利要求1～3中任意一项所述的往返环烧高温助热燃烧炉,其特征在于:所述炉体采用高强度耐火砖砌成,耐火砖外表采用焊接钢筋网加混泥土结构紧固并保持高度密封性,混坭土外层设置保温室,保温室外层设置保温层。

6.根据权利要求5所述的往返环烧高温助热燃烧炉,其特征在于:所述保温室的进口与垃圾储存坑的气体输送管连通,保温室的出口与积灰室(2)连通。

往返环烧高温助热燃烧炉

技术领域

[0001] 本发明涉及垃圾焚烧技术，具体为一种往返环烧高温助热燃烧炉。

背景技术

[0002] 目前，大多数城市或农村处理生活垃圾的方式为有机肥堆肥和分类处理后焚烧发电。

[0003] 这两类传统垃圾处理方式的缺陷有：采用垃圾分类处理焚烧方式，需要先将垃圾进行精细分类，消耗大量的人力资源，经济成本高；采用垃圾填埋方式，会造成土壤污染，占用庞大的地质资源。

[0004] 垃圾焚烧通常采用传统燃烧炉的焚烧方式，垃圾分类不彻底或根本不分类，垃圾燃烧不充分，导致大量的黑烟产生，严重污染环境，不符合环保要求。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足，本发明提出了一种可对垃圾焚烧烟气进行净化而使之满足环保要求的往返环烧高温助热燃烧炉。

[0006] 能够解决上述技术问题的往返环烧高温助热燃烧炉，其技术方案包括炉体，所不同的的是所述炉体包括上、中、下的高温助热、燃烧室和积灰室，所述高温助热室内设有左、右向排列的至少四个隔道，相邻隔道之间依次通过顶部和底部的过烟口连通而形成蛇形状盘曲的过火通道，最左侧和最右侧的两个隔道上分别开设有过火通道进烟口和过火通道出烟口，所述过火通道进烟口连通燃烧室的烟气出口。

[0007] 为获得最长距离的过火通道，延长烟气的通过时间，所述过火通道进烟口和过火通道出烟口均设于对应隔道的上部或下部。

[0008] 为有效利用烟气热量，所述过火通道出烟口与高压蒸汽锅炉的进烟口连通，所述高压蒸气锅炉的出烟口连通抽风机。

[0009] 按常规，所述燃烧室的前侧和后侧分别设有一个燃烧进料口和一个可控的排渣口，燃烧室的左侧和右侧分别设有进风调节门，各进风调节门上设有多个与燃烧室连通的助燃通风口，所述积灰室与燃烧室之间设有燃烧炉排，积灰室的前侧设有一个可控的排灰口。

[0010] 所述炉体的一种结构采用高强度耐火砖砌成，耐火砖外表采用焊接钢筋网加混泥土结构紧固并保持高度密封性，混坭土外层设置保温室，保温室外层设置保温层。

[0011] 进一步，所述保温室的进口与垃圾储存坑的气体输送管连通，保温室的出口与积灰室连通。

[0012] 本发明的有益效果：

[0013] 本发明往返环烧高温助热燃烧炉结构中，将高温助热室设于燃烧室之上，利用燃烧室的热能对其排出的烟气进行高温加热再燃烧，由于加长了过火通道的净化行程，增加了烟气被加热燃烧的时间，进一步提高了烟气的燃烧效率，达到高效环保的效果。

附图说明

[0014] 图1为本发明一种实施方式的结构示意图。

[0015] 图2为图1实施方式的俯视图，显示为高温助热室的内部结构。

[0016] 图号标识：1、燃烧室；1-1、燃烧进料口；1-2、排渣口；1-3、进风调节门；1-4、助燃通风口；2、积灰室；2-1、排灰口；3、跨室通道；4、过火通道进烟口；5、过火通道出烟口；6、过烟口；7、烟气出口；8、燃烧炉排；9、1#隔道；10、2#隔道；11、3#隔道；12、4#隔道。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图所示实施方式对本发明的技术方案作进一步说明。

[0018] 本发明往返环烧高温助热燃烧炉，包括炉体，所述炉体采用高强度耐火砖砌成，耐火砖外表采用焊接钢筋网加混泥土结构紧固并保持高度密封性，混泥土外层设置保温室，保温室外层设置保温层，所述保温室的进口与垃圾储存坑的气体输送管连通。

[0019] 所述炉体包括自下而上的积灰室2、燃烧室1和高温助热室。

[0020] 所述积灰室2与燃烧室1的隔层之间设有左、右两个燃烧炉排8，积灰室2前端面底部的炉壁上居中开设有一个可控的排灰口2-1，所述保温室的出口连通积灰室2，如图1所示。

[0021] 所述燃烧室1前端面下部的炉壁上居中开设有一个燃烧进料口1-1，燃烧室1后端面底部的炉壁上居中开设有一个可控的排渣口1-2，燃烧室1左、右两端面中部的炉壁上均设置有进风调节门1-3，各进风调节门1-3上设置有上、下位置的多个助燃通风口1-4，各助燃通风口1-4均与燃烧室1连通，燃烧室1后端面左侧上部的炉壁上开设有烟气出口7，如图1所示。

[0022] 所述高温助热室内自左向右设置有四个竖直且等宽的隔道，四个隔道自左向右分别为1#隔道9、2#隔道10、3#隔道11和4#隔道12，对应于1#隔道9于高温助热室后端面顶部的炉壁上开设过火通道进烟口4，所述过火通道进烟口4与烟气出口7上、下对位，过火通道进烟口4与烟气出口7之间通过高温助热室和燃烧室1后端面炉壁内竖直设置的跨室通道3连通，对应于4#隔道12于高温助热室后端面顶部的炉壁上开设过火通道出烟口5，所述过火通道出烟口5与高压蒸汽锅炉的进烟口连通，所述高压蒸气锅炉的出烟口连通抽风机；1#隔道9与2#隔道10之间通过底部的过烟口6连通，2#隔道10与3#隔道11之间通过顶部的过烟口6连通，3#隔道11与4#隔道12之间通过底部的过烟口6连通，如图1、图2所示。

[0023] 所述高温助热室的内部结构中，所述过烟口6为前、后向的水平状长形通口，如图2所示，也可为前、后向等距间隔的多个通孔。

[0024] 所述高温助热室的内部结构中，相邻隔道之间通过顶部和底部的过烟口6依次连通，而在过火通道进烟口4与火通道出烟口5之间形成蛇形状盘曲的过火通道，使得燃烧室1生成的烟气于高温助热室的过火通道内，由于路径(烟气流方向如图1中的箭头所示)的延长而增加了停留的时间，如图1、图2所示。

[0025] 本发明运行的方案步骤为：

[0026] 1、于燃烧室1点火焚烧垃圾前，先将高压蒸气锅炉内加足冷却水。

[0027] 2、开启连接高压蒸气锅炉的抽风机。

[0028] 3、打开进风调节门1-3，调节好助燃通风口1-4的通风量，使燃烧室1处于最佳的燃

烧状态。

[0029] 4、采用可燃木料预热燃烧室1。

[0030] 5、待燃烧室1达到正常燃烧后，将未经分类处理的生话垃圾经燃烧进料口1-1投入燃烧室1进行焚烧。

[0031] 6、焚烧生话垃圾产生的烟气(多数为未完全燃烧)经跨室通道3进入高温助热室的过火通道，于过火通道内，长时间逗留的未完全燃烧烟气被燃烧室1向上辐射的高温往返环烧加热而进一步完全燃烧，从而达到环保排放标准的洁净烟气。

[0032] 7、高温洁净烟气进入高压蒸气锅炉内加热冷却水产生蒸气，热交换后的低温洁净烟气经抽风机排入大气。

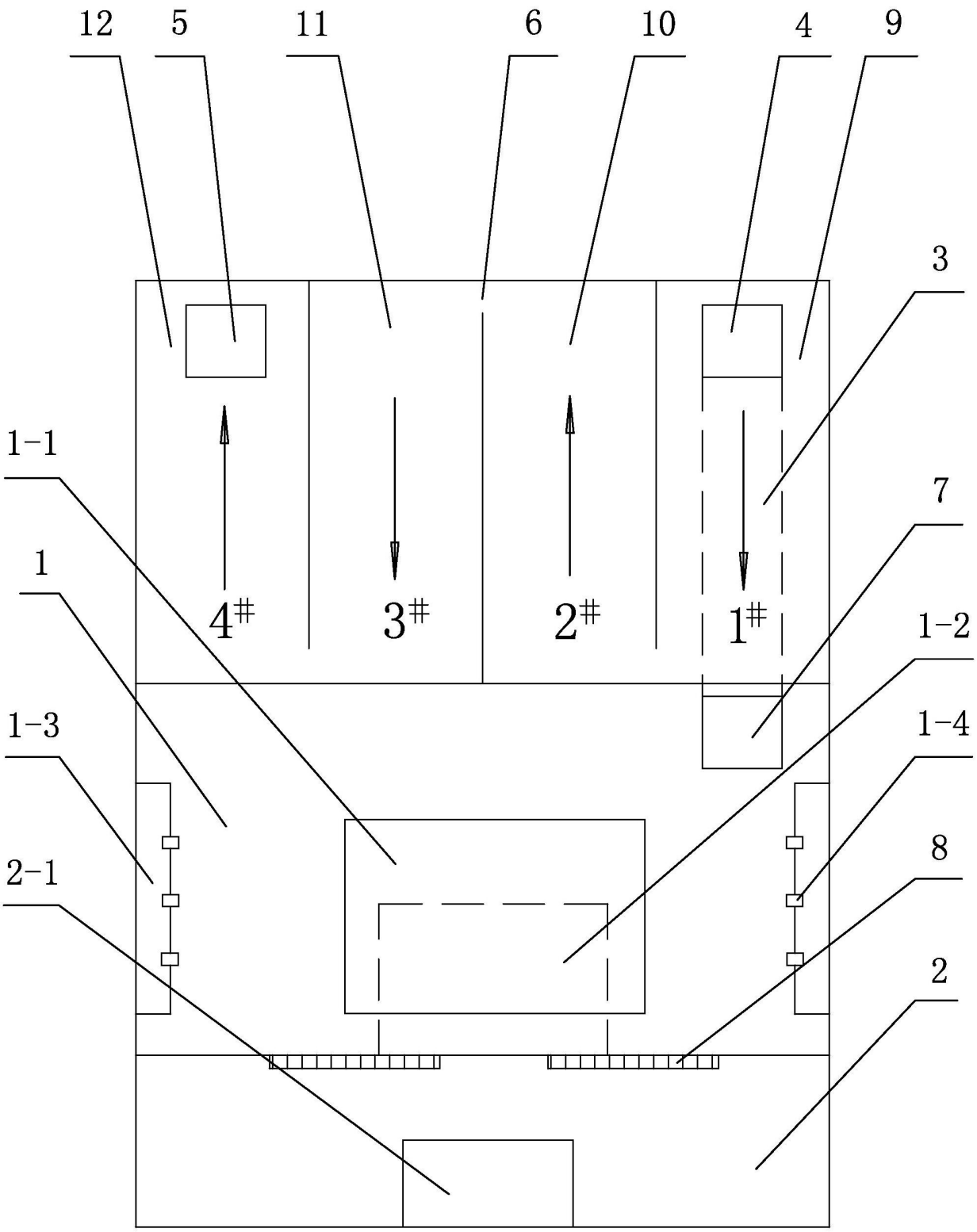


图1

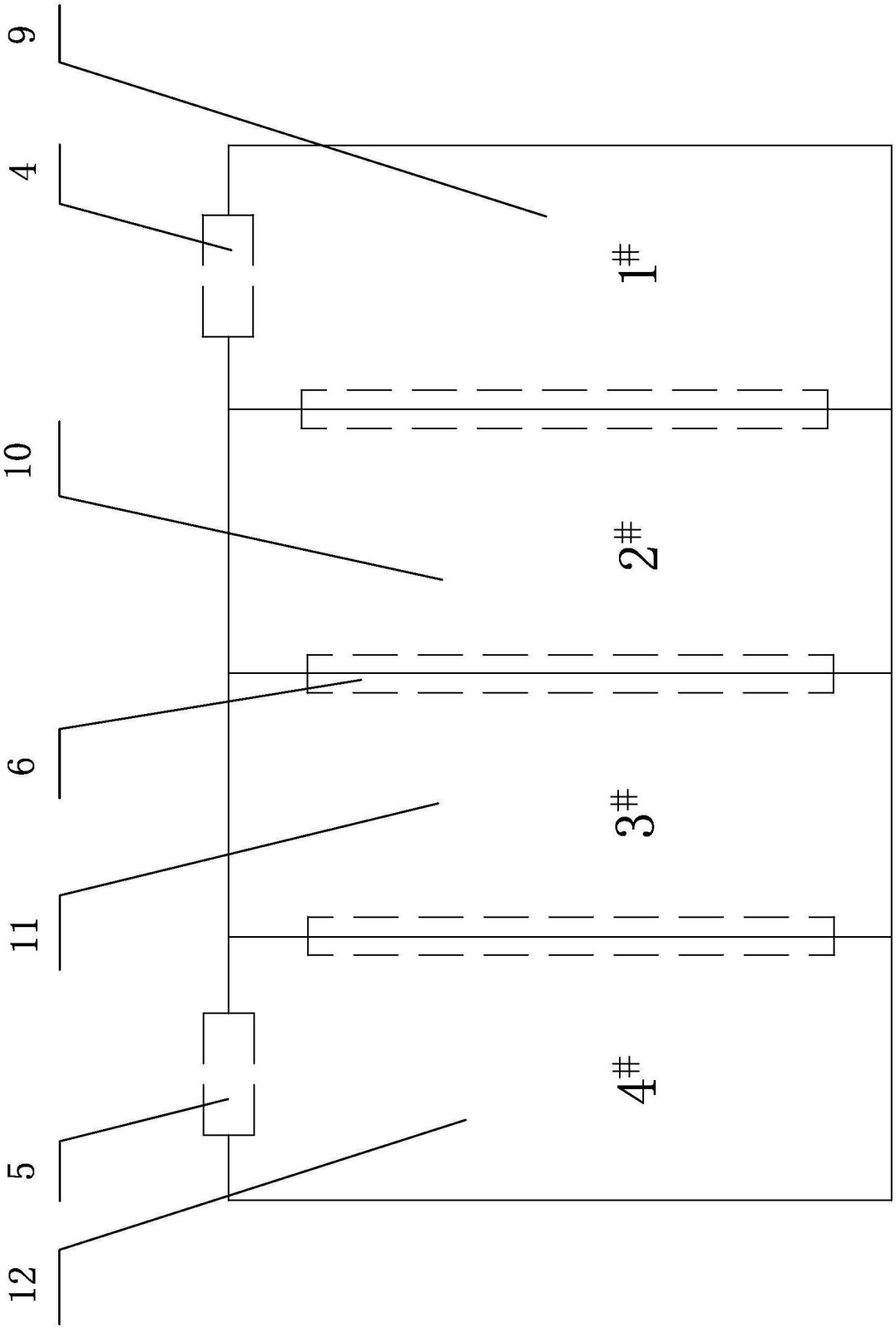


图2