(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214120046 U
(45)授权公告日 2021.09.03

(21)申请号 202023142743.2

(22)申请日 2020.12.23

(73)专利权人 上海康恒环境股份有限公司
地址 201703 上海市青浦区香花桥街道崧秋路9号

(72)发明人 龙吉生 邹昊宇 於志华 傅崇振 陈宇翔 黄浩哲 刘超 郑宇 苏文浩 朱海洋

(74)专利代理机构 上海新天专利代理有限公司 31213
代理人 徐伟奇

(51)Int.Cl.
F23G 5/00(2006.01)
F23G 5/44(2006.01)
F23L 9/00(2006.01)

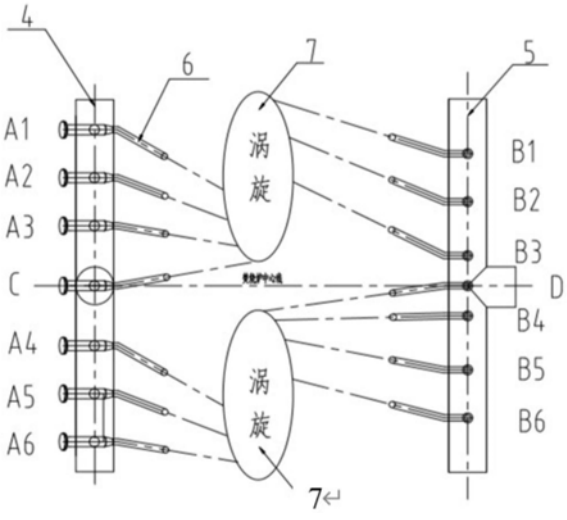
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种双涡旋的垃圾焚烧炉二次风布置装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种双涡旋的垃圾焚烧炉二次风布置装置，是由二次风集箱、二次风喷嘴构成；由前后拱两组二次风集箱，二次风喷嘴构成，两侧喷嘴相间布置，前拱的喷嘴与水平面呈20度夹角，后拱的喷嘴与水平面呈负的20度，前拱的喷嘴和后拱的喷嘴分别与水平面呈10-30度向下的角度，后拱的喷嘴和前拱的喷嘴分别与水平面呈10-30度向上的角度。二次风运行时，以焚烧炉中心线为基准，在其两侧形成两大涡旋区域，增加了炉内的紊流程度，炉内喉口部位的速度场和温度场得到了有效组织，使得周围烟气具有较大的平均湍动能、较长的烟气平均路径和停留时间。本实用新型改善燃烧效果，使得可燃份充分燃烧，消减污染物。



CN 214120046 U

1.一种双涡旋的垃圾焚烧炉二次风布置装置,其特征在于,由前后拱两组二次风集箱,二次风喷嘴构成,两侧喷嘴相间布置,前拱的喷嘴与水平面呈20度夹角,后拱的喷嘴与水平面呈负的20度,前拱的喷嘴和后拱的喷嘴分别与水平面呈10-30度向下的角度,后拱的喷嘴和前拱的喷嘴分别与水平面呈10-30度向上的角度。

一种双涡旋的垃圾焚烧炉二次风布置装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及城市生活垃圾焚烧领域，尤其是涉及不同布置方式的二次风喷嘴对于垃圾焚烧炉燃烧效果的优化。

背景技术

[0002] 焚烧处理是将垃圾放在焚烧炉中进行燃烧，释放出热能，余热回收可供热或发电。烟气净化后排出，少量剩余残渣排出填埋或作其他用途。垃圾焚烧炉中二次风系统的作用主要是提供垃圾完全燃烧所需的充足氧气，使可燃性气体充分燃烧，控制焚烧炉内的温度。常规的二次风系统与烟气的混合时间较短，烟气平均路径长度和停留时间都较小，不利于降低氮氧化物的浓度，并且存在贴壁燃烧现象。本实用新型提供的双涡漩垃圾焚烧炉二次风布置装置使得炉膛内形成两个大的涡旋流，使炉膛内气体的混合均匀，增强炉内扰动，提高二次燃烧效果，并且使得烟气路径长度和停留时间都变长，还可以有效消除高温的贴壁流，有利于可燃份的充分燃烧和污染物的消减。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种双涡旋的垃圾焚烧炉二次风喷嘴装置，本装置由二次风集箱、二次风喷嘴构成；由前后拱两组二次风集箱，二次风喷嘴构成，两侧喷嘴相间布置，前拱的喷嘴与水平面呈20度夹角，后拱的喷嘴与水平面呈负的20度，前拱的喷嘴和后拱的喷嘴分别与水平面呈10-30度向下的角度，后拱的喷嘴和前拱的喷嘴分别与水平面呈10-30度向上的角度。

[0004] 上述喷嘴采用SUS310S耐高温材质，防止高温腐蚀。

[0005] 进一步的，前后拱两组喷嘴运行时在燃烧室内形成两大涡旋，增大烟气的路径长度的停留时间。

[0006] 进一步的，运行时形成的两大涡旋区可以有效消除高温的贴壁流，改善炉子的工作状况。

[0007] 本实用新型二次风集箱材质为Q235A，二次风喷嘴材质为SUS310S，前拱的二次风喷嘴组与水平面呈20度的夹角，后拱的二次风喷嘴组与水平面呈负的20度，各个二次风喷嘴之间彼此也呈一定角度，使吹出的二次风在炉内形成一定的旋流。

[0008] 以焚烧炉中心线为基准，二次风系统工作时，各个风口之间呈一定的角度，喷嘴喷出的二次风在炉膛的左右两部分别形成两大旋流区，炉膛内部喉口部位的速度场和温度场得到了有效组织，塑造了2个燃烧区域，有利于可燃分的充分燃烧。旋流二次风除了增加喉口部位的湍流度外，还可以有效消除高温的贴壁流，延长烟气的路径长度的停留时间，改善炉子的工作状况。

附图说明

[0009] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0010] 图1是本实用新型的双涡旋垃圾焚烧炉二次风喷嘴布置图。

[0011] 图2是本实用新型的双涡旋垃圾焚烧炉二次风喷嘴布置的俯视详图。

[0012] 图3是现有的传统二次风布置装置图。

[0013] 图1中1.炉膛燃烧室,2.前拱的二次风喷嘴组,3.后拱的二次风喷嘴组。

[0014] 图2中4.前拱二次风喷嘴集箱,5.后拱二次风喷嘴集箱,6.二次风喷嘴,7.燃烧室内形成的涡旋。

[0015] 图3中4.前拱二次风喷嘴集箱,2.前拱的二次风喷嘴组,3.后拱的二次风喷嘴组,5.后拱二次风集箱。

具体实施方式

[0016] 如图3所示,现有技术下的二次风布置装置为前后拱二次风喷嘴相邻之间平行布置,前后对冲,这种布置方式下烟气的路径长度较短,烟气在炉膛中停留的时间也较短,燃烧效果不明显。如图1所示,本实用新型的二次风布置装置前拱的二次风喷嘴组与水平面呈20度夹角,后拱的二次风喷嘴组与水平面呈负20度喷出二次风进入炉膛,图2所示各个相邻的喷嘴之间相距800mm,喷嘴口径为Φ101.6mm,A1-A6和D号喷嘴分别与水平面呈10-30度向下的角度,B1-B6和C号喷嘴分别与水平面呈10-30度向上的角度,喷出的二次风在炉膛燃烧室内形成两大涡旋区域,炉内喉口部位的速度场和温度场得到了有效组织,使得周围烟气具有较大的平均湍动能、较长的烟气平均路径和停留时间。改善燃烧效果,使得可燃份充分燃烧,消减污染物。旋流的二次风除了增加喉口部位的湍流度外,还有效的消除了高温的贴壁流,改善炉子的工作状况。

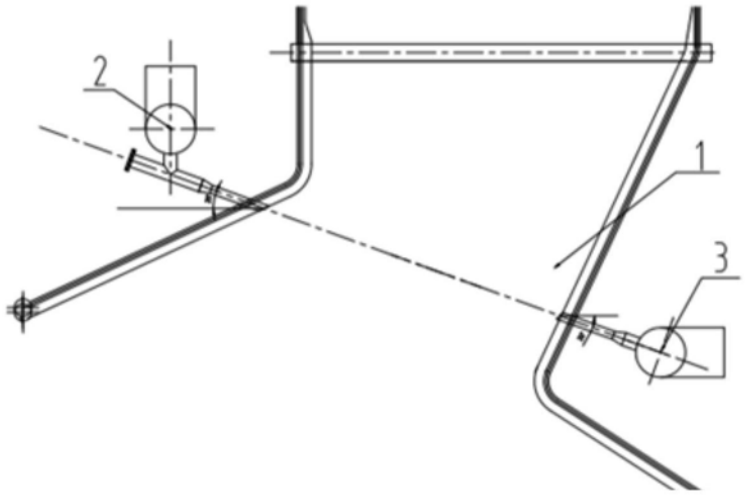


图1

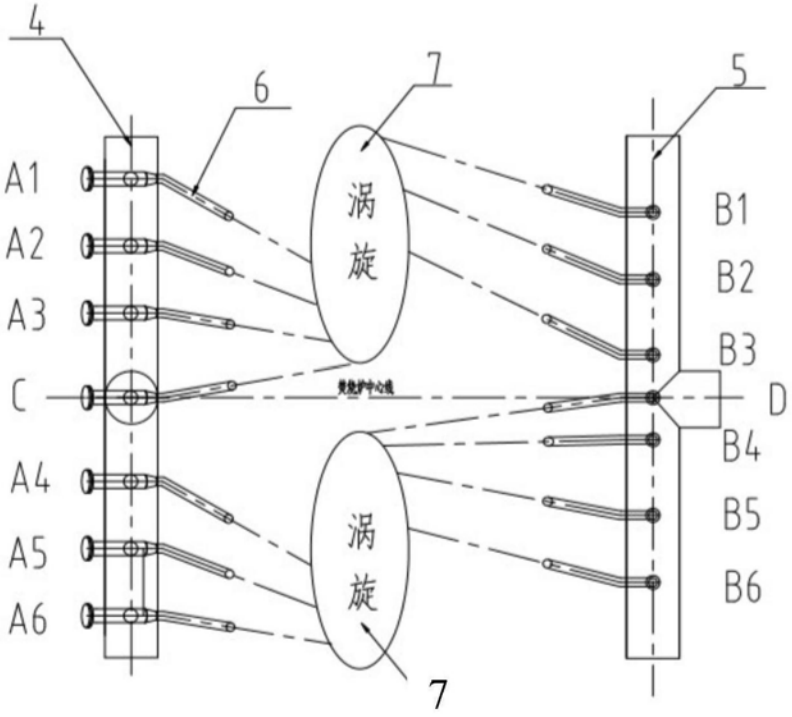


图2

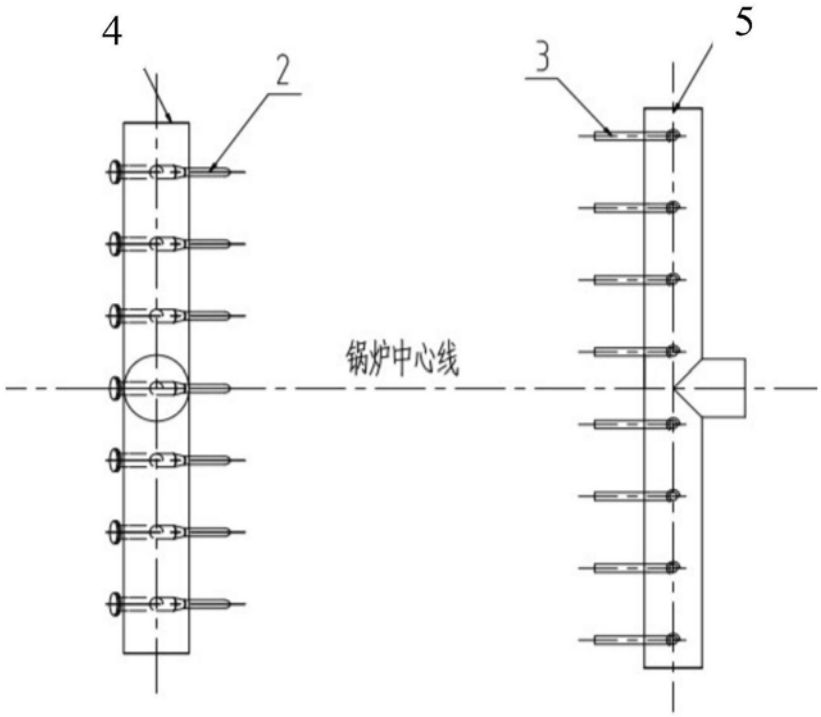


图3