



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102042598 A

(43) 申请公布日 2011. 05. 04

(21) 申请号 201110025712. 5

(22) 申请日 2011. 01. 25

(71) 申请人 伟明环保设备有限公司

地址 325000 浙江省温州市龙湾区永强大道
2688 号

(72) 发明人 项光明 李荣 刘晖

(74) 专利代理机构 温州瓯越专利代理有限公司
33211

代理人 吴继道

(51) Int. Cl.

F23G 5/16(2006. 01)

F23G 5/44(2006. 01)

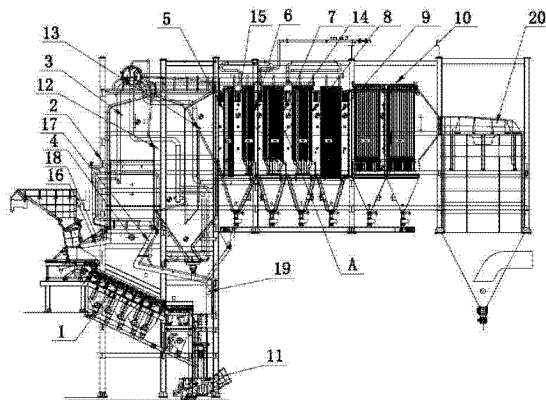
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种卧式垃圾焚烧锅炉

(57) 摘要

本发明属于一种焚烧城市生活垃圾并产生蒸汽用于供汽、发电的卧式垃圾焚烧锅炉。本发明采用如下技术方案,一种卧式垃圾焚烧锅炉,其特征在于:所述的炉膛后依次设置有供烟气依次通过的燃烬室、三烟道和水平烟道,水平烟道的出口直接与中和反应塔连接,所述的水平烟道内依次设置有保护管、高温过热器、中温过热器、低温过热器、蒸发受热面和省煤器。通过采用上述方案,本发明克服现有问题,提供一种确保低热值、高水份、高灰份的城市生活垃圾及时干燥、着火、燃烧及燃烬的卧式垃圾焚烧锅炉。



1. 一种卧式垃圾焚烧锅炉,包括有钢架、炉膛、炉排及出渣和出灰设备,其中炉膛安装于钢架上,炉排设置在炉膛的下部,出渣和出灰设备设置在炉排的下方,所述的炉排为二段往复式炉排,所述炉膛下部且位于二段往复式炉排上方的侧墙上安装辅助燃烧器,在炉膛下部的后墙上安装点火燃烧器,其特征在于:所述的炉膛后依次设置有供烟气依次通过的燃烬室、三烟道和水平烟道,水平烟道的出口直接与中和反应塔连接,所述的水平烟道内依次设置有保护管、高温过热器、中温过热器、低温过热器、蒸发受热面和省煤器。

2. 根据权利要求1所述的卧式垃圾焚烧锅炉,其特征是:所述炉膛的位于二段往复式炉排上方布置前拱及后拱,并在前、后拱处分别布置二次风。

3. 根据权利要求1或2所述的卧式垃圾焚烧锅炉,其特征是:所述保护管、高温过热器、中温过热器、低温过热器、蒸发受热面和省煤器管排均垂直顺列布置。

4. 根据权利要求2所述的立式垃圾焚烧锅炉,其特征是:所述省煤器管的连接处设置在烟道外顶部;所述高温过热器处设置有激波吹灰器和振打清灰装置。

一种卧式垃圾焚烧锅炉

技术领域

[0001] 本发明属于一种焚烧城市生活垃圾并产生蒸汽用于供汽、发电的卧式垃圾焚烧锅炉。

背景技术

[0002] 随着我国社会经济的高速发展,城市化进程加快,城市生活垃圾迅速增加。如何妥善处理垃圾已成为当务之急。发展垃圾焚烧锅炉,将垃圾在锅炉内焚烧,利用焚烧的热量产生蒸汽用于供汽和发电,是垃圾资源化、减量化和无害化的最佳途径,具有良好的环保效益、社会效益和经济效益。

[0003] 针对中国的垃圾特性,实现垃圾处理的无害化、减量化和资源化,是垃圾焚烧锅炉研发的重要课题。为了更好地焚烧国内低热值、高水份、高灰份的城市生活垃圾,故全新开发了一种卧式垃圾焚烧锅炉,以此促使垃圾及时着火和完全燃烧。

发明内容

[0004] 本发明克服现有问题,提供一种确保低热值、高水份、高灰份的城市生活垃圾及时干燥、着火、燃烧及燃烬的卧式垃圾焚烧锅炉。

[0005] 实现上述目的,本发明采用如下技术方案,一种卧式垃圾焚烧锅炉,包括有钢架、炉膛、炉排及出渣和出灰设备,其中炉膛安装于钢架上,炉排设置在炉膛的下部,出渣和出灰设备设置在炉排的下方,所述的炉排为二段往复式炉排,所述炉膛下部且位于二段往复式炉排上方的侧墙上安装辅助燃烧器,在炉膛下部的后墙上安装点火燃烧器,其特征在于:所述的炉膛后依次设置有供烟气依次通过的燃烬室、三烟道和水平烟道,水平烟道的出口直接与中和反应塔连接,所述的水平烟道内依次设置有保护管、高温过热器、中温过热器、低温过热器、蒸发受热面和省煤器。

[0006] 通过采用上述方案,本发明具有如下优点:

1、锅炉采用卧式布置,各级对流受热面的管子是垂直的,烟气横向流过各级对流受热面,便于清灰。

[0007] 2、采用二段往复式炉排。此种炉排可使垃圾有效地翻转、搅拌,具有较理想的燃烧条件,可实现垃圾完全燃烧。单纯的逆推或顺推炉排对垃圾的搅动和翻动较少,容易出现局部垃圾烧透、局部垃圾又未燃烬的现象。逆推炉排和顺推炉排相组合的二段往复式炉排,可使垃圾燃烧彻底,具有适应热值范围广、负荷调节能力大、运行稳定可靠、燃烧充分、可操作性强等特点,特别适用于燃烧我国不经分拣、低热值、高水份、高灰份的城市生活垃圾。

[0008] 3、城市生活垃圾在二段往复式炉排上燃烧产生的烟气依次流经炉膛、燃烬室、三烟道和水平烟道,烟气流程长,可充分冷却烟气,防止因结焦影响锅炉吸热,烟气经过三烟道后,进入水平烟道的温度已低于灰熔点,可以避免在对流受热面上结焦。

[0009] 4、水平烟道内布置保护管,可以使烟气分布均匀,让过热器均匀受热,同时可以降低过热器进口烟气温度,避免过热器结焦。

[0010] 5、水平烟道出口直接与中和反应塔连接,把支撑中和反应塔的构架与锅炉钢架连为一体,不仅节省了钢材,还缩短了烟气行程,使结构紧凑,节约了场地。

[0011] 本发明的进一步设置是:所述炉膛的位于二段往复式炉排上方布置前拱及后拱,并在前、后拱处分别布置二次风;所述保护管、高温过热器、中温过热器、低温过热器、蒸发受热面和省煤器均顺列布置;所述省煤器管的连接处设置在烟道外顶部;所述高温过热器处设置有激波吹灰器和振打清灰装置。

[0012] 通过采用上述进一步的技术方案,本发明进一步优点是:

1、设计绝热的前后拱结构,充分利用辐射热对垃圾进行预热干燥,同时,在前后拱喷入二次风,加强烟气的扰动,延长烟气的燃烧行程,垃圾燃烧效果佳、燃烬率高。

[0013] 2、高温过热器采用激波吹灰和振打清灰两种方式除灰,能更有效地清除结焦和积灰。

[0014] 3、省煤器管采用烟道外顶部连接的方式,可保证焊接质量,有效防止省煤器管漏水,并便于检修。

[0015] 下面结合附图对本发明作进一步描述。

附图说明

[0016] 图1为本发明实施例的结构图;

图2为图1中的A部放大图。

具体实施方式

[0017] 如图1和图2所示:1为二段往复式炉排,2为钢架和平台扶梯,3为炉膛,4为辅助燃烧器,5为保护管,6为高温过热器,7为中温过热器,8为低温过热器,9为蒸发受热面,10为省煤器,11为出渣和出灰设备,12为燃烬室,13为三烟道,14为水平烟道,15为激波吹灰器,16为前拱,17为后拱,18为二次风,19为点火燃烧器,20为中和反应塔

一种卧式垃圾焚烧锅炉,包括有钢架2、炉膛3、炉排1及出渣和出灰设备11,其中炉膛3安装于钢架2上,炉排1设置在炉膛3的下部,出渣和出灰设备11设置在炉排1的下方,所述的炉排1为二段往复式炉排1,本发明的炉排采用二段往复式炉排1,此种炉排可使垃圾有效地翻转、搅拌,具有较理想的燃烧条件,可实现垃圾完全燃烧。单纯的逆推或顺推炉排对垃圾的搅动和翻动较少,容易出现局部垃圾烧透、局部垃圾又未燃烬的现象。逆推炉排和顺推炉排相组合的二段往复式炉排1,可使垃圾燃烧彻底,具有适应热值范围广、负荷调节能力大、运行稳定可靠、燃烧充分、可操作性强等特点,特别适用于燃烧我国不经分拣、低热值、高水份、高灰份的城市生活垃圾;所述炉膛3下部且位于二段往复式炉排1上方的侧墙上安装辅助燃烧器4,在炉膛3下部的后墙上安装点火燃烧器19,在本发明实施例中,所述的炉膛3后依次设置有供烟气依次通过的燃烬室12、三烟道13和水平烟道14,水平烟道14的出口直接与中和反应塔20连接,把支撑中和反应塔20的构架与锅炉钢架2连为一体,不仅节省了钢材,还缩短了烟气行程,使结构紧凑,节约了场地。所述的水平烟道14内依次设置有保护管5、高温过热器6、中温过热器7、低温过热器8、蒸发受热面9和省煤器10,其中水平烟道内14布置保护管,可以使烟气分布均匀,让过热器均匀受热,同时可以降低过热器进口烟气温度,避免过热器结焦。本实施例通过采用上述的方案,可以达到城市

生活垃圾在二段往复式炉排 1 上燃烧产生的烟气依次流经炉膛 3、燃烬室 12、三烟道 13 和水平烟道 14, 烟气流程长, 可充分冷却烟气, 防止因结焦影响锅炉吸热, 烟气经过三烟道 13 后, 进入水平烟道 14 的温度已低于灰熔点, 可以避免在对流受热面上结焦。

[0018] 在本发明实施例中, 所述炉膛 3 的位于二段往复式炉排 1 上方布置前拱 16 及后拱 17, 并在前、后拱 16、17 处分别布置二次风 18, 设计绝热的前、后拱 16、17 结构, 充分利用辐射热对垃圾进行预热干燥, 同时, 在前后拱喷入二次风 28, 加强烟气的扰动, 延长烟气的燃烧行程, 垃圾燃烧效果佳、燃烬率高; 所述保护管 5、高温过热器 6、中温过热器 7、低温过热器 8、蒸发受热面 9 和省煤器 10 等各级对流受热面的管子 100 是垂直的, 烟气横向流过各级对流受热面, 便于清灰; 所述省煤器管 10 的连接处设置在烟道外顶部, 其目的是可保证焊接质量, 有效防止省煤器 10 管漏水, 并便于检修; 所述高温过热器 6 处设置有激波吹灰器 15 和振打清灰装置, 能更有效地清除结焦和积灰。

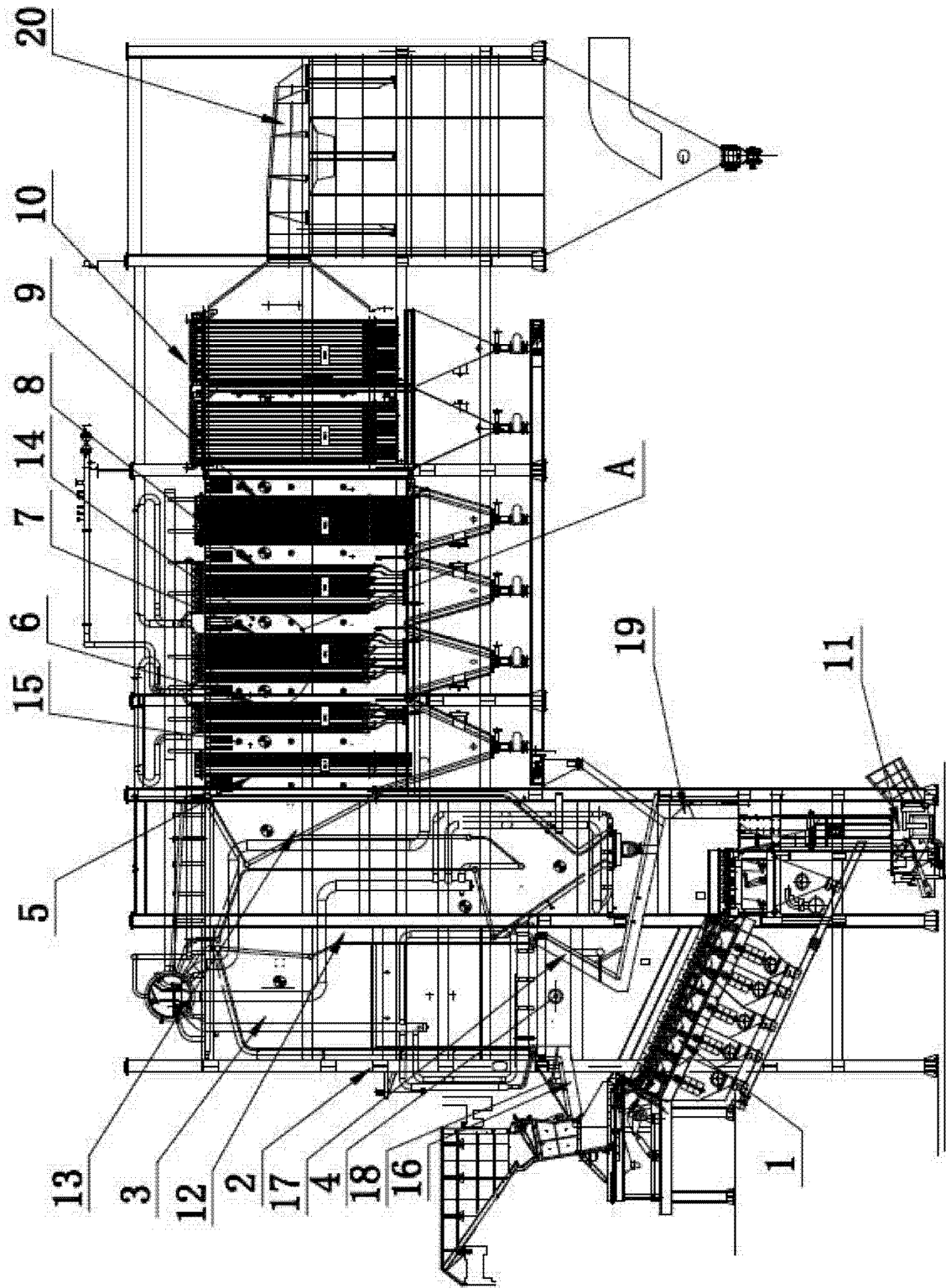


图 1

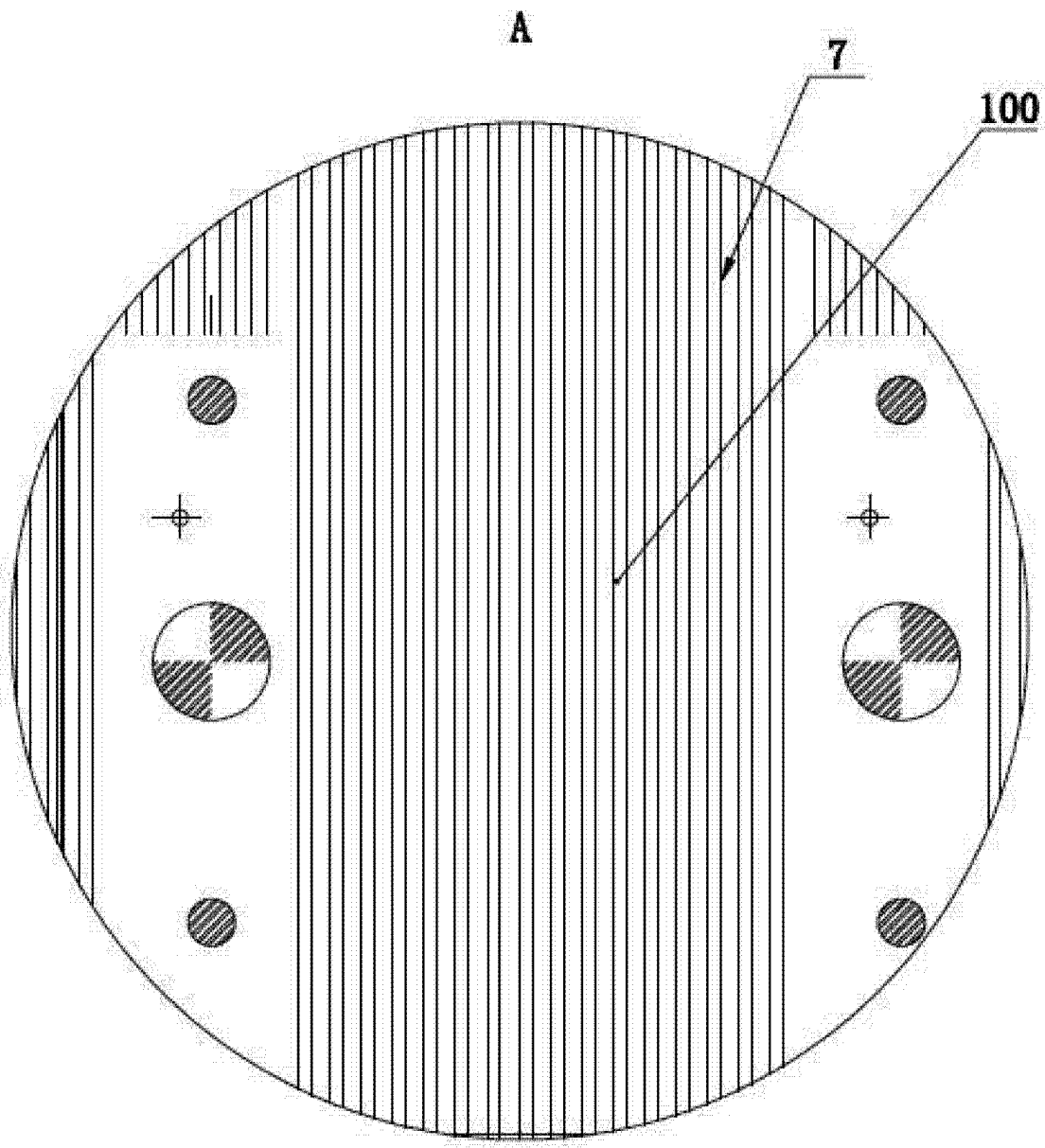


图 2