



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103256607 A

(43) 申请公布日 2013. 08. 21

(21) 申请号 201310179789. 7

(22) 申请日 2013. 05. 14

(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 傅敏华

(51) Int. Cl.

F23G 5/16 (2006. 01)

F23G 5/44 (2006. 01)

F22B 31/08 (2006. 01)

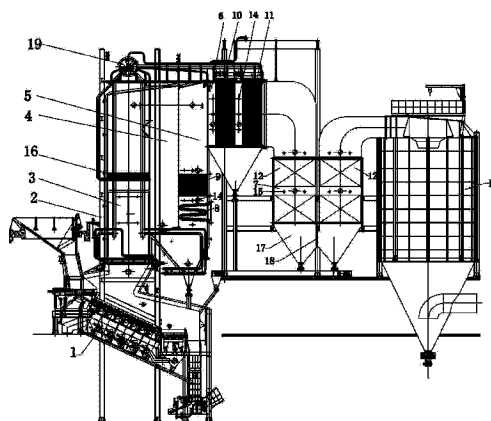
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

复合型垃圾焚烧锅炉

(57) 摘要

本发明涉及一种将生活垃圾进行焚烧并产生蒸汽用于供汽、发电的锅炉。本发明采用如下技术方案：有炉内除尘装置的垃圾焚烧锅炉包括有钢架、炉室和炉排，其中炉室由炉膛、燃烬室和三烟道组成；所述炉室后设置水平烟道和尾部U型烟道。通过采用上述方案，本发明的目的在于设计一种确保低热值、高水份、高灰份的生活垃圾及时干燥、充分燃烧及燃烬并有效降低烟气中的飞灰量的垃圾焚烧锅炉。



1. 复合型垃圾焚烧锅炉主要包括钢架、炉排、炉室、水平烟道和尾部 U 型烟道,炉室上部设置有炉筒,其中炉室由炉膛、燃烬室和三烟道组成,其特征在于:所述炉膛上部布置水冷隔墙;所述炉室后设置水平烟道和尾部 U 型烟道。

2. 如权利要求 1 所述的复合型垃圾焚烧锅炉,其特征是:所述三烟道内布置 Σ 型对流管装置和高温过热器,所述 Σ 型对流管装置包括有上升管、下降管、对流管束和再循环管,所述对流管束由多根管并列折叠构成,其两端分别设置有上、下集箱,对流管束整体成“ Σ ”形,对流管束沿着三烟道横向布置,对流管束的上、下集箱之间设有再循环管,上升管和下降管的上下两端分别与锅筒和对流管束的集箱连接,上升管成“7”形,下降管靠近锅筒一段为斜向设置,靠近下集箱一段为竖直设置,所述水平烟道内设置中温过热器和低温过热器。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的复合型垃圾焚烧锅炉,其特征是:所述尾部 U 型烟道的下部灰斗中间安装槽型分离器

如权利要求 2 所述的复合型垃圾焚烧锅炉,其特征是:所述 Σ 型对流管装置和多级过热器处布置蒸汽吹灰器,省煤器处布置激波吹灰器。

复合型垃圾焚烧锅炉

技术领域

[0001] 本发明涉及一种将生活垃圾进行焚烧并产生蒸汽用于供汽、发电的锅炉。

背景技术

[0002] 近年来，我国工业迅猛发展，人口大量集中，城市快速扩张，致使生活垃圾越来越多。垃圾的治理已成为当前刻不容缓，无法回避的问题。采用垃圾焚烧处理方法，可以有效减少垃圾容量，节省土地，不易产生污染，并且可产生蒸汽用来供汽、发电。

[0003] 鉴于垃圾焚烧在“减量化、无害化和资源化”上的优势，现已成为垃圾处理的主流方式。垃圾焚烧烟气的主要成分、烟气量与垃圾的组成、燃烧方式、烟气处理设备等有关。为了更好地焚烧生活垃圾并有效降低烟气中的飞灰量，故全新开发了复合型垃圾焚烧锅炉。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于设计一种确保低热值、高水份、高灰份的生活垃圾及时干燥、充分燃烧及燃尽并有效降低烟气中的飞灰量的垃圾焚烧锅炉。

[0005] 实现上述目的，本发明采用如下技术方案：有炉内除尘装置的垃圾焚烧锅炉包括有钢架、炉室和炉排，其中炉室由炉膛、燃烬室和三烟道组成；所述炉室后设置水平烟道和尾部 U 型烟道。

[0006] 本发明的进一步设置是：所述三烟道内布置 Σ 型对流管装置和高温过热器，所述 Σ 型对流管装置包括有上升管、下降管、对流管束和再循环管，其中上升管和下降管的上下两端分别与锅筒和对流管束的集箱连接，上升管成“7”形，下降管靠近锅筒一段为斜向设置，靠近下集箱一段为竖直设置，上升管和下降管采用上述方式设置有利于水循环；所述对流管束整体成“ Σ ”形，对流管束沿着三烟道横向布置，对流管束的上下集箱之间设有再循环管；所述水平烟道内设置中温过热器和低温过热器。

[0007] 本发明的再进一步设置是：所述三烟道内安装有 Σ 型对流管装置和高温过热器，且 Σ 型对流管装置采用独立的循环回路；所述尾部 U 型烟道的下部灰斗中间安装槽型分离器。

[0008] 通过采用上述方案，本发明 / 发明具有以下优点：

1、炉膛上部安装水冷隔墙，从锅筒水空间引出的隔墙下降管向水冷隔墙供水，吸热后形成的汽水混合物自隔墙上部出口集箱的汽水引出管进入锅筒。水冷隔墙的布置可以增加炉膛的辐射受热面，提高锅炉吸热量。

[0009] 2、三烟道内布置 Σ 型对流管装置和高温过热器，充分利用三烟道内的空间、有效地缩短水平烟道的长度。 Σ 型对流管装置可使烟气分布均匀，并降低过热器进口烟气温度，避免过热器结焦。 Σ 型对流管装置带有再循环管，并采用独立的循环回路，安全性高。对流管束整体成“ Σ ”形可以在有限的空间内布置更多的受热面。

[0010] 3. Σ 型对流管装置和多级过热器处布置蒸汽吹灰器，省煤器处布置激波吹灰器，能有效清除受热面的积灰，提高换热效率。

[0011] 4. 尾部 U 型烟道的下部灰斗中间安装槽型分离器。槽型分离器的阻力小, 安装制造方便、易布置, 占用空间小, 风压损伤小, 并能有效分离大颗粒的飞灰, 降低烟气中的飞灰量。

[0012] 5. 尾部 U 型烟道能降低尾部烟道高度, 充分利用空间, 使锅炉结构紧凑。

[0013] 下面结合附图对本发明作进一步描述。

附图说明

[0014] 图 1 为本发明实施例的结构示意图。

[0015] 图 2 为图 1 的俯视图。

[0016] 图 3 为 Σ 型对流管装置结构示意图。

具体实施方式

[0017] 如图所示: 1 为炉排, 2 为钢架, 3 为炉膛, 4 为燃烬室, 5 为三烟道, 6 为水平烟道, 7 为尾部 U 型烟道, 8 为 Σ 型对流管装置, 9 为高温过热器, 10 为中温过热器, 11 为低温过热器, 12 为省煤器, 13 为中和反应塔, 14 为蒸汽吹灰器, 15 为激波吹灰器, 16 为水冷隔墙, 17 为下部灰斗, 18 为槽型分离器, 19 为锅筒, 81 为上升管, 82 为下降管, 83 为对流管束, 84 为再循环管。

[0018] 如图 1、图 2 和图 3 所示, 一种复合型垃圾焚烧锅炉, 包括有钢架 2、炉排 1、炉室、水平烟道 6 和尾部 U 型烟道 7, 所述炉室包括炉膛 3、燃烬室 4 和三烟道 5。炉膛 3 上部布置水冷隔墙 16。炉膛 3 后依次设置燃烬室 4、三烟道 5、水平烟道 6、尾部 U 型烟道 7 和中和反应塔 13。三烟道 5 内安装 Σ 型对流管装置 8 和高温过热器 9, 所述 Σ 型对流管装置 8 包括有上升管 81、下降管 82、对流管束 83 和再循环管 84, 其中上升管 81 和下降管 82 的上下两端分别与锅筒 19 和对流管束 83 的集箱连接, 上升管 81 成“7”形, 下降管 82 靠近锅筒 19 一段为斜向设置, 靠近下集箱一段为竖直设置, 所述对流管束整体成“ Σ ”形, 对流管束 83 的上下集箱之间设有再循环管 84, 水平烟道 6 内安装中温过热器 10 和低温过热器 11, 尾部 U 型烟道 7 内设置省煤器 12, 下部灰斗 17 中间安装槽型分离器 18。在 Σ 型对流管装置和多级过热器处布置蒸汽吹灰器 14, 省煤器处布置激波吹灰器 15。

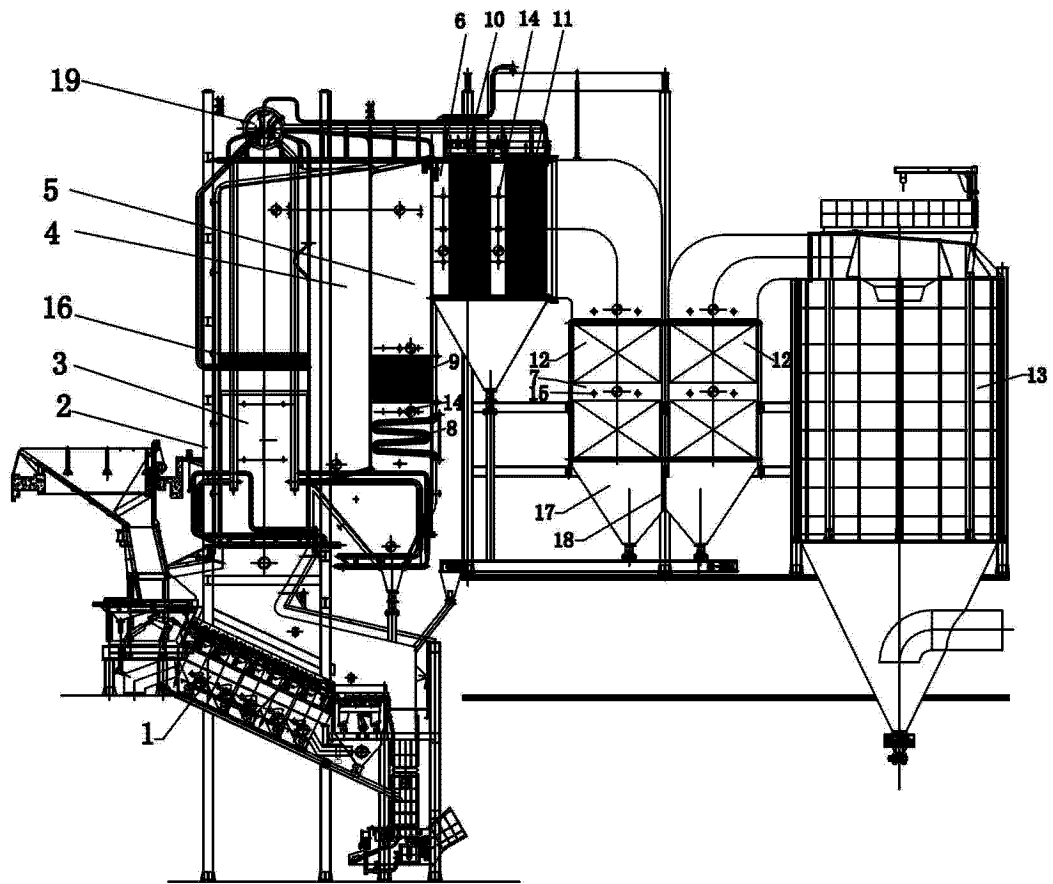


图 1

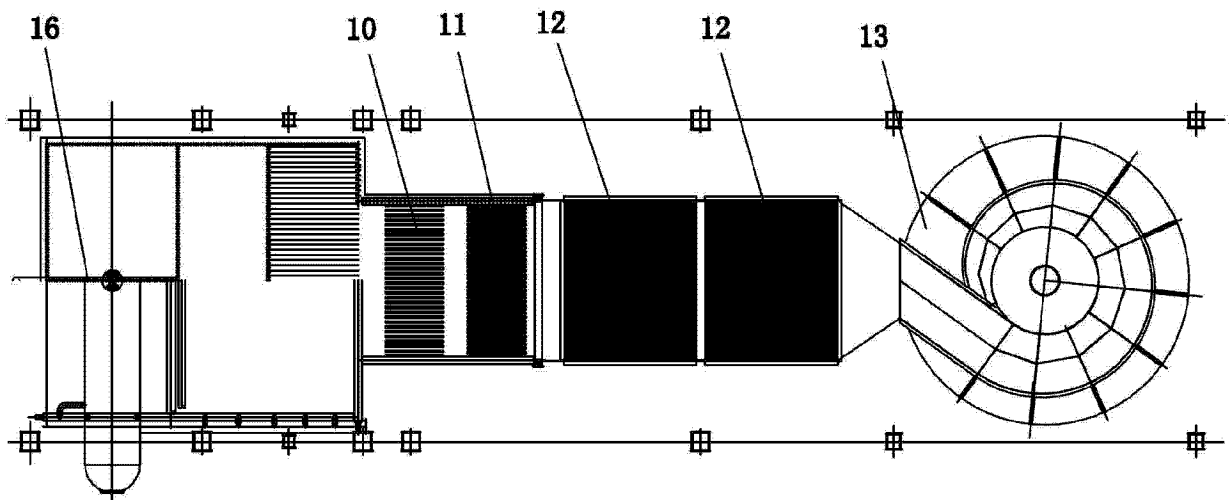


图 2

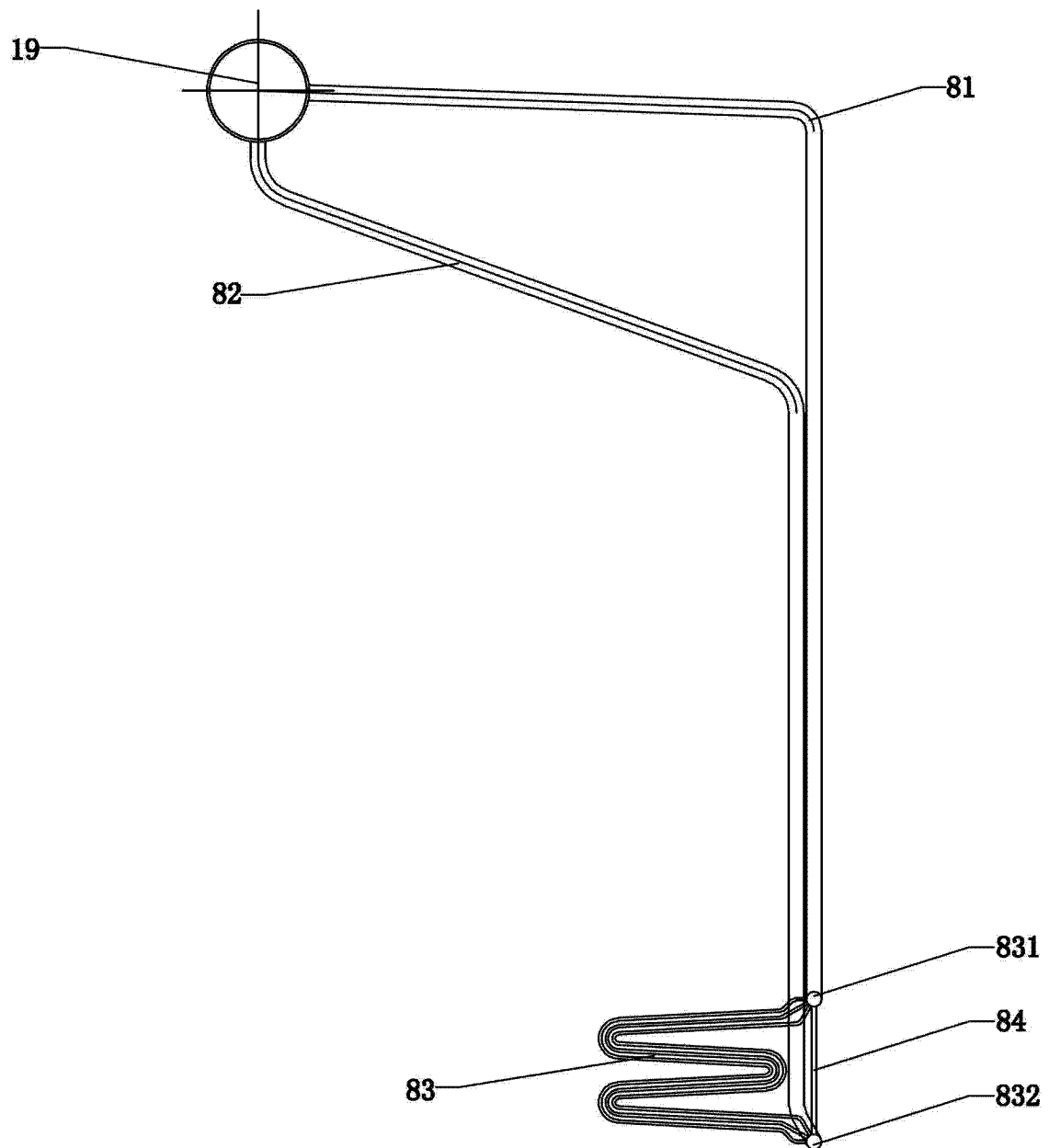


图 3