



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105402882 A

(43) 申请公布日 2016.03.16

(21) 申请号 201510740840.6

(22) 申请日 2015.11.05

(71) 申请人 郭伟席

地址 100045 北京市西城区西便门外大街4
号院2号楼1302

(72) 发明人 郭伟席

(51) Int. Cl.

F24H 1/44(2006.01)

F24H 9/18(2006.01)

C10B 21/00(2006.01)

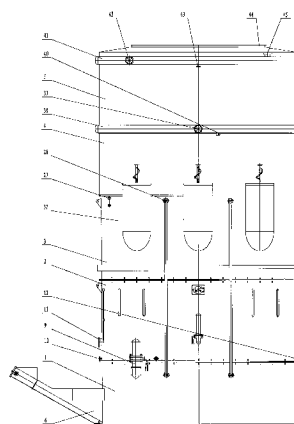
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

无烟囱多功能燃油燃气锅炉

(57) 摘要

本发明涉及锅炉领域,一种无烟囱多功能燃油燃气锅炉,它包括破焦除渣机1,气化炉2,燃烧室3,蓄热器4,集热器5组成,其中破焦除渣机1上安有组合活动塔栅8;气化炉2包括气化炉下堵板14、气化炉上堵板13、气化炉外壁19、气化炉内壁20围成的方形水夹套22;燃烧室3包括燃烧室下堵板24、燃烧室上堵板35、燃烧室外壁34、燃烧室内壁33围成的燃烧室水夹套32;蓄热器4主要是由耐火混凝土36组成;集热器5主要包括带有翅片48的加热管47。本发明不受燃料的限制,不但能燃烧固体燃料还能燃烧轻油和天然气,这种前所未有的方形锅炉结构是多用途的,可应用于蒸汽、热水、有机热载体锅炉、窑炉。锅炉结构简单、操作维修运输方便、热效率高、没有安全隐患、占地面积小、不必单独安装除尘器、除硫器,成本低,环保达标。



1. 一种无烟囱多功能燃油燃气锅炉,它包括破焦除渣机(1),气化炉(2),燃烧室(3),蓄热器(4),集热器(5)组成,其中破焦除渣机(1)上安有一次进风管座(9),刮板链条(6),组合活动塔栅(8),灰斗(7);气化炉(2)包括气化炉下堵板(14)、气化炉上堵板(13)、气化炉外壁(19)、气化炉内壁(20)围成的方形水夹套(22),气化炉外壁(19)的内壁焊有一次风箱(15)、二次风箱(16),从二次风箱(16)引出的风管(17),连接一次风箱(15)和二次风箱(16)的二次风连管(21),连接水的连接水管(18),穿过气化炉外壁(19)和气化炉内壁(20)的炉门(23),气化炉外壁(19)上焊有气化炉进水管座(10)、总进风管座(11),气化炉排污管座(12);燃烧室(3)包括燃烧室下堵板(24)、燃烧室上堵板(35)、燃烧室外壁(34)、燃烧室内壁(33)围成的燃烧室水夹套(32),燃烧室外壁(34)上焊有三次风箱(31)、水位计管座(27)、蒸汽管座(26),三次风箱(31)与一次风箱(15)用风连接管(28)相连,穿过燃烧室外壁(34)、燃烧室内壁(33)的水平风管(25)和料口(37);蓄热器(4)主要是由耐火混凝土(36)组成;集热器(5)由带有翅片(48)的加热管(47),管的两端连接回水集箱(38)、出水集箱(41),回水集箱(38)上焊有回水管(39)、回水集箱排污管(40),出水集箱(41)上焊有出水管(42)、出水集箱排污管(43)、大气连通管(45),集热器(5)外面是保温层(46),上面是出烟口(44);破焦除渣机(1)、气化炉(2)、燃烧室(3)、蓄热器(4)、集热器(5)之间用法兰(29)连接,其特征在于:破焦除渣机(1)上安有组合活动塔栅(8)。

2. 根据权利要求1所述的无烟囱多功能燃油燃气锅炉其特征在于:气化炉(2)包括气化炉下堵板(14)、气化炉上堵板(13)、气化炉外壁(19)、气化炉内壁(20)围成的方形水夹套(22)。

3. 根据权利要求1所述的无烟囱多功能燃油燃气锅炉其特征在于:燃烧室(3)包括燃烧室下堵板(24)、燃烧室上堵板(35)、燃烧室外壁(35)、燃烧室内壁(33)围成的燃烧室水夹套(32)。

无烟囱多功能燃油燃气锅炉

技术领域

[0001] 本发明涉及锅炉领域,是一种无烟囱多功能燃油燃气锅炉。

背景技术

[0002] 现有的无烟囱多功能燃油燃气锅炉,结构为圆柱体,炉排为圆锥体,整个体积,锅炉吨位都受到筒体的限制;造气炉和锅炉之间都有燃气输送管道,存在安全隐患。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于改变圆柱体结构,成长方体或正方体,可加大吨位,炉排也变成组合活动塔栅结构,可以扩大炉排面积,不在受圆筒体结构的束缚;造气炉和锅炉之间不用燃气输送管道,不存在安全隐患。

[0004] 本发明的目的是由以下技术方案来实现的:一种无烟囱多功能燃油燃气锅炉,它包括破焦除渣机 1,气化炉 2,燃烧室 3,蓄热器 4,集热器 5 组成。

[0005] 其中破焦除渣机 1 上安有一次进风管座 9,刮板链条 6,组合活动塔栅 8,灰斗 7;气化炉 2 包括气化炉下堵板 14、气化炉上堵板 13、气化炉外壁 19、气化炉内壁 20 围成的方形水夹套 22,气化炉外壁 19 的内壁焊有一次风箱 15、二次风箱 16,从二次风箱 16 引出的风管 17,连接一次风箱 15 和二次风箱 16 的二次风连管 21,连接水的连接水管 18,穿过气化炉外壁 19 和气化炉内壁 20 的炉门 23,气化炉外壁 19 上焊有气化炉进水管座 10、总进风管座 11,气化炉排污管座 12;燃烧室 3 包括燃烧室下堵板 24、燃烧室上堵板 35、燃烧室外壁 34、燃烧室内壁 33 围成的燃烧室水夹套 32,燃烧室外壁 34 上焊有三次风箱 31、水位计管座 27、蒸汽管座 26,三次风箱 31 与一次风箱 15 用风连接管 28 相连,穿过燃烧室外壁 34、燃烧室内壁 33 的水平风管 25 和料口 37;蓄热器 4 主要是由耐火混凝土 36 组成;集热器 5 由带有翅片 48 的加热管 47,管的两端连接回水集箱 38、出水集箱 41,回水集箱 38 上焊有回水管 39、回水集箱排污管 40,出水集箱 41 上焊有出水管 42、出水集箱排污管 43、大气连通管 45,集热器 5 外面是保温层 46,上面是出烟口 44;破焦除渣机 1、气化炉 2、燃烧室 3、蓄热器 4、集热器 5 之间用法兰 29 连接。

[0006] 本发明破焦除渣机 1,气化炉 2,燃烧室 3,蓄热器 4,集热器 5,都可以单独生产、运输,现场安装。不受燃料的限制,凡是可燃烧的物质均可造气,不但可以燃烧煤还可以燃烧打包秸秆、颗粒秸秆、稻壳、小麦秸秆、棉花秆、木材下脚料、废弃垃圾、食品垃圾,无论哪种燃料都可以达到良好的环保效果,不但能燃烧固体燃料还可以燃烧轻油和天然气。这种前所未有的方形锅炉结构是多用途的,可以应于蒸汽锅炉、热水锅炉、有机热载体锅炉,没有燃气输送管道,造气和燃烧在一个炉内完成,如果场地受限制,可以根据现场需要做成卧式结构,也可以把产生的可燃气体不直接燃烧,而是用于窑炉或储存起来用于生产、生活。锅炉结构简单、操作维修运输方便、热效率高、没有安全隐患、不受燃料限制、占地面积小、不必单独安装除尘器、除硫器等烟气净化设备,制造成本、运输成本和运行成本都很低,环保达标。

附图说明

- [0007] 图 1 本发明的主视图；
[0008] 图 2 本发明的左视剖面图；
[0009] 图 3 本发明的一种锅炉结构形式；
[0010] 图 4 本发明的一种锅炉结构形式。

具体实施方式

[0011] 下面利用附图和实施例对本发明作进一步描述。

[0012] 参照附图 1-4, 一种无烟囱多功能燃油燃气锅炉, 它包括破焦除渣机 1, 气化炉 2, 燃烧室 3, 蓄热器 4, 集热器 5 组成。

[0013] 其中破焦除渣机 1 上安有一次进风管座 9, 刮板链条 6, 组合活动塔栅 8, 灰斗 7; 气化炉 2 包括气化炉下堵板 14、气化炉上堵板 13、气化炉外壁 19、气化炉内壁 20 围成的方形水夹套 22, 气化炉外壁 19 的内壁焊有一次风箱 15、二次风箱 16, 从二次风箱 16 引出的风管 17, 连接一次风箱 15 和二次风箱 16 的二次风连管 21, 连接水的连接水管 18, 穿过气化炉外壁 19 和气化炉内壁 20 的炉门 23, 气化炉外壁 19 上焊有气化炉进水管座 10、总进风管座 11, 气化炉排污管座 12; 燃烧室 3 包括燃烧室下堵板 24、燃烧室上堵板 35、燃烧室外壁 34、燃烧室内壁 33 围成的燃烧室水夹套 32, 燃烧室外壁 34 上焊有三次风箱 31、水位计管座 27、蒸汽管座 26, 三次风箱 31 与一次风箱 15 用风连接管 28 相连, 穿过燃烧室外壁 34、燃烧室内壁 33 的水平风管 25 和料口 37; 蓄热器 4 主要是由耐火混凝土 36 组成; 集热器 5 由带有翅片 48 的加热管 47, 管的两端连接回水集箱 38、出水集箱 41, 回水集箱 38 上焊有回水管 39、回水集箱排污管 40, 出水集箱 41 上焊有出水管 42、出水集箱排污管 43、大气连通管 45, 集热器 5 外面是保温层 46, 上面是出烟口 44; 破焦除渣机 1、气化炉 2、燃烧室 3、蓄热器 4、集热器 5 之间用法兰 29 连接。

[0014] 其工作原理是: 回水从回水管 39 进入回水集箱 38 再进入加热管 47 内加热后进入出水集箱 41 通过出水管 42 流出, 回水集箱排污管 40 和出水集箱排污管 43 起到排出集箱内杂质污垢的作用。

[0015] 另一部份水是由水泵从水箱内取水通过气化炉进水管座 10 进入方形水夹套 22 内受热再通过连接水管 18 进入燃烧室水夹套 32 内继续加热, 受热的热水变成水蒸汽后从蒸汽管座 26 引出, 接到组合活动塔栅 8 下面。

[0016] 鼓风机将风从总进风管座 11 吹入一次风箱 15, 一部分通过一次进风管座 9 进入组合活动塔栅 8 下, 第二部分通过二次风连管 21 进入二次风箱 16, 再通过若干根风管 17 吹向炉膛 30, 第三部分从一次风箱 15 内通过风连接管 28 进入三次风箱 31 再由水平风管 25 吹入炉膛 30。

[0017] 通过一次进风管座 9 进入组合活动塔栅 8 下的风与蒸汽管座 26 引出水蒸汽混合, 这样水蒸汽中的氢、氧, 空气中的氧和燃料中的碳发生化学反应就生成了一氧化碳、氢气、甲烷等可燃气体, 完成能量由固态向气态的转换。这个过程要根据燃料的不同调节蒸汽量和风量的比例达到最佳的燃烧状态, 注入不同配比的氧化剂, 使物料燃烧更充分, 造气和燃烧在气化炉 2 内完成, 产生的可燃气体和未燃尽的固体燃料在燃烧室 3 内燃烧, 高温烟气通

过蓄热器 4 向上冲刷焊有翅片 48 的加热管 47 放热后从出烟口 44 排出,因为是固体燃料转化成可燃气体再燃烧,所以不用除尘、除硫装置,就能达到环保要求。

[0018] 本发明可以直接应用于蒸汽锅炉、热水锅炉、有机热载体锅炉等各种锅炉炉型,没有燃气输送管道,造气和燃烧在一个炉内完成,也可以直接用气化炉 2 产生的可燃气体不直接燃烧而是用于窑炉或储存起来用于生产、生活。

[0019] 水位计管座 27 是安装水位计用来观察水位以控制进水量;气化炉排污管座 12、出水集箱排污管 43、回水集箱排污管 40 都是用来排除水内杂物、水垢以保证水质,确保锅炉正常运行;炉门 23 可以拔火,观察炉膛内燃烧情况,也可以在停炉时进入炉膛检修或者燃烧时开门进行自然通风;也可以在气化炉 2 上开燃烧器接口直接连接燃油燃气燃烧器,达到一炉多用的目的,当大吨位锅炉燃烧颗粒、煤时燃料从料口 37 进入炉膛 30 燃烧,可根据锅炉吨位的大小适当增加料口 37 的数量和大小。

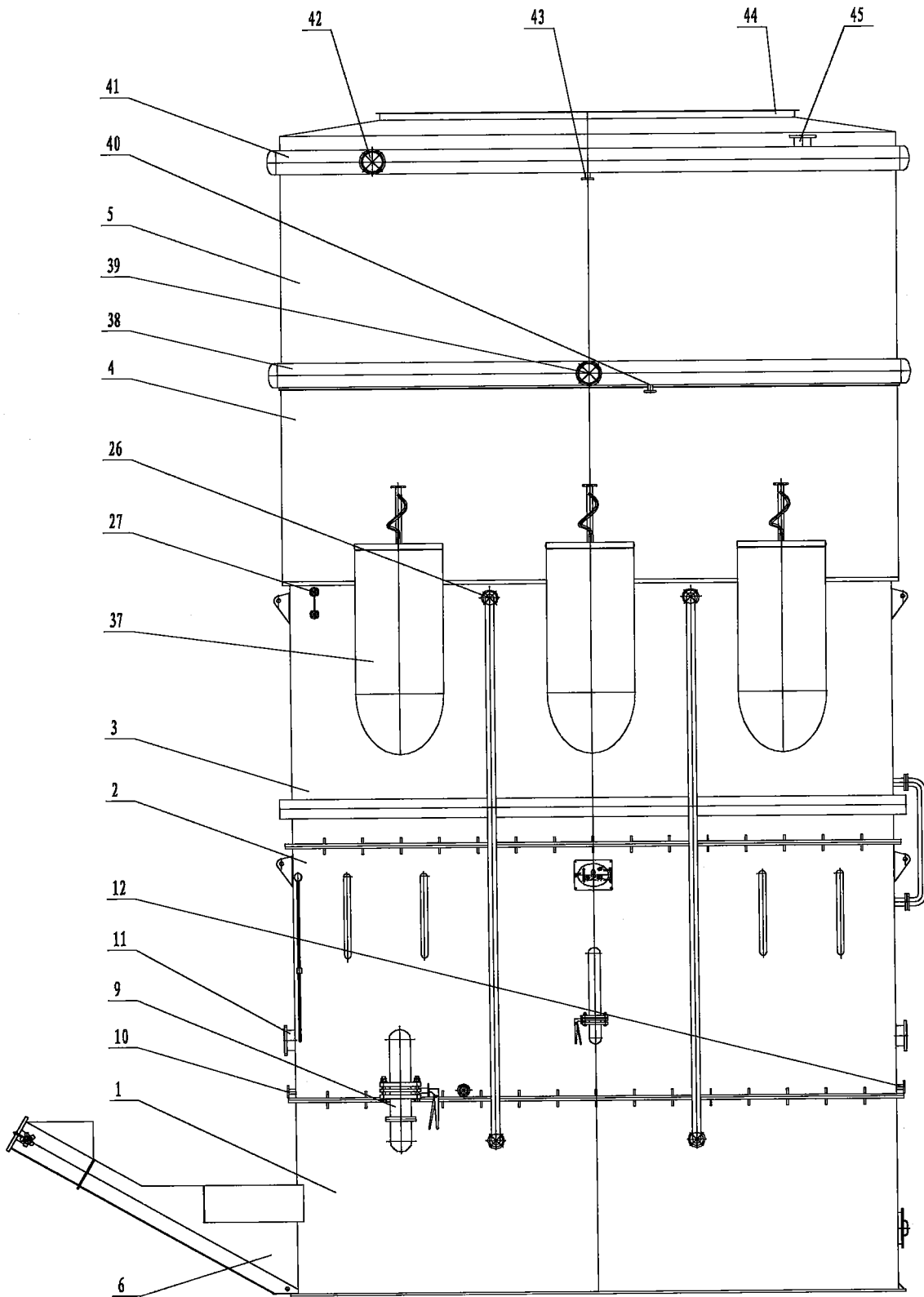


图 1

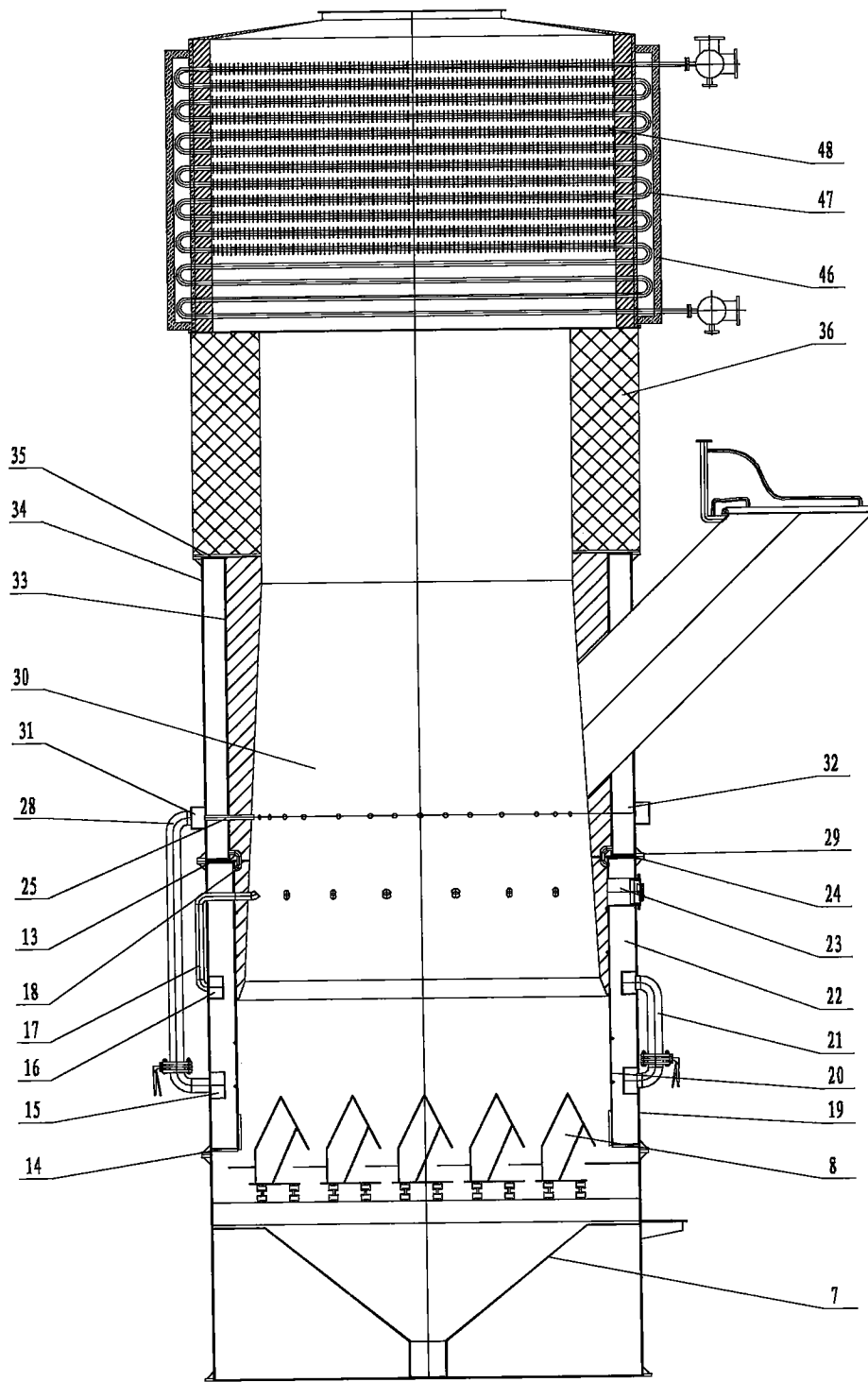


图 2

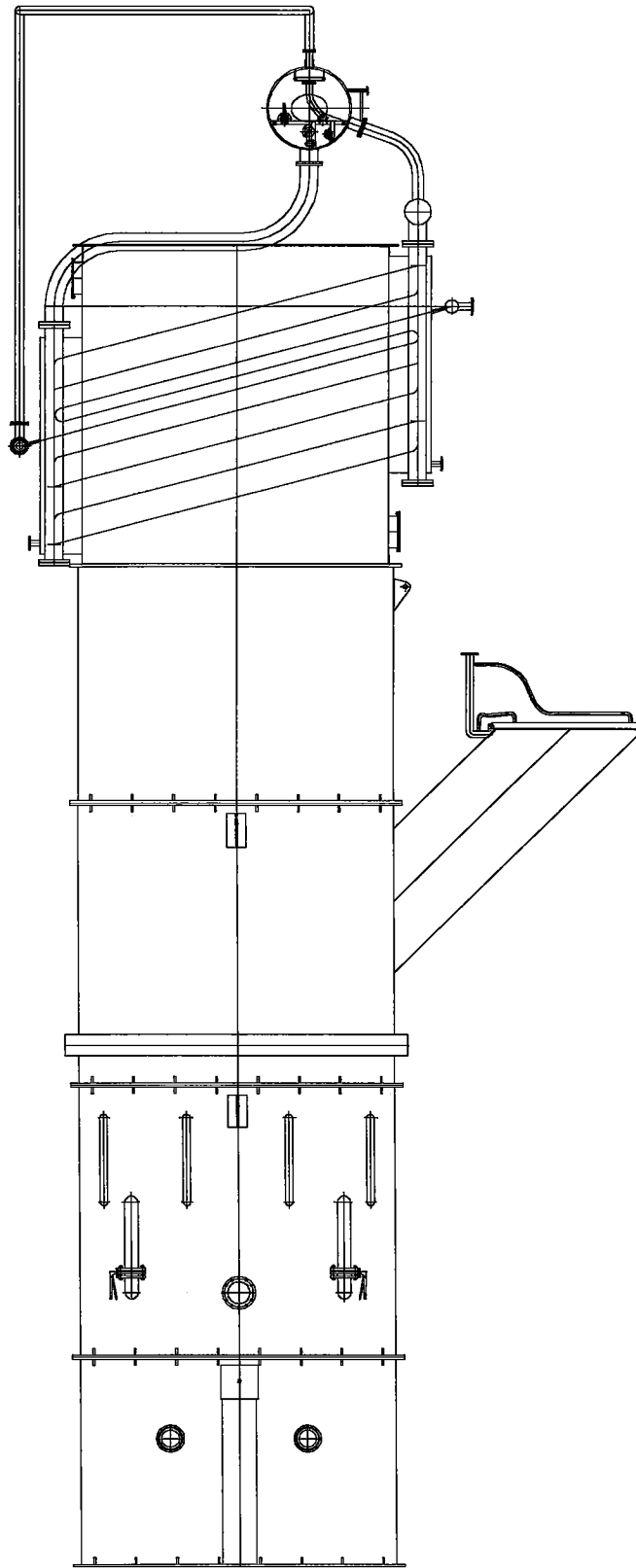


图 3

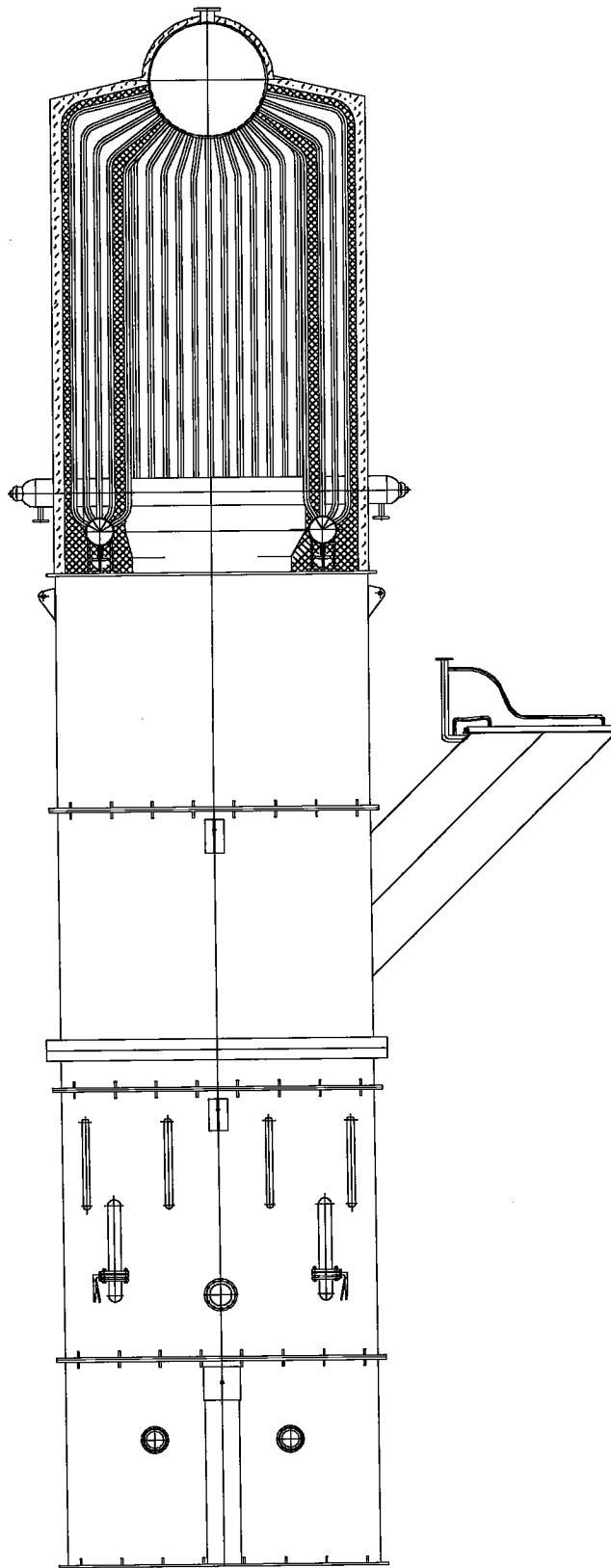


图 4