



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102261734 B

(45) 授权公告日 2015. 07. 22

(21) 申请号 201110142124. X

F23M 5/06(2006. 01)

(22) 申请日 2011. 05. 30

审查员 薛浩

(73) 专利权人 吴渊

地址 323800 浙江省丽水市庆元县松源镇石
龙街 103 号

(72) 发明人 吴渊 焦义根

(74) 专利代理机构 北京纽乐康知识产权代理事
务所(普通合伙) 11210

代理人 张朝元

(51) Int. Cl.

F24H 1/44(2006. 01)

F24H 9/00(2006. 01)

F23B 60/02(2006. 01)

F23J 15/00(2006. 01)

F23M 5/00(2006. 01)

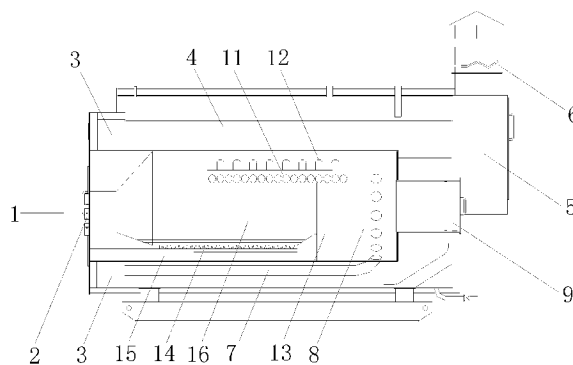
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种卧式室燃生物质锅炉

(57) 摘要

本发明涉及一种卧式室燃生物质锅炉,包括炉体,所述炉体为圆形腔体,炉体前部设有炉门,环绕炉门设有前烟箱,前烟箱上部通过炉体上部的若干螺纹烟管连接后烟箱,后烟箱上方设有烟囱;前烟箱下部通过炉体下部的若干弯烟管连接后烟室,后烟室与炉体后端的后检查门连接;炉门后端与炉胆连接,炉胆设在炉体中部由螺纹烟管和弯烟管围成的空间内,炉胆内部上方设有倒V形炉拱,炉拱内嵌有若干斜横水管,炉拱后端连有炉墙,炉墙与炉胆内部下方的多孔固定炉排连接,固定炉排下方设有灰渣通道,炉拱、炉墙、固定炉排和炉胆围成的空间为炉膛,构成炉膛的炉胆部分的内壁设有高温耐火泥。本发明的有益效果为:制造和使用成本低,热效率高,安装方便。



1. 一种卧式室燃生物质锅炉,包括炉体(1),其特征在于:所述炉体(1)为圆形腔体,炉体(1)前部设有炉门(2),环绕炉门(2)设有前烟箱(3),前烟箱(3)上部通过设置在炉体(1)上部的若干螺纹烟管(4)连接后烟箱(5),后烟箱(5)上方设有烟囱(6);前烟箱(3)下部通过设置在炉体(1)下部的若干弯烟管(7)连接后烟室(8),后烟室(8)与设置在炉体(1)后端的后检查门(9)连接;炉门(2)后端与炉胆(10)连接,炉胆(10)设在炉体(1)中部由螺纹烟管(4)和弯烟管(7)围成的空间内,炉胆(10)为圆形腔体,炉胆(10)内部上方设有倒V形炉拱(11),炉拱(11)内嵌有若干斜横水管(12),炉拱(11)后端连有炉墙(13),炉墙(13)与炉胆(10)内部下方的多孔固定炉排(14)连接,固定炉排(14)下方设有灰渣通道(15),炉拱(11)、炉墙(13)、固定炉排(14)和炉胆(10)围成的空间为炉膛(16)。

一种卧式室燃生物质锅炉

技术领域

[0001] 本发明属于加热装置,特别是涉及一种卧式室燃生物质锅炉。

背景技术

[0002] 现有的加热炉多以煤、油、气为主要燃料,这些燃料均为短缺能源且价格昂贵。近年来,一种新的燃料—生物质燃料逐渐被人们所重视,且应用范围越来越广,但现有的生物质燃料加热炉因其结构不合理,普遍存在着燃烧不充分、燃烧热值不够,热效率低等问题,不仅造成能源浪费,还污染环境,提高了成本。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种卧式室燃生物质锅炉,结构紧凑,制造和使用成本低,安装方便,燃烧充分,热效率高,节能环保。

[0004] 本发明的目的是通过以下技术方案来实现:

[0005] 一种卧式室燃生物质锅炉,包括炉体,所述炉体为圆形腔体,炉体前部设有炉门,环绕炉门设有前烟箱,前烟箱上部通过炉体上部的若干螺纹烟管连接后烟箱,后烟箱上方设有烟囱;前烟箱下部通过炉体下部的若干弯烟管连接后烟室,后烟室与炉体后端的后检查门连接;炉门后端与炉胆连接,炉胆设在炉体中部由螺纹烟管和弯烟管围成的空间内,炉胆内部上方设有倒V形炉拱,炉拱内嵌有若干斜横水管,炉拱后端连有炉墙,炉墙与炉胆内部下方的多孔固定炉排连接,固定炉排下方设有灰渣通道,炉拱、炉墙、固定炉排和炉胆围成的空间为炉膛。

[0006] 本发明的有益效果为:结构紧凑,制造和使用成本低,安装方便,燃烧充分,热效率高,节能环保。

附图说明

[0007] 下面根据附图对本发明作进一步详细说明。

[0008] 图1是本发明实施例所述的一种卧式室燃生物质锅炉的结构示意图;

[0009] 图2是本发明实施例所述的一种卧式室燃生物质锅炉的剖面图。

[0010] 图中:

[0011] 1、炉体;2、炉门;3、前烟箱;4、螺纹烟管;5、后烟箱;6、烟囱;7、弯烟管;8、后烟室;9、后检查门;10、炉胆;11、炉拱;12、斜横水管;13、炉墙;14、固定炉排;15、灰渣通道;16、炉膛;17、高温耐火泥。

具体实施方式

[0012] 如图1-2所示,本发明实施例所述的一种卧式室燃生物质锅炉,包括炉体1,所述炉体1为圆形腔体,炉体1前部设有炉门2,环绕炉门2设有前烟箱3,前烟箱3上部通过设置在炉体1上部的若干螺纹烟管4连接后烟箱5,后烟箱5上方设有烟囱6;前烟箱3下部

通过设置在炉体 1 下部的若干弯烟管 7 连接后烟室 8, 后烟室 8 与设置在炉体 1 后端的后检查门 9 连接; 炉门 2 后端与炉胆 10 连接, 炉胆 10 设在炉体 1 中部由螺纹烟管 4 和弯烟管 7 围成的空间内, 炉胆 10 为圆形腔体, 炉胆 10 内部上方设有倒 V 形炉拱 11, 炉拱 11 内嵌有若干斜横水管 12, 炉拱 11 后端连有炉墙 13, 炉墙 13 与炉胆 10 内部下方的多孔固定炉排 14 连接, 固定炉排 14 下方设有灰渣通道 15, 炉拱 11、炉墙 13、固定炉排 14 和炉胆 10 围成的空间为炉膛 16, 围成炉膛 16 的炉胆 10 部分的内壁设有高温耐火泥 17。

[0013] 使用时, 将燃料从炉门 2 放入炉膛 16, 燃料被点燃后, 固定炉排 14 下方的灰渣通道 15 不断提供适量的空气, 使炉膛 16 内的燃料充分地燃烧, 炉膛 16 内的温度快速升高, 燃烧产生的高温烟气折流后通过炉拱 11 和炉胆 10 上半部组成的密封烟道进入后烟室 8, 到达后烟室 8 后, 烟气通过炉胆 10 外部的弯烟管 7 进入前烟箱 3, 烟气在前烟箱 3 汇聚后通过螺纹烟管 4 进入后烟箱 5, 最后由烟囱 6 排入大气。

[0014] 在空气进入炉膛 16 的过程中, 灰渣通道 15 内落在炉胆 10 内壁上的灰渣的大部分热量被空气带走重新回到炉膛 16, 提高炉膛 16 内的温度, 帮助炉膛 16 内的燃料更充分地燃烧, 同时灰渣剩余的热量全部被炉胆 10 内壁吸收传递给炉内的介质水, 这样固定炉排 14 下面就始终保持低温, 固定炉排 14 在低温环境下不易变形烧坏, 灰渣通道 15 的设计取消了原单独的固定炉排 14 底座结构, 大大地节省了锅炉的制造成本, 既比原有产品提高了 3%-5% 左右的热效率, 又延长了锅炉的使用寿命。

[0015] 高温烟气流经所述的密封烟道时会冲刷斜横水管 12 和炉胆 10 上半部, 不断地把高温烟气中的热量传递给炉内的水, 提高热效率。

[0016] 斜横水管 12 既是锅炉的受热面管, 又是锅炉炉拱 11 的支撑管, 这样设计不但延长斜横水管 12 的使用寿命, 而且使炉拱 11 坚固耐用。

[0017] 烟气流经炉胆 10 外部的弯烟管 7 进入前烟箱时, 弯烟管 7 会吸收烟气中的热量, 降低烟气温度, 提高热效率。

[0018] 烟气流经螺纹烟管 4 进入后烟箱 5 时, 螺纹烟管 4 会吸收烟气中的热量, 降低烟气温度, 提高热效率。

[0019] 炉膛 16 内的炉胆 10 内壁用高温耐火泥 17 进行铺设, 提高炉膛 16 燃烧温度, 使锅炉温度提升快, 用户使用体验度高。

[0020] 设有炉墙 13 的目的是增加烟气流程, 降低烟气温度, 提高锅炉热效率; 增设后烟室 8, 烟气到达后烟室 8, 烟速减慢, 烟气中的颗粒烟尘沉降于后烟室 8, 净化了烟气, 从后检查门 9 中定期清理烟尘即可。

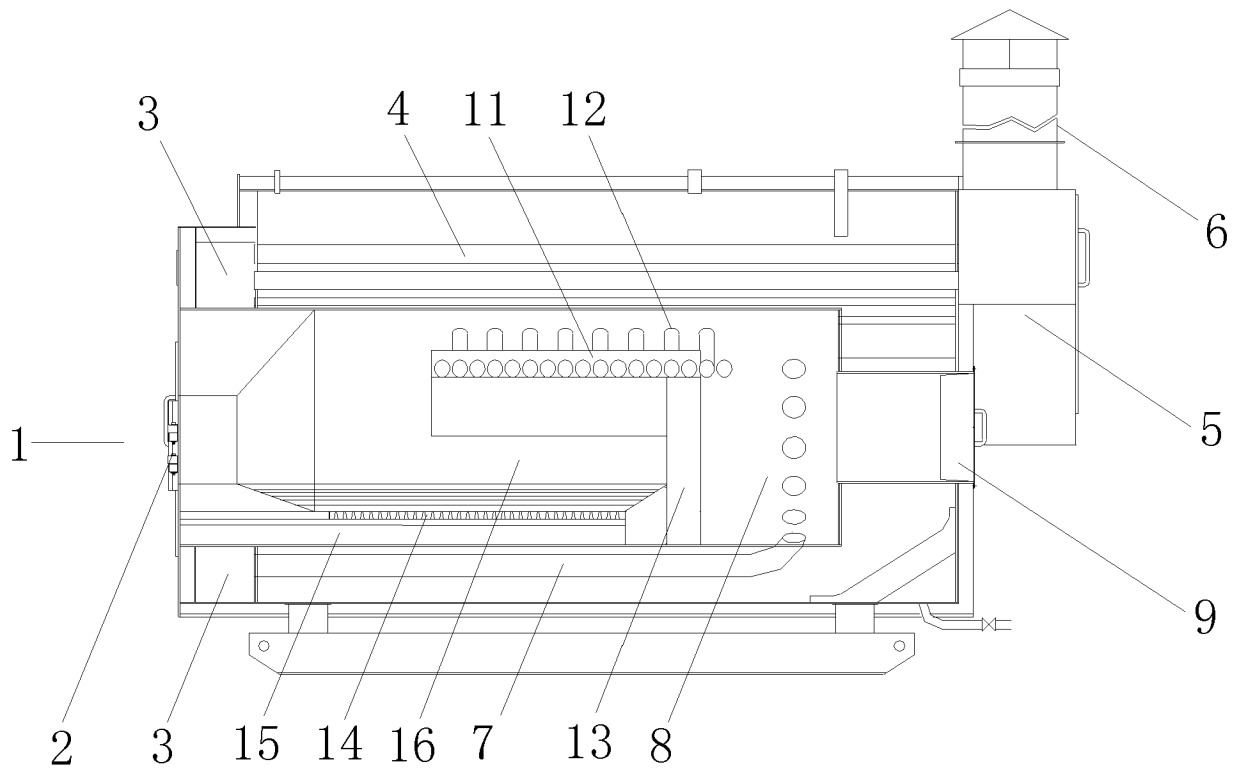


图 1

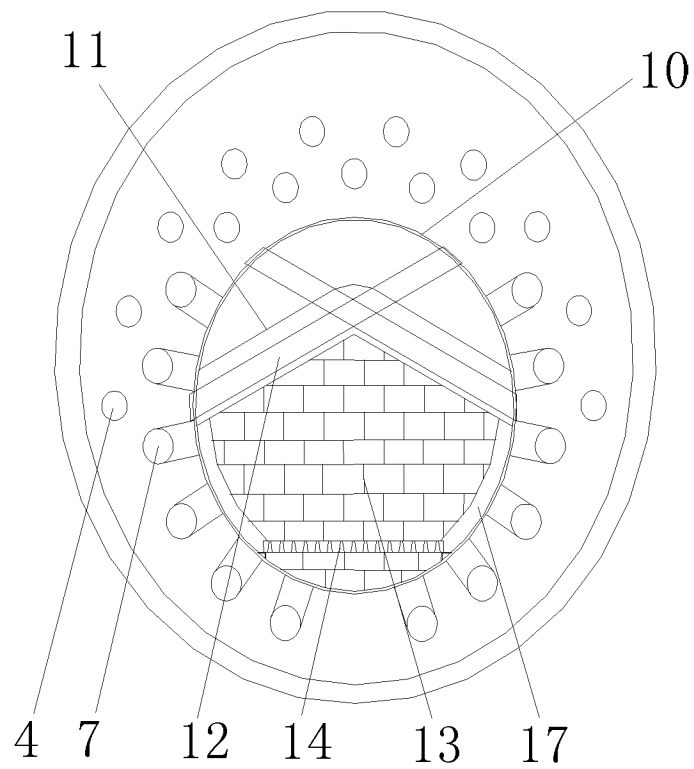


图 2