



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103759415 A

(43) 申请公布日 2014. 04. 30

(21) 申请号 201410062051. 7

(22) 申请日 2014. 02. 25

(71) 申请人 赵永万

地址 113015 辽宁省抚顺市东洲区哈达镇阿
及村阿及 39 号

(72) 发明人 赵永万

(74) 专利代理机构 上海欣创专利商标事务所
31217

代理人 西江

(51) Int. Cl.

F24H 1/44 (2006. 01)

F24H 9/18 (2006. 01)

F24H 9/20 (2006. 01)

F23J 1/06 (2006. 01)

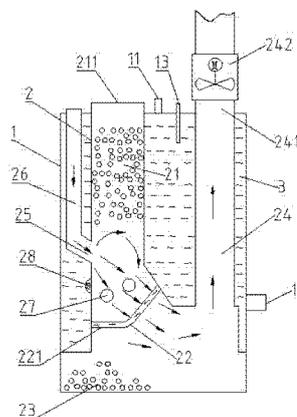
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

节能环保型反烧锅炉

(57) 摘要

本发明公开一种节能环保型反烧锅炉, 由锅体和炉体构成, 所述锅体设置在炉体的外部, 两者之间构成的空腔用以盛水, 所述炉体的上部设置有燃料仓, 在燃料仓的底部设置有炉篦, 在炉篦的下方设置有炉灰仓, 与燃料仓底部相通设置有排烟管, 所述燃料仓的顶端设置有填料口, 所述排烟管的出烟口设置在炉体的顶部, 所述炉体在炉篦上方的侧壁设置有进气口, 所述进气口通过进气管与外部相通。本发明可以保证燃料燃烧更充分, 实现了节能的目的。同时, 其加热效率更高, 并能自动对锅炉内燃料燃烧情况, 以及水温进行实时检测。另外, 本发明在对应于炉篦处设置有自动排渣装置, 从而可以将块状废渣自动排入炉灰仓。



1. 一种节能环保型反烧锅炉,由锅体(1)和炉体(2)构成,所述锅体(1)设置在炉体(2)的外部,两者之间构成的空腔(3)用以盛水;所述炉体(2)由燃料仓(21)、有炉篦(22)、炉灰仓(23)、排烟管(24)、进气口(25)和进气管(26)构成,所述炉体(2)的上部设置有燃料仓(21),在燃料仓(21)的底部设置有炉篦(22),在炉篦(22)的下方设置有炉灰仓(23),与燃料仓(21)底部相通设置有排烟管(24),所述燃料仓(21)的顶端设置有填料口(211),所述排烟管(24)的出烟口(241)设置在炉体(2)的顶部,其特征在于:所述炉体(2)在炉篦(22)上方的侧壁设置有进气口(25),所述进气口(25)通过进气管(26)与外部相通。

2. 根据权利要求1所述节能环保型反烧锅炉,其特征在于:所述排烟管(24)在出烟口(241)处设置有离心风机(242),所述离心风机(242)的进风口与所述出烟口(241)相通,该离心风机(242)的出风口通过风管与外部相通。

3. 根据权利要求1所述节能环保型反烧锅炉,其特征在于:所述炉篦(22)由通水管(221)构成,所述通水管(221)的两端口与空腔(3)相通。

4. 根据权利要求1所述节能环保型反烧锅炉,其特征在于:所述炉体(2)在炉篦(22)上方侧壁还设置有观察孔(27),用以观察炉体(2)内部的燃烧情况。

5. 根据权利要求1所述节能环保型反烧锅炉,其特征在于:所述炉体(2)在炉篦(22)与进气口(25)之间的侧壁还设置有测温元件(28),用以检测炉体(2)内部位于炉篦(22)上方的温度。

6. 根据权利要求1所述节能环保型反烧锅炉,其特征在于:所述锅体(1)顶部还设置有进水口(11),在其侧壁下方设置有出水口(12),在其顶部设置有水温检测元件(13)。

7. 根据权利要求1至6中任一项所述节能环保型反烧锅炉,其特征在于:所述炉体(2)在对应于炉篦(22)处还设置有自动排渣装置(29),所述炉体(2)侧壁与炉篦(22)之间设有排渣通道(4),所述自动排渣装置(29)由驱动电机(图中未示)、齿轮(291)和链条(292)组成,所述齿轮(291)固接于驱动电机的输出轴,所述链条(292)连接于齿轮(291)。

节能环保型反烧锅炉

技术领域

[0001] 本发明涉及一种锅炉,具体涉及一种节能环保型反烧锅炉。

背景技术

[0002] 锅炉是一种能量转换设备,向锅炉输入的能量有燃料中的化学能、电能、高温烟气的热能等形式,而经过锅炉转换,向外输出具有一定热能的蒸汽、高温水或有机热载体。锅炉的原义指在火上加热的盛水容器,炉指燃烧燃料的场所,锅炉包括锅和炉两大部分。锅炉中产生的热水或蒸汽,可直接为工业生产和人民生活提供所需热能,也可通过蒸汽动力装置转换为机械能,或再通过发电机将机械能转换为电能。传统的锅炉采用直烧式,即处在上方的燃料先燃烧,燃烧产生的烟气直接向上引出。固体燃料在燃烧时会产生一些可燃性气体,传统的这种锅炉,容易导致这些可燃性气体,还未燃烧就已随烟气排出,燃烧不充分。且传统的这种锅炉,烟气的热交换效率也低。

[0003] ZL200820118627.7号中国实用新型专利,公开了一种名称为:多燃料环保节能型炊事采暖两用炉,其结构由炉体、燃料仓、反烧区和两回程水管组成。其中:所述炉体由填料门、冷水壁、炉膛、炉门、炉灰仓、炊事口座和出烟口组成;在所述燃料仓的上部设置填料门,所述炉体的四周及顶部设置由外胆和内胆构成的冷水壁,其顶部还设置有炊事口座和出烟口,在炉体的底部设置有炉膛,炉灰仓和炉门;在炉体的内部,由前往后按序设置燃料仓,反烧区和两回程水管;由高温耐火泥,二次风口砌筑成卫燃室构成反烧区。此种反烧锅炉的优点是:燃料在燃料仓内完成干燥、脱硫、碳化过程,进入高温反烧区燃烧,符合燃烧规律。燃料被高温燃烧后裂解成一氧化碳、氢气、甲烷等可燃气。在燃烧过程中,火焰经过二次风口时,二次风口提供的氧气使可燃气得以燃烧。然而,此种反烧锅炉存在如下缺陷:

1) 由于大量的烟气由二次风口流向出烟口,从而导致通过出烟口进入,并流向二次风口的氧气量非常有限,这就使得大量的可燃气,在反烧区没有充分燃烧,就随烟气排出,造成了能源的浪费;

2) 烟道内的空气正常流动时速度较慢,导致燃料的燃烧速度较慢,从而使得此种锅炉的加热效率较低;

3) 此种锅炉,无法自动的对燃料的燃烧情况进行实时的监测,同时也无法对锅炉内水温进行实时监测;

4) 对于例如煤这种燃料,在燃烧后仍会保持其块状结构,由于受炉膛结构限制,这种废渣无法自动落入炉灰仓,从而影响其他燃料的正常燃烧。

发明内容

[0004] 本发明的目的是解决上述现有技术中反烧锅炉,因反烧区供氧不足而造成燃烧不充分,且加热效率低,不能自动的对燃料的燃烧情况,以及锅炉内水温进行实时的监测,不能将块状废渣自动排入炉灰仓的问题,提供一种保证燃料燃烧充分,加热效率高,能自动对燃料燃烧情况,以及锅炉内水温进行实时监测,并能自动将废渣排入炉灰仓的反烧锅炉。

[0005] 为实现上述目的,本发明所采用的技术方案如下:

一种节能环保型反烧锅炉,由锅体和炉体构成,所述锅体设置在炉体的外部,两者之间构成的空腔用以盛水;所述炉体由燃料仓、有炉篦、炉灰仓、排烟管、进气口和进气管构成,所述炉体的上部设置有燃料仓,在燃料仓的底部设置有炉篦,在炉篦的下方设置有炉灰仓,与燃料仓底部相通设置有排烟管,所述燃料仓的顶端设置有填料口,所述排烟管的出烟口设置在炉体的顶部,其特征在于:所述炉体在炉篦上方的侧壁设置有进气口,所述进气口通过进气管与外部相通。

[0006] 所述排烟管在出烟口处设置有离心风机,所述离心风机的进风口与所述出烟口相通,该离心风机的出风口通过风管与外部相通。

[0007] 所述炉篦由通水管构成,所述通水管的两端口与空腔相通。

[0008] 所述炉体在炉篦上方侧壁还设置有观察孔,用以观察炉体内部的燃烧情况。

[0009] 所述炉体在炉篦与进气口之间的侧壁还设置有测温元件,用以检测炉体内部位于炉篦上方的温度。

[0010] 所述锅体顶部还设置有进水口,在其侧壁下方设置有出水口,在其顶部设置有水温检测元件。

[0011] 所述炉体在对应于炉篦处还设置有自动排渣装置,所述炉体侧壁与炉篦之间设有排渣通道,所述自动排渣装置由驱动电机、齿轮和链条组成,所述齿轮固接于驱动电机的输出轴,所述链条连接于齿轮。

[0012] 与现有技术相比,本发明的优点在于:

1) 本发明炉体的炉篦,与其上方周围的炉壁共同构成反烧区,在炉篦上方的侧壁设置有进气口,进气口通过进气管与外部相通,从而保证了反烧区供氧充足,使燃料燃烧更加充分,实现了节能的目的;

2) 本发明在排烟管的出烟口处设置有离心风机,加快了炉体内空气流动速度,也加快了燃料的燃烧速度,从而大大提高了加热效率;

3) 本发明在炉体的炉篦上方设置有测温元件,同时在锅体顶部设置有水温检测元件,从而能自动的对燃料的燃料情况,以及锅炉内的水温进行实时检测;

4) 本发明在对应于炉篦处设置有自动排渣装置,从而可以将块状废渣自动排入炉灰仓。

附图说明

[0013] 图1为本发明第一种实施例的整体结构剖视示意图;

图2为本发明第二种实施例的整体结构剖视示意图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图,详细介绍本发明的一种实施例。

[0015] 如图1所示,本发明第一种实施例的节能环保型反烧锅炉,由锅体1和炉体2构成,锅体1设置在炉体2的外部,两者之间构成的空腔3用以盛水。锅体1顶部设置有进水口11,在其侧壁下方设置有出水口12,在其顶部设置有水温检测元件13,该水温检测元件13用以检测锅体1内的水温。

[0016] 炉体 2 的上部设置有燃料仓 21, 在燃料仓 21 的底部设置有炉篦 22, 在炉篦 22 的下方设置有炉灰仓 23, 与燃料仓 21 底部相通设置有排烟管 24。燃料仓 21 的顶端设置有填料口 211, 用以填加燃料。炉体 2 在炉篦 22 上方的侧壁设置有进气口 25, 进气口 25 通过进气管 26 与外部相通。炉体 2 的炉篦 22, 与其上方周围的炉壁共同构成反烧区, 在炉篦 22 上方的侧壁设置有进气口 25, 进气口 25 通过进气管 26 与外部相通, 从而保证了反烧区供氧充足, 使燃料燃烧更加充分, 实现了节能的目的。

[0017] 排烟管 24 的出烟口 241 设置在炉体 2 的顶部, 排烟管 24 在出烟口 241 处设置有离心风机 242, 离心风机 242 的进风口与出烟口 241 相通, 该离心风机 242 的出风口通过风管与外部相通, 离心风机 242 可以加快炉体 2 内的空气流动速度。当水温检测元件 13 检测到空腔 3 内的水温度较低时, 可以控制离心风机 242 启动, 从而加快燃料燃烧速度, 进而加快水温上升。

[0018] 使用时, 炉篦 22 承受着高温灼烧。为了防止炉篦 22 因受热产生变形, 需要对炉篦 22 进行冷却。因此, 本发明设计炉篦 22, 由通水管 221 构成, 通水管 221 的两端口与空腔 3 相通。这样, 通水管 221 内的水会对通水管 221 进行冷却。同时, 通水管 221 又可以对其内部的水进行加热。

[0019] 炉体 2 在炉篦 22 上方侧壁设置有观察孔 27, 必要时方便人观察炉体 2 内部的燃烧情况。另外, 炉体 2 在炉篦 22 与进气口 25 之间的侧壁设置有测温元件 28, 用以自动检测炉体 2 内部位于炉篦 22 上方的温度。

[0020] 上述第一种实施例的节能环保型反烧锅炉, 比较适合采用生物质燃料。然而当使用例如煤等块状燃料时, 此种反烧锅炉无法将燃烧后的块状废渣自动排入炉灰仓 23。因此, 如图 2 所示, 本发明第二种实施例的节能环保型反烧锅炉。该反烧锅炉是在第一种实施例的基础上, 在对应于炉篦 22 处设置有自动排渣装置 29, 炉体 2 侧壁与炉篦 22 之间设有排渣通道 4。所述自动排渣装置 29 由驱动电机(图中未示)、齿轮 291 和链条 292 组成, 所述齿轮 291 固接于驱动电机的输出轴, 所述链条 292 连接于齿轮 291。

[0021] 设置在炉篦 22 上方的测温元件 28, 可以对炉体 1 内部的温度进行实时检测, 当检测到的温度低于一定值时, 从而判断炉篦 22 上方的燃料已燃尽, 从而控制驱动电机启动, 进而带动齿轮 291 以及链条 292 转动, 从而使燃料废渣通过排渣通道 4, 落入炉灰仓 23, 实现了自动化排渣的功能。

[0022] 以上结合附图对本发明的实施方式作了详细说明, 但是本发明并不限于上述实施方式, 在本领域普通技术人员所具备的知识范围内, 还可以在不脱离本发明宗旨的前提下作出各种变化和改进, 这些变化和改进都落入本发明要求的保护范围内。

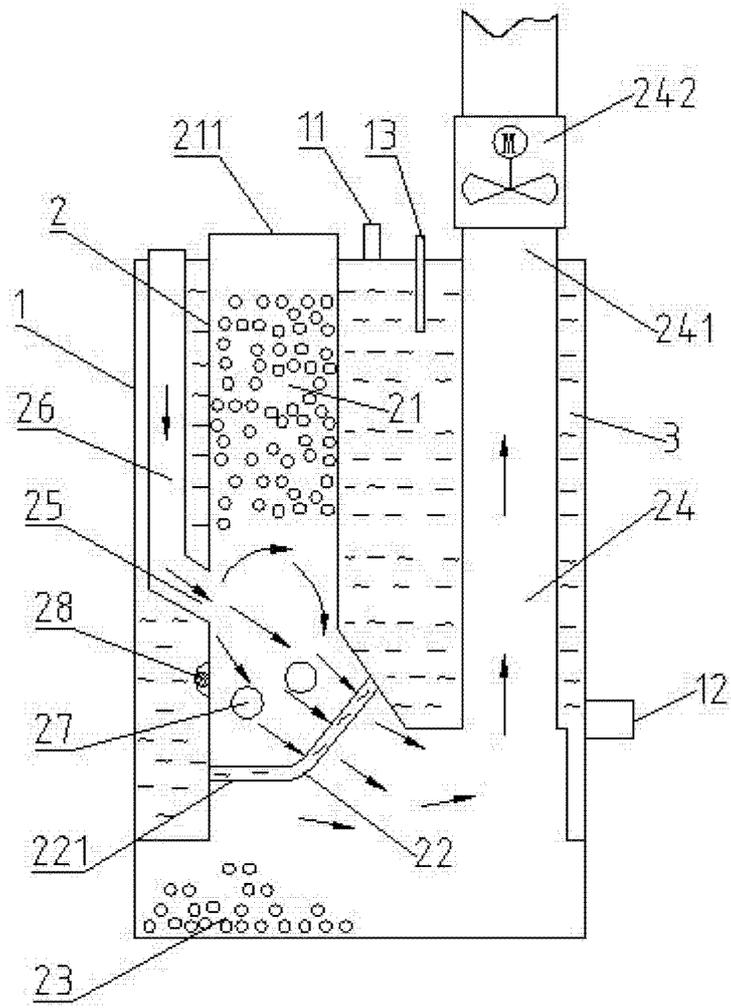


图 1

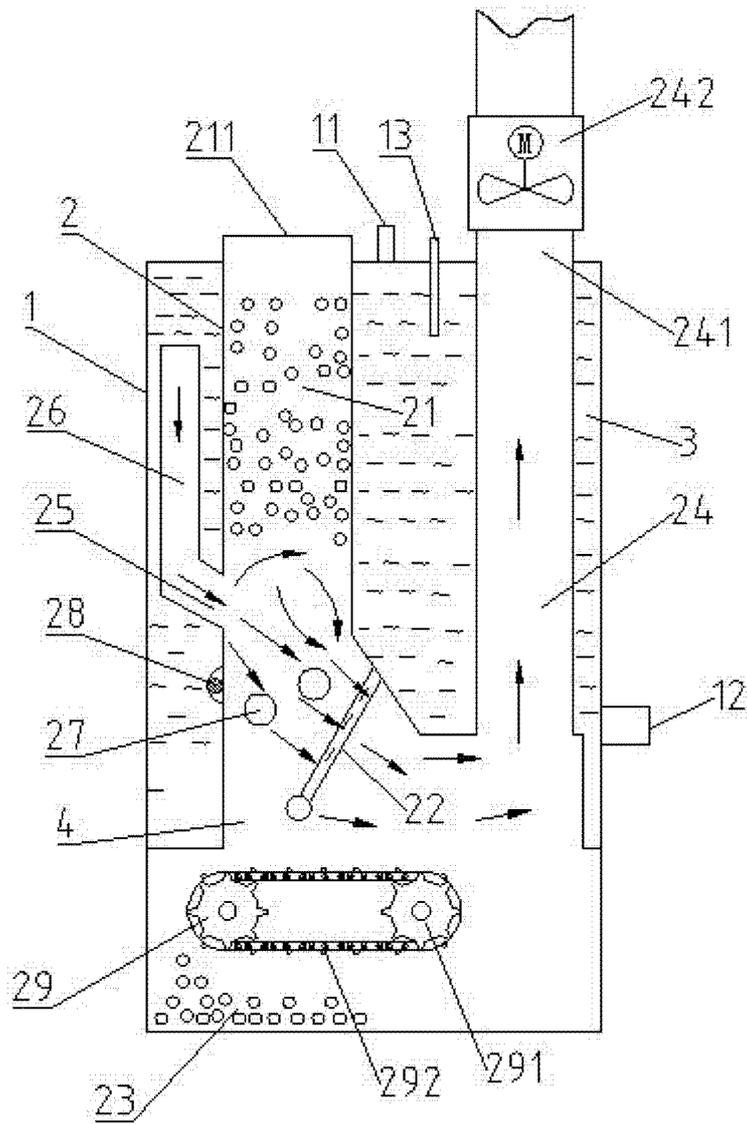


图 2