



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208222821 U

(45)授权公告日 2018. 12. 11

(21)申请号 201820781730.3

(22)申请日 2018.05.24

(73)专利权人 黑龙江百世永华流体设备有限公司

地址 151400 黑龙江省绥化市安达市安达综合开发区

(72)发明人 王亚娟 李继凤 路学喜 解宇泽

(74)专利代理机构 大庆禹奥专利事务所 23208
代理人 朱士文 杨晓梅

(51)Int.Cl.

F24H 1/40(2006.01)

F23J 15/02(2006.01)

F23J 15/06(2006.01)

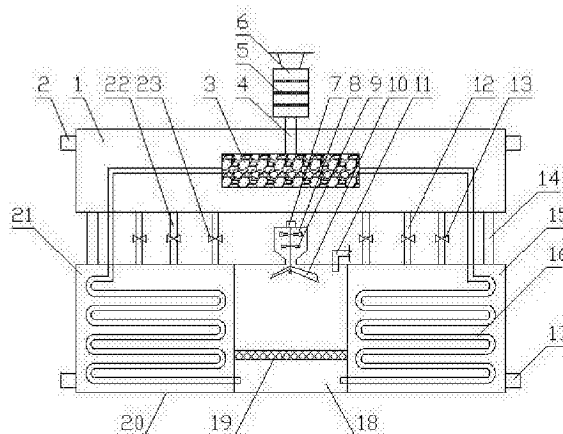
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

卧式节能环保型锅炉

(57)摘要

一种卧式节能环保型锅炉,涉及锅炉设备技术领域,它包括炉体、燃烧室、第一加热水箱、第二加热水箱和预热水箱,炉体内中部设有燃烧室,燃烧室顶部设有进料斗,进料斗内填充生物质颗粒燃料,燃烧室内横架隔板,燃烧室两侧分别设有第一加热水箱和第二加热水箱,第一加热水箱和第二加热水箱内均安装蛇形换热管,蛇形换热管一端伸入燃烧室内底部,蛇形换热管另一端伸入预热水箱内与板式烟气换热器连接,板式烟气换热器上设有排烟管,预热水箱通过第一进水管和第二进水管分别与第一加热水箱和第二加热水箱连通,预热水箱上部设有个数至少为两个的进水口。本卧式节能环保型锅炉绿色环保,高效换热,能源消耗低,适合大规模推广和使用。



1. 一种卧式节能环保型锅炉,其特征在于:包括炉体(20)、燃烧室(18)、第一加热水箱(21)、第二加热水箱(15)和预热水箱(1),炉体(20)内中部设有燃烧室(18),燃烧室(18)顶部设有进料斗(8),进料斗(8)内填充生物质颗粒燃料,进料斗(8)内设有同搅拌轴且大小不同的搅拌叶片(9),搅拌轴的顶端与驱动电机(7)输出轴连接,搅拌轴的底端伸入燃烧室(18)内且与旋转叶片(10)连接,燃烧室(18)顶部设有进气管(11),燃烧室(18)内横架隔板(19),隔板(19)上设有若干个贯穿气孔,燃烧室(18)两侧分别设有第一加热水箱(21)和第二加热水箱(15),第一加热水箱(21)和第二加热水箱(15)下部均设有排水管(17),第一加热水箱(21)和第二加热水箱(15)内均安装蛇形换热管(16),蛇形换热管(16)一端伸入燃烧室(18)内底部位于隔板(19)下方,蛇形换热管(16)另一端伸入预热水箱(1)内与板式烟气换热器(3)连接,板式烟气换热器(3)置于预热水箱(1)内,板式烟气换热器(3)上设有排烟管(4),排烟管(4)出烟口一端穿过预热水箱(1)位于预热水箱(1)外,伸出预热水箱(1)外的排烟管(4)上设有过滤筒(6),预热水箱(1)通过支撑架(14)设于炉体(20)上方,预热水箱(1)通过第一进水管(22)和第二进水管(12)分别与第一加热水箱(21)和第二加热水箱(15)连通,预热水箱(1)上部设有个数至少为两个的进水口(2)。

2. 根据权利要求1所述的卧式节能环保型锅炉,其特征在于:所述的第一进水管(22)和第二进水管(12)个数分别至少为三个。

3. 根据权利要求1或2所述的卧式节能环保型锅炉,其特征在于:所述的第一进水管(22)和第二进水管(12)上分别安装第一阀门(23)和第二阀门(13)。

4. 根据权利要求1所述的卧式节能环保型锅炉,其特征在于:所述的过滤筒(6)内装有不锈金属过滤网(5),不锈金属过滤网(5)至少为三层。

5. 根据权利要求1所述的卧式节能环保型锅炉,其特征在于:所述的炉体(20)外壁上设有观火视镜,观火视镜与燃烧室连接。

卧式节能环保型锅炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锅炉设备技术领域,具体涉及卧式节能环保型锅炉。

背景技术

[0002] 现今世界,能源和环境是人类发展的重点问题,雾霾60%的成因是锅炉燃煤排放所致,所以推广清洁能源,发展清洁燃烧技术,节能环保技术是锅炉行业的当务之急,而传统的锅炉都是采用煤炭等不可再生资源作为燃料,不仅造成不可再生资源的利用形势日趋紧张,而且给环境也带来了极大的污染,在这种情况下,合理地开发利用生物质资源的前景就非常广阔了,并且传统的锅炉其热能转换装置存在燃料消耗大、热能利用率低、污染环境等问题。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是为了克服上述现有技术存在的不足之处,而提供卧式节能环保型锅炉,它采用的燃烧材料节能环保,并且燃烧消耗低和热能利用率高。

[0004] 为了解决背景技术所存在的问题,本实用新型是采用如下技术方案:包括炉体、燃烧室、第一加热水箱、第二加热水箱和预热水箱,炉体内中部设有燃烧室,燃烧室顶部设有进料斗,进料斗内填充生物质颗粒燃料,进料斗内设有同搅拌轴且大小不同的搅拌叶片,搅拌轴的顶端与驱动电机输出轴连接,搅拌轴的底端伸入燃烧室内且与旋转叶片连接,燃烧室顶部设有进气管,燃烧室内横架隔板,隔板上设有若干个贯穿气孔,燃烧室两侧分别设有第一加热水箱和第二加热水箱,第一加热水箱和第二加热水箱下部均设有排水管,第一加热水箱和第二加热水箱内均安装蛇形换热管,蛇形换热管一端伸入燃烧室内底部位于隔板下方,蛇形换热管另一端伸入预热水箱内与板式烟气换热器连接,板式烟气换热器置于预热水箱内,板式烟气换热器上设有排烟管,排烟管出烟口一端穿过预热水箱位于预热水箱外,伸出预热水箱外的排烟管上设有过滤筒,预热水箱通过支撑架设于炉体上方,预热水箱通过第一进水管和第二进水管分别与第一加热水箱和第二加热水箱连通,预热水箱上部设有个数至少为两个的进水口。

[0005] 所述的第一进水管和第二进水管个数分别至少为三个。

[0006] 所述的第一进水管和第二进水管上分别安装第一阀门和第二阀门。

[0007] 所述的过滤筒内装有不锈钢金属过滤网,不锈钢金属过滤网至少为三层。

[0008] 所述的炉体外壁上设有观火视镜,观火视镜与燃烧室连接。

[0009] 本实用新型的有益效果是安全可靠,绿色环保:

[0010] 1) 采用生物质颗粒燃料,达到了燃烧时产生的烟气不会污染环境的目的;

[0011] 2) 采用过滤筒,进一步避免了利用后的热烟气污染空气;

[0012] 3) 采用搅拌叶片,防止燃料堵塞进料斗,影响燃烧室内持续性燃烧;

[0013] 4) 采用蛇形换热管穿过预热水箱和加热水箱,加大了换热面积,提高了换热效率;

[0014] 5) 采用预热水箱和加热水箱,提高了热能利用率,进而提高了热效率。

[0015] 附图说明：

[0016] 图1是本实用新型结构示意图。

[0017] 具体实施方式：

[0018] 参照图1,本实用新型具体采用如下实施方式:包括炉体20、燃烧室18、第一加热水箱21、第二加热水箱15和预热水箱1, 炉体20内中部设有燃烧室18,燃烧室18顶部设有进料斗8,进料斗8内填充生物质颗粒燃料,进料斗8内设有同搅拌轴且大小不同的搅拌叶片9,搅拌轴的顶端与驱动电机7输出轴连接,搅拌轴的底端伸入燃烧室18内且与旋转叶片10连接,燃烧室18顶部设有进气管11,燃烧室18内横架隔板19,隔板19上设有若干个贯穿气孔,燃烧室18两侧分别设有第一加热水箱21和第二加热水箱15,第一加热水箱21和第二加热水箱15下部均设有排水管17,第一加热水箱21和第二加热水箱15内均安装蛇形换热管16,蛇形换热管16一端伸入燃烧室18内底部位于隔板19下方,蛇形换热管16另一端伸入预热水箱1内与板式烟气换热器3连接,板式烟气换热器3置于预热水箱1内,板式烟气换热器3上设有排烟管4,排烟管4出烟口一端穿过预热水箱1位于预热水箱1外,伸出预热水箱1外的排烟管4上设有过滤筒6,预热水箱1通过支撑架14设于炉体20上方,预热水箱1通过第一进水管22和第二进水管12分别与第一加热水箱21和第二加热水箱15连通,预热水箱1上部设有个数至少为两个的进水口2。所述的第一进水管22和第二进水管12个数分别至少为三个。所述的第一进水管22和第二进水管12上分别安装第一阀门23和第二阀门13。所述的过滤筒6内装有不锈金属过滤网5,不锈金属过滤网5至少为三层。所述的炉体20外壁上设有观火视镜,观火视镜与燃烧室连接。

[0019] 本锅炉在使用时,通过进气管11向燃烧室18内供气,再通过进料斗8内填充燃料,燃料为生物质颗粒燃料,生物质颗粒燃料是可直接燃烧的新型清洁燃料,它不含硫磷,不腐蚀锅炉,燃烧时不产二氧化硫和五氧化磷等大气污染物,不会对环境造成污染,它是我们创造节约型社会的重要途径,启动驱动电机7,驱动电机7带动搅拌轴转动,进而搅拌轴上的搅拌叶片9随之做圆周运动,搅拌轴上的搅拌叶片9大小不同,位于进料斗8底部的搅拌叶片型号较小,搅拌叶片9在燃料边进入燃烧室18边搅拌,防止颗粒燃料堵塞进料斗8底部的出料,影响燃烧室18内持续性燃烧,同时搅拌轴底端设有旋转叶片10,旋转叶片10将颗粒燃料在不同径向位置均匀散落进燃烧室18内落在隔板19上,以保证燃料的充分燃烧,燃料在隔板19上燃烧,燃烧产生的热烟气穿过隔板19上的贯穿气孔进入蛇形换热管16内,热烟气通过蛇形换热管16在第一加热水箱21和第二加热水箱15内散热,散去大部分热量后进入预热水箱1内与板式烟气换热器3连接,板式烟气换热器3吸收热烟气中剩余的热量。

[0020] 通过进水口2向预热水箱1内注冷水,板式烟气换热器3吸收的热烟气剩余热量,为预热水箱1内的冷水进行预热,预热后的水经过第一进水管22和第二进水管12分别进入第一加热水箱21和第二加热水箱15内,蛇形换热管16主体位于第一加热水箱21和第二加热水箱15内,采用蛇形盘绕,不仅加大了水与蛇形换热管16的接触面积,而且增加了蛇形换热管16内热烟气的散热量,预热后的水进入第一加热水箱21和第二加热水箱15进行加热,加热后的水通过相应的排水管17排出即可使用。

[0021] 采用两个加热水箱,可以供给更多的用户使用。

[0022] 当第一加热水箱21和第二加热水箱15其中一个不被使用时,关闭第一进水管22和第二进水管12上相应的第一阀门23和第二阀门13即可,则预热后的水不再流进关闭阀门的

加热水箱内,因此达到了第一加热水箱21和第二加热水箱15可同时使用和可独立使用的目的。

[0023] 为了加快进水,预热水箱1通过至少三根进水管与加热水箱连接。

[0024] 通过蛇形换热管16先后进行预热和加热,提高了热能的利用率,进而提高了水的加热速度。

[0025] 换热后的热烟气通过排烟管4排出,经过过滤筒6内,经过不锈钢金属过滤网5过滤烟气中的固体客体杂质后排出,进一步确保了排出的烟气不会污染环境,达到了节能环保的目的。

[0026] 安装的观火视镜便于查看燃烧室18内的燃烧情况,以便增减燃烧室18内的燃料。

[0027] 综上所述,本卧式节能环保型锅炉安全可靠,绿色环保,采用生物质颗粒燃料,达到了燃烧时产生的烟气不会污染环境的目的;采用过滤筒6,进一步避免了利用后的热烟气污染空气;采用搅拌叶片9,防止燃料堵塞进料斗8,影响燃烧室18内持续性燃烧;采用蛇形换热管16穿过预热水箱1和加热水箱,加大了换热面积,提高了换热效率;采用预热水箱1和加热水箱,提高了热能利用率,进而提高了热效率。

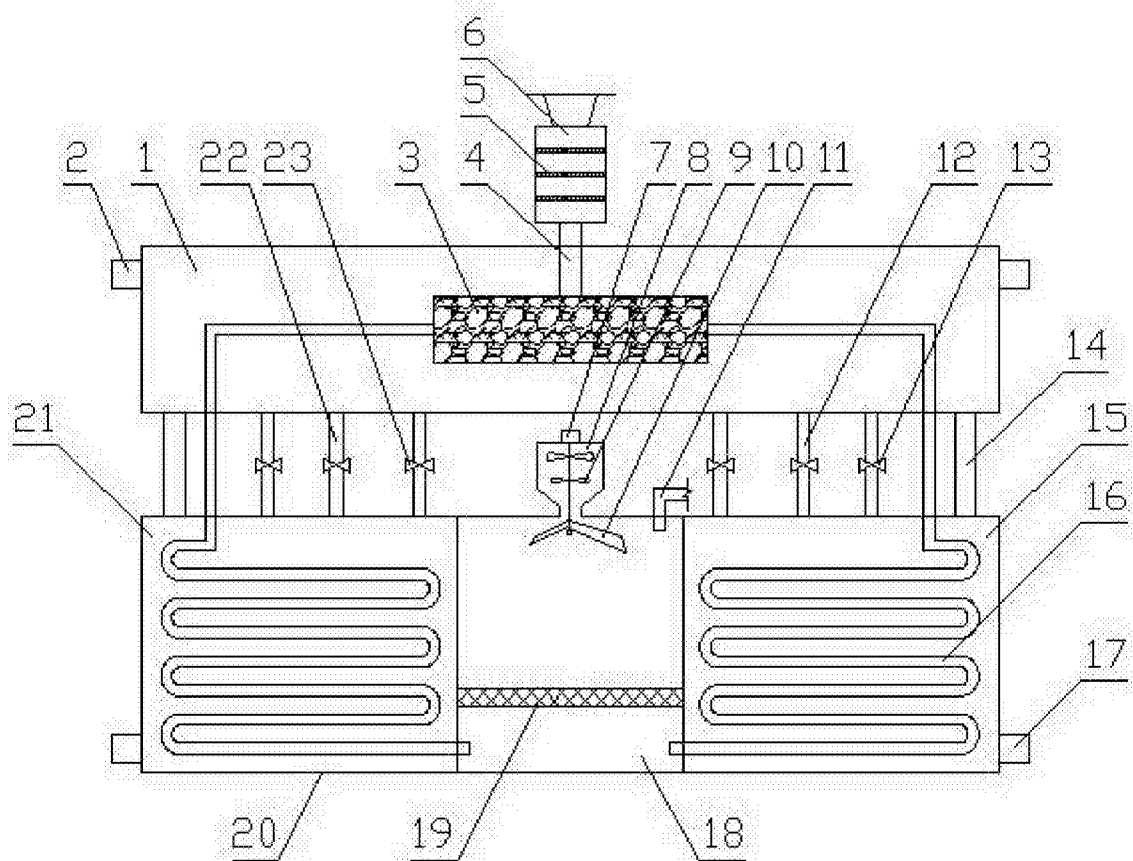


图1