



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207990595 U

(45)授权公告日 2018.10.19

(21)申请号 201721257832.7

(22)申请日 2017.09.28

(73)专利权人 天津征鑫热能设备制造有限公司

地址 300350 天津市津南区双桥河镇西官房村22号

(72)发明人 陈文顺

(74)专利代理机构 北京君泊知识产权代理有限公司 11496

代理人 王程远

(51) Int. Cl.

F23B 10/02(2011.01)

F23B 80/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

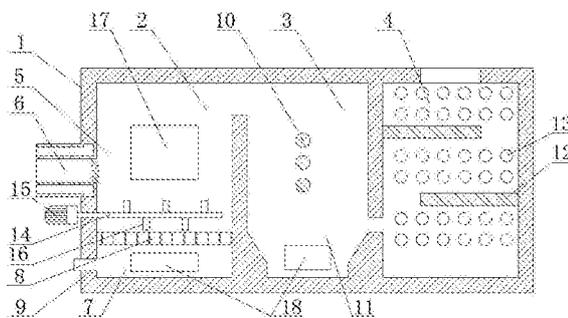
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种高效生物质锅炉

(57)摘要

本实用新型提供一种高效生物质锅炉,包括炉体,炉体内设置有依次连通的燃烧室、燃尽室和烟室,燃烧室包括内腔和喷火口,内腔呈圆筒体,喷火口外壁设置有旋风室,喷火口与旋风室之间通过进风口连通,喷火口的入口还设置有百叶板,燃烧室下设置有炉渣室,炉渣室和燃烧室之间设置有炉排,炉渣室设置有补风口,燃尽室内设置有二次进风管,燃尽室底部设置有烟尘沉降室,烟室内设置有至少一个烟气隔板,烟气隔板一端固定连接在烟室侧壁上,另一端与对应的侧壁之间不连接,形成烟气通道,烟气隔板的上方和下方均设置有多根均匀分布的换热管。本实用新型的有益效果是能够使燃料充分燃烧,加大换热效率,提高热能利用率。



1. 一种高效生物质锅炉,包括炉体,其特征在于:所述炉体内设置有依次连通的燃烧室、燃尽室和烟室,所述燃烧室包括内腔和喷火口,所述内腔呈圆筒体,所述喷火口外壁设置有旋风室,所述喷火口与所述旋风室之间通过进风口连通,喷火口的入口还设置有百叶板,所述燃烧室下设置有炉渣室,所述炉渣室和所述燃烧室之间设置有炉排,所述炉渣室设置有补风口,所述燃尽室内设置有二次进风管,所述燃尽室底部设置有烟尘沉降室,所述烟室内设置有至少一个烟气隔板,所述烟气隔板一端固定连接在所述烟室侧壁上,另一端与对应的侧壁之间不连接,形成烟气通道,所述烟气隔板的上方和下方均设置有多根均匀分布的换热管,所述燃烧室内设置还有转动杆,所述转动杆一端与电机相连接,所述转动杆上设置有多根搅拌杆,所述烟室内设置有两个烟气隔板,呈上下布置,其中一个烟气隔板的一端固定连接在所述烟室左侧内壁上,另一端与所述烟室右侧内壁之间形成烟气通道,另一个烟气隔板一端固定连接在所述烟室右侧内壁上,另一端与所述烟室左侧内壁形成烟气通道。

2. 根据权利要求1所述的高效生物质锅炉,其特征在于:所述炉体上还设置有加料口。

3. 根据权利要求1所述的高效生物质锅炉,其特征在于:所述炉渣室和所述烟尘沉降室上均设置有排灰口。

一种高效生物质锅炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种锅炉,尤其是涉及一种高效生物质锅炉。

背景技术

[0002] 生物质燃料是利用秸秆、水稻秆、木屑、花生壳树皮等所有废弃的农作物,经粉碎混合挤压烘干的工艺,最后支撑颗粒状燃料,生物质颗粒燃料以绿色煤炭著称,是一种清洁能源,作为锅炉的燃料,它的燃烧时间长,且经济实惠,同时对环境污染小,属于再生能源,可代替木材、煤和天然气。而现有的生物质锅炉存在燃料燃烧不完全,换热效率和热能利用率低等问题。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺点,提供一种高效生物质锅炉,能够使燃料充分燃烧,提高热能利用率。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:一种高效生物质锅炉,包括炉体,所述炉体内设置有依次连通的燃烧室、燃尽室和烟室,所述燃烧室包括内腔和喷火口,所述内腔呈圆筒体,所述喷火口外壁设置有旋风室,所述喷火口与所述旋风室之间通过进风口连通,喷火口的入口还设置有百叶板,所述燃烧室下设置有炉渣室,所述炉渣室和所述燃烧室之间设置有炉排,所述炉渣室设置有补风口,所述燃尽室内设置有二次进风管,所述燃尽室底部设置有烟尘沉降室,所述烟室内设置有至少一个烟气隔板,所述烟气隔板一端固定连接在所述烟室侧壁上,另一端与对应的侧壁之间不连接,形成烟气通道,所述烟气隔板的上方和下方均设置有多根均匀分布的换热管,所述燃烧室内设置还有转动杆,所述转动杆一端与电机相连接,所述转动杆上设置有多根搅拌杆,所述烟室内设置有两个烟气隔板,呈上下布置,其中一个烟气隔板的一端固定连接在所述烟室左侧内壁上,另一端与所述烟室右侧内壁之间形成烟气通道,另一个烟气隔板一端固定连接在所述烟室右侧内壁上,另一端与所述烟室左侧内壁形成烟气通道。

[0005] 进一步的,所述炉体上还设置有加料口。

[0006] 进一步的,所述炉渣室和所述烟尘沉降室上均设置有排灰口。

[0007] 本实用新型具有的优点和积极效果是:1、烟室内设置有烟气隔板,使烟室内形成三个热交换回程,增加了烟气在烟室内的停留时间,加大换热效率,提高热能利用率;2、在燃尽室底部设置烟尘沉降室,降低烟气含尘浓度,提高环保效果;3、燃烧室的设计可以使燃料充分燃烧,增强燃烧温度没减少有害气体产生。

附图说明

[0008] 图1是本实用新型结构示意图;

[0009] 图2是本实用新型喷火口结构示意图。

[0010] 图中:

[0011]	1、炉体	2、燃烧室	3、燃尽室
[0012]	4、烟室	5、内腔	6、喷火口
[0013]	61、旋风室	62、进风口	63、百叶板
[0014]	7、炉渣室	8、炉排	9、补风口
[0015]	10、二次进风管	11、烟尘沉降室	12、烟气隔板
[0016]	13、换热管	14、转动杆	15、电机
[0017]	16、搅动杆	17、加料口	18、排灰口

具体实施方式

[0018] 下面结合实施例和附图对本实用新型做进一步的说明。

[0019] 如图1和图2所示,本实施例提供一种高效生物质锅炉,包括炉体1,炉体1内设置有依次连通的燃烧室2、燃尽室3和烟室4。

[0020] 燃烧室2包括内腔5和喷火口6,内腔5呈圆筒体,喷火口6外壁设置有旋风室61,喷火口6与旋风室61之间通过进风口62连通,工作时,旋风室61可通过进风口62向喷火口6输送空气,是使燃烧更为充分。喷火口6的入口还设置有百叶板63,百叶板3用于阻挡烟气中含有的未燃尽燃料。

[0021] 燃烧室2下设置有炉渣室7,炉渣室7和燃烧室2之间设置有炉排8,炉渣室7设置有补风口9,工作时可向燃烧室2补充空气,帮助燃料燃烧,燃尽室6内设置有二次进风管10,燃尽室3底部设置有烟尘沉降室11,烟室4内设置有至少一个烟气隔板12,烟气隔板12一端固定连接在烟室4侧壁上,另一端与对应的侧壁之间不连接,形成烟气通道,烟气隔板12的上方和下方均设置有多根均匀分布的换热管13。

[0022] 燃烧室2内设置还有转动杆14,转动杆14一端与电机15相连接,转动杆14上设置有多根搅拌杆16。

[0023] 烟室4内设置有两个烟气隔板12,呈上、下布置,其中一个烟气隔板12的一端固定连接在烟室4左侧内壁上,另一端与烟室4右侧内壁之间形成烟气通道,另一个烟气隔板12一端固定连接在烟室4右侧内壁上,另一端与烟室4左侧内壁形成烟气通道。

[0024] 炉体1上还设置有加料口17。

[0025] 为了方便清洁,炉渣室7和烟尘沉降室44上均设置有排灰口18。

[0026] 本实例的工作过程:从加料口17添加生物质燃料,燃烧器从喷火口6 点燃生物质燃料,启动电机15带动转动杆14的转动进而使搅拌杆16随之转动,燃烧室2内的生物质燃料在搅拌杆16的作用下充分与空气接触,使其燃烧更为完全。高温烟气从燃烧室2进入燃尽室3,通过二次进风管10 补充烟气,使未燃尽的燃料和高温烟气充分燃烧,最后烟气进入烟室4,依次经过两个烟气隔板12形成的三个回程,与烟室4内的换热管13充分换热,以加热流通管内的水。

[0027] 本实用新型的有益效果是:1、烟室内设置有烟气隔板,使烟室内形成三个热交换回程,增加了烟气在烟室内的停留时间,加大换热效率,提高热能利用率;2、在燃尽室底部设置烟尘沉降室,降低烟气含尘浓度,提高环保效果;3、燃烧室的设计可以使燃料充分燃烧,增强燃烧温度没减少有害气体产生。

[0028] 以上对本实用新型的一个或多个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用

新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

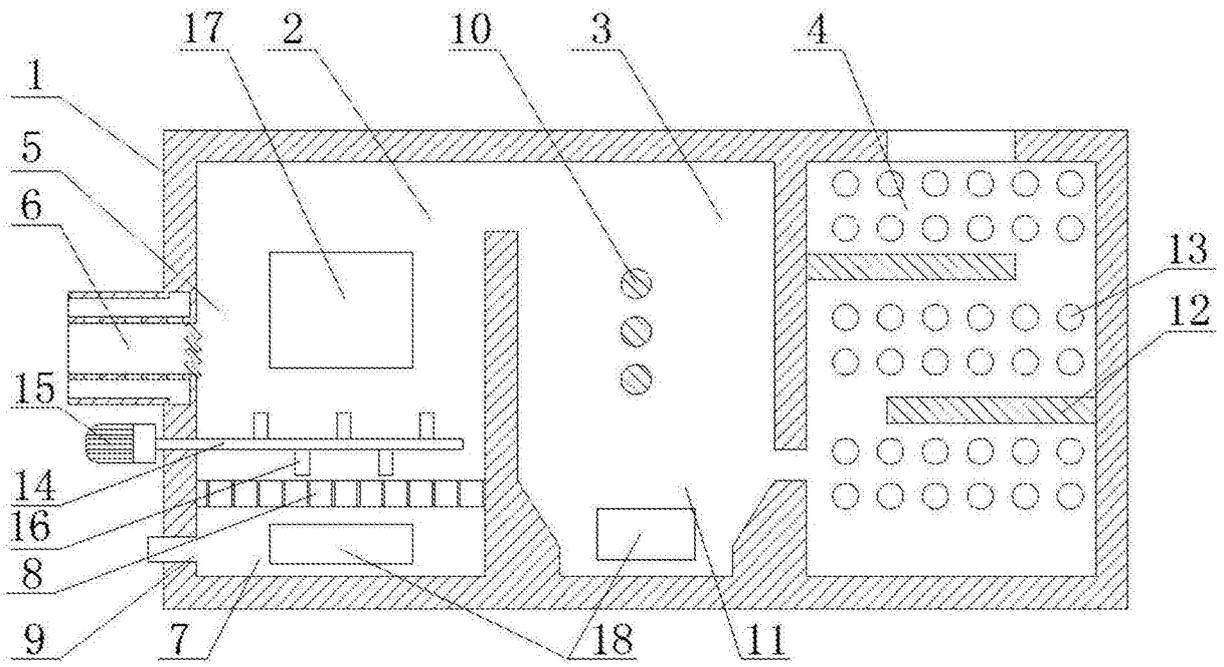


图1

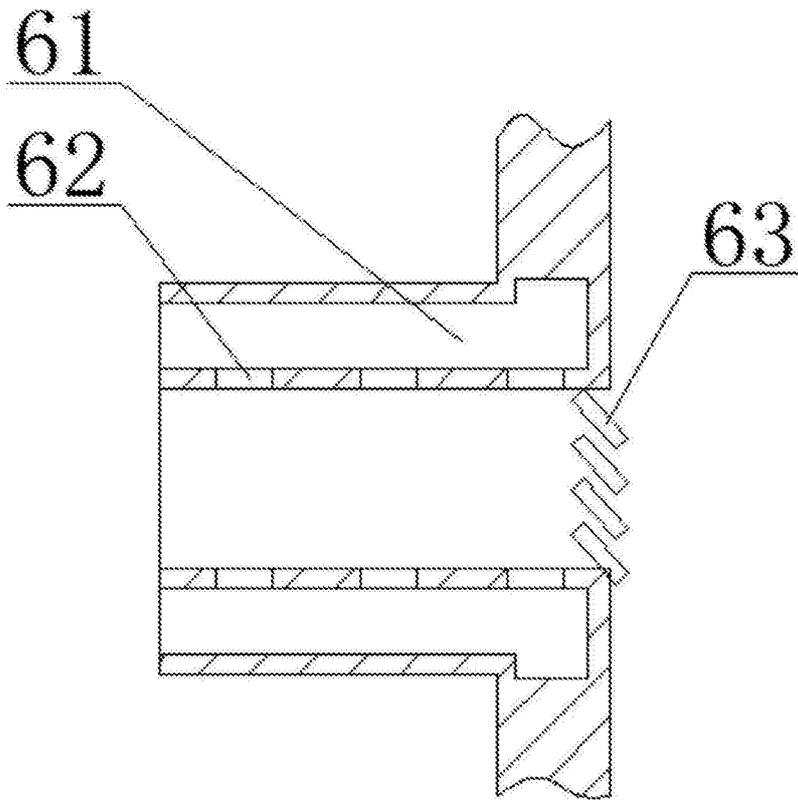


图2