



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206320725 U

(45)授权公告日 2017.07.11

(21)申请号 201621352305.X

(22)申请日 2016.12.11

(73)专利权人 杜思彤

地址 277100 山东省枣庄市市中区文化路
办事处光明北里3#3单元401室

(72)发明人 杜思彤 杜政霖

(74)专利代理机构 济南泉城专利商标事务所
37218

代理人 张世静

(51) Int. Cl.

F22B 37/00(2006.01)

F23J 15/04(2006.01)

B01D 47/02(2006.01)

B01D 47/00(2006.01)

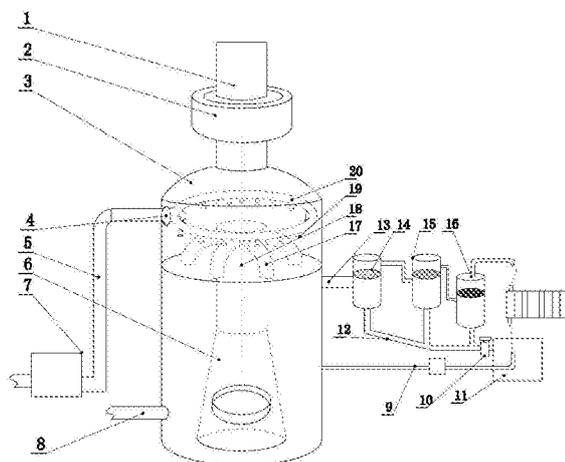
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

节能零排放锅炉

(57)摘要

本实用新型公开了一种节能零排放锅炉。提供一种具有燃烧充分,热利用率高等特点的锅炉,本实用新型采用的技术方案如下。包括锅炉壳体,锅炉壳体内部安装除尘集热装置,燃烧室上端为盲端,燃烧室与多个除尘管联通,除尘管出口高于锅炉液面;锅炉壳体外部连接有污水过滤装置,燃烧室上方安装有喷淋除尘装置。本实用新型充分利用了燃烧室以上的部位作为第二集热室,燃烧室烟气经过除尘管在液面以下排出来,烟气经过热水洗涤,颗粒物被除去,而且起到进一步集热的目的。喷淋除尘装置包括环形喷水管,环形喷水管与暖气回流管连接,环形喷水管上分布多个向锅炉壳体中心线倾斜向下喷射的雾化喷头。雾化喷头喷雾起到二次除尘的作用同时兼有集热的作用。



CN 206320725 U

1. 一种节能零排放锅炉,包括锅炉壳体,锅炉壳体内部安装除尘集热装置,其特征在于:燃烧室(18)上端为盲端,燃烧室(18)与多个除尘管(17)联通,除尘管(17)出口高于锅炉液面;锅炉壳体外部连接有污水过滤装置,燃烧室(18)上方安装有喷淋除尘装置。

2. 根据权利要求1所述的节能零排放锅炉,其特征在于:燃烧室(18)盲端的圆周上均匀分布有4-10个除尘管(17)。

3. 根据权利要求1所述的节能零排放锅炉,其特征在于:所述的喷淋除尘装置包括环形喷水管(20),环形喷水管(20)与暖气回流管(5)连接,环形喷水管(20)上分布多个向锅炉壳体中心线倾斜向下喷射的雾化喷头(19)。

4. 根据权利要求3所述的节能零排放锅炉,其特征在于:所述的暖气回流管(5)通过高压泵(7)与暖气供水管(8)连接。

5. 根据权利要求1所述的节能零排放锅炉,其特征在于:所述的污水过滤装置包括单个或多个过滤桶,过滤桶中部安装有过滤网,过滤桶底部与排污管(12)连接,过滤桶顶部与外部暖气管道连接,外部暖气管道上安装有水泵,过滤出水管(13)与过滤桶连接部位位于过滤网以下。

6. 根据权利要求5所述的节能零排放锅炉,其特征在于:多个过滤桶相互串接在一起,左侧的过滤桶过滤网以上腔室与右侧过滤桶过滤网以下腔室通过管路接通,所有的过滤桶底部均通过排污管(12)与污水池(11)连接。

7. 根据权利要求6所述的节能零排放锅炉,其特征在于:所述的排污管(12)上设置有阀门(10)。

节能零排放锅炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种新型采暖锅炉。

背景技术

[0002] 大棚温室专用采暖锅炉,如果采用城乡可燃生活垃圾树叶、秸秆、养蘑菇废料等挤压成燃料块作为燃料。而且,这些城乡垃圾是当今最难处理的垃圾,占地面积大。如果露天燃烧,则会造成大气污染,就连最先进的国家也没办法解决。

[0003] 传统锅炉只能利用40%的热能,但人类忽略了第二集热室的利用和处理的重要。大家知道,热是上升的,也就是说传统锅炉的烟筒是直接把热能带跑了。如何留住这些浪费的热能,是提高锅炉热能利用率必须解决的问题。

发明内容

[0004] 为了提供一种具有燃烧充分,热利用率高等特点的锅炉,本实用新型采用的技术方案如下。

[0005] 一种节能零排放锅炉,包括锅炉壳体,锅炉壳体内部安装除尘集热装置,燃烧室上端为盲端,燃烧室与多个除尘管联通,除尘管出口高于锅炉液面;锅炉壳体外部连接有污水过滤装置,燃烧室上方安装有喷淋除尘装置。

[0006] 根据所述的节能零排放锅炉,燃烧室盲端的圆周上均匀分布有4-10个除尘管。

[0007] 根据所述的节能零排放锅炉,所述的喷淋除尘装置包括环形喷水管,环形喷水管与暖气回流管连接,环形喷水管上分布多个向锅炉壳体中心线倾斜向下喷射的雾化喷头。

[0008] 根据所述的节能零排放锅炉,所述的暖气回流管通过高压泵与暖气供水管连接。

[0009] 根据所述的节能零排放锅炉,所述的污水过滤装置包括单个或多个过滤桶,过滤桶中部安装有过滤网,过滤桶底部与排污管连接,过滤桶顶部与外部暖气管道连接,外部暖气管道上安装有水泵,过滤出水管与过滤桶连接部位位于过滤网以下。

[0010] 根据所述的节能零排放锅炉,多个过滤桶相互串接在一起,左侧的过滤桶过滤网以上腔室与右侧过滤桶过滤网以下腔室通过管路接通,所有的过滤桶底部均通过排污管与污水池连接。

[0011] 根据所述的节能零排放锅炉,所述的排污管上设置有阀门。

[0012] 本实用新型充分利用了燃烧室以上的部位作为第二集热室,燃烧室烟气经过除尘管在液面以下排出来,烟气经过热水洗涤,颗粒物被除去,而且起到进一步集热的目的。喷淋除尘装置包括环形喷水管,环形喷水管与暖气回流管连接,环形喷水管上分布多个向锅炉壳体中心线倾斜向下喷射的雾化喷头。雾化喷头喷雾起到二次除尘的作用,可以将小颗粒烟尘处理干净,同时兼有集热的作用。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0014] 附图中:1、烟筒; 2、引风机; 3、锅炉; 4、暖气回流口; 5、暖气回流管; 6、炉膛; 7、高压泵; 8、暖气供水管; 9、锅炉补水管; 10、阀门; 11、污水池; 12、排污管; 13、过滤出水管; 14、一级过滤桶; 15、二级过滤桶; 16、三级过滤桶; 17、除尘管; 18、燃烧室; 19、雾化喷头; 20、环形喷水管。

具体实施方式

实施例

[0015] 下面结合附图对本实用新型做进一步说明。

[0016] 本装置包括锅炉壳体, 锅炉壳体内部安装除尘集热装置, 燃烧室18上端为盲端, 燃烧室18与多个除尘管17联通, 除尘管17出口高于锅炉液面; 锅炉壳体外部连接有污水过滤装置, 燃烧室18上方安装有喷淋除尘装置。

[0017] 燃烧室盲端的圆周上均匀分布有4-10个除尘管。

[0018] 所述的喷淋除尘装置包括环形喷水管20, 环形喷水管20与暖气回流管5连接, 环形喷水管20上分布多个向锅炉壳体中心线倾斜向下喷射的雾化喷头19。暖气回流管5通过高压泵7与暖气供水管8连接。

[0019] 污水过滤装置包括单个或多个过滤桶, 过滤桶中部安装有过滤网, 过滤桶底部与排污管12连接, 过滤桶顶部与外部暖气管道连接, 外部暖气管道上安装有水泵, 过滤出水管13与过滤桶连接部位位于过滤网以下。

[0020] 污水过滤装置是由多个过滤桶相互串接在一起, 左侧的过滤桶过滤网以上腔室与右侧过滤桶过滤网以下腔室通过管路接通, 所有的过滤桶底部通过排污管12与污水池11连接。排污管12上设置有阀门。

[0021] 在整个锅炉的中间部分也就是集尘室, 是热源最集中的部分。本实用新型与传统锅炉最大的不同之处在于, 把燃烧室17上部的烟筒封死, 并且在周围焊有多只开口朝下的管道作为除尘管17。在开口处下方有一水面, 并保持一定距离。

[0022] 当高温燃烧烟气沿开口向下的管道高速喷射水面, 其大颗粒烟尘与水接触并沉入水底。小颗粒烟尘又经上方的喷淋除尘装置, 暖气供水管8水经过高压泵7加压, 最后经高压喷水管形成的喷雾, 实现二次除尘, 把余烟灰尘全部处理干净并达到无污染排放。而与烟气接触的水经过高温烟气加热, 经过滤出水管13进入沉淀器(即多级过滤桶), 从左到右的过滤桶过滤精度逐步提高。沉淀器内部装有反过滤层, 水在一级过滤桶14由下而上经过过滤网过滤, 然后流到下一级的过滤桶, 由下而上经过过滤网进一步过滤, 然后经过三级过滤桶, 最后沿着外部暖气管道循环。经多次过滤, 过滤清水经过水泵与外部暖气管道相连接, 循环利用, 达到余热利用目的, 热效率可达70%以上。沉淀后的灰尘排放至指定地点。

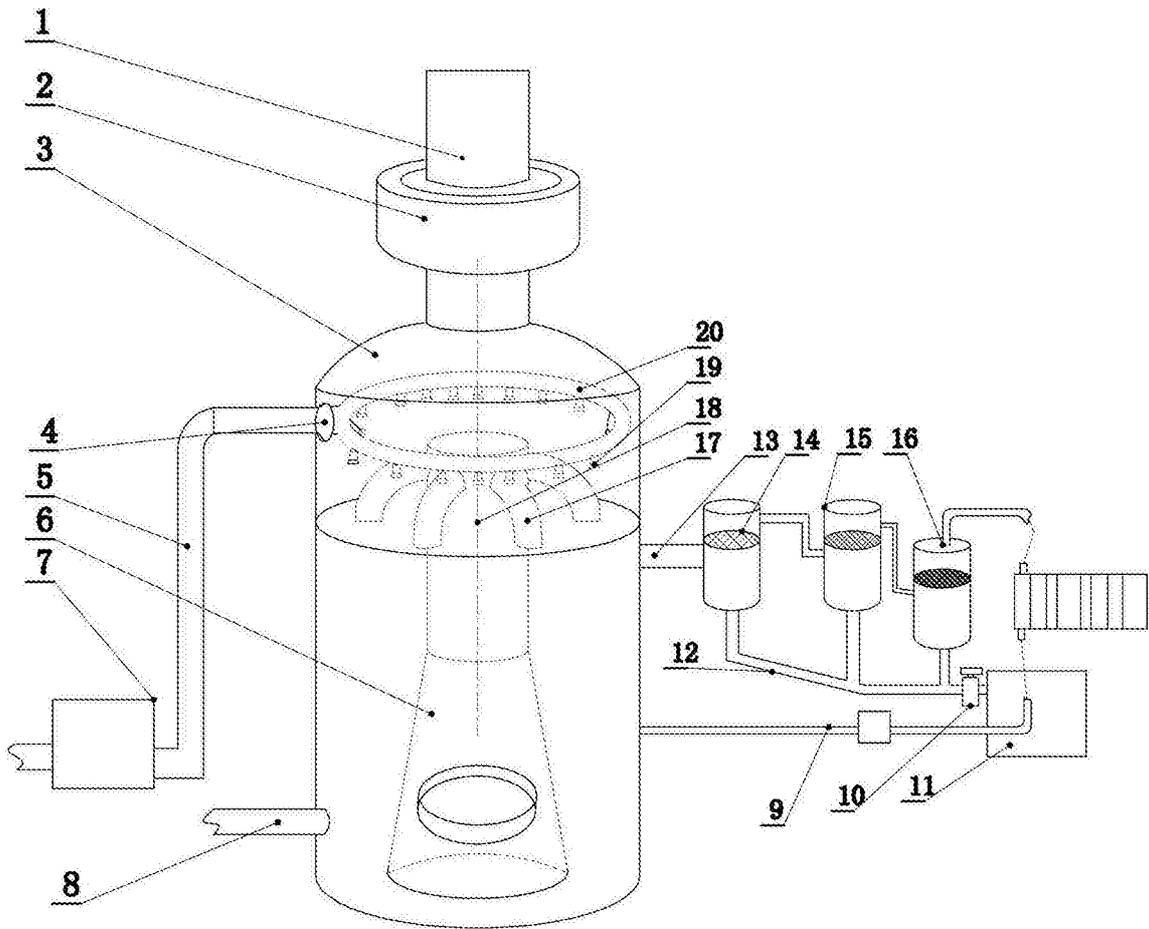


图1