(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222164776 U
(45)授权公告日 2024.12.13

(21)申请号 202420914102.3

(22)申请日 2024.04.29

(73)专利权人 浙江三维联合热电有限公司
地址 317100 浙江省台州市三门县浦坝港镇沿海工业城兴港大道13号

(72)发明人 许善春 许顺 钟振军

(74)专利代理机构 浙江永航联科专利代理有限公司 33304
专利代理师 蔡鼎

(51)Int.Cl.
F23C 10/18(2006.01)

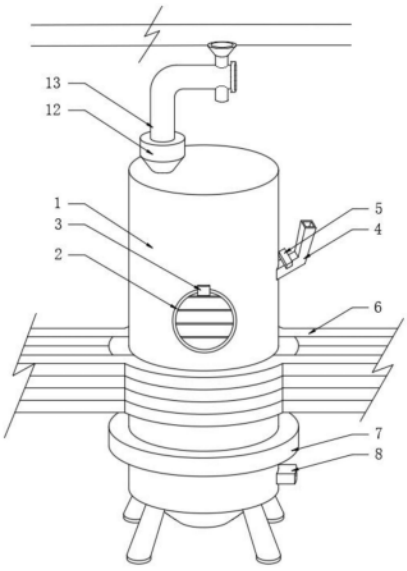
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种燃煤锅炉的燃烧装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种燃煤锅炉的燃烧装置,包括炉膛主体,炉膛主体表面的顶部开设有加煤口,炉膛主体的表面固定设置有位于加煤口一侧的磨煤机连接管,磨煤机连接管的一端延伸至炉膛主体的内部,磨煤机连接管的表面固定安装有煤粉定时喷射器,本实用新型一种燃煤锅炉的燃烧装置,使用分层给煤装置,通过重力筛选,将原煤中块、末自下而上松散地分布在炉排上,有利于进风,改善了燃烧状况,提高煤的燃烧率,减少灰渣含碳量,可获得5%—20%的节煤率,节能效果视改前炉况而异,炉况越差,效果越好,通过煤粉定时喷射器能够喷入适量煤粉到炉膛主体的适当位置,使之在炉排层燃基础上,增加适量的悬浮燃烧,能够获得10%左右的节能率。



CN 222164776 U

1.一种燃煤锅炉的燃烧装置,包括炉膛主体(1),其特征在于:所述炉膛主体(1)表面的顶部开设有加煤口(2),所述炉膛主体(1)的表面固定设置有位于加煤口(2)一侧的磨煤机连接管(4),所述磨煤机连接管(4)的一端延伸至炉膛主体(1)的内部,所述磨煤机连接管(4)的表面固定安装有煤粉定时喷射器(5),所述炉膛主体(1)表面的中部固定安装有多个均匀分布的水冷壁(6),所述炉膛主体(1)的顶部固定安装有省煤器(12),所述省煤器(12)的顶部固定连接有烟道连接管(13),所述烟道连接管(13)的内部固定安装有引风机(15),所述引风机(15)的顶部固定连接有烟气管道(16),所述炉膛主体(1)内壁的中部固定设置有导热内壁(18),所述炉膛主体(1)的内部固定设置有位于导热内壁(18)下方的分层给煤装置(20),所述分层给煤装置(20)包括连接板(21)、大板架(22)和小板架(23),所述连接板(21)的顶部与大板架(22)的底部固定连接,所述连接板(21)的底部与小板架(23)的顶部固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种燃煤锅炉的燃烧装置,其特征在于:所述炉膛主体(1)内壁的底部开设有位于送风机(8)一侧的连接口(17)。

3.根据权利要求1所述的一种燃煤锅炉的燃烧装置,其特征在于:所述加煤口(2)的顶部固定安装有加煤连接开关(3)。

4.根据权利要求1所述的一种燃煤锅炉的燃烧装置,其特征在于:所述炉膛主体(1)表面的底部固定安装有燃烧器(7),所述燃烧器(7)的输出端固定设置有多个均匀分布的燃烧器出口(19)。

5.根据权利要求4所述的一种燃煤锅炉的燃烧装置,其特征在于:所述炉膛主体(1)的表面固定安装有位于燃烧器(7)下方的送风机(8)。

6.根据权利要求1所述的一种燃煤锅炉的燃烧装置,其特征在于:所述烟道连接管(13)的一端螺纹连接有堵盘(14)。

7.根据权利要求1所述的一种燃煤锅炉的燃烧装置,其特征在于:所述炉膛主体(1)的底部固定连接有煤灰出口(9)。

8.根据权利要求1所述的一种燃煤锅炉的燃烧装置,其特征在于:所述炉膛主体(1)底部的外围固定连接有呈矩形分布的支撑柱(10),多个所述支撑柱(10)的底部均固定设置有垫片(11)。

一种燃煤锅炉的燃烧装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及燃煤锅炉技术领域,具体为一种燃煤锅炉的燃烧装置。

背景技术

[0002] 燃煤锅炉是一种常见的能源转换设备,它通过燃烧煤炭来产生热量,主要用于供暖和工业生产。

[0003] 燃煤锅炉有多种类型,可以根据不同的分类方式进行划分。按照燃烧方式,可以分为层燃炉和室燃炉。层燃炉是将煤块平铺在链条炉排上进行层状燃烧,其优点是附属设备少,制造、安装简便,易于运行操作,适用于中小容量锅炉。缺点是煤的燃烧不完全,炉渣和飞灰中可燃物含量多,锅炉效率一般为75～85%。而室燃炉又称煤粉炉,煤粉喷入炉膛后能很快着火,烟气能达到1500℃左右的高温。这种锅炉的优点为能燃烧各种煤且燃烧较完全,所以锅炉容量可做得很大,适用于大、中型及特大型锅炉。

[0004] 传统燃煤锅炉的燃烧装置具有以下缺陷:

[0005] (1)在使用传统燃煤锅炉的燃烧装置时,由于煤块没有层次进行堆积燃烧,导致无法进风和燃烧不充分;

[0006] (2)在使用传统燃煤锅炉的燃烧装置时,由于传统煤块进行燃烧过程中,需要长时间进行燃烧,导致无法加大火势和有效节能。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种燃煤锅炉的燃烧装置,以解决上述背景技术中提出的在使用传统燃煤锅炉的燃烧装置时,由于煤块没有层次进行堆积燃烧,导致无法进风和燃烧不充分;在使用传统燃煤锅炉的燃烧装置时,由于传统煤块进行燃烧过程中,需要长时间进行燃烧,导致无法加大火势和有效节能的问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种燃煤锅炉的燃烧装置,包括炉膛主体,所述炉膛主体表面的顶部开设有加煤口,所述炉膛主体的表面固定设置有位于加煤口一侧的磨煤机连接管,所述磨煤机连接管的一端延伸至炉膛主体的内部,所述磨煤机连接管的表面固定安装有煤粉定时喷射器,所述炉膛主体表面的中部固定安装有多个均匀分布的水冷壁,所述炉膛主体的顶部固定安装有省煤器,所述省煤器的顶部固定连接有烟道连接管,所述烟道连接管的内部固定安装有引风机,所述引风机的顶部固定连接有烟气管道,所述炉膛主体内壁的中部固定设置有导热内壁,所述炉膛主体的内部固定设置有位于导热内壁下方的分层给煤装置,所述分层给煤装置包括连接板、大板架和小板架,所述连接板的顶部与大板架的底部固定连接,所述连接板的底部与小板架的顶部固定连接,引风机的作用是抽取炉膛中的烟气。

[0009] 优选的,所述炉膛主体内壁的底部开设有位于送风机一侧的连接口,连接口用于连接送风机。

[0010] 优选的,所述加煤口的顶部固定安装有加煤连接开关,加煤连接开关用于打开加

煤口。

[0011] 优选的,所述炉膛主体表面的底部固定安装有燃烧器,所述燃烧器的输出端固定设置有多个均匀分布的燃烧器出口,燃烧器对煤块进行燃烧,产生高温烟气。

[0012] 优选的,所述炉膛主体的表面固定安装有位于燃烧器下方的送风机,送风机为炉膛提供足够的空气,保证煤粉的充分燃烧。

[0013] 优选的,所述烟道连接管的一端螺纹连接有堵盘,堵盘用于关闭烟道连接管。

[0014] 优选的,所述炉膛主体的底部固定连接有煤灰出口,煤灰出口用于产出煤灰。

[0015] 优选的,所述炉膛主体底部的外围固定连接有呈矩形分布的支撑柱,多个所述支撑柱的底部均固定设置有垫片,支撑柱用于支撑炉膛主体。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:使用分层给煤装置,通过重力筛选,将原煤中块、末自下而上松散地分布在炉排上,有利于进风,改善了燃烧状况,提高煤的燃烧率,减少灰渣含碳量,可获得5%—20%的节煤率,节能效果视改前炉况而异,炉况越差,效果越好,通过煤粉定时喷射器能够喷入适量煤粉到炉膛主体的适当位置,使之在炉排层燃基础上,增加适量的悬浮燃烧,能够获得10%左右的节能率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的立体结构图;

[0018] 图2为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的正视结构图;

[0020] 图4为本实用新型的正视剖面结构图。

[0021] 图中:1、炉膛主体;2、加煤口;3、加煤连接开关;4、磨煤机连接管;5、煤粉定时喷射器;6、水冷壁;7、燃烧器;8、送风机;9、煤灰出口;10、支撑柱;11、垫片;12、省煤器;13、烟道连接管;14、堵盘;15、引风机;16、烟气管道;17、连接口;18、导热内壁;19、燃烧器出口;20、分层给煤装置;21、连接板;22、大板架;23、小板架。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型提供了一种燃煤锅炉的燃烧装置,包括炉膛主体1,炉膛主体1表面的顶部开设有加煤口2,炉膛主体1的表面固定设置有位于加煤口2一侧的磨煤机连接管4,磨煤机连接管4的一端延伸至炉膛主体1的内部,磨煤机连接管4的表面固定安装有煤粉定时喷射器5,炉膛主体1表面的中部固定安装有多个均匀分布的水冷壁6,炉膛主体1的顶部固定安装有省煤器12,省煤器12的顶部固定连接有烟道连接管13,烟道连接管13的内部固定安装有引风机15,引风机15的顶部固定连接有烟气管道16,炉膛主体1内壁的中部固定设置有导热内壁18,炉膛主体1的内部固定设置有位于导热内壁18下方的分层给煤装置20,分层给煤装置20包括连接板21、大板架22和小板架23,连接板21的顶部与大板架22的底部固定连接,连接板21的底部与小板架23的顶部固定连接。

[0024] 使用时,炉膛主体1内壁中部设置有导热内壁18,通过导热内壁18进行传导热量至水冷壁6.

[0025] 炉膛主体1内壁的底部开设有位于送风机8一侧的连接口17,加煤口2的顶部固定安装有加煤连接开关3,炉膛主体1表面的底部固定安装有燃烧器7,燃烧器7的输出端固定设置有多个均匀分布的燃烧器出口19,炉膛主体1的表面固定安装有位于燃烧器7下方的送风机8。

[0026] 使用时,炉膛主体1表面安装有位于燃烧器7下方的送风机8,通过送风机8为炉膛主体1提供足够的空气,保证煤粉的充分燃烧。

[0027] 烟道连接管13的一端螺纹连接有堵盘14,炉膛主体1的底部固定连接有煤灰出口9,炉膛主体1底部的外围固定连接有呈矩形分布的支撑柱10,多个支撑柱10的底部均固定设置有垫片11。

[0028] 使用时,炉膛主体1底部外围连接有呈矩形分布的支撑柱10,通过支撑柱10进行支撑炉膛主体1。

[0029] 具体使用时,本实用新型一种燃煤锅炉的燃烧装置,在使用该一种燃煤锅炉的燃烧装置时,通过按下加煤连接开关3,打开加煤口2后,进行添加煤块,启动燃烧器7进行煤块燃烧,炉膛主体1内使用分层给煤装置20,通过重力筛选,将原煤中块、末自下而上松散地分布在炉排上,有利于进风,改善了燃烧状况,提高煤的燃烧率,减少灰渣含碳量,可获得5%—20%的节煤率,节能效果视改前炉况而异,炉况越差,效果越好,通过煤粉定时喷射器5能够喷入适量煤粉到炉膛主体1的适当位置,使之在炉排层燃基础上,增加适量的悬浮燃烧,能够获得10%左右的节能率,这就是该一种燃煤锅炉的燃烧装置的使用过程。

[0030] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

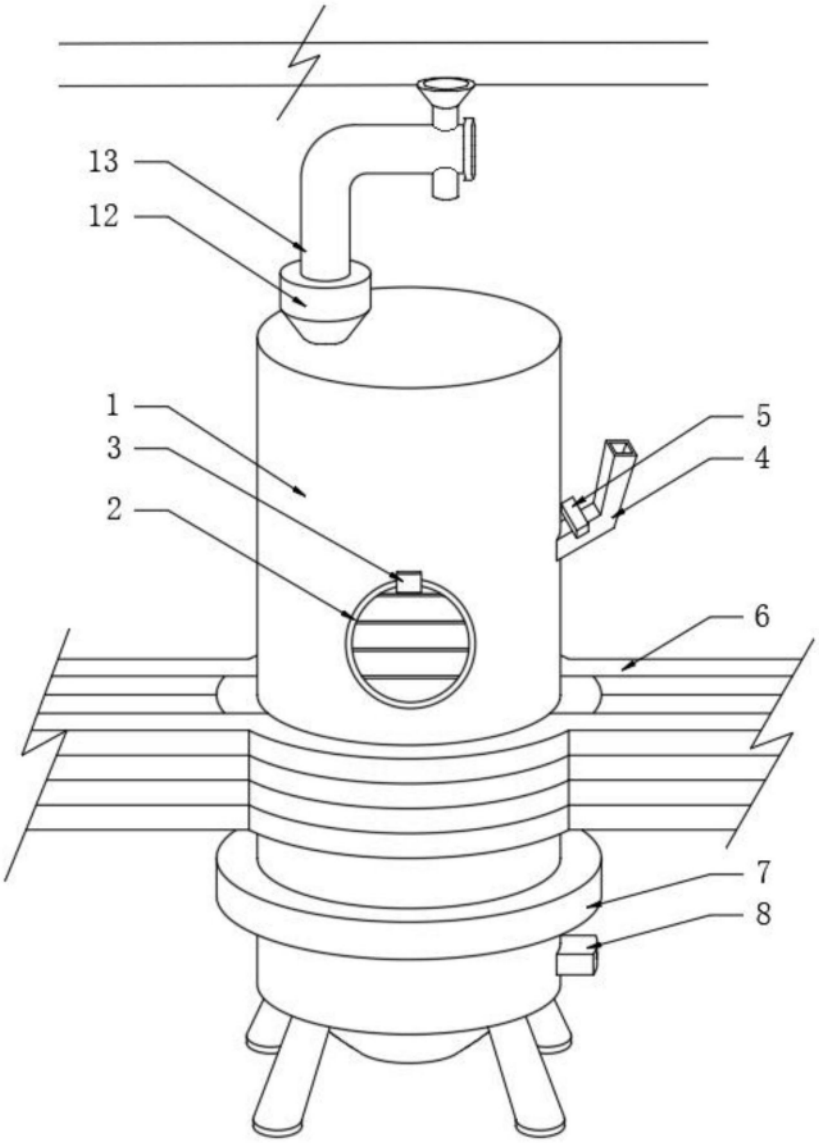


图1

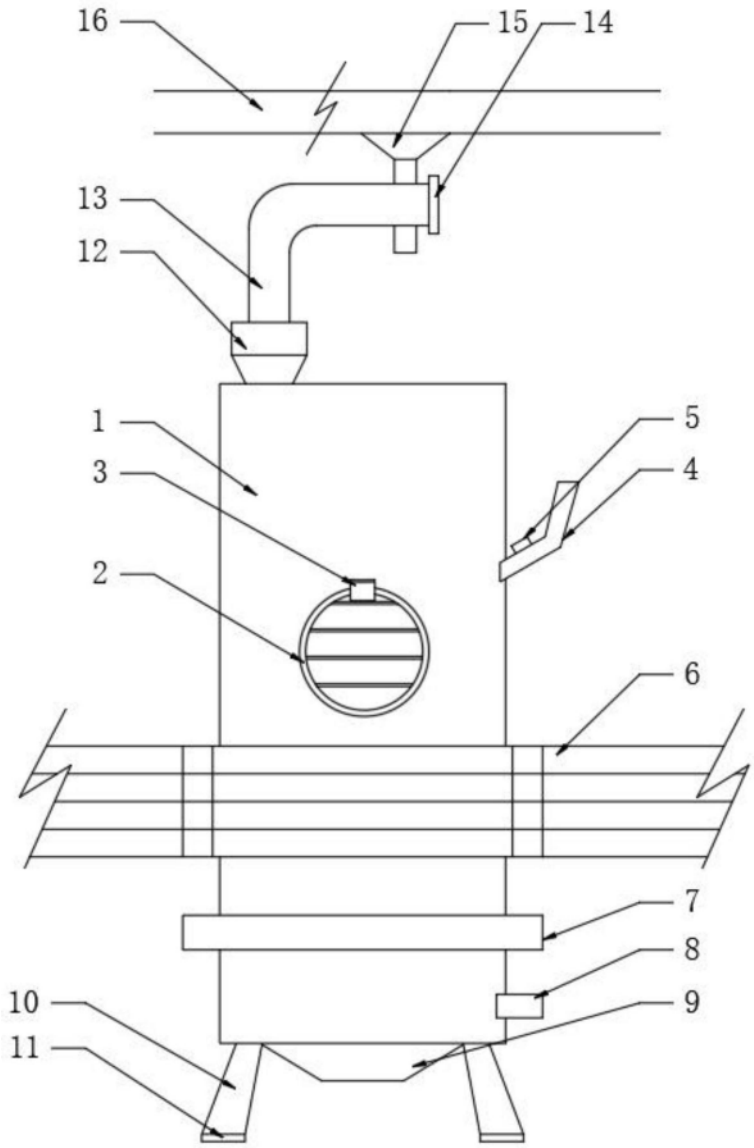


图2

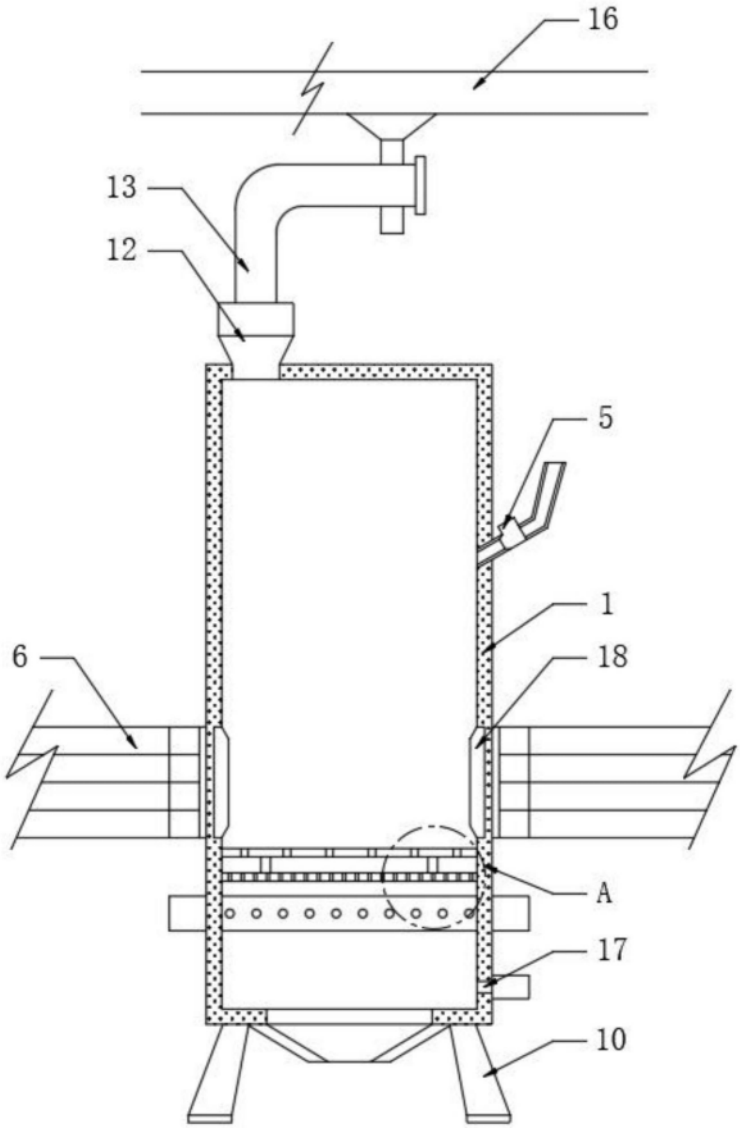


图3

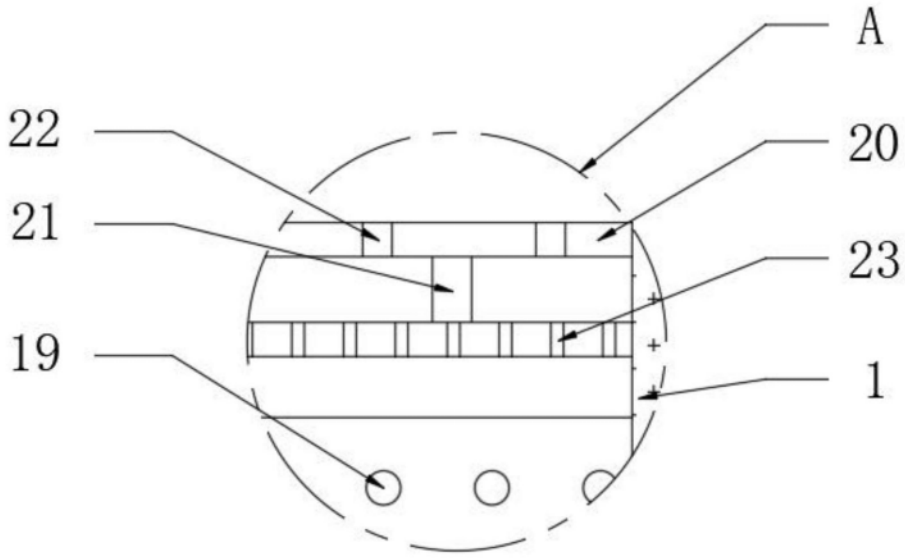


图4