



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103727526 A

(43) 申请公布日 2014. 04. 16

(21) 申请号 201310713550. 3

(22) 申请日 2013. 12. 23

(71) 申请人 惠建军

地址 473000 河南省南阳市卧龙区车站南路
256 号云钢小区

(72) 发明人 惠建军

(74) 专利代理机构 郑州红元帅专利代理事务所
(普通合伙) 41117

代理人 秦舜生

(51) Int. Cl.

F23C 3/00(2006. 01)

F23C 5/32(2006. 01)

F23C 7/06(2006. 01)

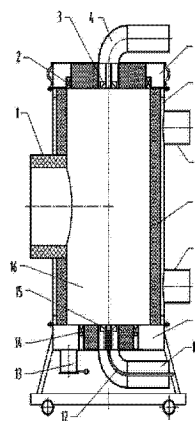
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

立式双向鼓风喷煤燃烧炉

(57) 摘要

本发明公开了一种立式双向鼓风喷煤燃烧炉,具有炉体、出火口、煤道、点火油枪、煤粉旋流器和旋流风道,其中:所述炉体为圆形立式结构,在炉体内腔形成圆柱形煤粉燃烧室,所述出火口为圆形直口出火口,设置在炉体侧壁上,所述煤道、煤粉旋流器、旋流风道分别布置在炉体的上下两端,所述点火油枪设置在炉体的下端。与现有技术相比,充分燃烧,燃烧效率高,使用寿命更长,有效地提高了对煤质的适应能力,既降低了成本又节约了能源。



1. 一种立式双向鼓风喷煤燃烧炉,具有炉体、出火口、煤道、点火油枪、煤粉旋流器和旋流风道,其特征在于:所述炉体为圆形立式结构,在炉体内腔形成圆柱形煤粉燃烧室,所述出火口为圆形直口出火口,设置在炉体侧壁上,所述煤道、煤粉旋流器、旋流风道分别布置在炉体的上下两端,所述点火油枪设置在炉体的一端。

2. 如权利要求1所述的立式双向鼓风喷煤燃烧炉,其特征在于:所述炉体外壁为夹层式结构,所述夹层的空间形成预热风道,进风口连通预热风道,预热风道连通位于炉体两端的风室,风室通过旋流风道向煤粉燃烧室内吹入旋流风。

3. 如权利要求1或2所述的立式双向鼓风喷煤燃烧炉,其特征在于:所述出火口的轴线与煤粉燃烧室轴线呈90度左右夹角。

4. 如权利要求1或2所述的立式双向鼓风喷煤燃烧炉,其特征在于:所述点火油枪设置在炉体的下端。

5. 如权利要求1或2所述的立式双向鼓风喷煤燃烧炉,其特征在于:所述位于炉体上下两端的煤道可分别并行设置多个煤道。

6. 如权利要求1或2所述的立式双向鼓风喷煤燃烧炉,其特征在于:所述炉体的下端设有卸灰阀。

7. 如权利要求6所述的立式双向鼓风喷煤燃烧炉,其特征在于:所述卸灰阀为多个。

8. 如权利要求1或2所述的立式双向鼓风喷煤燃烧炉,其特征在于:所述炉体设置在支架上,支架底部安装有行走轮。

立式双向鼓风喷煤燃烧炉

技术领域

[0001] 本发明属于燃烧炉技术领域,具体涉及一种立式双向鼓风喷煤燃烧炉。

背景技术

[0002] 现有的煤粉燃烧炉结构均采用锥形火口和炉身同轴线配置、尾部单向喷煤的结构。这种结构存在的缺陷有:

(1) 因火口是锥形,由燃烧室过来的高温火焰在此处因受到阻力而形成高速火焰流对此处强烈烧蚀冲刷,使火口用不了多长时间就需更换一次,造成较高的生产维修成本。

[0003] (2) 由于煤粉水平喷吹燃烧,在重力作用下,使一部分颗粒较大的和没有燃烧完全的煤粉落在了燃烧室底部而无法继续燃烧,使这部分煤粉最终变为煤渣,造成了很大的浪费。

[0004] 寻求一种使用寿命更长、煤粉燃烧更充分、更经济的高效煤粉燃烧炉的课题摆在了人们面前。

发明内容

[0005] 为解决现有技术存在的上述缺陷,本发明的目的在于设计一种对所供煤粉能充分燃烧,燃烧效率高,使用寿命更长的立式双向鼓风喷煤燃烧炉。

[0006] 为实现上述目的,本发明所采取的技术方案是:该立式双向鼓风喷煤燃烧炉,具有炉体、出火口、煤道、点火油枪、煤粉旋流器和旋流风道,其特征在于:所述炉体为圆形立式结构,在炉体内腔形成圆柱形煤粉燃烧室,所述出火口为圆形直口出火口,设置在炉体侧壁上,所述煤道、煤粉旋流器、旋流风道分别布置在炉体的上下两端,所述点火油枪设置在炉体的一端。

[0007] 所述炉体外壁为夹层式结构,所述夹层的空间形成预热风道,进风口连通预热风道,预热风道连通位于炉体两端的风室,风室通过旋流风道向煤粉燃烧室内吹入旋流风。

[0008] 所述出火口的轴线与煤粉燃烧室轴线呈 90 度左右夹角。

[0009] 所述点火油枪设置在炉体的下端。

[0010] 所述位于炉体上下两端的煤道可分别并行设置多个煤道。

[0011] 所述炉体的下端设有卸灰阀。

[0012] 所述卸灰阀为多个。

[0013] 所述炉体设置在支架上,支架底部安装有行走轮。

[0014] 采用上述技术方案的有益效果:本发明是将现有的水平单向鼓风喷煤燃烧炉改为立式双向鼓风喷煤燃烧炉。其优点如下:

(1) 喷煤燃烧炉由水平放置结构改为立式垂直放置结构后,炉内耐火材料受热更加均匀,避免了局部烧损。上下对冲鼓风喷煤降低了火焰流流速,减低了对炉内耐火材料的冲刷。

[0015] 另外出火口由锥形改为圆形直口使火焰流毫无阻力的通过,有效地降低了对火口

的烧蚀冲刷,从而大大地提高了燃烧炉的整体寿命。

[0016] (2) 喷煤燃烧炉内煤粉由水平喷射改为双向垂直喷射后,煤粉中的大颗粒和未燃净的煤粉,在下落过程中被可调的下旋流风道上来的旋流风重新托起进入火焰中继续燃烧。从而实现了在有限的燃烧空间内延长了煤粉的燃烧时间,使煤粉燃烧更加充分,燃烧效率高,既降低了成本又节约了能源。

[0017] (3) 由于通过调节上下旋流风的强弱可控制煤粉在炉内燃烧时间的长短,而使该燃烧炉可以燃烧挥发份较低的烟煤和硬质烟煤。有效地提高了对煤质的适应能力,进一步降低远距离选煤运煤而增加的经营成本。

[0018] (4) 由炉体外壁的夹层式结构形成预热风道,可对进入煤粉燃烧室的空气进行预加热,使燃烧更充分,提高了热效率。

[0019] (5) 煤粉在炉腔内沸腾燃烧,燃烧后的煤渣被旋流风吹散,不易结块,落在圆柱形煤粉燃烧室的内壁外周侧,可方便从卸灰阀排出。

附图说明

[0020] 图 1 为本发明立式双向鼓风喷煤燃烧炉的结构示意图。

[0021] 图 2 为非垂直出火口的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 结合附图和实施例,进一步说明本发明的具体结构,其特征和优点将更加清楚。

[0023] 如图 1 所示的立式双向鼓风喷煤燃烧炉,具有圆形立式炉体,炉体内腔形成圆柱形煤粉燃烧室 16,圆形直口出火口 1 设置在炉体侧壁上,其出火口轴线与煤粉燃烧室轴线呈 90 度左右夹角。如图 2 所示出火口根据实际相关设备匹配也可以为非垂直出火口结构。上煤道 4、下煤道 11 分别设置在炉体上、下两端中心位置,上煤粉旋流器 3、下煤粉旋流器分别设置在上煤道 4 和下煤道 11 的出口位置,使煤粉风呈旋流状喷入煤粉燃烧室 16。炉体的上下两端还分别设有上风室 5 和下风室 10,上下风室分别通过上旋流风道 2、下旋流风道 14 连通煤粉燃烧室 16,向煤粉燃烧室 16 内吹入旋流风。所述炉体外壁为夹层式结构,所述夹层的空间形成预热风道 6,预热风道 6 具有上进风口 7 和下进风口 9,预热风道同时连通位于炉体两端的上风室 5 和下风室 10。所述下煤道 11 内设有点火油枪 12。所述炉体的下端设有卸灰阀 13,根据炉体体积大小,可以设置多个卸灰阀。所述炉体设置在支架上,支架底部安装有行走轮。

[0024] 作为进一步的改进,根据喷煤燃烧炉产生热量的需要,可以在所述位于炉体上下两端的煤道可分别并行设置多个煤道,由多个煤道同时向煤粉燃烧室 16 内喷煤。

[0025] 由上述结构制成的煤粉燃烧炉,经样机试验,煤粉燃烧充分,燃烧后的煤渣中几乎不含未燃烧的煤粉,达到了预期的设计要求。

[0026] 本发明通过附图进行说明的,在不脱离本发明范围的情况下,还可以对本发明专利进行各种变换及等同代替,因此,本发明专利不局限于所公开的具体实施过程,而应当包括落入本发明专利权利要求范围内的全部实施方案。

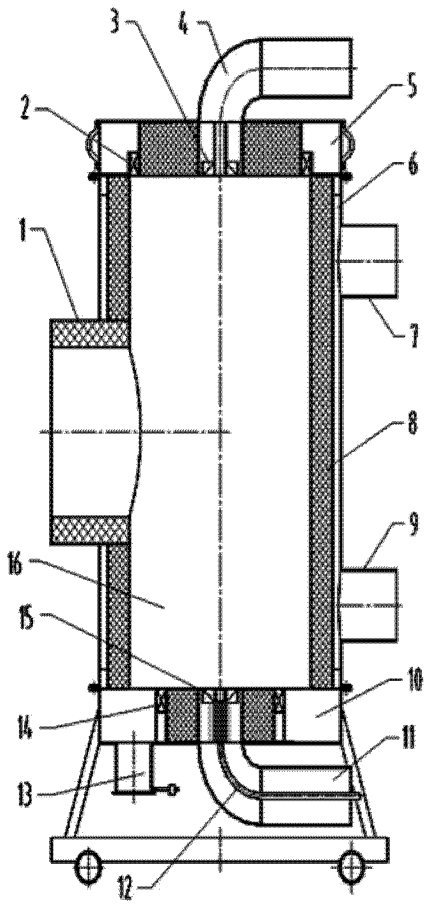


图 1

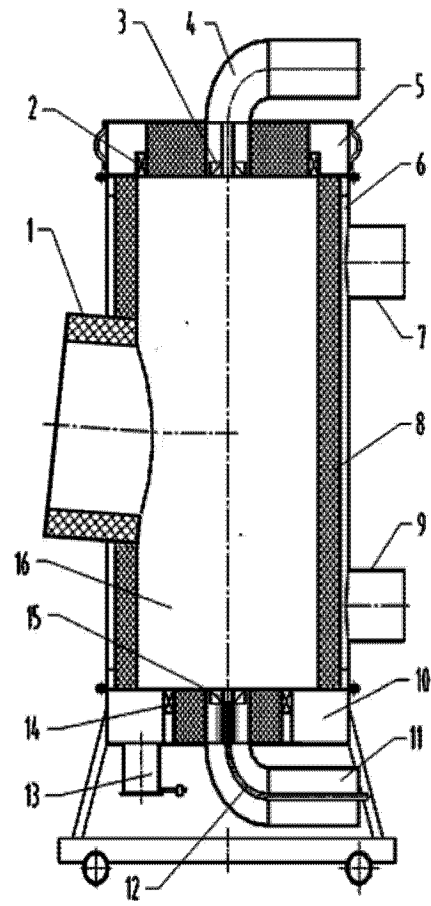


图 2