



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102012022 B

(45) 授权公告日 2012. 11. 14

(21) 申请号 201010609671. X

(22) 申请日 2010. 12. 29

(66) 本国优先权数据

201010563835. X 2010. 11. 29 CN

(73) 专利权人 黄云生

地址 325000 浙江省温州市瞿溪镇桥上村象山
山路 4 号

(72) 发明人 黄云生

(74) 专利代理机构 温州新瓯专利事务所 33210

代理人 陈旭宇

(51) Int. Cl.

F23D 1/02 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201875706 U, 2011. 06. 22, 权利要求
1-6.

CN 86100590 A, 1987. 12. 16, 说明书第 1 页
第 3 段至第 3 页末行及附图.

CN 87214616 U, 1988. 08. 17, 说明书第 1 页

最后一段至第 3 页末行, 附图 1-5.

CN 201014436 Y, 2008. 01. 30, 全文.

CN 2061649 U, 1990. 09. 05, 全文.

CN 2076637 U, 1991. 05. 08, 全文.

CN 2121613 U, 1992. 11. 11, 全文.

CN 2535665 Y, 2003. 02. 12, 全文.

CN 2753968 Y, 2006. 01. 25, 全文.

JP 2040405 A, 1990. 02. 09, 全文.

JP 8270906 A, 1996. 10. 18, 全文.

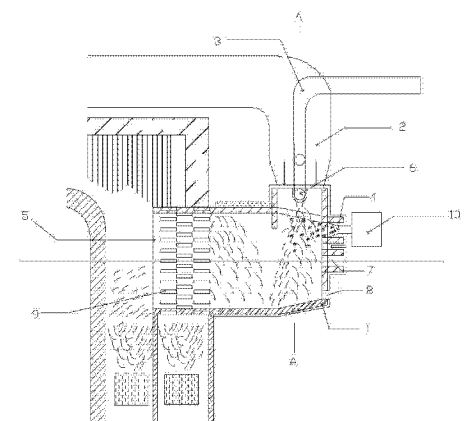
审查员 段晓宁

(54) 发明名称

粉煤喷烧机构

(57) 摘要

本发明涉及一种粉煤喷烧机构, 包括燃烧室, 燃烧室一端设有热能释放出口, 燃烧室为圆筒形, 喷煤管套接在进风管内, 喷煤管和进风管均沿切线方向接入燃烧室, 在靠近喷煤管出口一侧的燃烧室端壁上设置点火口, 在点火口一侧的燃烧室端壁中部设置清灰观察口、端壁的壁边设置清灰口, 热能释放出口一侧的燃烧室圆周壁上形成多孔分布的脱灰口。本发明克服了现有技术中普通燃煤型炉排会出现漏煤或没烧尽的情况, 导致资源浪费大, 经济效益低; 水煤浆喷烧技术制浆加工成本高、热效率低, 燃烧成本高的缺陷, 通过上述设计, 具有结构紧凑、煤粉燃烧彻底、产热效率高、可靠性强的优点。



权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

1. 一种粉煤喷烧机构,包括燃烧室,燃烧室一端设有热能释放出口,其特征是燃烧室(1)为圆筒形,喷煤管(3)套接在进风管(2)内,喷煤管(3)和进风管(2)均沿切线方向接入燃烧室(1),在靠近喷煤管(3)出口一侧的燃烧室(1)端壁上设置点火口(4),在点火口(4)一侧的燃烧室(1)端壁中部设置清灰观察口(7)、端壁的壁边设置清灰口(8),热能释放出口(5)一侧的燃烧室(1)圆周壁上形成多孔分布的脱灰口(9)。

2. 根据权利要求1所述的粉煤喷烧机构,其特征是在喷煤管(3)的端部连接有碰撞式喷嘴(6),碰撞式喷嘴(6)的结构是一管先分为二管成Y字型,再合成八字型,碰撞式喷嘴(6)由两管对口产生碰撞,将煤粉散开,与空气混合。

粉煤喷烧机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种粉煤喷烧机构。

背景技术

[0002] 目前所有的燃煤型锅炉燃炉、退火炉在燃烧过程中都是将燃煤放置在炉排或者栅上燃烧产热。由于炉排与炉栅间隙较大,小煤块及大块煤块会出现漏煤或没烧尽的情况,落到煤渣中直接排放,造成资源浪费大,经济效益低等缺陷。另外一种是水煤浆喷烧技术,该技术是将煤粉碾碎加入水混合,再加入催化剂搅拌成液体浆状,通过液泵压进喷雾进行燃烧。该技术应用的缺陷是制浆加工成本高,能量被水带走多,热效率下降,燃烧成本高,变成减排不节能的效果。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术中普通燃煤型炉排会出现漏煤或没烧尽的情况,导致资源浪费大,经济效益低;水煤浆喷烧技术制浆加工成本高、热效率低,燃烧成本高的问题,本发明提供一种粉煤喷烧机构,该粉煤喷烧机构的结构紧凑、煤粉燃烧彻底、产热效率高、可靠性强。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:包括燃烧室,燃烧室一端设有热能释放出口,燃烧室为圆筒形,喷煤管套接在进风管内,喷煤管和进风管均沿切线方向接入燃烧室,在靠近喷煤管出口一侧的燃烧室端壁上设置点火口,在点火口一侧的燃烧室端壁中部设置清灰观察口、端壁的壁边设置清灰口,热能释放出口一侧的燃烧室圆周壁上形成多孔分布的脱灰口。

[0005] 在喷煤管的端部连接有碰撞式喷嘴,碰撞式喷嘴的结构是一管先分为二管成Y字型再合成八字型,碰撞式喷嘴由两管对口产生碰撞,将煤粉散开,与空气混合。

[0006] 本发明通过上述具体设计,煤粉与空气进口是切线压喷,在燃烧过程自然型成旋转,具有以下优点:1、解决燃烧时程,有足够时间和距离将粉煤彻底燃烧。2、剩下灰渣在燃烧旋转过程产生了离心力,转到脱灰缺口位置时灰渣向缺口脱落,与火焰热气流分离,解决热交换管或其它交换体易结灰结垢的问题,增加热传递速度与效率。3、碰撞式喷嘴由两管对口产生碰撞,将煤粉散开,与空气高效混合,极大提高燃烧效率。

附图说明

[0007] 以下结合附图和实施例说明本发明的详细内容。

[0008] 图1是本发明的结构示意图。

[0009] 图2是图1的A-A剖视图。

[0010] 图3是碰撞式喷嘴的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 如图所示,本发明包括燃烧室1,燃烧室1由一体耐高温2000℃的陶瓷制成,该材

质具有耐温高,耐热冷变小,耐磨性能好,表面不易粘结,使用寿命长的特点。燃烧器 1 外部可由耐高温石棉包围保温,并有外壳抗撞击保护。燃烧室 1 一端设有热能释放出口 5,燃烧室 1 为圆筒形,喷煤管 3 套接在进风管 2 内,喷煤管 3 和进风管 2 均沿切线方向接入燃烧室 1,在靠近喷煤管 3 出口一侧的燃烧室 1 端壁上设置点火口 4,点火口 4 设计在粉煤气体切线进口旋转处直角中心,点火可采用油类燃烧器 10,油类燃烧器 10 喷火点燃粉煤气体混合物后自动关闭。在喷煤管 3 的端部连接有碰撞式喷嘴 6,碰撞式喷嘴 6 的具体结构是一管先分为二管成 Y 字型,再合成八字型。碰撞式喷嘴 6 由两管对口产生碰撞,将煤粉散开,与空气高效混合,极大提高燃烧效率。在点火口 4 一侧的燃烧室 1 端壁中部设置清灰观察口 7、端壁的壁边设置清灰口 8,热能释放出口 5 一侧的燃烧室 1 圆周壁上形成多孔分布的脱灰口 9。清灰观察口 7 一方面可以观察燃烧状态和燃烧室 1 内结成灰焦状态,如有结成灰焦可以及时通过清灰口 8 用通灰棒清理燃烧室 1 内灰焦,确保粉煤喷烧机构长期正常运行。在工作状态下,先将煤通过粉碎机粉碎,在粉碎时可将炉尾部排放的热量通过热能逆流交换器将热量交换部分热量输送到粉碎机,通过管道风机增压将煤粉风送到喷煤管 3 及碰撞式喷嘴 6,碰撞式喷嘴 6 出粉时形成对角碰撞,喷粉形成扇型。碰撞式喷嘴 6 四周空气(或逆流交换器交换过来的大部净气热量)通过进风管 2 吹送到燃烧室 1,与煤(加温)混合,进行高效焚烧。进风管 2 与碰撞式喷嘴 6 设计成从切线方向吹进燃烧室 1,在燃烧过程自然型成旋转,增加在燃烧室 1 中燃烧时间,热能释放出口 5 一侧的燃烧室 1 圆周壁上形成多孔分布的脱灰口 9,燃烧旋转已烧过的煤灰渣从脱灰口 9 排出,与火焰热量分离,减少热交换管或其它交换体的结灰结垢现象,火焰热量送给热传感系统或需供热处。本发明能广泛应用于蒸汽锅炉、导热油锅炉、热风炉、熔炼炉、退火炉等,在各炉具上应用都有良好的节能及高效产热效果。以上所述的实施例仅仅是对本发明粉煤喷烧机构的优选实施方式进行描述,并非对发明的构思和范围进行限定,在不脱离本发明方案的前提下,本领域技术人员对本发明的技术方案作出的各种外型变型和改进,均应落入本发明粉煤喷烧机构的保护范围。

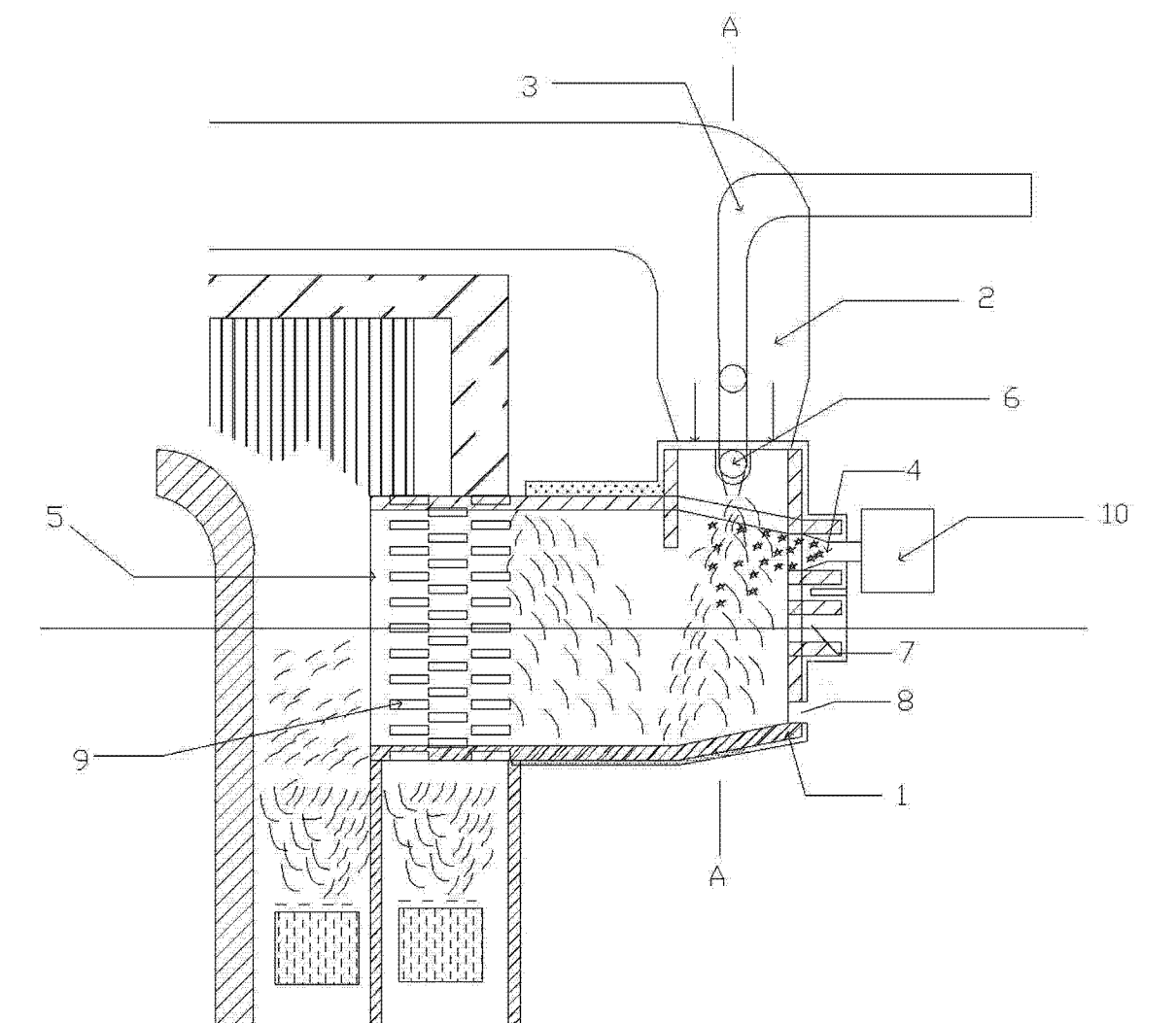


图 1

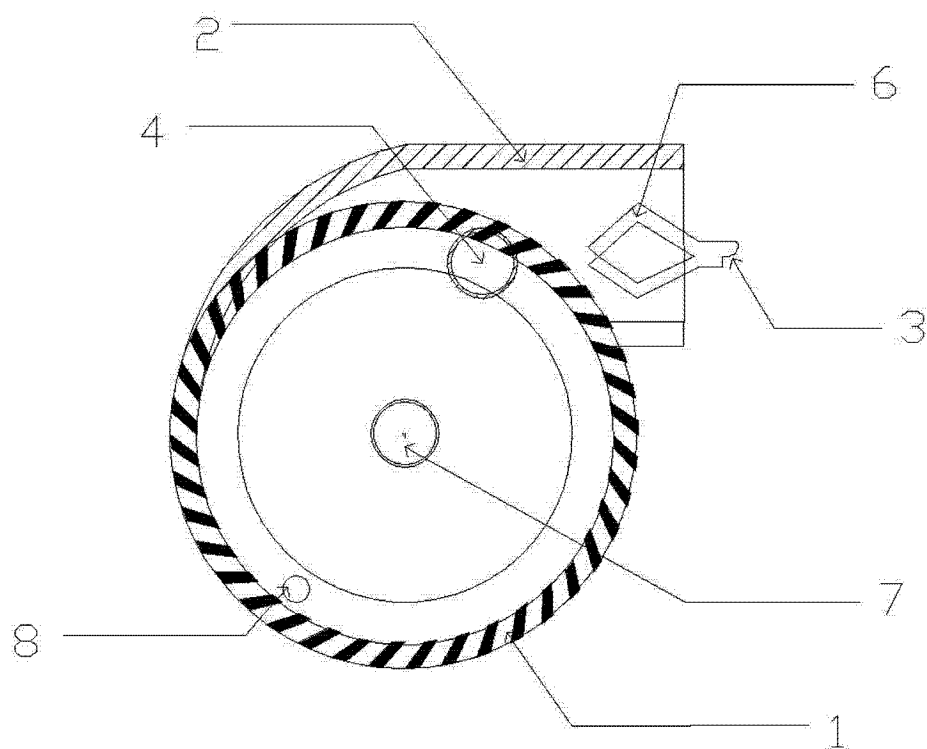


图 2

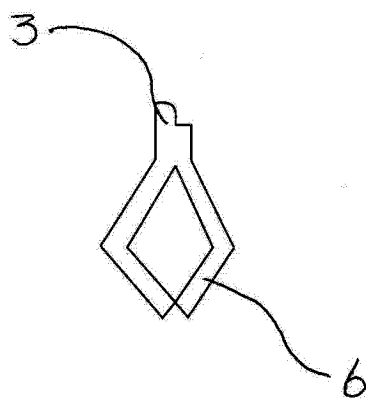


图 3