



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105002373 A

(43) 申请公布日 2015. 10. 28

(21) 申请号 201510463812. 4

(22) 申请日 2015. 07. 31

(71) 申请人 龙桂山

地址 541004 广西壮族自治区桂林市七星区  
会仙路2号会仙小区2栋5-2

(72) 发明人 龙桂山

(74) 专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限  
公司 11212

代理人 周玉红

(51) Int. Cl.

C22B 19/00(2006. 01)

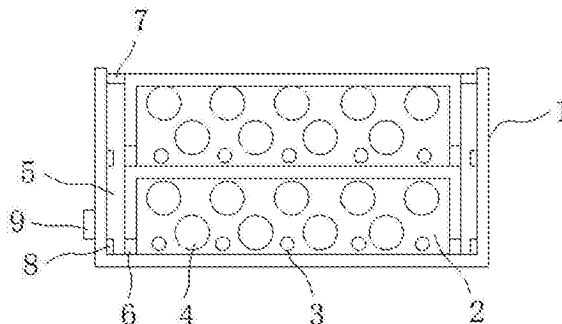
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种节能粗锌冶炼炉

(57) 摘要

本发明涉及一种节能粗锌冶炼炉,包括立式炉体,立式炉体内设置有多层燃烧室,每一层燃烧室上均设置有用于注入煤气或空气的喷嘴,每一层燃烧室内均设置有多个冶炼灌,冶炼灌的罐口均设置有立式炉体的外壁上,立式炉体内还设置有两个烟道,两个烟道分别处于多层燃烧室的两端,两个烟道均与多层燃烧室的两端连通,两个烟道与每一层燃烧室连通处均设置有第一电磁阀,两个烟道的排烟口均设置有第二电磁阀,两个烟道内对应其与每一层燃烧室连通处均设置有煤气感应器,立式炉体的外壁上设置有主控系统,多个煤气感应器均与主控系统通过线路连接,主控系统与多个第一电磁阀均通过线路连接。本发明能控制烟气的煤气含量,提升对煤气的利用率、降低能耗。



1. 一种节能粗锌冶炼炉,包括立式炉体(1),其特征在于:所述立式炉体(1)内设置有多层燃烧室(2),每一层燃烧室(2)上均设置有用注入煤气或空气的喷嘴(3),每一层所述燃烧室(2)内均设置有多层冶炼灌(4),所述冶炼灌(4)的罐口均设置有所述立式炉体(1)的外壁上,所述立式炉体(1)内还设置有两个烟道(5),两个所述烟道(5)分别处于多层所述燃烧室(2)的两端,两个所述烟道(5)均与多层所述燃烧室(2)的两端连通,两个所述烟道(5)与每一层所述燃烧室(2)连通处均设置有第一电磁阀(6),两个所述烟道(5)的排烟口均设置有第二电磁阀(7),两个所述烟道(5)内对应其与每一层所述燃烧室(2)连通处均设置有煤气感应器(8),所述立式炉体(1)的外壁上设置有主控系统(9),多个所述煤气感应器(8)均与所述主控系统(9)通过线路连接,所述主控系统(9)与多个所述第一电磁阀(6)均通过线路连接;

所述煤气感应器(8),用于感应燃烧室(2)与烟道(5)连通处的煤气浓度,生成煤气信号,将煤气信号发送给主控系统(9);

所述主控系统(9),用于处理煤气信号,生成控制信号,将控制信号发送给燃烧室(2)与烟道(5)连通处对应的第一电磁阀(6);

所述第一电磁阀(6),用于根据控制信号进行流量调整,从而控制混有煤气的烟气流通。

2. 根据权利要求1所述一种节能粗锌冶炼炉,其特征在于:所述第一电磁阀(6)和第二电磁阀(7)均为速度控制阀。

3. 根据权利要求1或2所述一种节能粗锌冶炼炉,其特征在于:所述煤气感应器(8)为热线型气体传感器。

## 一种节能粗锌冶炼炉

### 技术领域

[0001] 本发明涉及冶炼技术领域,具体涉及一种节能粗锌冶炼炉。

### 背景技术

[0002] 现有技术中,金属锌的冶炼方法主要分为湿法和火法两种,湿法冶炼的投资巨大,废水处理困难,对原料选择性强;火法冶炼有竖罐冶炼、鼓风机冶炼和电炉冶炼等,均存在投资大、生成成本高、热能利用率低、排除烟气的煤气含量高等缺点。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种能控制烟气的煤气含量,提升对煤气的利用率、降低能耗的节能粗锌冶炼炉。

[0004] 本发明解决上述技术问题的技术方案如下:一种节能粗锌冶炼炉,包括立式炉体,所述立式炉体内设置有多层燃烧室,每一层燃烧室上均设置有用于注入煤气或空气的喷嘴,每一层所述燃烧室内均设置有多个冶炼灌,所述冶炼灌的罐口均设置有所述立式炉体的外壁上,所述立式炉体内还设置有两个烟道,两个所述烟道分别处于多层所述燃烧室的两端,两个所述烟道均与多层所述燃烧室的两端连通,两个所述烟道与每一层所述燃烧室连通处均设置有第一电磁阀,两个所述烟道的排烟口均设置有第二电磁阀,两个所述烟道内对应其与每一层所述燃烧室连通处均设置有煤气感应器,所述立式炉体的外壁上设置有主控系统,多个所述煤气感应器均与所述主控系统通过线路连接,所述主控系统与多个所述第一电磁阀均通过线路连接;

[0005] 所述煤气感应器,用于感应燃烧室与烟道连通处的煤气浓度,生成煤气信号,将煤气信号发送给主控系统;

[0006] 所述主控系统,用于处理煤气信号,生成控制信号,将控制信号发送给燃烧室与烟道连通处对应的第一电磁阀;

[0007] 所述第一电磁阀,用于根据控制信号进行流量调整,从而控制混有煤气的烟气流通。

[0008] 本发明的有益效果是:燃烧室内冶炼过程中产生的高温烟气可以通过烟道进行流动,并可以通过第一电磁阀控制流量,既能实现燃烧室内高效进行冶炼,又能将产生多余的高温烟气通过烟道输送给其他燃烧室,在保证冶炼高效的同时也降低了能耗;同时煤气感应器感应燃烧室与烟道连通处的煤气浓度,通过主控系统可以控制第一电磁阀进行流量调整,实现对混有煤气的烟气进行调控流量,提升煤气的燃烧利用率,降低能耗。

[0009] 在上述技术方案的基础上,本发明还可以做如下改进。

[0010] 进一步,所述第一电磁阀和第二电磁阀均为速度控制阀。

[0011] 采用上述进一步方案的有益效果是:速度控制阀可以有效控制高温烟气在烟道内的流动流量,便于多层燃烧室内高温烟气的配置。

[0012] 进一步,所述煤气感应器为热线型气体传感器。

[0013] 采用上述进一步方案的有益效果是：热线型气体传感器适用检测高温冶炼装置，检测精度高。

### 附图说明

[0014] 图 1 为本发明一种节能粗锌冶炼炉的结构示意图；

[0015] 图 2 为本发明一种节能粗锌冶炼炉的模块框图。

[0016] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0017] 1、立式炉体，2、燃烧室，3、喷嘴，4、冶炼灌，5、烟道，6、第一电磁阀，7、第二电磁阀，8、煤气感应器，9、主控系统。

### 具体实施方式

[0018] 以下结合附图对本发明的原理和特征进行描述，所举实例只用于解释本发明，并非用于限定本发明的范围。

[0019] 如图 1 和图 2 所示，一种节能粗锌冶炼炉，包括立式炉体 1，所述立式炉体 1 内设置有多层燃烧室 2，每一层燃烧室 2 上均设置有用于注入煤气或空气的喷嘴 3，每一层所述燃烧室 2 内均设置有多个冶炼灌 4，所述冶炼灌 4 的罐口均设置有所述立式炉体 1 的外壁上，所述立式炉体 1 内还设置有两个烟道 5，两个所述烟道 5 分别处于多层所述燃烧室 2 的两端，两个所述烟道 5 均与多层所述燃烧室 2 的两端连通，两个所述烟道 5 与每一层所述燃烧室 2 连通处均设置有第一电磁阀 6，两个所述烟道 5 的排烟口均设置有第二电磁阀 7，两个所述烟道 5 内对应其与每一层所述燃烧室 2 连通处均设置有煤气感应器 8，所述立式炉体 1 的外壁上设置有主控系统 9，多个所述煤气感应器 8 均与所述主控系统 9 通过线路连接，所述主控系统 9 与多个所述第一电磁阀 6 均通过线路连接；

[0020] 所述煤气感应器 8，用于感应燃烧室 2 与烟道 5 连通处的煤气浓度，生成煤气信号，将煤气信号发送给主控系统 9；

[0021] 所述主控系统 9，用于处理煤气信号，生成控制信号，将控制信号发送给燃烧室 2 与烟道 5 连通处对应的第一电磁阀 6；

[0022] 所述第一电磁阀 6，用于根据控制信号进行流量调整，从而控制混有煤气的烟气流通过。

[0023] 优选的，所述第一电磁阀 6 和第二电磁阀 7 均为速度控制阀。

[0024] 优选的，所述煤气感应器 8 为热线型气体传感器。

[0025] 本装置的运作原理：燃烧室 2 内冶炼过程中产生的高温烟气可以通过烟道 5 进行流动，并可以通过第一电磁阀 6 控制流量，既能实现燃烧室 2 内高效进行冶炼，又能将产生多余的高温烟气通过烟道 5 输送给其他燃烧室 2，在保证冶炼高效的同时也降低了能耗；同时煤气感应器 8 感应燃烧室 2 与烟道 5 连通处的煤气浓度，通过主控系统 9 可以控制第一电磁阀 6 进行流量调整，实现对混有煤气的烟气进行调控流量，提升煤气的燃烧利用率，降低能耗。

[0026] 以上所述仅为本发明的较佳实施例，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

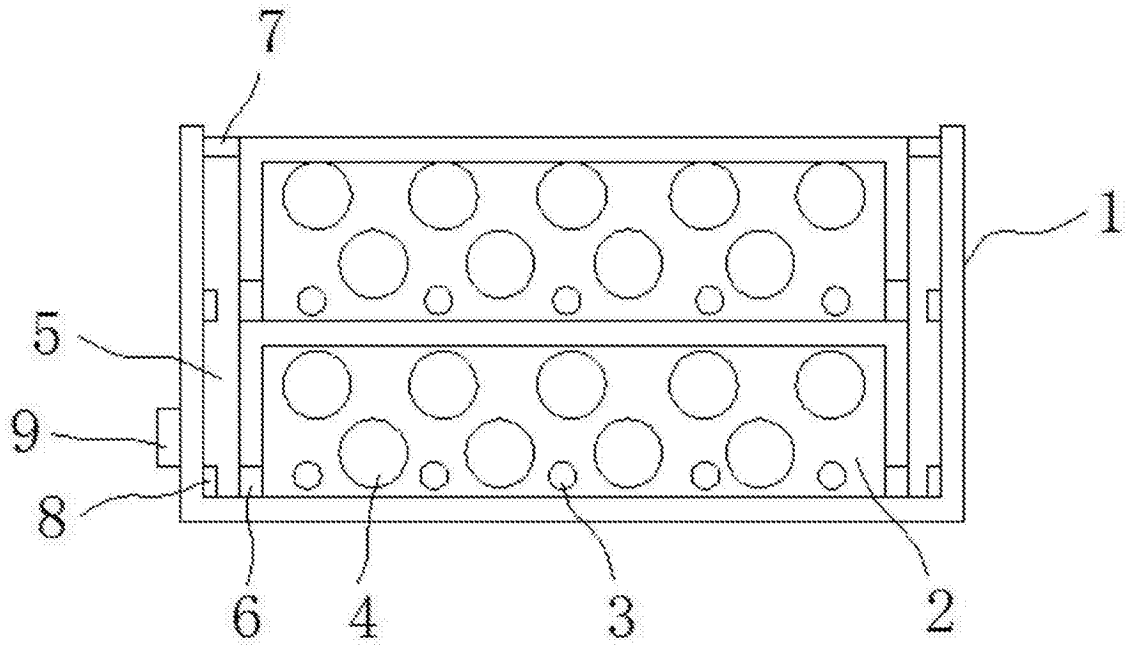


图 1

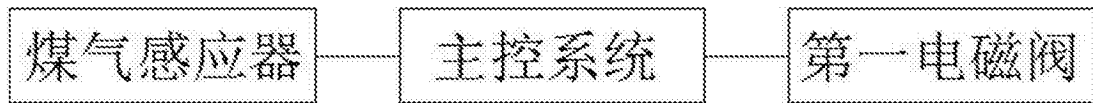


图 2