



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720200481.6

[45] 授权公告日 2008年6月18日

[11] 授权公告号 CN 201074243Y

[22] 申请日 2007.6.15

[21] 申请号 200720200481.6

[73] 专利权人 徐建成

地址 553001 贵州省六盘水市川心北路东侧
恒维派华花苑 303 室

[72] 发明人 徐建成

[74] 专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所
代理人 李大刚

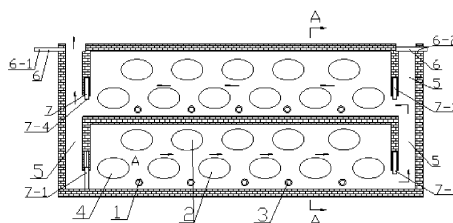
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

一种粗锌冶炼用的冶炼炉

[57] 摘要

本实用新型公开了一种粗锌冶炼用的冶炼炉，包括立式一层以上设置的燃烧室(1)，在燃烧室(1)上设有煤气或热空气喷嘴(3)，在燃烧室(1)内设有冶炼罐(2)，冶炼罐(2)的罐口(4)设在燃烧室(1)的外壁上，燃烧室(1)的两端均设有烟道(5)，每层燃烧室(1)与烟道(5)连通，在每层燃烧室(1)的两端设有活动挡板(7)，在每个烟道的排烟口上设有活动插板(6)。本实用新型通过在立式燃烧室内安装冶炼罐，利用煤气和热空气喷嘴对燃烧室内的冶炼罐依次进行高温冶炼，利用流动的烟气对燃烧室内的其它冶炼罐进行加热，从而提高了烟气的利用率。同时本实用新型还具有可连续进行生产，易操作，占地面积小，生产成本低的优点。



【权利要求1】一种粗锌冶炼用的冶炼炉，其特征在于：包括立式一层以上设置的燃烧室（1），在燃烧室（1）上设有煤气或热空气喷嘴（3），在燃烧室（1）内设有冶炼罐（2），冶炼罐（2）的罐口（4）设在燃烧室（1）的外壁上，燃烧室（1）的两端均设有烟道（5），每层燃烧室（1）与烟道（5）连通，在每层燃烧室（1）的两端设有活动挡板（7），在每个烟道（5）的排烟口上设有活动插板（6）。

【权利要求2】根据权利要求1所述的粗锌冶炼用的冶炼炉，其特征在于：所述立式设置的燃烧室（1）为二到四层。

【权利要求3】根据权利要求2所述的粗锌冶炼用的冶炼炉，其特征在于：所述立式设置的燃烧室（1）为二层。

【权利要求4】根据权利要求1、2或3所述的粗锌冶炼用的冶炼炉，其特征在于：在每层燃烧室（1）内设有二到四层冶炼罐（2），上下层冶炼罐（2）均相互错位排列，并且上下层冶炼罐（2）的罐口（4）反向放置。

【权利要求5】根据权利要求4所述的粗锌冶炼用的冶炼炉，其特征在于：在每层燃烧室（1）内设有二层冶炼罐（2），上下层冶炼罐（2）均相互错位排列，并且上下层冶炼罐（2）的罐口（4）反向放置。

【权利要求6】根据权利要求5所述的粗锌冶炼用的冶炼炉，其特征在于：冶炼罐（2）的形状为椭圆柱形，冶炼罐（2）的一端密封，另一端为冶炼罐（2）的罐口（4）。

【权利要求7】根据权利要求6所述的粗锌冶炼用的冶炼炉，其特征在于：冶炼罐（2）的制作材料为碳化硅材料。

一种粗锌冶炼用的冶炼炉

技术领域

本实用新型涉及一种粗锌冶炼用的冶炼炉，属于锌冶炼技术领域。

背景技术

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、生产成本低、热能利用率低等缺点。

实用新型内容

本实用新型的目的在于，提供一种低成本高效率的粗锌冶炼用的冶炼炉。该冶炼炉可以连续进行生产，具有热能利用率高、生产成本低和占地面积小等优点。可以克服现有技术的不足。

本实用新型的技术方案：一种粗锌冶炼用的冶炼炉，其特点是：包括立式一层以上设置的燃烧室1，在燃烧室1上设有煤气或热空气喷嘴3，在燃烧室1内设有冶炼罐2，冶炼罐2的罐口4设在燃烧室1的外壁上，燃烧室1的两端均设有烟道5，每层燃烧室1与烟道5连通，在每层燃烧室1的两端设有活动挡板7，在每个烟道5的排烟口上设有活动插板6。

上述的粗锌冶炼用的冶炼炉为，所述立式设置的燃烧室1为二到四层。

前述的粗锌冶炼用的冶炼炉为，所述立式设置的燃烧室1为二层。

前述的粗锌冶炼用的冶炼炉是，在每层燃烧室1内设有二到四层冶炼罐2，上下层冶炼罐2均相互错位排列，并且上下层冶炼罐2的罐口4反向放置。

前述的粗锌冶炼用的冶炼炉是，在每层燃烧室1内设有二层冶炼罐2，上下层冶炼罐2均相互错位排列，并且上下层冶炼罐2的罐口4反向放置。

前述的粗锌冶炼用的冶炼炉是，冶炼罐2的形状为椭圆柱形，冶炼罐2的一端密封，另一端为冶炼罐2的罐口4。

前述的粗锌冶炼用的冶炼炉是，冶炼罐2的制作材料为碳化硅材料。

与现有技术比较：本实用新型通过采用二到四层立式燃烧室，并且在燃烧炉内安装冶炼罐，利用位于冶炼罐下的煤气和热空气喷嘴对燃烧室内的冶炼罐依次进行高温冶炼，产生的高温烟气在燃烧室内流动，利用流动的高温烟气对燃烧室内的其他冶炼罐进行加热；通过在每层燃烧室两端设置带活动挡板的燃烧室和带活动插板的排气口，这样就可通过活动挡板和

活动插板来调节烟道的启闭，使高温烟气在燃烧室内流动的距离最长，对其它冶炼罐进行加热，从而提高高温烟气的最大利用率。同时流动的烟气在燃烧室内形成高温段、中温段和低温段，高温段可直接对冶炼罐进行冶炼，中温段可对冶炼罐进行加热，低温段处的冶炼罐则可进行装料排渣。本实用新型有效的利用了高温冶炼气体的余热，提高了热能利用率，并且可对整个燃烧室内的冶炼罐不间断的进行循环冶炼操作，降低了生产成本。同时本实用新型燃烧室内的冶炼罐也可排放二到四层，这样的设置不仅可节省粗锌冶炼炉的占地面积，便于操作，而且每层燃烧室内的冶炼罐相互错位反向排列，这样可提高冷凝速度和生产效率。同时由于冶炼罐的温度浮动范围较小，可以采用导热性能好、能够回收的碳化硅材料制作，可进一步降低生产成本。同时本实用新型还可适用与其它需要进行高低温分段操作的金属冶炼。

附图说明

图1为本实用新型的结构示意图；

图2为图1的A-A视图；

图3为本实用新型对B段加热时的烟气流动示意图；

图4为本实用新型对C段加热时的烟气流动示意图；

图5为本实用新型对D段加热时的烟气流动示意图。

具体实施方式

本实用新型的实施例：一种粗锌冶炼用的冶炼炉，如图1和图2所示，包括一层以上立式设置的燃烧室1，优选二层，燃烧室1用耐火砖修筑而成，在燃烧室1上设有煤气和热空气喷嘴3，在燃烧室1的两端均设有烟道5，燃烧室1与烟道5连通，在燃烧室1内设置有冶炼罐2，冶炼罐2的形状为椭圆柱形，冶炼罐2的一端密封，安装在燃烧室1的墙体上，另一端为罐口4，冶炼罐2的罐口4开设在燃烧室1的外壁上，燃烧室1内的冶炼罐2可为二到四层，优选为二层，每层冶炼罐2均整齐排列，为更好的利用燃烧室1内的有效空间，上下两层冶炼罐2均相互错位排列，并且上下两层冶炼罐2的罐口4反向设置。为提高热能的效率，在每层燃烧室1的两端设有活动挡板7，在每个烟道5的排烟口上设有活动插板6，活动插板6和活动挡板7配合使用可以改变燃烧室内烟气的流动路线，使烟气在燃烧室1内流动的距离最长，对其它冶炼罐进行加热。本实用新型的冶炼罐2也可制作成矩形、圆形等多种形状，同样能够实现本实用新型的目的。

在具体生产时，现以两层燃烧室1和每层燃烧室1内设置两层冶炼罐2为例进行说明；如图1和图2所示，先将冶炼的原料从冶炼罐2的罐口4装入冶炼罐2中，当从A段开始冶炼时，点

燃A段的煤气和热空气喷嘴3，提高冶炼温度，为有效提高热能利用率，使烟气在上下两层燃烧室1内流动距离最长，对其它冶炼罐2进行加热；将距A段燃烧室1最近的活动挡板7-1闭合，排烟口的活动插板6-2闭合，打开排烟口活动插板6-1和燃烧室活动挡板7-2、7-3和7-4，这样使A段产生的烟气受活动挡板6-2和活动插板7-1的阻挡在燃烧室内流动最长距离后排出（烟气流向如图1中箭头所示），在煤气和热空气喷嘴3对A段冶炼罐2进行冶炼时，在燃烧室1内沿尖头方向流动的烟气则对A段旁边的冶炼罐2进行加热，当A段冶炼罐2内的原料冶炼完毕以后，关闭A位置的煤气和热空气喷嘴3，等待A段温度降低以后进行排渣和装料；同时按照烟气运动方向，打开A段傍边冶炼罐2对应的煤气和热空气喷嘴3，对A段旁边经加热过的冶炼罐2进行高温冶炼，从而可节约大量能源；这样依次可对整个燃烧室1内的冶炼罐2不间断的进行循环冶炼操作。同理，为保证烟气在燃烧室1内流动距离最长，当对B段或B段就近位置的冶炼罐2进行冶炼时，将距B段燃烧室1最近的活动挡板7-2闭合，排烟口的活动插板6-1关闭，打开排烟口活动插板6-2和燃烧室的活动挡板7-1、7-3和7-4，这样B段产生的烟气在燃烧室内流动最长路线后排出（如图3中箭头所示），其余操作步骤与上述步骤相同。当对C段或C段就近位置的冶炼罐2进行冶炼时，将距C段燃烧室1最近的活动挡板7-3闭合，排烟口的活动插板6-1关闭，打开排烟口活动插板6-2和燃烧室的活动挡板7-1、7-2和7-4，C段产生的烟气在燃烧室内流动路线如图4中箭头所示，其余操作步骤与上述操作步骤相同。当对D段或D段就近位置的冶炼罐2进行冶炼时，将距D段燃烧室1最近的活动挡板7-4闭合，排烟口的活动插板6-2关闭，打开排烟口活动插板6-1和燃烧室的活动挡板7-1、7-2和7-3，D段产生的烟气在燃烧室内流动路线如图5中箭头所示，其余操作步骤与上述操作步骤相同。

本实用新型的冶炼工艺与现有的火法冶炼工艺相同，其特点是在立式设置的燃烧室1内设置有2个或2个以上的冶炼罐2，利用对其中一个冶炼罐2进行高温冶炼产生的余热对其它的冶炼罐进行加热，该冶炼罐高温冶炼结束时，对旁边经加热后的冶炼罐进行高温冶炼，此时产生的余热继续加热其它的冶炼罐，重复上述的冶炼过程，即可进行不间断的粗锌冶炼，从而达到节能效果。

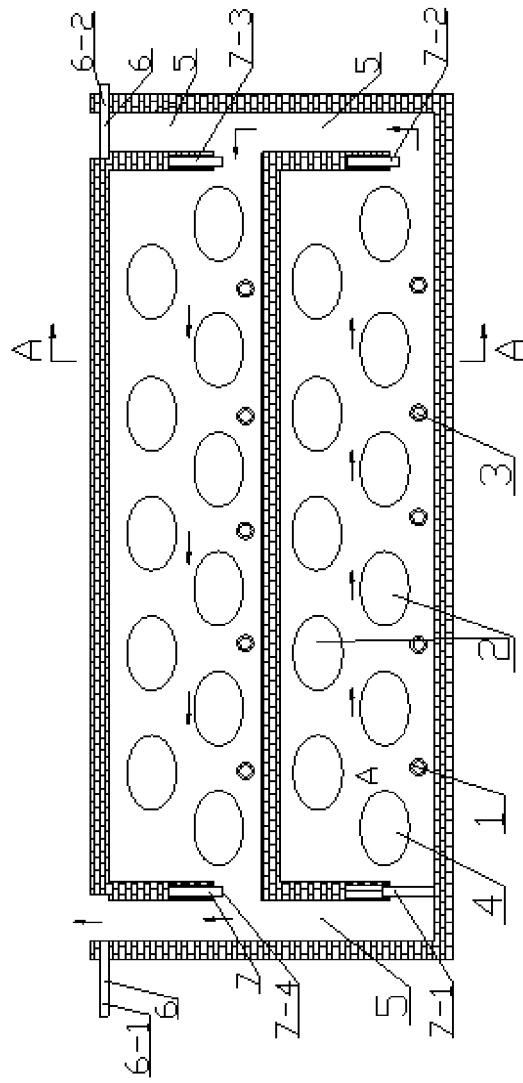


图 1

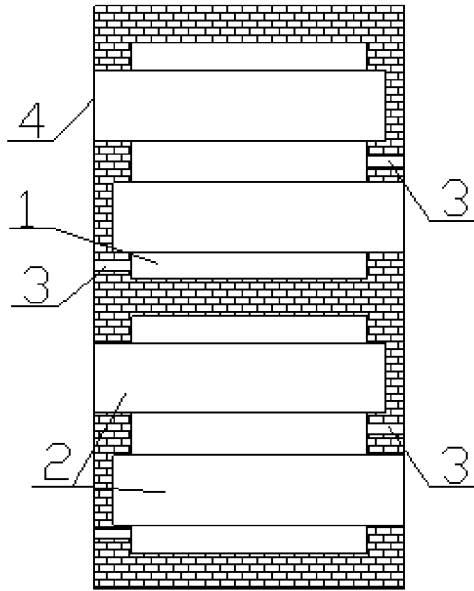


图 2

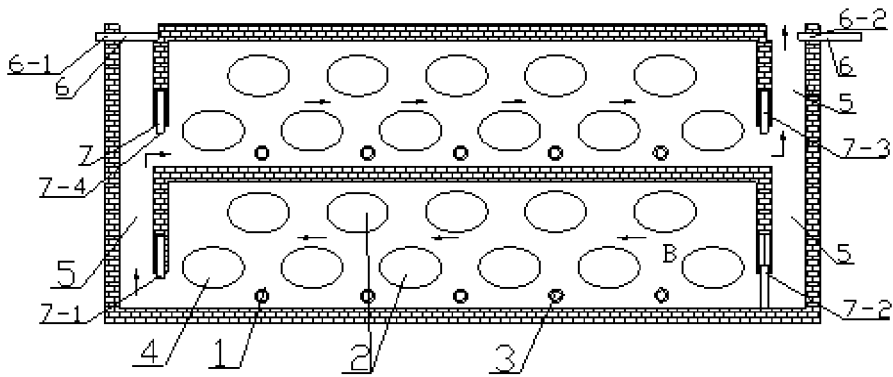


图 3

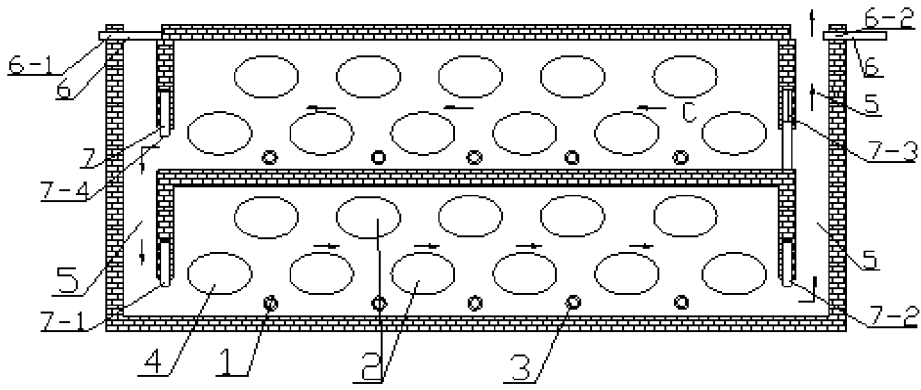


图4

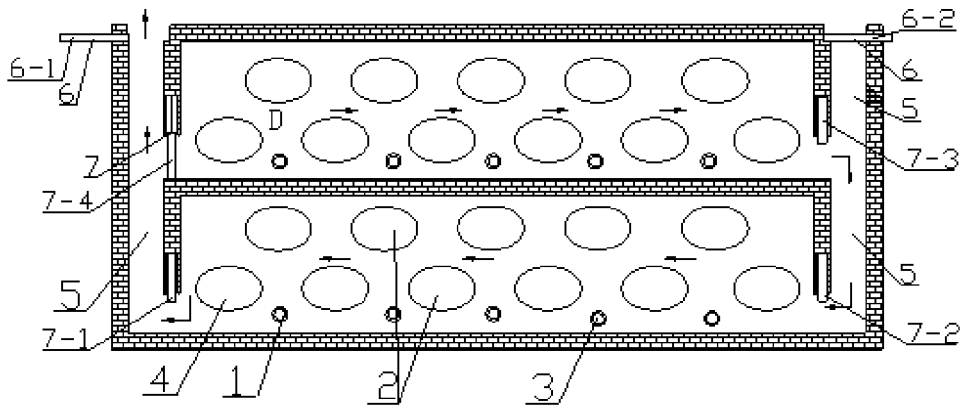


图5