[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F27B 9/30 (2006.01)
F27B 9/26 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920037022.X

[45] 授权公告日 2010 年 1 月 20 日

[11] 授权公告号 CN 201387226Y

[22] 申请日 2009.2.17
[21] 申请号 200920037022.X
[73] 专利权人 扬州冶金机械有限公司
地址 225009 江苏省扬州市广陵区江阳东路 205 号
[72] 发明人 杨思安 黄泰康 李中华 李发明

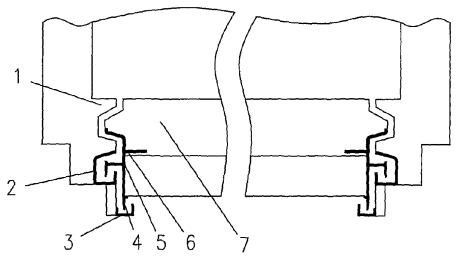
[74] 专利代理机构 北京连和连知识产权代理有限公司
代理人 奚衡宝
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

一种台车式加热炉侧密封装置

[57] 摘要

一种台车式加热炉侧密封装置。涉及台车式炉密封结构的改进。增加高温炉气在台车侧的导热行程，使台车侧炉气热量最大限度传递给炉壁耐火材料，从而降低台车及砂封装置工作温度。包括炉膛、可进出炉膛的台车，台车侧面与炉膛侧壁的运动对应面上设有双层砂封装置，在台车侧面与炉膛侧壁的运动对应面上还设有迷宫结构，所述的迷宫结构设置在双层砂封装置的上方。本实用新型的迷宫结构和双层砂封装置使得台车边框及上砂封槽(刀)由于工作温度较低，不使用昂贵的高温耐热钢材料，仅采用价格较低的耐中高温的耐热钢，下砂封槽(刀)为普通耐热铸铁，在不影响炉子使用寿命的同时大大降低了炉子制造成本。减少能源损耗，提高了效率，并可节约设备成本。



1、一种台车式加热炉侧密封装置，包括炉膛、可进出炉膛的台车，台车侧面与炉膛侧壁的运动对应面上设有双层砂封装置，其特征在于，在台车侧面与炉膛侧壁的运动对应面上还设有迷宫结构，所述的迷宫结构设置在双层砂封装置的上方。

2、根据权利要求 1 所述的一种台车式加热炉侧密封装置，其特征在于，所述的双层砂封装置设有上砂封装置和下砂封装置；在铅直方向上，上砂封装置设置在所述迷宫装置的下方，下砂封装置设置在上砂封装置下方；在水平方向上，上砂封装置距离台车中心的距离大于下砂封装置距离台车中心的距离。

3、根据权利要求 2 所述的一种台车式加热炉侧密封装置，其特征在于，所述的上砂封装置包括上砂封刀、上砂封槽；所述的下砂封装置包括下砂封刀、下砂封槽；上砂封刀、下砂封刀分别固定连接在台车侧面；上砂封槽、下砂封槽分别固定连接在炉膛侧壁。

4、根据权利要求 1、2 或 3 所述的一种台车式加热炉侧密封装置，其特征在于，所述的迷宫装置在炉子横向截面上呈 S 形、ε 形、ζ形或ξ形。

一种台车式加热炉侧密封装置

技术领域

本实用新型涉及台车式炉的密封装置，尤其涉及台车式炉密封结构的改进。

背景技术

目前国内的台车式加热炉普遍存在炉侧密封效果差或密封结构复杂易损坏、使用大量贵金属耐热钢等缺点。国家知识产权局申请号为“200520025733.7”，名称为“台车炉砂封装置”的专利技术，为提高侧密封效果，提出了一种双密封的砂封装置。它包括环形砂封槽、双层砂封刀，通过环形砂封槽和双层砂封刀构成的迷宫式双层密封结构来提高密封的效果。但是，该专利技术中，迷宫式结构仅由一对平行的砂封刀来实现，且密封装置与炉膛高温炉气距离很近，应用在在高温台车炉中时，砂封装置及其复杂的运动机构所处环境温度高易烧坏变形，严重时将使台车进出困难。

实用新型内容

本实用新型针对上述问题，提供了一种增加高温炉气在台车侧的导热行程，使台车侧炉气热量最大限度传递给炉壁耐火材料，从而降低台车及砂封装置工作温度的台车式加热炉侧密封装置。

本实用新型的技术方案是：包括炉膛、可进出炉膛的台车，台车侧面与炉膛侧壁的运动对应面上设有双层砂封装置，在台车侧面与炉膛侧壁的运动对应面上还设有迷宫结构，所述的迷宫结构设置在双层

砂封装置的上方。

所述的双层砂封装置设有上砂封装置和下砂封装置；在铅直方向上，上砂封装置设置在所述迷宫装置的下方，下砂封装置设置在上砂封装置下方；在水平方向上，上砂封装置距离台车中心的距离大于下砂封装置距离台车中心的距离。

所述的上砂封装置包括上砂封刀、上砂封槽；所述的下砂封装置包括下砂封刀、下砂封槽；上砂封刀、下砂封刀分别固定连接在台车侧面；上砂封槽、下砂封槽分别固定连接在炉膛侧壁。

所述的迷宫装置在炉子横向截面上呈 S 形、ε形、ζ形或ξ形。

本实用新型的特点是：侧密封采用迷宫结构和上、下双层砂封装置的双重措施，迷宫结构形式增大了热炉气行程及与炉膛侧壁耐火材料的换热面积，使炉侧热炉气形成一温度梯度，降低了台车边框及砂封槽（刀）的工作温度；双层砂封结构则能保证炉气密封严密无泄露；侧密封结构简单，不需额外的动力装置，提高了密封的可靠性；台车边框及上砂封槽（刀）由于工作温度较低，不使用昂贵的高温耐热钢材料，仅采用价格较低的耐中高温的耐热钢，下砂封槽（刀）为普通耐热铸铁，在不影响炉子使用寿命的同时大大降低了炉子制造成本。本实用新型密封效果好，减少能源损耗，提高了效率，并可节约设备成本。

附图说明

图 1 为本实用新型的结构示意图

图中 1 是炉膛侧壁，2 是上砂封槽，3 是下砂封槽，4 是下砂封

刀，5 是上砂封刀，6 是台车边框，7 是台车。

具体实施方式

本实用新型如图 1 所示，包括炉膛、可进出炉膛的台车 7，台车 7 侧面与炉膛侧壁 1 的运动对应面上设有砂封装置，在台车 7 侧面与炉膛侧壁 1 的运动对应面上还设有迷宫装置，迷宫装置设置在砂封装置的上方。迷宫装置在纵向截面上呈 S 形、ε 形、ζ 形或 ξ 形。

台车 7 设有台车边框 6，台车边框 6 设置在砂封装置的上部。

砂封装置设有上砂封装置和下砂封装置；在铅直方向上，上砂封装置设置在迷宫结构的下方，下砂封装置设置在上砂封装置下方；在水平方向上，上砂封装置距离台车中心的距离大于下砂封装置距离台车中心的距离。上砂封装置包括上砂封刀 5、上砂封槽 2；下砂封装置包括下砂封刀 4、下砂封槽 3；上砂封刀 5、下砂封刀 4 分别固定连接在台车 7 的侧面；上砂封槽 2、下砂封槽 3 分别固定连接在炉膛侧壁 1 的下部。

此外，实施本实用新型时，可将台车边框 6、上砂封槽 2、下砂封槽 3、上砂封刀 5 和下砂封刀 4 分别分段铸造成含膨胀缝的结构，上砂封刀 5 和下砂封刀 4 两端接头处还做成凹凸形状，以防止砂封刀接头处漏气，将上砂封槽 2、下砂封槽 3 通过焊接螺栓固定在炉侧墙底部，将台车边框 6 通过螺栓固定在台车 7 的面板上，上砂封刀 5 和下砂封刀 4 则固定在台车 7 两侧，将炉墙两侧的低水泥浇注料和台车两侧的浇注料通过模板浇成相互咬合的凹凸形状，就构成了炉侧上方的 S 形（或 ε 形、ζ 形或 ξ 形）迷宫密封及炉侧下方的双层砂封结构。

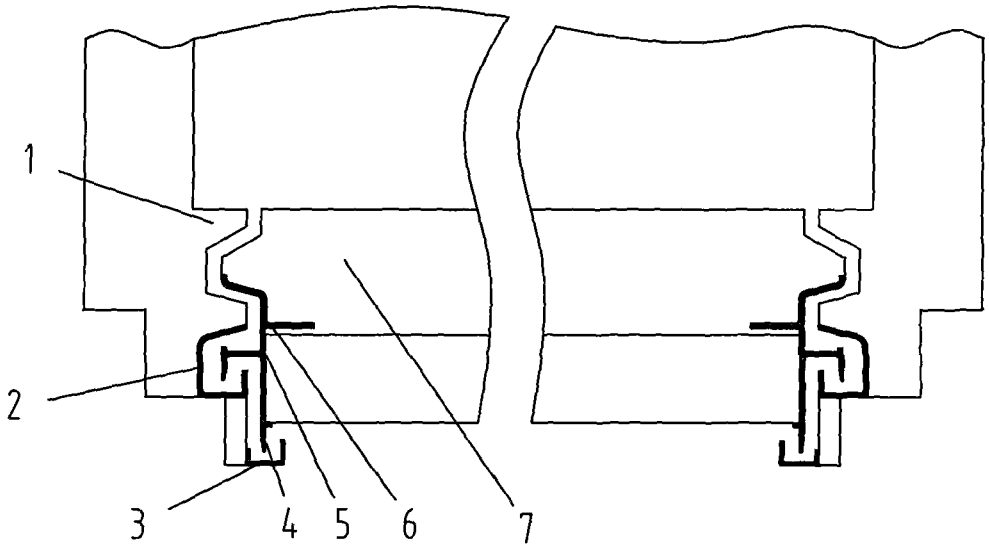


图1