

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F27D 1/04 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720014396.0

[45] 授权公告日 2008年6月18日

[11] 授权公告号 CN 201074958 Y

[22] 申请日 2007.9.4

[21] 申请号 200720014396.0

[73] 专利权人 沈阳铝镁设计研究院

地址 110001 辽宁省沈阳市和平区和平北大街184号

[72] 发明人 王忠心 曹广和 于国友 张晓新
吕博 崔银河

[74] 专利代理机构 辽宁沈阳国兴专利代理有限公司
代理人 张立新

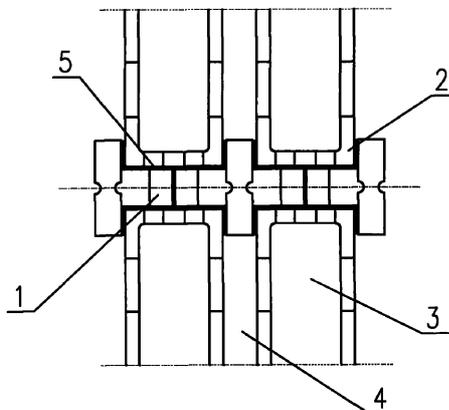
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

[54] 实用新型名称

铝用阳极焙烧炉

[57] 摘要

本实用新型公开了一种焙烧炉，特别是涉及一种铝用阳极焙烧炉，用以消除阳极焙烧炉火道与料箱结合缝在生产中填充焦漏入火道燃烧的问题，提高阳极焙烧炉的使用寿命。它包括横墙、火道、料箱，其中料箱由异形砖砌筑成，左右相邻的料箱之间为火道，相邻炉室之间设有横墙，料箱嵌入横墙内。本实用新型消除了火道料箱结合角处的贯通缝隙，解决了火道料箱破损、填充料烧损、产品氧化、炉子工艺性能差、出炉操作条件恶劣等技术问题。



- 1、一种铝用阳极焙烧炉，包括横墙、火道、料箱，其特征在于所述的料箱由异形砖砌筑成，左右相邻的料箱之间为火道，相邻炉室之间设有横墙，料箱嵌入横墙内。
- 2、根据权利要求1所述的铝用阳极焙烧炉，其特征在于所述的料箱为长方体结构。
- 3、根据权利要求1所述的铝用阳极焙烧炉，其特征在于所述的横墙上设有豁口。
- 4、根据权利要求3所述的铝用阳极焙烧炉，其特征在于所述的料箱嵌入豁口内。
- 5、根据权利要求4所述的铝用阳极焙烧炉，其特征在于所述的豁口与料箱端部的镶嵌处设隔热层。
- 6、根据权利要求5所述的铝用阳极焙烧炉，其特征在于所述的隔热层为“[”或“]”型。
- 7、根据权利要求4、5或6所述的铝用阳极焙烧炉，其特征在于所述的隔热层内设有高温隔热纤维材料。
- 8、根据权利要求4、5或6所述的铝用阳极焙烧炉，其特征在于所述的隔热层为料箱与横墙的膨胀缝。
- 9、根据权利要求1所述的铝用阳极焙烧炉，其特征在于所述的异形砖砌筑设置的砖缝厚度可以是0~20mm。
- 10、根据权利要求9所述的铝用阳极焙烧炉，其特征在于所述的砖缝是空

缝或填充有填充物。

11、根据权利要求 10 所述的铝用阳极焙烧炉，其特征在于所述的填充物是耐火泥浆或高温胶泥。

铝用阳极焙烧炉

技术领域

本实用新型涉及一种焙烧炉，特别是涉及一种铝用阳极焙烧炉，用以消除阳极焙烧炉火道与料箱结合缝在生产中填充焦漏入火道燃烧的问题，提高阳极焙烧炉的使用寿命。

技术背景

料箱和火道是铝用阳极焙烧炉的核心结构。其作用是通过向火道中供入热量，加热火道砖，经过热传导，将料箱中的填充料和生阳极按一定的工艺曲线加热、保温和冷却，最终使阳极产品在填充料密封的条件下完成其焙烧过程。

现有的铝用阳极焙烧炉，是采用将多条火道墙按一定间隔，嵌入相应的横墙预留槽内、并在间隔处形成料箱的方法，组成多个焙烧室。这种焙烧炉的火道、料箱结构具有以下几方面的缺点：1、火道与料箱结合角处形成一条贯通料箱整个高度上的通缝隙，这条贯通缝隙扩大到一定程度，可导致火道墙和料箱严重破损，缩短焙烧炉的使用寿命。2、在生产中由于热应力和耐火材料收缩作用致使贯通缝隙逐渐变宽，导致大量填充料焦炭粒漏入火道燃烧，其直接结果是：增加了填料消耗量，加大了焙烧成本；造成产品氧化，降低焙烧成品率；进一步加剧了炉子破损。3、相邻炉室之间只有导热性能良好的横墙作为间隔，无隔热措施，导致前后炉室温度梯度不明显，生产时不能很好地实现工艺曲线。4、由于前后炉室良好的传热作用，导致进入冷却区的炉室难以按曲线冷却，延缓了生产周期，影响了焙烧炉设计产能的实现。同样的原因，也使得焙烧品出

炉时工作环境温度高，劳动条件恶化。5、由于横墙无隔热措施，导致横墙砌体温度高，蓄热损失大。

实用新型内容

本实用新型就是为了解决上述技术问题而提供一种铝用阳极焙烧炉，目的是消除火道料箱结合角处的贯通缝隙，解决火道料箱破损、填充料烧损、产品氧化、炉子工艺性能差、出炉操作条件恶劣等问题。

为了解决上述技术问题，本实用新型是这样实现的：铝用阳极焙烧炉，包括横墙、火道、料箱，所述的料箱由异形砖砌筑成的长方体，左右相邻的料箱之间为火道，相邻炉室之间设有横墙，料箱嵌入横墙内。

所述的横墙上设有豁口。

所述的料箱嵌入豁口内。

所述的豁口与料箱端部的镶嵌处设隔热层。

所述的隔热层为“[”或“]”型。

所述的隔热层内设有高温隔热纤维材料。

所述的隔热层为料箱与横墙的膨胀缝。

所述的异形砖砌筑设置的砖缝厚度可以是0~20 mm。

所述的砖缝是空缝或填充有填充物。

所述的填充物是耐火泥浆或高温胶泥。

本实用新型铝用阳极焙烧炉具有以下优点：

1、火道与料箱结合角处无贯通缝，既延长了焙烧炉的使用寿命，也可有效消除炉子破损漏风，有利于提高炉子的工艺操作性能。

2、有效减少填充焦的烧损和阳极产品氧化，将有效降低阳极焙烧生产成本。

3、料箱与横墙间采取的隔热措施，将会更好地保证供入炉子的能量集中在加热区域，有利于焙烧工艺曲线的实现，提高炉子的工艺操作性能。

4、可保证进入冷却区的炉室能按照既定的冷却曲线降温冷却，有利于保证炉子产能。同时可保证出炉操作在较低的环境温度下进行，明显改善操作者的劳动条件。

5、料箱与横墙间采取的隔热措施，可使横墙在加热过程中处于较低的温度水平，有利于减少炉子的蓄热损失。

附图说明

图 1 为本实用新型的结构示意图。

图 2 为本实用新型的立面剖示图。

图中，1、横墙；2、异型砖；3、料箱；4、火道；5、隔热层。

具体实施方式

下面对本实用新型的实施例结合附图加以详细描述，但本实用新型的保护范围不受实施例所限。

如图 1 和图 2 所示本实用新型铝用阳极焙烧炉，它包括横墙 1、火道 4 和料箱 3，料箱 3 由异形砖 2 砌筑成长方体，异形砖 2 砌筑设置的砖缝厚度可以是 0~20mm，砖缝是空缝或填充有填充物，填充物可以采用耐火泥浆或高温胶泥；左右相邻的料箱 3 之间为火道 4，相邻炉室之间设有横墙 1，料箱嵌入横墙内。横墙 1 上设有豁口，料箱嵌入到豁口内，豁口与料箱 3 端部的镶嵌处设隔热层 5，隔热层 5 为“[”或“]”型，隔热层 5 内设有高温隔热纤维材料。隔热层 5 可以作为料箱 3 与横墙 1 的膨胀缝。其中设置在中间的异形砖 2 为上端设有突起，下端设有与突起匹配的凹槽的砖，异形砖 2 的砖体为长方体。设置在上端的异

形砖 2 为下端设有凹槽的砖；设置在底端的异形砖 2 为上端设有突起的砖，异形砖 2 的砖体均为长方体。在本实施例中此异形砖 2 也可以由其它形状的砖代替。

如图所示本实用新型首先由多种异型砖组合砌筑成间距排列的镶嵌料箱式横墙 1，将由多种型号的火道料箱异型砖 2 砌筑成的长方体料箱 3 嵌入横墙豁口内，相邻料箱间形成火道 4，并在料箱端部与横墙豁口的镶嵌处设置成“[”型或“]”型的隔热层 5，隔热层 5 内填高温隔热纤维材料，此隔热层 5 可兼起膨胀缝作用。

本实用新型将整体结构较好的料箱，嵌入横墙内，由料箱的侧部与相邻料箱的侧部组合成火道，在此火道内供入热量，来完成对料箱内物料的间接加热，料箱由镶嵌料箱式横墙支承。

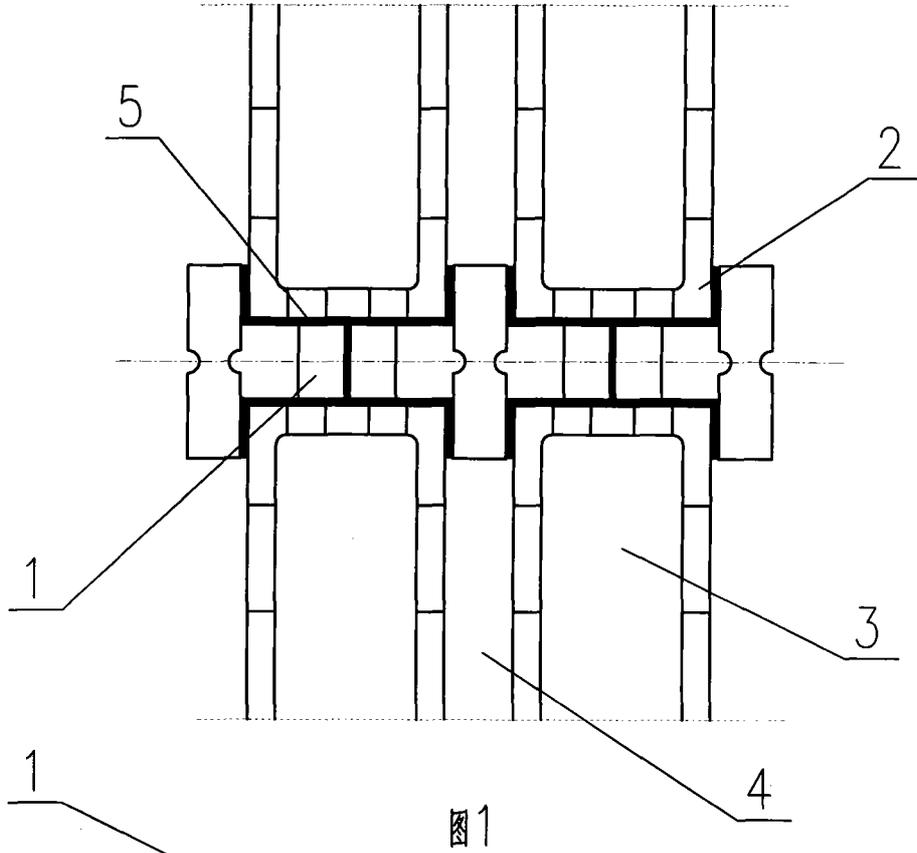


图1

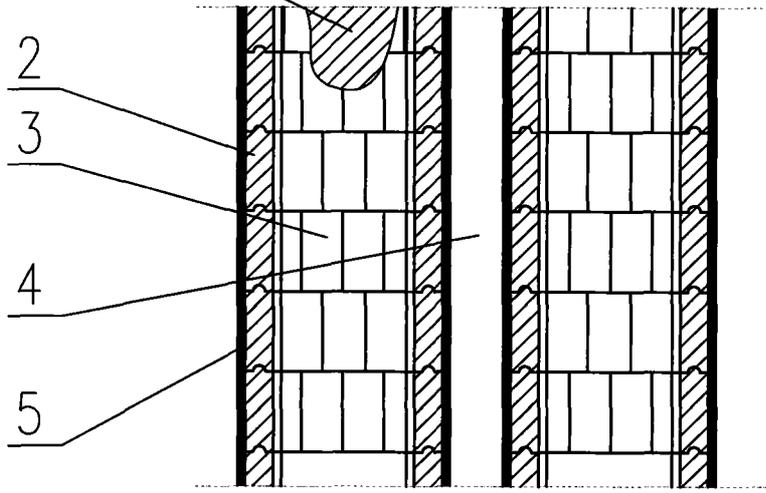


图2