

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 01213790.1

[45]授权公告日 2002 年 1 月 16 日

[11]授权公告号 CN 2471788Y

[22]申请日 2001.3.30 [24]颁证日 2002.1.16

[73]专利权人 冷水江钢铁总厂

地址 417500 湖南省冷水江市

[72]设计人 邱迪仁 姜久平 伍东红

[21]申请号 01213790.1

[74]专利代理机构 湖南省娄底市兴泰专利事务所

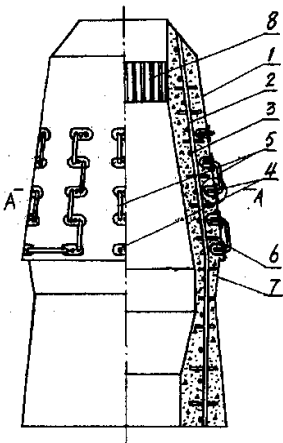
代理人 朱成实

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 1 页

[54]实用新型名称 新型高炉内衬结构

[57]摘要

一种新型高炉内衬结构,它包括炉壳,在炉壳内浇注高温耐火材料捣制而成的内衬,在内衬中布有相互连接呈网状结构的竖钢筋、横钢筋和铆固件,在炉壳上均匀分布安装可拆卸互换的冷却棒和与冷却棒连通的水管,该新型高炉内衬结构,施工工艺简单,操作维修简单方便,且施工技术要求不高,成本费用低,能延长高炉的使用寿命,降低焦化,冷却棒可拆换互换,安装更换容易,减少了维修量,缩短了检修时间,改善了工作环境。



权 利 要 求 书

1、一种新型高炉内衬结构，它包括炉壳(1)，安装在炉壳(1)上方炉口内的钢砖(8)，其特征是：在炉壳(1)内有浇注高温耐火材料捣制而成的内衬(7)，在内衬(7)中布有竖钢筋(2)，连接竖钢筋(2)的横钢筋(3)，连接横钢筋(3)和炉壳(1)的铆固件(6)，在炉壳(1)上安装有冷却棒(4)以及与冷却棒(4)连通的水管(5)。

2、根据权利要求1所述的新型高炉内衬结构，其特征是：捣制而成的内衬(7)中的竖钢筋(2)、横钢筋(3)和铆固件(6)呈网状结构。

3、根据权利要求1所述的新型高炉内衬结构，其特征是：安装在炉壳(1)上的冷却棒(4)均匀分布，可拆卸互换。

说明书

新型高炉内衬结构

本实用新型涉及一种工业上冶炼用高炉的内衬结构。

目前，传统的冶炼高炉的内衬多采用耐火砖砌筑。在炉身部位砌筑的耐火砖，由于受不断膨胀的固件炉料和夹着大量炉尘的高速煤气流磨损，加上碳黑的沉积反应，当沉淀在砖缝中的碳黑，在长期的高温作用下，会改变砖缝的结晶状态，从而增大体积胀坏砖衬，严重地影响了高炉的使用寿命，同时还引起焦比的升高。在炉腹部分砌筑的耐火砖，由于距风口近，高温热力作用很大，加上炉腹的倾斜，受料柱压力的影响与崩料、坐料时冲击力的影响，而下降的铁流和渣流由于初成渣含有较多的Feo和Mno，而侵蚀能力较大，加之耐火砖与炉壳的粘结性能差，因而常引起炉身砖衬大面积的塌落，造成生产的不正常与炉凉等不良因素。为了防止炉身砖衬的塌落，必须设计一种腿式或加厚的冷却壁，作为上部砌体的支承，这种设计安装十分困难，难度大，要求高，而且根本无法维修，一旦损坏就只能等到大修才能解决。同时炉内砌筑耐火砖，为了保证砖缝的技术要求，必须配砖和磨砖，技术要求高，管理要求严，时间长，成本费用高。

本实用新型的目的在于避免背景技术之中上述的不足之处，而提供一种采用浇注高温耐火材料捣制而成的内衬，在炉壳上均匀分布安装可拆卸互换的冷却棒构成的工艺简单、操作维修简单方便，且技术要求不高，成本费用低，能延长高炉寿命，降低焦化，减少维修量，缩短检修时间，又改善工作环境的新型高炉内衬结构。

本实用新型的目的在于通过下述途径来实现的：在高炉中的炉壳内浇注高温耐火材料捣制形成内衬，在内衬中有相互连接，呈网状结构的竖钢筋、横钢筋和铆固件，铆固件还连接炉壳。在炉壳上安装冷却棒和连通冷却棒的水管。冷却棒均匀分布安装在炉壳上并且可以拆换和互换。在炉壳上方的炉口内安装钢砖。

本实用新型相比背景技术有如下优点：工艺简单，操作维修简单、方便施

工且施工技术要求不高，成本费用低，解决了高炉砖筑因碳黑的沉积反应，不同材质的膨胀反应，与炉腹倾斜受料柱压力及崩料、坐料时冲击力引起的砖衬大面积塌落而造成炉内不顺行等长期存在的难题，延长了高炉使用寿命，降低了焦比。冷却棒可拆换互换，安装更换容易，解决了高炉冷却壁坏了无法更换维修的难题，减少了维修量，缩短了检修时间，改善了工作环境。

本实用新型结合附图中的实施例作进一步详细的描述。

图1为新型高炉内衬结构示意图(摘要附图)；

图2为图1的A-A半剖视图；

图3为冷却棒正剖放大视图；

图4为冷却棒横截面放大视图。

如图1至图4所示，本实用的新型高炉内衬结构，炉壳1内浇注高温耐火材料捣制而成的内衬7，内衬7中有相互连接的呈网状结构的竖钢筋2、横钢筋3和绑固件6。绑固件6连接炉壳1，在炉壳1上均匀分布安装冷却棒4和与冷却棒4连通的水管5。冷却棒4可以更换，也可以互换，在炉壳1上的炉口内装有钢砖8。

说明书附图

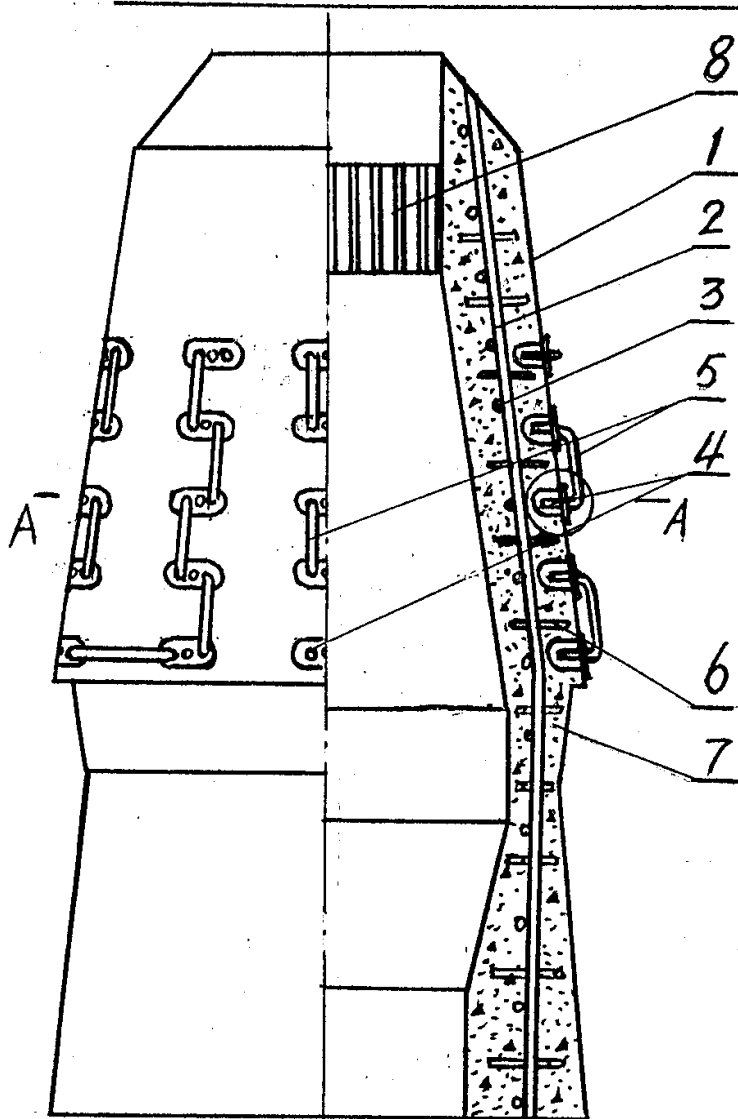


图 1

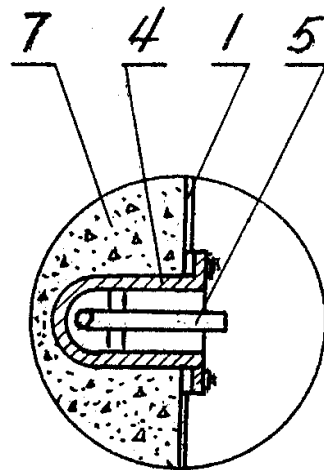


图 3

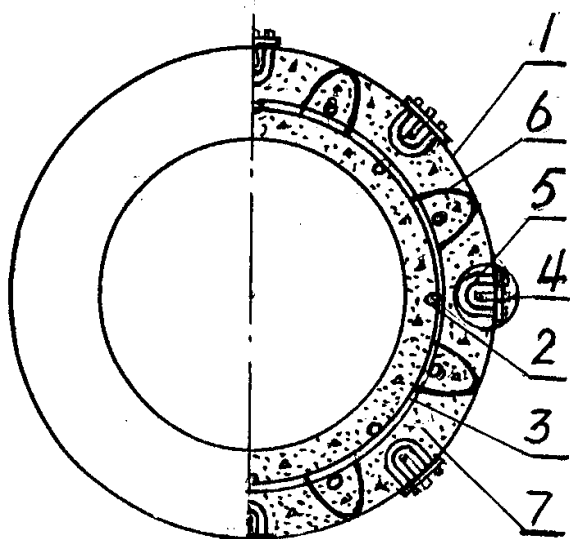


图 2

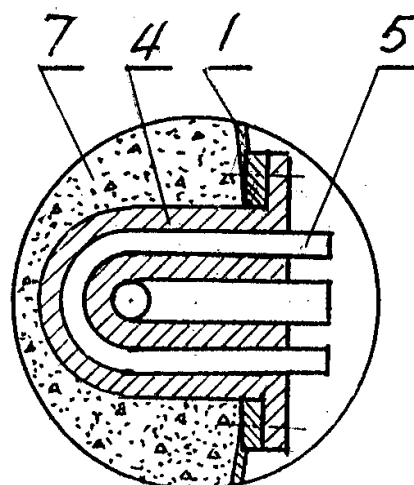


图 4