

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200910051017.9

[51] Int. Cl.
C21C 7/076 (2006.01)
C21C 5/36 (2006.01)

[43] 公开日 2009年10月28日

[11] 公开号 CN 101565770A

[22] 申请日 2009.5.12
[21] 申请号 200910051017.9
[71] 申请人 上海申燃物资有限公司
地址 200086 上海市新港路 311 弄 2 号四联大厦 1106 室
[72] 发明人 朱笑憾 车立兵

[74] 专利代理机构 上海申汇专利代理有限公司
代理人 俞宗耀

权利要求书 1 页 说明书 2 页

[54] 发明名称

一种萤石粉压块及其制备方法

[57] 摘要

本发明具体涉及一种萤石粉压块及其制备方法,以及在 AOD 转炉炼钢中的应用。萤石粉压块的制备方法特征在于:按配比加入萤石精粉、萤石粉,以及占总重量 10% 的泡花碱粘合剂,搅拌均匀、加压成型、烘干。所述萤石精粉中氟化钙的含量达 90% 以上。所述泡花碱粘合剂中水与二氧化硅的重量比为 1:1。本发明的有益效果是:按本方法制得的萤石粉压块, CaF_2 含量达到 91.4%, 属于 90° 萤石规格, 略高于不锈钢冶炼厂萤石采购标准(85°), 而 SiO_2 含量仅 4.00%, 较普通萤石约 8. % 水平低。经冶炼 AOD 炉 30 炉次现场试验, 用萤石粉压块与用普通萤石结果相比较, 萤石粉压块略优于使用普通萤石, 且用量还略有降低, 表明萤石粉压块完全符合 AOD 炉冶炼不锈钢要求。

-
1. 一种萤石粉压块的制备方法，其特征在于：按配比加入萤石精粉、萤石粉，以及占总重量 10%的泡花碱粘合剂，搅拌均匀、加压成型、烘干。
 2. 根据权利要求 1 所述一种萤石粉压块的制备方法，其特征在于：所述萤石精粉中氟化钙的含量达 90 %以上。
 3. 根据权利要求 1 所述一种萤石粉压块的制备方法，其特征在于：所述泡花碱粘合剂中水与二氧化硅的重量比为 1：1。

一种萤石粉压块及其制备方法

技术领域

本发明属炼钢生产技术领域，具体涉及一种萤石粉压块及其制备方法以及在 AOD 转炉炼钢中的应用。

背景技术

萤石在炼钢工业生产中有着重要应用，如炼钢生产中加入天然萤石，可降低石灰的熔点、加速石灰溶解，改善碱性炉渣的流动性，同时提高脱硫、脱磷效率、增强渣钢间的界面反映能力，起到助、熔剂、造渣作用。但由于长期开采，炼钢中需用的高品位天然萤石，市场上相当紧缺，矿山资源已过度开采，生产量不能满足冶炼行业需要；而大量低品位的萤石矿，在炼钢生产中又无法应用，造成大量低品位的萤石矿资源浪费。

发明内容

本发明的目的是：提供一种炼钢工业中应用的高品位天然萤石的替代品——萤石粉压块及其制备方法。

为达到上述目的，采用的技术方案是：萤石粉压块的制备方法，其特征在于：按配比加入萤石精粉、萤石粉，以及占总重量 10% 的泡花碱粘合剂，搅拌均匀、加压成型、烘干。

所述萤石精粉中氟化钙的含量达 90 % 以上。

所述泡花碱粘合剂中水与二氧化硅的重量比为 1 : 1。

本发明的有益效果是：按本方法制得的萤石粉压块，CaF₂ 含量

高且稳定，达到 90° 萤石规格，略高于不锈钢冶炼厂萤石采购标准（85°），而 SiO₂ 含量仅 4.00%，较普通萤石约 8%水平低。AOD 冶炼炉 30 炉次试验表明萤石粉压块完全符合 AOD 炉冶炼不锈钢要求。

具体实施方式

实施例 1

容器中加入加氟化钙含量 97% 萤石精粉 93.24 kg、氟化钙含量 60% 萤石粉 6.8 kg、泡花碱黏合剂 10 kg 用 YJ150 圆盘搅拌机搅拌 15 min，ZZXM-4 四辊二次加压式压球机压制成型，呈 50—60mm 球状，在温度 180—200℃ 烘干 1 h，制得萤石粉压块 CaF₂ 含量达 90% 以上。

实施例 2

容器中加入氟化钙含量 97% 的萤石精粉 64.87kg、氟化钙含量 60% 的萤石粉 35.13kg 和泡花碱黏合剂 10kg，按实施例 1 相同的方法搅拌均匀、加压成型、烘干，制得萤石粉压块 CaF₂ 含量 80% 以上。

所述泡花碱黏合剂成分为水 50%、二氧化硅 50%。

由于天然萤石质量波动，导致不锈钢生产不稳定，而萤石粉压块中氟化钙的含量可根据客户的不同要求按需配制。不锈钢 AOD 转炉中试用按上述方法制得的萤石粉压块，试用的萤石粉压块成分（重量%）分析结果为：CaF₂ 91.40%；S 0.157%；P 0.012%；SiO₂ 4.00%。经冶炼 AOD 炉 30 炉次现场试验，钢种为奥氏体和铁素体，实践证明使用萤石粉压块后 AOD 炉冶炼有关指标均略优于使用普通萤石。30 炉次终点成分均命中，终点硫成分可达 0.001%，萤石粉压块符合 AOD 炉冶炼不锈钢要求。