

专利号：ZL201410231181.9

发明名称：一种 CrMnSi 耐磨铸钢衬板及其制备方法

发明人：赵晨波;赵晓钟;贺宁;贺安荣

专利权人：晋城市宏创源耐磨材料股份有限公司

摘要：

本发明属于衬板及其制备方法技术领域，具体涉及一种 CrMnSi 耐磨铸钢衬板及其制备方法。本发明主要解决了现有的 CrMnSi 耐磨铸钢衬板存在生产工艺复杂、使用寿命短和使用韧性差的技术问题。本发明采用的技术方案为：耐磨铸钢衬板的化学成分的重量百分比为：C：0.28~0.35，Mn：0.8~1.1，Si：0.9~1.2，Cr：0.9~1.1，B：0.004~0.005，Ti：0.12，Re：0.2，其余为铁，通过配料、熔炼、浇注、一次热处理和二次热处理步骤制成。本发明具有生产工艺简单、使用寿命长和使用韧性好的优点。

主权项：

1. 一种 CrMnSi 耐磨铸钢衬板，其特征在于：所述耐磨铸钢衬板的化学成分的重量百分比为：C：0.28~0.35Mn：0.8~1.1Si：0.9~1.2Cr：0.9~1.1B：0.004~0.005Ti：0.12Re：0.2 其余为铁；所述的 CrMnSi 耐磨铸钢衬板的方法，包括以下步骤：①配料：将废钢、硅铁、锰铁、铬铁、硼铁、钛铁和稀土按照上述化学成分的重量百分比计算出所述废钢、硅铁、锰铁、铬铁、硼铁、钛铁和稀土各原料配比，称取原料，并且分别将硅铁和锰铁粉碎至直径为 50~60mm 的颗粒，硼铁和稀土粉碎至直径小于 10mm 的颗粒，钛铁粉碎至直径小于 5mm 的颗粒备用；②熔炼：首先将废钢和铬铁投入中频无芯感应电炉中熔炼，直至将废钢熔清，炉温升到 1580~1600℃时，再将步骤①粉碎的硅铁和锰铁颗粒投入炉中熔炼，当炉温达到 1600~1640℃时，将步骤①粉碎的钛铁、硼铁和稀土混合均匀随流冲入浇包内，然后插铝脱氧出钢，并采用包内冲入法对钢液进行复合变质处理制得

钢液；③浇注：当步骤②制备的钢液温度降至 1530~1570℃时，将钢液浇注到型模中并保温 2h，清砂打磨衬板铸件；④一次热处理：在热处理炉温度为 350℃的状态下，将步骤③制备的衬板铸件放入热处理炉中，当热处理炉温度升至 650℃时，保温 1h，继续升温，当温度升至 890℃时，保温 2~3h 后，出炉风冷衬板铸件至室温；⑤二次热处理：在热处理炉温度为 350℃的状态下，再次将衬板铸件放入热处理炉中，当热处理炉温度升至 650℃时，保温 1~1.5h，继续升温，当温度升至 910℃时，保温 2~3h 后，再把衬板铸件淬入浓度为 0.4%的聚乙烯醇的淬火液中并冷却至室温；最后在回火炉温为 220℃的状态下，将衬板铸件放入回火炉保温 4~6h 即可。