

专利号：ZL201110067075.8

发明名称：铬铌硼合金稀土铸造磨球

发明人：陈宗明;陈晓;沈茂林;冯继林

专利权人：安徽省凤形耐磨材料股份有限公司

摘要：

本发明涉及铬铌硼合金稀土铸造磨球及制备方法。铸造磨球的化学成分如下：碳：1.3-3.0%，硅：0.3-1.2%，锰：0.2-1.0%，铬：4.0-7.5%，铌：0.03-0.10%，硼：0.01-0.2%，磷： $\leq 0.10\%$ ，硫： $\leq 0.10\%$ ，复合稀土变质剂：0.15-0.3%，铁：86.5-93.81%。生产操作步骤包括熔炼、浇铸、热处理和力学性能检测及攢制检验；所述热处理包括奥氏体化处理、油淬处理、低温回火处理。奥氏体化处理分为四个阶段：第一阶段温度 350℃、保温 2 小时；第二阶段温度 550℃、保温 2 小时；第三阶段温度 800℃、保温 2.5 小时；第四阶段温度 930-980℃、保温 2.5 小时；淬火油温度为 50-140℃，淬火时间为 6-20 分钟；低温回火温度 210-280℃，回火时间 8 小时。本发明磨球硬度达到 HRC60—64，冲击韧性大于 4J/cm²。由于不使用钼、镍、铜、钛、钒、铜等稀贵金属元素，进一步降低了磨球制造成本。

主权项：

铬铌硼合金稀土铸造磨球，其特征在于：所述铸造磨球的化学成分如下：碳：1.3-3.0%，硅：0.3-1.2%，锰：0.2-1.0%，铬：4.0-7.5%，铌 0.03-0.10%，硼：0.01-0.2%，磷： $\leq 0.10\%$ ，硫： $\leq 0.10\%$ ，复合稀土变质剂：0.15-0.3%，铁 86.5-93.81%；制备铬铌硼合金稀土铸造磨球的具体操作步骤包括熔炼、浇铸、热处理和力学性能检测及攢制检验；所述热处理包括奥氏体化处理、油淬处理、低温回火处理；所述奥氏体化处理分为四个阶段：第一阶段由常温升至 350℃、保温 2 小时；第二阶段升温至 550℃、保温 2 小时；第三阶段升温至 800℃、保温 2.5 小时；第四阶段升温至 930-980℃、保温 2.5 小时；油淬处理的淬火油温

度为 50-140℃，淬火时间为 6-20 分钟，淬火后的磨球冷却到室温，再进行低温回火处理；所述低温回火处理的工艺条件为：温度 210-260℃，回火时间 8 小时。