

专利号：ZL201710995944.0

发明名称：一种低碳低铬合金耐磨球淬火工艺

发明人：李根有;李骏

专利权人：宁国市正兴耐磨材料有限公司

#### 摘要：

本发明提出了一种低碳低铬合金耐磨球淬火工艺，包括三次分段淬火，通过合理的淬火工艺顺序安排及参数设置，有效改善了耐磨球金相组织的转化均匀性，综合机械性能显著增强，表面硬度可达 54HRC，抗冲击值 $\geq 3.7\text{J}/\text{cm}^2$ ，落球冲击疲劳寿命 $\geq 12000$  次，整体工艺简单，可推广性强。

#### 主权项：

1. 一种低碳低铬合金耐磨球淬火工艺，其特征在于，该低碳低铬合金耐磨球包括以下质量百分含量元素：C0.4-0.65%、Si1.2-1.4%、Mn1.1-1.5%、Cr1.5-1.75%、Al0.1-0.3%、Mo0.6-0.7%、(Cu+Ni) $\leq 0.45\%$ 、Re0.08-0.2%、Nb $\leq 0.2\%$ 、Ti $\leq 0.2\%$ 、V $\leq 0.2\%$ 、Zr $\leq 0.2\%$ ，余量为 Fe 和不可避免的杂质；所述低碳低铬合金耐磨球的淬火工艺包括以下步骤：1) 将成型脱模的低碳低铬合金耐磨球，置于加热炉中加热升温，先直接升温至 650℃，保温 1h，再升温至 780℃，保温 0.5h，然后以阶梯式重复升温、保温至 820-840℃；2) 将步骤 1) 中加热后的耐磨球取出，置于盐浴炉中进行盐浴处理，盐浴炉温度为 430 $\pm$ 10℃，保温 2h；3) 取出步骤 2) 盐浴完成后的耐磨球，进行 1-2 次漂洗，干燥，再加热升温至 650-700℃保温 1-1.5h，取出进行二次水淬；4) 取出步骤 3) 水淬完成后的耐磨球，干燥后倒入硝盐淬火槽中进行三次摆动淬火，硝盐恒温淬火温度为 220-250℃，保温 2h，其中二次水淬采用喷雾式水淬，二次水淬过程中还进行风冷；5) 取出步骤 4) 硝盐淬火后的耐磨球，漂洗，干燥，320-360℃回火保温 2-6h，取出空冷，即可。