

专利号：ZL202011241592.8

发明名称：一种高碳耐磨钢球及其加工工艺

发明人：刘志强

专利权人：垣曲县海晟铸钢厂

摘要：

本发明公开了一种高碳耐磨钢球及其加工工艺，所述高碳耐磨钢球由如下质量百分数的元素构成：C：1.0-2.0%，Mn：3.2-4.5%，Ni：0.1-0.5%，Mo：0.01-0.06%，Pb：0.3-0.8%，Mo：0.05-0.09%，Ti：0.2-1.0%，S、P、Cu 之和小于等于 0.005%，其余为 Fe 以及不可避免的杂质。本发明的高碳耐磨钢球无需加入铬金属，通过调整钢球中的碳含量以及其他元素组成，使得钢球具有较强的耐磨性和韧性，同时降低了耐磨钢球的成本。

主权项：

1. 一种高碳耐磨钢球，其特征在于，由如下质量百分数的元素构成：C：1.0-2.0%，Mn：3.2-4.5%，Ni：0.1-0.5%，Mo：0.05-0.09%，Pb：0.3-0.8%，Ti：0.2-1.0%，S、P、Cu 之和小于等于 0.005%，其余为 Fe 以及不可避免的杂质；所述的高碳耐磨钢球的加工工艺，包括以下步骤：(1) 熔炼铸造：将低碳合金钢进行熔炼，脱硫，脱氧，检验后加入 C、Mn、Ni、Mo、Pb、Ti 调整成分，以满足所述高碳耐磨钢球的元素范围，出炉浇铸，空冷得到球形铸件；(2) 淬火处理：将得到的球形铸件先升温至 300-500℃，保温 1-2h 后快速浸入冷水中冷却至温度为 50-100℃；然后再将球形铸件升温至 800-900℃，保温 15min-30min 后进行二次冷水淬火处理，使其温度降至 150℃ 以下；(3) 高温煅烧处理：将淬火处理后的球形铸件于还原气氛保护下进行高温煅烧，煅烧温度为 1000-1200℃，煅烧时间为 3-5h，煅烧结束后自然冷却至室温；(4) 回火处理：将高温煅烧处理后的球形铸件在 400-600℃ 下进行回火处理，保温时间 1-2h，自然冷却至室温即得到高碳耐磨钢球。