

专利号：ZL201811044092.8

发明名称：一种球磨机用高韧性低磨耗耐磨球及其制备方法

发明人：秦本洋

专利权人：安徽省宁国市宁沪钢球有限公司

#### 摘要：

本发明公开了一种球磨机用高韧性低磨耗耐磨球及其制备方法，球磨机用高韧性低磨耗耐磨球包括以下成分：B、C、Mg、Al、Si、Cu、Mn、Cr、Zr、Mo、Ni、V、Ti、Sr、Nb、Ce、Nd，其余为Fe和不可避免的杂质。本发明提出了一种球磨机用高韧性低磨耗耐磨球及其制备方法，通过优化各合金元素含量及制备工艺，得到的制品韧性高，磨耗低，使用寿命长。

#### 主权项：

1. 一种球磨机用高韧性低磨耗耐磨球，其特征在于，其按质量分数包括以下成分：B: 0.04-0.09%、C: 0.7-1.2%、Mg: 0.02-0.06%、Al: 0.1-0.15%、Si: 0.45-0.7%、Cu: 0.15-0.3%、Mn: 0.8-1.2%、Cr: 1.2-2.2%、Zr: 0.05-0.1%、Mo: 0.25-0.3%、Ni: 0.1-0.2%、V: 0.05-0.1%、Ti: 0.15-0.25%、Sr: 0.02-0.06%、Nb: 0.1-0.2%、Ce: 0.02-0.08%、Nd: 0.02-0.08%，其余为Fe和不可避免的杂质；所述球磨机用高韧性低磨耗耐磨球的制备方法，其特征在于，包括以下步骤：S1、将废钢、铬铁、锰铁、铌铁置于高频感应炉中进行熔炼，各物料熔化后加入钛铁、铝镁合金和稀土铁合金继续熔炼，除杂后进行成分检测，得到合金液；S2、将合金液浇注成型，得到物料A；S3、对物料A进行热处理，得到球磨机用高韧性低磨耗耐磨球；S3中，热处理具体过程如下：将物料A以4-5°C/min的升温速率升温至620-640°C，保温30-45min，然后以3.5-4.5°C/min的升温速率升温至760-780°C，保温60-70min，再以3-4°C/min的升温速率升温至905-915°C，保温1.5-2h，然后空冷至620-660°C，再水冷至室温，再以5-6°C/min的升温速率升温至

320-340℃，保温 2-2.5h，然后以 6-7℃/min 的升温速率升温至 460-480℃，保温 1-1.5h，再油冷至室温，清洗，静置 6-8h。