

专利号：ZL201810224619.9

发明名称：一种微合金化耐磨球、其制备方法及其制备系统

发明人：顾涛;赵宇宏;徐凤强;侯华;闫锋;徐小龙;裴海祥

专利权人：中北大学

摘要：

本发明提供一种微合金化耐磨球、其制备方法及其制备系统，所述微合金化耐磨球包括重量百分比如下的各组分：C：0.75-0.85%；Si：0.15-0.35%；Mn：0.65-0.75%；Cr：0.4-0.5%；B：0.05-0.1%；N：0.01-0.05%；Mg：0.01-0.15%；Ca：0.05-0.15%；S≤0.010%；P≤0.015%；余量为Fe。本发明还公开了微合金化耐磨球的制备方法包括以下步骤：感应熔炼→连铸、轧制成棒材→中频感应加热→斜轧旋切成球→热处理工艺(淬火+回火)。本发明微合金化耐磨球具有高强度，高韧性，生产工艺简单，价格实惠的优点。

主权项：

1. 一种微合金化耐磨球，其特征在于，包括重量百分比如下的各组分：C：0.75-0.85%；Si：0.15-0.35%；Mn：0.65-0.75%；Cr：0.4-0.5%；B：0.05-0.1%；N：0.01-0.05%；Mg：0.01-0.15%；Ca：0.05-0.15%；S≤0.010%；P≤0.015%；余量为Fe；所述微合金化耐磨球的制备方法，包括以下步骤：步骤1、按照配比熔炼得到成分合格的微合金化耐磨球钢材，通过连铸轧制获得合金钢棒材；步骤2、合金钢棒材通过自动滑轨进入感应加热装置中进行加热，通过红外测温装置测温反馈，PID控制自动滑轨平均速度，使感应加热后合金钢棒材温度达到轧制温度要求，得到红热态的合金钢棒材；步骤3、红热态的合金钢棒材通过辊道送入钢球轧机热轧，合金钢棒材通过带有的螺旋孔的轧辊之间旋转前进，并被连续地轧制成热轧钢球；热轧钢球由输送机送至筛球器，筛球器将外形尺寸不合格的热轧钢球剔除；步骤4、淬火：合格热轧钢球通过筛球器滚入输送机由自动导轨送至

风冷区预冷，调控导轨在风冷区的运行平均速度，使热轧钢球在风冷区到达预定的淬火温度；热轧钢球通过斜坡滚入到淬火槽中的双螺旋搅拌机沟槽内，随着旋转机一边转动前进一边淬火冷却；步骤 5、回火：淬火后的钢球进入到自动带随着自动带进入到退火炉中，进行一次回火和二次回火处理，制备得到微合金化耐磨球。