

专利号：ZL201911358192.2

发明名称：一种高锰 CADI 及其热处理方法

发明人：孙宇凡；符寒光；林健；李辉；杨鹏辉

专利权人：北京工业大学

摘要：

一种高锰 CADI 及其热处理方法，属于耐磨材料技术领域。采用中频熔炼电炉制出如下化学成分的球墨铸铁（质量分数，%）：C:3.10-3.35, Mn:3.03-3.25, Si:2.52-2.77, Cr:1.02-1.10, Al:0.21-0.24, Sb:0.05-0.08, P \leq 0.035, S \leq 0.030, 余量 Fe。将得到的铸件加热到 860-870℃后保温 100-120 分钟，之后迅速取出放入温度为 280-290℃的硝酸盐熔液中保温 120-150 分钟，然后取出后迅速放入温度-195℃—-200℃的液氮中冷却 100-120 分钟，之后取出放置在空气中恢复到室温，即可。

主权项：

1. 一种高锰 CADI 的制备方法，其特征在于，包括以下步骤：①首先采用中频感应电炉熔炼出以下化学成分的铁水 (wt %) : C:3.10-3.35, Mn:3.03-3.25, Si:2.52-2.77, Cr:1.02-1.10, Al:0.21-0.24, Sb:0.05-0.08, P \leq 0.035, S \leq 0.030, 余量 Fe；加热至 1485-1505℃，然后转入浇包中；浇包中预先放置球化剂和孕育剂，采用冲入法将熔化后的铁水倒入浇包中进行球化处理和孕育处理；球化剂由质量分数 82%的稀土镁硅合金和 18%铜镁合金组成，球化剂加入量占注入浇包内铁水质量分数的 1.5%，孕育剂使用 FeSi75，孕育剂加入量占注入浇包内铁水质量分数的 1.2%；铁水经球化和孕育处理后，进行搅拌和扒渣；待温度达到 1357-1384℃后浇入型腔，凝固后开箱空冷，清理并打磨后得到铸件；②将步骤①得到的铸件放入电阻炉中进行热处理，加热到 860-870℃后保温 100-120 分钟，之后迅速取出放入温度为 280-290℃的硝酸盐熔液中保温 120-150 分

钟，硝酸盐熔液由 50wt% KNO_3 和 50wt% NaNO_3 组成；然后取出后迅速放入温度 -195°C — -200°C 液氮中冷却 100-120 分钟，之后取出放置在空气中恢复到室温，即可获得具有高硬度的高锰 CADI。