

专利号：ZL201510073985.5

发明名称：一种过共晶耐磨高铬铸铁及其制备方法

发明人：魏世忠；屈银虎；符定梅；智小慧；符寒光

专利权人：北京工业大学

摘要：

一种过共晶耐磨高铬铸铁及其制备方法，属于耐磨材料技术领域。采用感应电炉熔炼废钢、增碳剂、铬铁、铌铁、钒铁、硅铁、锰铁、硼铁、金属铝等炉料，得到过共晶高铬铸铁铁水，铁水出炉过程中，随铁水流加入颗粒尺寸为8~15mm的钒铁颗粒、钛铁颗粒和硅铁颗粒，加入量分别为进入浇包内铁水质量分数的1.2~1.5%、0.8~1.0%和0.6~0.8%，铁水浇注成铸件后，铸态下回火即可使用，具有优异耐磨性且生产工艺简便。

主权项：

1. 一种过共晶耐磨高铬铸铁的制备方法，其特征在于，包括以下步骤：①先在感应电炉内熔炼废钢、增碳剂、铬铁、铌铁、钒铁、硅铁、锰铁、硼铁、金属铝炉料，得到过共晶高铬铸铁铁水，将过共晶高铬铸铁铁水的化学组成及其质量分数控制在4.8~5.0% C, 28~30% Cr, 2.0~2.5% Nb, 3.5~4.0% V, 0.3~1.0% Si, 0.5~0.8% Mn, 0.65~0.80% B, 0.6~0.8% Al, S\leq0.04%, P\leq0.05%, 余量 Fe, 当铁水温度达到1565~1590℃出炉到浇包，铁水出炉过程中，随铁水流加入颗粒尺寸为8~15mm的钒铁颗粒、钛铁颗粒和硅铁颗粒，钒铁颗粒、钛铁颗粒和硅铁颗粒的加入量分别为进入浇包内铁水质量分数的1.2~1.5%、0.8~1.0%和0.6~0.8%；②当浇包内铁水温度降至1480~1500℃时，将铁水浇入铸型，并在铁水浇注过程中，随铁水流加入铝包 WC 粉，铝包 WC 粉的颗粒尺寸为30~45 μm，铝包覆层厚度为7~10 μm，铝包 WC 粉加入量占进入铸型内铁水质量分数的5.5~6.0%，铁水浇注4~8小时后，开箱取出铸件，经打磨清理后，

继续入炉加热至 360~400℃，保温 10~15 小时后炉冷至温度低于 120℃后，出炉空冷至室温，即可获得过共晶耐磨高铬铸铁。