

专利号：ZL201510038208.7

发明名称：一种耐磨白口铸铁及其制备方法

发明人：蒋志强；符寒光；卢洪波；冯锡兰；魏永强；刘元朋；魏永辉；刘建伟；文振华；王振；冯宪章

专利权人：郑州航空工业管理学院

摘要：

一种耐磨白口铸铁及其制备方法，属于铸造技术领域。先在中频感应电炉内加入增碳剂、废钢、硅铁、硼铁、铬铁和锰铁炉料，将炉内炉料熔化，并将温度升至1560~1580℃，炉内铁水的化学组成及其质量分数控制在：3.0~3.2%C, 2.6~2.9%Si, 1.2~1.5%B, 7.5~8.0%Cr, 1.6~1.8%Mn, <0.05%S, <0.05%P, 余量为Fe和不可避免的杂质，然后对铁水用中间合金、铝铁块和合金线处理，并浇注成铸件，经淬火和回火后，具有力学性能高和耐磨性好等特点。

主权项：

1. 一种耐磨白口铸铁的制备方法，其特征在于，包括以下步骤：①先在中频感应电炉内加入增碳剂、废钢、硅铁、硼铁、铬铁和锰铁炉料，将炉内炉料熔化，并将温度升至1560~1580℃，炉内铁水的化学组成及其质量分数控制在：3.0~3.2%C, 2.6~2.9%Si, 1.2~1.5%B, 7.5~8.0%Cr, 1.6~1.8%Mn, <0.05%S, <0.05%P, 余量为Fe和不可避免的杂质，然后将铁水出炉到浇包，铁水入浇包过程中，随铁水流加入中间合金，中间合金颗粒尺寸40~65mm，中间合金加入量占入浇包内铁水质量分数的3.0~3.5%，中间合金由质量分数65~70%的硅铁和30~35%的硅钙钡合金组成，浇包底部预先加入尺寸为120~160mm的铝铁块，铝铁块加入量占进入浇包内铁水质量分数的0.50~0.65%，铝铁块由质量分数55~65%的铝和35~45%的铁组成；②对浇包内的铁水进行扒渣和静置，当温度降至1490~1520℃时，插入合金线，合金线加入量占包内铁水质量分数的1.2~

1.5%，合金线直径合金线由质量分数 15~20%的 Ce、12~16%的 La、6~8%的 Mg、6~8%的 K、4~6%的 Na、25~30%的 Si，余量为 Fe 和不可避免的杂质，合金线进入铁水 4~6 分钟后，将铁水浇入铸型，浇注完毕 1~4 小时后，开箱空冷铸件；③铸件经清砂和打磨后，随炉加热至 980~1020℃，保温 60~150 分钟后，风冷至温度低于 180℃后，继续入炉加热至 300~380℃，保温 300~400 分钟后，炉冷至温度低于 120℃后，出炉空冷至室温，即可获得耐磨白口铸铁产品。