

专利号：ZL202010321795.1

发明名称：一种金属陶瓷复合磨辊的制备方法

发明人：史义明;姚友工;刘佳利;钱兵;孙书刚

专利权人：华能国际电力股份有限公司海门电厂;南通高欣耐磨科技股份有限公司

摘要：

本发明公开了一种金属陶瓷复合磨辊的制备方法，包括：将陶瓷颗粒进行表面金属化预处理；将预处理后的陶瓷颗粒与粘结剂均匀混合；在混合物中加陶瓷粉末并混合均匀；将颗粒混合物均匀装入泡沫陶瓷舟模具干燥得陶瓷预制件；将陶瓷预制件依次周向固定在磨辊铸型型腔表面后合箱；熔炼耐磨合金材料形成金属液，控制铁水中各金属的百分含量；浇注金属液进入磨辊铸型型腔，得到陶瓷预制件与耐磨合金复合的金属陶瓷复合磨辊。本发明中的高铬铸铁材料添加了多种金属成分，可以使高铬铸铁基体获得极高的硬度的同时具有较高的韧性，高铬铸铁基体耐磨寿命是普通高铬铸铁的2倍以上，成本只要原来的1.4倍左右，能有效抵御运行过程中发生的冲击和震动，保证设备平稳运行。

主权项：

1. 一种金属陶瓷复合磨辊的制备方法，其特征在于：包括如下步骤：(1)将粒径为10-30目的陶瓷颗粒进行表面金属化预处理；(2)将预处理后的陶瓷颗粒与粘结剂按一定比例均匀混合，其中粘结剂的加入量是陶瓷颗粒质量的2%-5%；(3)在步骤(2)混合物中加入一定比例陶瓷粉末并混合均匀，得颗粒混合物，其中，陶瓷粉末的粒径为100-500目，加入量是混合物质量的1%-6%；(4)将步骤(3)颗粒混合物均匀装入陶瓷舟模具，紧实后陶瓷舟整体放入干燥箱中100℃-200℃干燥24-72小时，干燥出箱后脱模后得陶瓷预制件；(5)将陶瓷预制件依次周向固定在磨辊铸型型腔表面后合箱；(6)熔炼耐磨合金材料形成金属液，控制铁水

中各金属的重量百分比含量成分如下：
Cr:25-27%, C:2.8-3.3%, Si:0.8-1.5%, Ni:0.8-2.0%, Mo:1.0-2.0%, Cu:0.3-0.8%, Nb:0.3-0.6%, V:0.2-0.6%, W:0.5-1.5%, Mn:0.8-1.5%, S:≤0.04%, P≤0.04%；(7)浇铸前再次对铁水进行化验，确定各金属含量成分满足步骤(6)的条件；(8)浇注金属液进入磨辊铸型型腔，得到陶瓷预制件与耐磨合金复合的金属陶瓷复合磨辊；所述金属陶瓷复合磨辊中高铬基体硬度为 62-64HRC，冲击强度为 5-8J/cm²。