

专利号：ZL202010008054.8

发明名称：一种低成本、可修复陶瓷合金复合衬板的制造方法

发明人：钱兵;孙书刚;朱昱;倪红军;汪兴兴;吕帅帅;李汉军

专利权人：南通高欣耐磨科技股份有限公司;南通大学

摘要：

本发明公开了一种低成本、可修复陶瓷合金复合衬板的制造方法，包括：将陶瓷颗粒进行预处理；将陶瓷颗粒与粘结剂混合均匀得混合物；在混合物中加入陶瓷粉末并均匀混合得颗粒混合物；将颗粒混合物均匀装入泡沫陶瓷舟，紧实后放入干燥箱中干燥得陶瓷预制件；将陶瓷预制件固定在陶瓷合金耐磨件铸型型腔表面，然后浇注耐磨合金金属液，得到陶瓷合金耐磨件；将陶瓷合金耐磨件进行热处理并机加工；熔炼母体金属材料形成母体金属液，然后浇注进入铸型型腔，得衬板底座；将热处理后的陶瓷合金耐磨件通过卡槽固定在衬板底座上，制造出一种低成本、可修复陶瓷合金复合衬板。本发明衬板表面陶瓷合金层是由高耐磨的陶瓷预制件与耐磨合金复合而成，具有双重耐磨性能。

主权项：

1. 一种低成本、可修复陶瓷合金复合衬板的制造方法，其特征在于：包括如下步骤：(1)将粒径为8-30目的陶瓷颗粒进行预处理，所述的陶瓷颗粒预处理是将陶瓷颗粒表面包覆铁基、镍基或钴基低熔点合金材料；(2)将预处理的陶瓷颗粒与粘结剂按一定比例混合均匀得混合物，其中，粘结剂的加入量是陶瓷颗粒质量的1%-6%；(3)在步骤(2)混合物中加入一定比例陶瓷粉末并均匀混合，得颗粒混合物，其中，陶瓷粉末的粒径为200-500目，加入量是混合物质量的1%-8%；(4)将步骤(3)颗粒混合物均匀装入泡沫陶瓷舟，紧实后放入干燥箱中50℃-200℃干燥24-72小时，干燥出箱后脱模后得陶瓷预制件；(5)将步骤(4)陶瓷预制件固定在陶瓷合金耐磨件铸型型腔表面，然后浇注耐磨合金金属液，得到表面由陶瓷

预制件与耐磨合金材料呈冶金结合的陶瓷合金耐磨件；(6)将步骤(5)陶瓷合金耐磨件进行热处理，使其耐磨合金硬度达到 60-64HRC，将热处理后的陶瓷合金耐磨件进行机加工；(7)熔炼母体金属材料形成母体金属液，然后浇注进入铸型型腔，得衬板底座，所述的衬板底座圆弧面上设有深度为 10mm 的凹槽，凹槽表面设有多个圆形凸台，呈交错排列，凸台高度与凹槽深度相同；(8)将机加工后的陶瓷合金耐磨件通过卡槽固定在衬板底座上，用螺栓将衬板端面法兰与衬板底座和陶瓷合金耐磨件压紧固定，浇注金属液填满陶瓷合金耐磨件与衬板底座之间的间隙，所述的金属液为铝或铝合金，冷却后打磨耐磨件与衬板底座的间隙，制造出一种低成本、可修复陶瓷合金复合衬板。