

专利号：ZL201110183449.2

发明名称：陶瓷颗粒局部定位增强耐磨复合材料的制造方法

发明人：王娟;郑开宏;李林;赵散梅;陈亮;周楠;蔡畅;徐静;宋东福;戚文军

专利权人：广州有色金属研究院

#### 摘要：

一种陶瓷颗粒局部定位增强耐磨复合材料的制造方法，其步骤是：先制作若干个多孔状硬质陶瓷颗粒预制体；然后将各多孔状硬质陶瓷颗粒预制体间隔地固定在砂模中的局部位置；最后将金属液浇铸到砂模中，待冷却后取出，得到耐磨复合材料；各多孔状硬质陶瓷颗粒预制体的制作方法为：先设计一个金属壳体，然后将硬质陶瓷颗粒填充到金属壳体内连同金属壳体一起制成多孔状硬质陶瓷颗粒预制体。通过本方法制造的耐磨复合材料，硬质陶瓷颗粒与金属基体的界面结合良好，结合强度高，使耐磨复合材料具有良好的耐磨性能和整体韧性，延长了耐磨复合材料的使用寿命，而且硬质陶瓷颗粒特别适合采用 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 或 ZTA 陶瓷颗粒，这样有利于降低耐磨复合材料的成本。

#### 主权项：

1. 一种陶瓷颗粒局部定位增强耐磨复合材料的制造方法，包括如下步骤： a、先制作若干个多孔状硬质陶瓷颗粒预制体； b、将各多孔状硬质陶瓷颗粒预制体间隔地固定在砂模中的局部位置； c、将金属液浇铸到砂模中，待冷却后取出，得到硬质陶瓷颗粒-金属复合体与金属基体相间分布、且硬质陶瓷颗粒-金属复合体为局部定位于金属基体上的耐磨复合材料； 其特征在于上述步骤 a 中，各多孔状硬质陶瓷颗粒预制体的制作方法及步骤为： a1、先设计一个金属壳体； a2、选择硬质陶瓷颗粒：如果选择的硬质陶瓷与金属液润湿性好，则直接进行步骤 a4；如果选择的硬质陶瓷颗粒与金属液润湿性不好，则先进行步骤 a3； a3、对硬质

陶瓷颗粒进行预处理； a4、将硬质陶瓷颗粒填充到金属壳体内连同金属壳体一起制成多孔状硬质陶瓷颗粒预制体。