

专利号：ZL200610053348.2

发明名称：一种金属/金属陶瓷复合材料及其制造方法与应用

发明人：胡开华

专利权人：宁波浙东精密铸造有限公司

#### 摘要：

本发明公开了一种金属/金属陶瓷复合材料及其制造方法与应用，其是在低合金钢基材上复合金属陶瓷而成，其特征在于所述金属陶瓷为金属基碳化钛，其包括粘结相金属和分散在粘结相金属中的硬质颗粒相碳化钛；所述低合金钢与金属陶瓷之间为冶金结合，结合界面处的粘结相金属与所述低合金钢之间存在扩散互溶区，扩散互溶区内存在硬质颗粒相的梯度过渡层；所述的粘结相金属选自铁、钴、镍中至少一种，所述的碳化钛由自蔓延高温合成反应体系中的钛和碳在浇铸所述低合金钢时所引发的自蔓延高温合成反应生成；所述的自蔓延高温合成反应体系以质量百分比计其组成为：35~45%粘结相金属，44~52%钛 Ti，11~13%碳 C。金属陶瓷与基材之间的结合为冶金结合，结合强度高，因此本发明的金属/金属陶瓷复合材料既具有优良的耐磨性又具有抗冲击的能力，特别适合用于制造挖掘机的铲齿等。

#### 主权项：

1、一种金属/金属陶瓷复合材料，其是在低合金钢基材上复合金属陶瓷而成，其特征在于所述金属陶瓷为金属基碳化钛，其包括粘结相金属和分散在粘结相金属中的硬质颗粒相碳化钛；所述低合金钢与金属陶瓷之间为冶金结合，结合界面处的粘结相金属与所述低合金钢之间存在扩散互溶区，扩散互溶区内存在硬质颗粒相的梯度过渡层；所述的粘结相金属选自镍、钴、铁中至少一种，所述的碳化钛由自蔓延高温合成反应体系中的钛和碳在浇铸所述低合金钢时所引发的自蔓延

高温合成反应生成；所述的自蔓延高温合成反应体系以质量百分比计其组成为：  
粘结相金属 35~45% 钛 Ti 44~52% 碳 C 11~13%。