

▶▶▶ 国家863计划成果信息

名 称：	SiC(W)/Si ₃ N ₄ 复合材料
领 域：	新材料
完成单位：	清华大学材料科学与工程系
通讯地址：	北京海淀区清华大学材料系
联系人：	黄勇
电 话：	010—62772857
项目介绍：	<p>采用有机金属醇盐为先驱体在SiC晶须表面上涂覆氧化物层提高晶须抗氧化性能。系统研究晶须分散工艺技术，获得极性溶剂和有机金属盐或高分子化合物作为晶须分散介质和分散剂。采用共沉分工艺保证晶须在瓷体中的均匀分散。系统研究SiC晶须的形状、尺寸大小及分散工艺对材料性能的影响，在氮化硅陶瓷中加入10—25% SiC晶须，室温下复合材料的断裂韧性KIC=11—12Mpa^{1/2}，材料强度达到1200MPa，抗热冲击性ΔT=600—700℃，韦伯尔模数提高到23—25。1300℃下高温强度达到880MPa，并且1300℃100小时高温持久强度几乎保持不变。晶须补强氮化硅复合材料的常温和高温力学性能达到国际先进水平。</p> <p>市场前景分析：本成果已达批量生产阶段。晶须补强氮化硅陶瓷基复合材料具有优异的物理力学性能，除了可作为发动机的零部件外还可广泛应用于各种耐磨、耐高温、耐腐蚀、抗冲击场合，具有广阔的前景。在切削刀具、石材锯、纺织割刀、喷砂咀、耐高温挤压模、密封环、装甲等都有很大的市场需求。</p> <p>效益分析与预测：由于晶须增韧补强陶瓷基复合材料具有优异性能，应用十分广泛。如果形成规模每年将产生2—3千万元的经济效益。</p> <p>已取得的经济和社会效益：目前尚未形成规模生产，仅在刀具、石材锯、模具等产品推广应用，有少量生产。累计产值3千多万，利税近千万，有较好的社会效益。</p> <p>项目转化所需投资：小规模生产投资约500万元。</p> <p>投入产出比、利润率：投入产出比为1：4，利润率约10—15%。</p> <p>成果专利情况：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 晶须增韧补强氮化硅复相陶瓷刀具材料[专利号：ZL90 1 10011.0(发明)]； 2. 高纯莫来石晶须的制备方法[专利号：ZL92 1 02982.9(发明)]； 3. 矩形多模谐振式高温微波加热炉[专利号：ZL94 2 00011.0](实用新型)。 <p>建议合作方式：面议</p>
<input checked="" type="checkbox"/> 关闭窗口	

版权所有 (C)2001-2002 中国浙江网上技术市场

地址: 杭州市环城西路33号中国浙江网上技术市场管理中心 邮编: 310007

<mailto:zjssc@zjinfo.gov.cn> 咨询电话: 0571-87054085 传真: 0571-85058958