

当前位置: 科技频道首页 >> 军民两用 >> 新材料与新工艺 >> 机械合金化过程中亚稳相的形成理论及高性能纳米相复合材料制备

请输入查询关键词

科技频道

搜索

## 机械合金化过程中亚稳相的形成理论及高性能纳米相复合材料制备

关 键 词: [机械合金化](#) [非平衡相变](#) [纳米晶材料](#) [亚稳态材料](#)

所属年份: 2004

成果类型: 基础理论

所处阶段:

成果体现形式: 论文

知识产权形式:

项目合作方式:

成果完成单位: 华南理工大学

成果摘要:

本课题选取Al-Ti系详细考察了该体系在MA过程中的结构变化,首次发现了二次非晶化现象。用冲击波将MA制备的Ni-Ti粉末合成为块体材料,既保留了MA的亚稳态又为全面细致的微观结构分析创造了条件。证明界面密度提高导致界面能的增加是过饱和固溶体形成的主要驱动力。在AlCo金属间化合物中提出“纳米尺度的固溶”的概念。用分子动力学模拟计算了纳米晶过饱和固溶体的形成能,进而计算出在不同体系中能导致的固溶度扩展的限度。发现在不同的体系中纳米晶过饱和固溶体表现出不同的力学行为。并根据Miedema的理论进行了计算,提出了MA制备的纳米晶过饱和固溶体的软化和硬化的机制。

成果完成人: 朱敏;高岩;齐民;曾美琴;欧阳柳章;杨大智;王辉

[完整信息](#)

行业

管道环

加氢处

超级电

丙烯酸

库尔勒

高温蒸

应用Su

非临氢

利用含

引进PT

成型

### 推荐成果

· <a href="#">新型稀土功能材料</a>	04-23
· <a href="#">低温风洞</a>	04-23
· <a href="#">大型构件机器缝合复合材料的研制</a>	04-23
· <a href="#">异型三维编织增减纱理论研究</a>	04-23
· <a href="#">飞机炭刹车盘粘结修复技术研究</a>	04-23
· <a href="#">直升飞机起动用高能量密封免...</a>	04-23