

### 论文

#### V8C7增强铁基复合材料的制备和性能

丁义超;王一三;王静;倪亚辉

四川大学制造科学与工程学院

#### 摘要:

用一种将粉末冶金和原位合成相结合的全新方法原位合成了V8C7颗粒增强铁基复合材料,对其微观组织、耐磨性及其磨损机理进行了分析,并探讨了Fe-V-C三元体系原位合成V8C7的机理.结果表明:石墨的存在降低了 $\sigma$ -(FeV)相的稳定性,使其分解为固溶大量V的 $\alpha$ -Fe,C与V发生碳化反应生成V8C7;原位合成的V8C7颗粒增强铁基复合材料由增强相V8C7和 $\alpha$ -Fe相组成,V8C7颗粒均匀分布在珠光体基体上;在重载干滑动摩擦条件下,V8C7颗粒增强铁基复合材料显示出良好的耐磨性能.

关键词: 粉末冶金 原位合成 铁基复合材料

#### Study on structure and properties of VC matrix composite fabricated in situ

::

四川大学制造学院

#### Abstract:

Using powder metallurgy technology, the system of (FeV+graphite) finished carbonized reacts and VC iron matrix composite fabricated in situ in vacuum furnace. SEM, XRD and TEM were used to examine the structure and phase of composite. The wear-resistance of VC iron matrix composite was examined on a MM-200 wear-test machine. It was confirmed that graphite reduced the stability of  $\sigma$ -(FeV), and  $\sigma$ -(FeV) decomposed small quantity of  $\alpha$ -Fe and V at 1073K. The composite was mainly made of VC particles and  $\alpha$ -Fe, and displayed good wear-resistance under dry sliding with heavy load.

Keywords: powder metallurgy fabricated in situ matrix composite

收稿日期 2007-03-12 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期 2008-06-25

DOI:

基金项目:

通讯作者: 丁义超 Email:chengdu\_dyc@163.com

作者简介:

参考文献:

#### 本刊中的类似文章

- 宋尽霞,付广艳,牛焱.粉末冶金Ag--Cr合金在纯氧气中的氧化[J].材料研究学报,2004,18(4):352-356
- 王建忠,曲选辉,尹海清,周晨宇.铁粉的高速压制成形[J].材料研究学报,2008,22(6):589-592

#### 文章评论

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="5609"/>
<input type="text"/>			

#### 扩展功能

##### 本文信息

Supporting info

PDF (967KB)

[HTML全文]

参考文献

##### 服务与反馈

把本文推荐给朋友

加入我的书架

加入引用管理器

引用本文

Email Alert

文章反馈

浏览反馈信息

##### 本文关键词相关文章

▶ 粉末冶金

▶ 原位合成

▶ 铁基复合材料

##### 本文作者相关文章

▶ 丁义超

▶ 王一三

▶ 王静

▶ 倪亚辉

##### PubMed

Article by

Article by

Article by

Article by