

论文

溶胶-凝胶高温氧化防护涂层

朱明, 李美栓, 李亚利, 周延春

中国科学院金属研究所, 沈阳材料科学国家(联合)实验室

摘要:

溶胶-凝胶方法是一种制备氧化物涂层的简单方法.在不同基体上,采用溶胶-凝胶法可以制备连续的对基体起保护作用的SiO₂、Al₂O₃、ZrO₂及它们间复合的涂层.本文系统介绍了溶胶凝胶过程的特点、原理,着重介绍溶胶凝胶法制备抗氧化性涂层的工艺过程,分析了该方法存在的缺点,指出未来要解决的问题.并简单介绍了一种新型无氧溶胶-凝胶制备陶瓷涂层技术.

关键词: 溶胶-凝胶 高温氧化 涂层

A REVIEW ON HIGH TEMPERATURE OXIDATION

ZHU Ming, LI Mei-shuan, LI Ya-li, ZHOU Yan-chun

Shenyang National Laboratory for Materials Science, Institute of Metal Research, Chinese Academy of Sciences

Abstract:

Sol-Gel processing is one of the simplest techniques for preparation of compound coatings. Continuous coatings of SiO₂, Al₂O₃, ZrO₂ and their compounds can be prepared by Sol-Gel process on different substrates. In this paper, the characters and principle of Sol-Gel process and the technological process of the Sol-Gel derived high temperature oxidation resistant coatings have been introduced systematically, and the disadvantages of this technique have also been pointed out. It is suggested that the adherence strength between the coatings and substrates and cracking of the coatings should be investigated emphatically in the future. And Si-C-N coating derived from a novel non-oxide Sol-Gel processing has been introduced briefly.

Keywords: Sol-Gel process high temperature oxidation coating

收稿日期 2002-09-18 修回日期 2002-12-26 网络版发布日期 2004-01-25

DOI:

基金项目:

通讯作者: 朱明 Email: mzh@imr.ac.cn

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 李海滨, 梁开明, 梅乐夫等. 溶胶-凝胶法制备的ZrO₂涂层对低碳钢腐蚀的保护[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2002, 14(2): 92-94
2. 郭增昌, 王云芳, 王汝敏. 溶胶-凝胶法制备γ-缩水甘油醚丙基三甲氧基硅烷/正硅酸乙酯杂化材料研究[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2006, 18(6): 400-403

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"/> 2125
<input type="text"/>			

扩展功能

本文信息

Supporting info

[PDF \(898KB\)](#)

[\[HTML全文\]](#)

[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

[▶ 溶胶-凝胶](#)

[▶ 高温氧化](#)

[▶ 涂层](#)

本文作者相关文章

[▶ 朱明](#)

[▶ 李美栓](#)

[▶ 李亚利](#)

[▶ 周延春](#)

PubMed

[Article by](#)

[Article by](#)

[Article by](#)

[Article by](#)