

当前位置: 科技频道首页 >> 军民两用 >> 新材料与新工艺 >> 金属间化合物高温耐磨蚀复合涂层材料的研究

请输入查询关键词

科技频道

搜索

金属间化合物高温耐磨蚀复合涂层材料的研究

关键词: [金属间化合物](#) [复合涂层材料](#) [金属覆层保护](#)

所属年份: 2005

成果类型: 应用技术

所处阶段:

成果体现形式:

知识产权形式:

项目合作方式:

成果完成单位: 山东科技大学

成果摘要:

金属间化合物材料虽然具有优异的高温抗氧化耐腐蚀特性,但室温脆性大、断裂抗力低,大大限制了其工业应用。该项目系统研究了M-A1金属间化合物材料的性能特点和应用现状,提出热喷涂方式的新途径;将金属间化合物以涂层的方式应用,并从涂层材料制备、涂层制备、性能检测等几个方面进行全面研究并获得成功。在此基础上进一步开发出了高温环境下具有缓和热应力功能的超耐热性陶瓷+金属间化合物复合涂层及梯度功能的涂层材料。主要研究内容:1.适合等离子热喷涂技术的专用粉体材料的制备。2.金属间化合物涂层的制备方法。3.等离子喷涂工艺对金属间化合物涂层材料的影响。4.金属间化合物涂层材料的特性。5.等离子喷涂陶瓷梯度功能材料的研究。6.陶瓷与金属间化合物所组成的梯度材料的功能与性能研究。7.金属间化合物涂层的高温特性。8.陶瓷+金属间化合物梯度功能材料的产业化应用。技术特点:1.成功的研制出适合于热喷涂的金属间化合物粉芯材料及适合于电弧喷涂的金属间化合物粉芯丝材。2.采用热喷涂+高温扩散法获得均匀一致的金属间化合物高温扩散涂层,具备优良的抗高温氧化和磨损能力。3.将金属间化合物和陶瓷材料相结合制备出了性能优异和基体结合良好的陶瓷+金属间化合物复合涂层。该技术已成功应用到石油裂解炉中特殊测温热电偶保护套管以及火力发电循环流化床锅炉的水冷壁中,取得良好效果,平均使用寿命是原来的三倍以上。成功取代国外进口部件和成功解决了国内难题。该技术可广泛的应用于石化、电力、冶金、机械、煤矿、汽车、航空航天等行业在特殊环境中工作的关键耐蚀耐磨部件,具有广阔的产业化前景。

成果完成人: 孙宏飞;万殿茂;徐庆莘;王灿明;向来生;李建明;林晓磊;石光岩;宋强

[完整信息](#)

行业资讯

- 管道环氧粉末静电喷涂内涂层...
- 加氢处理新工艺生产抗析气变...
- 超级电容器电极用多孔炭材料...
- 丙烯酸酯共聚乳液水泥砂浆的...
- 库勒勒香梨排管式冷库节能技...
- 高温蒸汽管线反射膜保温技术...
- 应用SuperIV型塔盘、压缩机注...
- 非临氢重整异构化催化剂在清...
- 利用含钴尾渣生产电积钴新工艺
- 引进PTA生产线机械密封系统的...

成果交流

推荐成果

- [新型稀土功能材料](#) 04-23
- [低温风洞](#) 04-23
- [大型构件机器缝合复合材料的研制](#) 04-23
- [异型三维编织增减纱理论研究](#) 04-23
- [飞机炭刹车盘粘结修复技术研究](#) 04-23
- [直升飞机起动用高能量密封免...](#) 04-23
- [天津滨海国际机场预应力混凝...](#) 04-23
- [天津滨海国际机场30000立方米...](#) 04-23
- [高性能高分子多层复合材料](#) 04-23

Google提供的广告

>> 信息发布

版权声明 | 关于我们 | 客户服务 | 联系我们 | 加盟合作 | 友情链接 | 站内导航 | 常见问题
国家科技成果网

京ICP备07013945号