

当前位置: 科技频道首页 >> 军民两用 >> 新材料与新工艺 >> 提高内燃机可靠性及经济性的热障涂层的动态设计与热喷涂研究



请输入查询关键词

科技频道

搜索

提高内燃机可靠性及经济性的热障涂层的动态设计与热喷涂研究

关键词: **热障涂层 动态设计 热喷涂**

所属年份: 2003

成果类型: 应用技术

所处阶段: 中期阶段

成果体现形式: 新工艺

知识产权形式:

项目合作方式: 产权转让;技术服务

成果完成单位: 武汉理工大学

成果摘要:

提出了将功能梯度材料(FGM)和热障涂层(TBC)结合起来并应用于内燃机的思想。建立了陶瓷/金属复合材料结构设计理论。提出了基于等温差假设的等效热流法和基于等热流假设的等效温差法确定陶瓷/金属复合材料热传导系数的上下限,建立了包括金属基体层、纯金属层、梯度层和纯陶瓷层的多层平板模型和多层圆筒模型;根据传热学和热弹性力学等基础理论,建立了分析陶瓷梯度涂层的传热与热应力的数学模型,导出了陶瓷梯度涂层传热与热应力分析的一般方程。开发了陶瓷/金属梯度热障涂层动态设计软件。利用CCDS成功设计实现了陶瓷/金属功能梯度热障涂层,且涂层具有较强的抗热冲击性能,并在内燃机燃烧室壁面上实现了涂层,喷涂面包括进排气阀底面、缸盖底面和活塞顶面。初步应用实验取得了较好的结果。

成果完成人: 肖金生;詹志刚;赵在理;朱宗柏;胡国梁;李格升;吕运冰;刘正林;胡春枝;覃峰;刘春晓;郭蕴华;尹奇志;刘杰;谢兵

[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...
- 库尔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密封免维护...](#) 04-23
- [天津滨海国际机场预应力混凝土超...](#) 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

国科网科技频道 京ICP备12345678号