

ISSN 1672-9242  
CN 50-1170/X

# 装备环境工程

Equipment Environmental Engineering

中国科技核心期刊

主办单位：中国兵器工业第五九研究所  
国防科技工业自然环境试验研究中心

第16卷 第1期 2019年1月



ISSN 1672-9242



01>

9 771672 924192

万方数据

## 目次 CONTENTS

### 专题——热障涂层新材料、制备技术及性能评价

#### Special Topic—New Materials, Preparation Technology and Performance Evaluation of Thermal Barrier Coating

##### 1 电子束物理气相沉积制备热障涂层研究进展

Research Progress of Thermal Barrier Coating Prepared by Electron Beam Physical Vapor Deposition

孙健, 刘书彬, 李伟, 姜肃猛, 宫骏, 孙超

SUN Jian, LIU Shu-bin, LI Wei, JIANG Su-meng, GONG Jun, SUN Chao

##### 7 热处理温度对热障涂层微观形貌及元素互扩散的影响

Effects of Heat Treatment Temperature on Microstructure and Interdiffusion Behavior of Thermal Barrier Coatings

杨文慧, 牟仁德

YANG Wen-hui, MU Ren-de

##### 13 渗铝温度/时间对镍基高温合金的渗层形成影响规律

Influence Rule of Aluminizing Temperature/Time on Formation of Infiltrated Layer of Ni-superalloy

蒙彩思, 火克莉, 陈忠, 张姚, 郝粉利

MENG Cai-si, HUO Ke-li, CHEN Zhong, ZHANG Yao, HAO Fen-li

##### 17 大气等离子喷涂 SrZrO<sub>3</sub> 热障涂层工艺与性能的研究

Process and Properties of SrZrO<sub>3</sub> Thermal Barrier Coating Prepared by Atmospheric Plasma Spray

马伯乐, 马文, 黄威, 白玉, 贾瑞灵, 董红英

MA Bo-le, MA Wen, HUANG Wei, BAI Yu, JIA Rui-ling, DONG Hong-ying

##### 24 采用 Pt、Dy 改性粘结层的铈酸镧/氧化锆双陶瓷层抗氧化行为研究

Oxidation Resistance Behavior of La<sub>2</sub>Ce<sub>2</sub>O<sub>7</sub>/YSZ Double Ceramic Layer with Pt/Dy Doped Bond Coat

周子民, 牟仁德, 郭孟秋, 汤智慧

ZHOU Zi-min, MU Ren-de, GUO Meng-qi, TANG Zhi-hui

##### 30 不同条件下进行渗后扩散的铝硅涂层氧化行为研究

Oxidation Behaviour of Al-Si Coating after Diffusion under Different Conditions

陈忠, 蒙彩思, 火克莉, 张姚, 郝粉利

CHEN Zhong, MENG Cai-si, HUO Ke-li, ZHANG Yao, HAO Fen-li

##### 35 电弧离子镀 HY11 涂层的 1200 °C 高温氧化行为研究

Oxidation Behaviour of HY11 Coating Deposited by AIP at 1200 °C

蔡妍, 李建平, 牟仁德, 何利民

CAI Yan, LI Jian-ping, MU Ren-de, HE Li-min

##### 41 热障涂层对 DD6 单晶高温合金高周疲劳性能的影响

Effect of Thermal Barrier Coatings on High Cycle Fatigue Properties of DD6 Single Crystal Superalloy

田贺, 何利民, 牟仁德

TIAN He, HE Li-min, MU Ren-de

##### 47 Sm<sub>2</sub>(Zr<sub>1-x</sub>Ti<sub>x</sub>)<sub>2</sub>O<sub>7</sub> 陶瓷材料的结构及热物理性能

Structure and Thermophysical Properties of Sm<sub>2</sub>(Zr<sub>1-x</sub>Ti<sub>x</sub>)<sub>2</sub>O<sub>7</sub> Ceramic Materials

姜涛, 宋希文, 谢敏, 吴秀红

JIANG Tao, SONG Xi-wen, XIE Min, WU Xiu-hong

### 环境试验与评价 Environmental Testing and Evaluation

##### 53 基于腐蚀电流的加速腐蚀关系可靠性模型

Reliability Model of Accelerated Corrosion Relationship Based on Corrosion Current

张泰峰, 顾志跃, 王德, 杨晓华

ZHANG Tai-feng, GU Zhi-yue, WANG De, YANG Xiao-hua

##### 58 装备安全管理框架和量化评价方法研究

The Research on Safety Management Framework and Quantitative Evaluation Method of Equipment

李玉龙, 庄锦程, 李大伟, 刘文一

LI Yu-long, ZHUANG Jin-cheng, LI Da-wei, LIU Wen-yi

##### 63 基于人工免疫算法的离散隐马尔科夫故障诊断模型优化

Optimization of Discrete Hidden Markov Fault Diagnosis Model Based on Artificial Immune Algorithm

张小强, 朱文辉, 康铁宇, 黄晋英

ZHANG Xiao-qiang, ZHU Wen-hui, KANG Tie-yu, HUANG Jin-ying

##### 68 大展弦比机翼几何非线性颤振风洞试验研究

Geometrical Nonlinear Flutter Research of a High-aspect-ratio Wing through Wind Tunnel Test

曾惠华, 刘钟坤

ZENG Hui-hua, LIU Zhong-kun

73 直升机机载产品环境鉴定试验故障分析  
Failures of Helicopter Airborne Product in Environmental Qualification Tests  
彭望舒, 于晴  
PENG Wang-shu, YU Qing

77 实验室加速腐蚀环境下 7050-T7451 厚板疲劳性能研究  
Fatigue Properties of 7050-T7451 Thick Plate under Accelerated Corrosion Environment in Laboratory  
张红飞, 赵连红, 王浩伟  
ZHANG Hong-fei, ZHAO Lian-hong, WANG Hao-wei

环境适应性设计与分析 Design and Analysis of Environmental Adaptation

82 高海拔柴油机两级增压控制研究现状与发展趋势  
Research Status and Development Trend of Two Stage Turbocharging Control for High Altitude Diesel Engine  
刘大川, 张众杰, 刘瑞林, 李浩, 夏南龙  
LIU Da-chuan, ZHANG Zhong-jie, LIU Rui-lin, LI Hao, XIA Nan-long

89 装甲车辆舱室湿度调节系统设计与研制  
Design and Development of Humidity Control System for Armored Vehicle Cabin  
张伟, 王学友, 武海明, 刘晓峰, 吴亚楠, 李毅, 柴渭莉  
ZHANG Wei, WANG Xue-you, WU Hai-ming, LIU Xiao-feng, WU Ya-nan, LI Yi, CHAI Wei-li

92 基于 ANSYS Workbench 的车载天线流固耦合分析  
Fluid-structure Coupling Analysis of Vehicle Antenna Based on ANSYS Workbench  
王毅, 赵艳涛, 杨仕超, 庞家志, 杨曦  
WANG Yi, ZHAO Yan-tao, YANG Shi-chao, PANG Jia-zhi, YANG Xi

环境及其效应 Environment and Its Effect

98 点状腐蚀对铝壳船体板材力学性能影响研究  
Effect of Pitting Corrosion on Mechanical Properties of Pull Plates on Aluminum Ship  
齐云飞, 董彩常, 李超  
QI Yun-fei, DONG Cai-chang, LI Chao

102 316L 不锈钢在海洋深水环境中的局部腐蚀规律  
Localized Corrosion Law of 316L Stainless Steel in Deep Seawater  
刘殿宇, 王毛毛, 张亮, 李大朋, 常伟, 王修云, 王润, 张雷  
LIU Dian-yu, WANG Mao-mao, ZHANG Liang, LI Da-peng, CHANG Wei, WANG Xiu-yun, WANG Run, ZHANG Lei

107 典型金属材料深海腐蚀行为规律与研究热点探讨  
Deep Sea Corrosion Behavior of Typical Metal Materials and Research Hotspot Discussion  
丁康康, 范林, 郭为民, 张彭辉, 侯健, 许立坤  
DING Kang-kang, FAN Lin, GUO Wei-min, ZHANG Peng-hui, HOU Jian, XU Li-kun

114 低频通信系统天线近场辐射危害研究  
Hazards of Electromagnetic Radiation of Near Field for Low Frequency Communication System  
王彦碧  
WANG Yan-bi

118 太赫兹波斜入射均匀非磁化等离子体中传输特性研究  
Characteristics of Oblique Incident Terahertz Wave Propagation in Uniform Unmagnetized Plasma  
董群锋, 向宁静, 李俊杰, 张辉  
DONG Qun-feng, XIANG Ning-jing, LI Jun-jie, ZHANG Hui

环境效应与防护 Environmental Effects and Protection

122 低频率干湿交替环境中有机涂层失效过程  
Deterioration Processes of Organic Coatings under the Low-frequency Alternation of Wetting and Drying Condition  
陈亚林, 张丛, 李延伟, 刘敏, 陈凌宇, 王琦, 杨朝晖  
CHEN Ya-lin, ZHANG Cong, LI Yan-wei, LIU Min, CHEN Ling-yu, WANG Qi, YANG Zhao-hui

129 某型飞机 4 号油箱结构损伤分析及修复评估  
Structure Damage Analysis and Repair Assessment for No.4 Fuel Tank of an Aircraft  
杨嘉勤, 许光群, 管宇, 季国梁  
YANG Jia-qin, XU Guang-qun, GUAN Yu, JI Guo-liang

广告索引

|               |                     |
|---------------|---------------------|
| 封底            | 封三前                 |
| 东莞市众志检测仪器有限公司 | 1. 重庆四达试验设备有限公司     |
| 封二            | 2. 重庆哈丁环境试验技术股份有限公司 |
| 重庆银河试验仪器有限公司  | 3. 国兵器工业第五九研究所      |
| 封三            | 4. 国防科技工业自然环境试验研究中心 |
| 广东莱伯通试验设备有限公司 | 5. 装备环境工程           |
|               | 6. 《装备环境工程》杂志理事会名单  |

期刊基本参数: CN 50-1170/X\*1983\*m\*A4\*136\*zh\*P\*¥ 45.00\*5000\*25\*2019-1