

## 编辑委员会

主 任 刘高倬  
副主任 冯金盛 周家骐  
          杨春澍 刘伯操  
          李金桂

委 员 (按姓氏笔划为序)

王广生 王惠良  
史志文 刘秋生  
冯维熹 李东生  
许世杰 许鸿儒  
吴荣煌 周士乾  
罗广源 胡世炎  
张 汉 张宏征  
张星辉 姜淑芳  
章松明 曾凡昌  
程怀瑞 彭艳萍

主 编 刘伯操  
副主编 周利珊 李金桂  
常务副主编 全宏声

1956年创刊

主管: 中国航空工业总公司  
主办: 北京航空材料研究所  
编辑出版: 《材料工程》杂志社  
国内发行: 北京 81 信箱 62 分箱

邮政编码: 100095  
国外发行: 中国出版对外贸易总公司

激光照排: 《材料工程》杂志社  
印刷: 《材料工程》杂志社印刷厂

刊号: ISSN1001-4381  
          CN11-1800/TB

广告经营许可证号:  
京海工商广字 0581

国内定价: 2.80 元/册  
          33 元/年

国外定价: 3.00 美元/册

本期责任编辑 解宏  
本期出版日期 3月20日

1995年第3期(总第142期)

## 目 录

### ▲专论和综述▲

- 加强发展军用功能材料 ..... 赵稼祥 (3)  
航空航天领域中有广泛应用前景的铁电薄膜 ..... 邓亮 田蔚 (12)  
在轴向应力状态下含有球形介在物材料的平均弹塑性过程 ..... 广濑幸雄 林政 江尻正一 杨树梅 (16)  
亚太地区涂料工业展望 ..... 孙大海 (21)

### ▲研究与应用▲

- CeO<sub>2</sub> 质点对 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 型氧化膜和膜/基体界面的原子结合能的影响 ..... 马信清 李美栓 李铁藩 (23)  
涂层对 Ti 纤维与 Ti/TiAl 复合材料性能影响的研究 ..... 何贵玉 胡世平 储双杰 张太贤 蔡学章 (26)  
低碳马氏体/贝氏体复合组织的疲劳裂纹萌生行为 ..... 于光 黎永钧 (30)  
聚合物基 PTC 元件防护膜研究 ..... 王济峨 王玉琦 张永安 陈泮琨 (33)  
时效时间对 16NiCo 钢微观组织与性能的影响 ..... 钟平 古宝珠 (36)  
铁基非晶态合金防脆化方法研究 ..... 车晓舟 (40)

### ▲失效分析▲

- LC4 铝合金元件的疲劳寿命分析 ..... 陈鸷 王淑芝 (42)  
轰六飞机领航舱玻璃空中爆破断口分析 ..... 许凤和 (46)

### ▲材料标准▲

- 用系统工程指导“航空金属结构胶接质量控制”标准的编制 ..... 冯红思 (48)

### ▲简讯▲

《航空材料、热工艺及理化测试技术发展中心》理事会高级顾问及名誉理事长会议在京召开(封二)·《航空材料选用目录》出版座谈会在中航总公司召开(封二)

### ▲国外科技▲

碳碳刹车盘生产新工艺(11)·抗氧化的低膨胀涡轮合金 4005 (25)·Al-Li 合金 8090 用于新型直升机 (35)

# JOURNAL OF MATERIALS ENGINEERING (Monthly)

## EDITORIAL COMMITTEE

Liu Gaozhuo (Chairman)  
Feng Jinsheng (Vice Chairman)  
Zhou Jiaqi (Vice Chairman)  
Yang Chunshu (Vice Chairman)  
Liu Bocao (Vice Chairman)  
Li Jingui (Vice Chairman)  
Wang Guangsheng  
Wang Huiliang  
Shi Zhiwen Liu Qusheng  
Feng Weixi Li Dongsheng  
Xu Shijie Xu Hongru  
Wu Ronghuang Zhou Shiqian  
Luo Guangyuan Hu Shiyan  
Zhang Han Zhang Hongzheng  
Zhang Xinghui Jiang Shufang  
Zhang Songming Zeng Fanchang  
Cheng Huairui Peng Yanping  
Chief Editor  
Liu Bocao  
Vice Chief Editor  
Zhou Lishan  
Li Jingui  
Quan Hongsheng

**Competent Authority:** Aviation Industries of China (AVIC)

**Sponsor:** Beijing Institute of Aeronautical Materials (BIAM)

**Editor & Publisher:** Journal of Materials Engineering

**Address:** P. O. Box 81, Beijing 100095, China

**Internat Publishing:** China National Publishing Industry Trading Corporation (P. O. Box 782, Beijing 100011, China)

No. 3 (Sum No. 142) March 1995

## MAIN CONTENTS

### ▲ TECHNICAL REVIEW ▲

- Strengthening to Develop Functional Materials ..... Zhao Jiaxiang (3)
- The Application Prospect of Ferroelectric Thin Film in Airspace  
..... Deng Liang Tian Shi (12)
- Average Elastic-plastic Behavior of a Composite Material  
with Spherical Inclusions in the Condition of Axial Stress  
..... Yukio Hirose Lin Zheng Shouichi Ejiri Yang Shumei (16)
- Prospects for the Paint Industry of the Asia-Pacific  
..... Sun Dahai (21)

### ▲ RESEARCH & APPLICATION ▲

- Effect of  $CeO_2$  on Atomic Connection Energies in  $Al_2O_3$ -type  
Scale and at the Scale/Substrate Interface  
..... Ma Xinqin Li Meishuan Li Tiefan (23)
- Research of the Coated Effect on Mechanical Properties of Ti-fiber and Ti/  
TiAl Composites ..... He Guiyu Hu Shiping Chu Shuangjie (26)
- Fatigue Crack Initiation Behavior of Low Carbon Martensite/Bainite  
Duplex Structures ..... Yu Guang Li Yongjun (30)
- The Study on Organic PTC Protective Film of Polymeric Composite  
..... Wang Jie Wang Yuqi Zhang Yongan Chen Biankun (33)
- The Influence of Ageing Time on Microstructure and  
Mechanical Properties of 16NiCo Steel ..... Zhong Ping Gu Baozhu (36)
- Methods for Retarding Annealing Embrittlement of Fe-based  
Metallic Glasses ..... Che XiaoZhou (39)
- The Analysis of Fatigue Life of LC4 Aluminium Alloy Elements  
..... Chen Ying Wang Shuzhi (42)
- Fractographic Analysis of the Polymethylmethacrylate Used  
for the Pilot's Cabin of the Type H6 Bomber ..... Xu Fenghe (46)
- Drawing up the Standard "Quality Control of Structural Adhesive  
Bonding of Metal for Aerospace" under the Guidance  
of System engineering Theory ..... Feng Hongsi (48)