

## 第七届编辑委员会

### 按姓氏笔画排序

顾问 丁传贤(院士) 李鹤林(院士)  
陈蕴博(院士) 周玉(院士) 胡壮麒(院士)  
钟群鹏(院士) 涂铭旌(院士) 徐滨士(院士)  
崔崑(院士)

主任 涂善东

副主任 马鸣图 孙军 吴玉道 陈文哲  
韩恩厚 甄良

委员 王泽华 牛济泰 史耀武 田永君  
冯耀荣 乔生儒 刘庆 刘建中 巩建鸣  
朱心昆 朱旻昊 李健 李木森 陈振华  
陈爱平 何宇廷 何贤昶 吴申庆 吴玉程  
张帆 肖汉宁 杨武 余新泉 郑启  
郑运荣 赵文轸 胡军 胡献国 栗卓新  
陶春虎 崔振铎 曹阳 曹占义 黄政仁  
曾建民 蔡珣 谭毅 熊惟皓

主编 杨武  
副主编 胡军

中国标准连续出版物号 ISSN 1000-3738  
CN 31-1336/TB

国际刊名代码 CODEN-JGCAEL

1977年创刊 月刊 公开发行

第34卷第9期(总第260期)

2010年9月20日出版

主管: 上海科学院

主办: 上海材料研究所

出版: 《机械工程材料》编辑部  
上海市邯郸路99号 200437  
电话: (021)65556775×368  
传真: (021)65544911  
E-mail: mem@mat-test.com

投稿网址: www.mat-test.com

广告代理: 上海华亿展览广告有限公司  
上海市邯郸路99号 200437  
电话: (021)65544943  
传真: (021)65557441  
业务主管: 黄伟

发行范围: 公开

广告经营许可证: 3101094000060

国内总发行: 上海市报刊发行局

国内订阅: 全国各地邮政局(所)

邮发代号: 4-221

国外发行: 中国国际图书贸易总公司

国外代号: M5868

印刷: 上海新华印刷有限公司

定价: 12.00元

# 目次

全国中文核心期刊  
CA、SA、PK 收录期刊

中国科学技术论文统计引  
中国科学引文数据库来源

## 试验研究

- 轧制工艺对含铌J55石油套管钢力学性能的影响……兰光云, 邱春林, 高秀华, 等(1)  
法向载荷对不锈钢/浸金属碳载流摩擦磨损性能的影响……丁涛, 陈光雄, 朱旻昊(5)  
Mg(OH)<sub>2</sub>对聚氯乙烯热解燃烧特性及产生氯化氢的影响……杨守生, 何翔(9)  
超声处理对铸造7050铝合金热压缩变形行为的影响……乔翔, 肖于德, 刘华山, 等(13)  
热变形量对低铬白口铸铁显微组织和冲击性能的影响  
……徐建秋, 陈国圆, 刘华山, 等(17)  
退火温度对NiTi/Si膜结晶特性及力学性能的影响……王玉雷, 李子全, 刘劲松(20)  
连续退火工艺参数对超高强度双相钢组织和力学性能的影响  
……牛枫, 赵征志, 赵爱民, 等(23)  
7050铝合金搅拌摩擦焊接头的组织与冲击韧性……丁成钢, 周海, 胡飞, 等(27)  
Q235钢表面等离子熔覆碳化钨增强铁基金属层的组织和硬度  
……卢金斌, 弓金霞, 梁存, 等(31)

## 新材料 新工艺

- 混合型泡孔结构硅橡胶泡沫的制备与压缩性能……张长生, 罗世凯, 石耀刚, 等(34)  
轧制复合法制备新型铜/锰白铜/铜弹性材料退火态的组织及性能  
……崔大田, 王志法, 周俊(37)  
圆珠笔头用新型易切削不锈钢的组织与切削性能……高佩, 陈康敏, 戴起勋, 等(41)  
PP-g-MAH改性SGF+POE/FPP复合材料的制备及性能  
……杨继年, 李子全, 王凌岩, 等(46)  
纯钛表面渗钽改性层在硫酸中的耐腐蚀性能……宣伟, 张平则, 黄俊(50)  
N80钢表面碳、氮、氧、铬共渗层的组织和耐腐蚀性能  
……王小红, 闫静, 陈小时, 等(54)  
爆炸成型法制备碳化钨陶瓷……徐磊(57)

## 材料性能及其应用

- J55钢在气液双相流NaCl溶液中的腐蚀行为……张军, 赵文轸, 来维亚, 等(60)  
钼基高温合金表面包埋渗法制备渗钼层的组织与性能  
……闫凯, 姚正军, 檀廷佐, 等(64)  
聚氨酯/聚(甲基丙烯酸甲酯-共-二甲基丙烯酸乙二醇酯)互穿聚合物网络改性  
胶粉体系的力学性能……杨莉, 谢宇, 邱贤华(67)  
等离子喷涂涂率对MoSi<sub>2</sub>涂层组织与抗高温氧化性能的影响  
……张厚安, 古思勇, 颜建辉, 等(71)  
纯钛表面渗钨合金层的血液相容性和耐腐蚀性……王海艳, 张平则, 吴红艳(75)  
合金成分和石墨形貌对镍-铁-石墨-硅合金摩擦磨损性能的影响……陈丽娟, 朱定一(78)

## 纳米材料

- 纳米化对AB<sub>5</sub>型储氢合金储氢性能的影响……彭成红, 欧阳柳章, 朱敏(82)  
低温快速碳化制备纳米WC粉体及表征……宋志华, 郭亨群, 吴冲洪, 等(87)

## 失效分析

- ∅139.7 mm钻杆摩擦对焊接接头缺陷产生原因……张春妮, 张国正, 陈桂玲(90)

## 残余应力

- 等离子喷涂羟基磷灰石涂层残余应力的研究进展……郭天旭, 李辉, 魏琪, 等(94)

## 其他

- 第七届中日双边高温材料强度学术会议在大连成功举办……(49, 53)  
《机械工程材料》第七届编辑委员会成立暨七届一次会议纪要……(81)

# CONTENTS

## Testing & Research

- Effect of Rolling Process on Mechanical Properties of Nb-Bearing J55 Oil Casing Steel  
.....LAN Liang-yun, QIU Chun-lin, GAO Xiu-hua, et al(1)
- Effect of Normal Load on Friction and Wear Properties of Stainless-Steel/Copper-Metal  
Impregnation Carbon under Electric Current  
.....DING Tao, CHEN Guang-xiong, ZHU Min-hao(5)
- Effect of Mg(OH)<sub>2</sub> on Combustion Characteristic and HCl Releasing of PVC  
.....YANG Shou-sheng, HE Yi(9)
- Effect of Ultrasonic Treatment on Hot Compression Deformation Behavior of 7050 Cast  
Aluminum Alloy ..... QIAO Xiang, XIAO Yu-de, LIU Hua-shan, et al(13)
- Effect of Hot Deformation Reduction on Microstructure and Impact Properties of Low-  
Chromium White Cast Iron .....XU Jian-qiu, CHEN Yuan-yuan, LIU Hua-shan, et al(17)
- Effect of Annealing Temperature on Crystallization Characteristics and Mechanical Properties  
of NiTi/Si Films .....WANG Yu-lei, LI Zi-quan, LIU Jin-song(20)
- Effects of Continuous Annealing Parameters on Microstructure and Mechanical Properties of  
Ultra-high Strength Dual Phase Steel.....NIU Feng, ZHAO Zheng-zhi, ZHAO Ai-min, et al(23)
- Microstructure and Impact Toughness of Friction Stir Welded Joint of 7050 Aluminum Alloy  
.....DING Cheng-gang, ZHOU Hai, HU Fei, et al(27)
- Microstructure and Hardness of Fe-Based Alloy Coating Reinforced with WC on Q235 Steel  
Surface by Plasma Cladding .....LU Jin-bin, GONG Jin-xia, LIANG Cun, et al(31)

## New Materials & Technology

- Preparation and Compression Properties of Silicon Rubber Foam with Mixed Cell Structure  
.....ZHANG Chang-sheng, LUO Shi-kai, SHI Yao-gang, et al(34)
- Microstructure and Properties of New As Annealed Cu/BMn40-1.5/Cu Elastic Material Prepared  
by Rolling Compound.....CUI Da-tian, WANG Zhi-fa, ZHOU Jun(37)
- Microstructure and Cutting Performance of New Free-Cutting Stainless Steels Used for Ball  
Point Pen.....GAO Pei, CHEN Kang-min, DAI Qi-xun, et al(41)
- Preparation and Properties of SGF+POE/FPP Composites Modified by PP-g-MAH  
.....YANG Ji-nian, LI Zi-quan, WANG Ling-yan, et al(46)
- Corrosion Resistance of Tantalum Modified Layer on Pure Titanium Surface in H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> Solution  
.....XUAN Wei, ZHANG Ping-ze, HUANG Jun(50)
- Microstructure and Corrosion Resistance of C-N-O-Cr Co-Penetrated Layer on N80 Steel  
Surface .....WANG Xiao-hong, YAN Jing, CHEN Xiao-shi, et al(54)
- Preparation of Tantalum Carbide Ceramics by Explosion Forming Technology  
.....XU Lei(57)

## Material Properties & Application

- Corrosion Behavior of J55 Steel in Gas-Liquid Biphasic NaCl Solution  
.....ZHANG Jun, ZHAO Wen-zhen, LAI Wei-ya, et al(60)
- Microstructure and Properties of Aluminized Layers on Mo-Based Superalloy Surface by Pack  
Cementation Technique .....YAN Kai, YAO Zheng-jun, TAN Ting-zuo, et al(64)
- Mechanical Properties of Polyurethane/Poly (Methyl Methacrylate-co-Dimethyl Acrylic Acid  
Glycol Ester) Interpenetrating-Polymer Network Modified Wabste Rubber Powder System  
.....YANG Li, XIE Yu, QIU Xian-hua(67)
- Effect of Plasma Spraying Power on Microstructure and High Temperature Oxidation Resistance  
of MoSi<sub>2</sub> Coating  
.....ZHANG Hou-an, GU Si-yong, YAN Jian-hui, et al(71)
- Blood Compatibility and Corrosion Resistance Nb Permeated Layer on Pure Titanium Surface  
.....WANG Hai-yan, ZHANG Ping-ze, WU Hong-yan(75)
- Effects of Alloy Composition and Graphite Morphology on Friction and Wear Properties of  
Nickel-Iron-Graphite-Silicon Alloys.....CHEN Li-juan, ZHU Ding-yi(78)

## Nano Materials

- Effect of Nanocrystallization on Hydrogen Storage Properties of AB<sub>5</sub> Type Hydrogen Storage  
Alloy.....PENG Cheng-hong, OUYANG Liu-zhang, ZHU Min(82)
- Synthesis and Characterization of Nano-WC Powders by Fast Carbonization at Low Temperature  
.....SONG Zhi-hua, GUO Heng-qun, WU Chong-hu, et al(87)

## Failure Analysis

- Defect Causing Reason of Friction Butt-Welding Joint of  $\phi$ 139.7 mm Drill Pipe  
.....ZHANG Chun-wan, ZHANG Guo-zheng, CHEN Gui-ling(90)

## Residual Stress

- Research Progress on Residual Stress of Plasma Sprayed Hydroxyapatite Coatings  
.....GUO Tian-xu, LI Hui, WEI Qi, et al(94)

**Vol. 34 No. 9  
September 2010**

China Standard Serial Numbering

ISSN 1000-3738  
CN 31-1336/TB  
CODEN-JGCAEL

**Sponsor:** Shanghai Research  
Institute of Materials

**Editor:** Editorial Board of Materials  
for Mechanical Engineering

**Address:** 99 Handan Road, Shanghai  
200437 PRC

**tel:** (021) 65556775-368

**fax:** (021) 65544911

**email:** mem@mat-test.com