

中文核心期刊

CA、SA、PJK收录期刊

ISSN 1000-3738  
CN 31-1336/TB



2018

3

Vol.42

# 机械工程材料

上海材料研究所主办  
中国机械工程学会材料分会会刊

MATERIALS FOR MECHANICAL ENGINEERING

申力持续在广泛的材料测试领域内提供各种力学性能解决方案

为用户能够在业务中取得卓越的成就奠定试验基础



扫一扫  
关注申力官方微信



详情请见 [www.sltest.com.cn](http://www.sltest.com.cn)

或拨打 400 820 5976

ISSN 1000-3738



万方数据



您身边的材料测试专家

上海申力试验机有限公司

上海总部：上海市奉贤区沿钱公路3869号

济南分公司：济南市工业南路100号枫润大厦A-810室

西安办事处：西安市长安南路86号澳城大厦12101室

## 第八届编辑委员会

### 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) 钟群鹏(院士)  
徐滨士(院士) 涂铭旌(院士) 崔 崑(院士)

**主任** 孙 军

**副主任** 马鸣图 巩建鸣 吴玉道 陈文哲  
康 明 韩恩厚 谢续明 甄 良

**委员** 王国珍 王泽华 王 磊 牛济泰  
毛萍莉 尹志新 田永君 史耀武 冯耀荣  
朱旻昊 朱心昆 刘 刚 苏 彬 杨 武  
杨 旗 李 健 李会军(澳) 李文戈  
李永兵 李 强 肖汉宁 吴申庆 余新泉  
张聪惠 张培志 张 亮 陈 荐 陈爱平  
陈 旭 欧阳柳章 郑 启 赵 杰  
胡正飞 胡献国 胡 军 施惠基 栗卓新  
顾哲明 栾佰峰 唐成春 陶春虎 曹占义  
曹 阳 崔振铎 董洪标(英) 曾 涛  
曾建民 强颖怀 雷永平 谭 毅 熊惟皓  
薛 春 薛小怀

**名誉主编** 杨 武

**主 编** 胡 军

**常务副主编** 陆静娟

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42卷第3期(总第354期)

2018年3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

**发 行:** 电话: (021)65556775×311

**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

(021)65556775×319

传真: (021)65557441

业务主管: 陈哲森

E-mail: admem@mat-test.com

**发行范围:** 公开

**广告经营许可证号:** 3100920130028

**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:** 上海普顺印刷包装有限公司

**定 价:** 18.00元/册

# 目 次

中文核心期刊  
CA、SA、PK 收录期刊  
中国科技核心期刊

中国科技论文统计源期刊  
中国科学引文数据库来源期刊  
RCCSE中国核心学术期刊

## 试验研究

Haynes 282镍基合金在600~700 °C超临界水中的氧化特性

.....徐 鸿, 邓 博, 朱忠亮, 郭 鹏, 张乃强(1)

面内、面外拘束交互作用下异种金属焊接接头的断裂行为

.....杨 杰, 王 雷(9)

不同组织高铬白口铸铁低速重载滑动干摩擦磨损行为

.....倪 锋, 陈 跃, 杜三明, 张永振(18)

铸态和锻态Ni<sub>47</sub>Ti<sub>44</sub>Nb<sub>9</sub>合金的热诱发马氏体相变

.....孟玉堂, 张永峰, 孙明艳, 范啟超, 黄姝珂, 魏齐龙(24)

钼含量对3Cr2MnNiMoV钢奥氏体连续冷却转变行为的影响

.....高华耀, 迟宏宵, 金青林, 冯淑玲, 周 健, 马党参(28)

X80M管线钢热轧板卷取温度的优化

.....程 政, 缪成亮, 朱腾威, 杨孝鹤, 徐海卫, 陈 一(33)

显微组织对Ti-15-3合金喷丸处理效果的影响

.....王耀勉, 杨换平, 赵乐乐, 张聪惠, 王碧侠(38)

## 材料性能及应用

不同厚度电镀铬层的组织及性能

.....詹瑞秋, 吴益文, 汪宏斌, 陈 怡, 周 潇, 秦子威(43)

Q235钢表面超音速电弧喷涂制备FeCrBSiNi耐磨涂层的性能

.....伏 利, 陈小明, 刘 伟, 毛鹏展, 马红海(48)

6061铝合金激光填丝焊接接头的组织与力学性能

.....姜亦帅, 杨尚磊, 王 妍, 杨智华(52)

大变形热轧制备超细晶TC4钛合金的组织与性能

.....姚学峰, 付立铭, 单爱党(57)

湿热老化对T700/TDE-85复合材料层间剪切强度的影响

.....双 超, 刘璐璐, 赵振华, 关玉璞, 陈 伟(62)

铬含量对Ni-10Al-xCr-0.6Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub>合金高温抗氧化性能及室温力学性能的影响

.....刘质彬, 赖灿伟, 农彬艺, 闫海居, 李伟洲, 梁天权, 张修海(67)

## 物理模拟与数值模拟

P92钢在内压和拉伸组合加载下的蠕变行为

.....蓝 翔, 徐 鸿, 李梦阳, 倪永中(74)

搅拌头转速对2024-T3铝合金搅拌摩擦焊接中晶粒生长的影响

.....张 昭, 胡超平(80)

基于多因子交互作用的PP/EPDM复合材料注射成型工艺优化

.....王 冠, 王旭林, 寇琳媛, 易 杰, 刘志文, 徐从昌, 李落星(87)

## 其 他

《机械工程材料》网上投稿.....(73)

关于举办“2018年全国残余应力测试技术培训班”的通知(第1轮通知)..... (94)

责任编辑: 武迎麦

广告目次

彩色

|                |      |
|----------------|------|
| 上海申力试验机有限公司    | (封面) |
| 爱斯特应力技术有限公司    | (封二) |
| 第23届中国国际质量控制与  |      |
| 测试工业设备展览会      | (封三) |
| 耐博检测技术(上海)有限公司 | (封底) |

彩色(内页) (P1-P4)

|                  |    |
|------------------|----|
| 威势精密测量贸易(上海)有限公司 | P1 |
| 上海材料研究所增材制造研发与   |    |
| 应用中心             | P2 |
| 第十届上海国际新材料展览会    | P3 |
| 无锡市港下精密砂纸厂       | P4 |

Vol. 42 No. 3  
Mar. 2018

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  
E-mail: mem@mat-test.com

Testing & Research

|                                                                                                                               |                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Oxidation Characteristics of Haynes 282 Nickel-Based Alloy in Supercritical Water at 600-700 °C                               |                       |
| .....XU Hong, DENG Bo, ZHU Zhongliang, GUO Peng, ZHANG Naiqiang(1)                                                            |                       |
| Fracture Behavior of Dissimilar Metal Welded Joint under Interaction of In-plane and                                          |                       |
| Out-of-plane Constraints.....                                                                                                 | YANG Jie, WANG Lei(9) |
| Dry Sliding Friction and Wear Behavior of High Chromium White Cast Iron with Different                                        |                       |
| Structures under Low Speed and Heavy Load                                                                                     |                       |
| .....NI Feng, CHEN Yue, DU Sanming, ZHANG Yongzhen(18)                                                                        |                       |
| Thermally Induced Martensitic Transformation of As-cast and As-forged Ni <sub>47</sub> Ti <sub>44</sub> Nb <sub>9</sub> Alloy |                       |
| .....MENG Yutang,                                                                                                             |                       |
| ZHANG Yonghao, SUN Mingyan, FAN Qichao, HUANG Shuke, WEI Qilong(24)                                                           |                       |
| Effect of Mo Content on Continuous Cooling Transformation Behavior of 3Cr2MnNiMoV Steel                                       |                       |
| .....GAO Huayao,                                                                                                              |                       |
| CHI Hongxiao, JIN Qinglin, FENG Shuling, ZHOU Jian, MA Dangshen(28)                                                           |                       |
| Coiling Temperature Optimization of Hot-Rolled X80M Pipeline Steel Plate                                                      |                       |
| .....CHENG Zheng,                                                                                                             |                       |
| MIAO Chengliang, ZHU Tengwei, YANG Xiaohe, XU Haiwei, CHEN Yi(33)                                                             |                       |
| Influence of Microstructure on Shot Peening Effects of Ti-15-3 Alloy                                                          |                       |
| .....WANG Yaomian, YANG Huanping, ZHAO Lele, ZHANG Conghui, WANG Bixia(38)                                                    |                       |

Material Properties & Application

|                                                                                              |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Microstructure and Properties of Electroplated Chromium Layer with Different Thicknesses     |  |
| .....ZHAN Ruiqiu, WU Yiwen, WANG Hongbin, CHEN Yi, ZHOU Xiao, QIN Ziwei(43)                  |  |
| Properties of FeCrBSiNi Wear-Resistance Coating by Supersonic Arc Spraying on Surface of     |  |
| Q235 Steel.....FU Li, CHEN Xiaoming, LIU Wei, MAO Pengzhan, MA Honghai(48)                   |  |
| Microstructure and Mechanical Properties of 6061 Aluminum Alloy Joint by Laser Welding       |  |
| with Filler Wire .....JIANG Yishuai, YANG Shanglei, WANG Yan, YANG Zhihua(52)                |  |
| Microstructure and Mechanical Properties of Ultrafine-Grained TC4 Titanium Alloy Prepared by |  |
| Severe Hot Rolling .....YAO Xuefeng, FU Liming, SHAN Aidang(57)                              |  |
| Effect of Hygrothermal Aging on Interlaminar Shear Strength of T700/TDE-85 Composite         |  |
| .....SHUANG Chao, LIU Lulu, ZHAO Zhenhua, GUAN Yupu, CHEN Wei(62)                            |  |
| Effect of Chromium Content on High Temperature Oxidation Resistance and Room Temperature     |  |
| Mechanical Properties of Ni-10Al-xCr-0.6Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Alloy.....LIU Zhibin,  |  |
| LAI Canwei, NONG Binyi, YAN Haiju, LI Weizhou, LIANG Tianquan, ZHANG Xiuhai(67)              |  |

Physical Simulation & Numerical Simulation

|                                                                                               |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Creep Behavior of P92 Steel Subjected to Combination Loading of Inner Pressure and Tensile    |  |
| .....LAN Xiang, XU Hong, LI Mengyang, NI Yongzhong(74)                                        |  |
| Effect of Rotation Speed of Stirring Head on Grain Growth in Friction Stir Welding of 2024-T3 |  |
| Aluminum Alloy.....ZHANG Zhao, HU Chaoping(80)                                                |  |
| Optimization of PP/EPDM Composite Injection Molding Process Based on Multi-factor             |  |
| Interaction.....WANG Guan,                                                                    |  |
| WANG Xulin, KOU Linyuan, YI Jie, LIU Zhiwen, XU Congchang, LI Luoxing(87)                     |  |