



2019

9

Vol.43

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

专题报道：物理模拟与数值模拟

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

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) 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 卢 林
吴文恒 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 艳
刘 刚 孙继锋 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43卷第9期(总第374期)

2019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

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

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

综 述

热致型形状记忆聚合物的研究现状与应用进展

..... 汤龙皓, 王彦玲, 李永飞, 李 强, 康远波(1)

试验研究

Ti-5Al-5Mo-5V-3Cr-1Zr合金 α 相的析出行为及其对断裂机制的影响

..... 邵 晖, 赵敏剑, 王凯旋, 单 迪, 张赛飞, 白力静, 张国君, 赵永庆(8)

以NiCr合金为中间层电阻点焊钛与不锈钢接头的组织与剪切力

..... 马恒波, 邱然锋, 李 丹, 石红信, 张占领(13)

基于数字图像相关和等应力假设研究2A12-T4铝合金FSW接头的局部力学行为

..... 回 丽, 温延泽, 王 磊, 赵新华(18)

LB27和LB20铝包钢芯线的拉伸行为 田嘉治, 郑成明, 江泽超, 田青超(23)

金属橡胶包覆阻尼结构的高温耗能特性 肖 坤, 白鸿柏, 薛 新, 吴乙万(28)

材料性能及应用

应变诱导铁素体相变轧制铝硅系耐候钢的组织与性能

..... 李文远, 刘 锟, 惠亚军, 刘 杰, 张 旭, 刘晓翠(33)

32Cr3MoVE渗氮轴承钢的高应力滚动接触疲劳性能

..... 张 强, 孙世清, 杨卯生(38)

物理模拟与数值模拟

管道结构与不同实验室试样间裂尖拘束度的匹配 杨 杰, 刘玉嫚(43)

基于方板对角拉伸试验模型的镀锡板起皱行为数值模拟

..... 袁伟杰, 陈建钧, 吴文超, 杨 成, 李 雯(48)

动态应变时效影响下热采井套管用80SH钢的高温低周疲劳行为

..... 魏文澜, 韩礼红, 冯耀荣, 王 航, 田 涛(54)

选区激光熔化制备Hastelloy-X合金的有限元模拟及其高温蠕变性能

..... 李 勇, 许鹤君, 巴发海, 何贝贝, 李 凯(60)

奥氏体区压缩变形对低碳贝氏体钢贝氏体相变的影响 蔡晓文(68)

碳纤维复合材料单向板钻孔分层损伤的数值模拟 张明辉, 周储伟, 鲁 浩(73)

失效分析

某航空发动机GH4033镍基合金结合环的失效分析

..... 熊 勇, 程法嵩, 李永斌, 陈昌达, 申静芳(78)

玻璃钢管试压渗漏的原因

..... 毛学强, 李循迹, 常泽亮, 张文乐, 王 鹏, 齐国权(83)

其 他

关于举办“2019年全国残余应力测试技术培训班”的通知(第二轮通知) (32)

《机械工程材料》网上投稿 (47)

《失效分析应用技术》新书介绍 (59)

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24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)

上海3D打印材料工程技术研究中心	P1
威势精密测量贸易(上海)有限公司	P2
北京春秋阳光环保科技有限公司	P3
无锡市港下精密砂纸厂	P4

Vol. 43 No. 9
September 2019

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

Technical Review

Research Status and Application Progress of Thermal-Induced Shape Memory Polymer	
..... TANG Longhao, WANG Yanling, LI Yongfei, LI Qiang, KANG Yuanbo(1)	

Testing & Research

Precipitation Behavior of α Phase and Its Effect on Fracture Mechanism of Ti-5Al-5Mo-5V-3Cr-1Zr Alloy.....	SHAO Hui, ZHAO Minjian, WANG Kaixuan, SHAN Di, ZHANG Saifei, BAI Lijing, ZHANG Guojun, ZHAO Yongqing(8)
Microstructure and Shear Force of Resistance Spot Welded Titanium/Stainless Steel with NiCr Alloy as Interlayer	 MA Hengbo, QIU Ranfeng, LI Dan, SHI Hongxin, ZHANG Zhanling(13)
Local Mechanical Behavior of 2A12-T4 Aluminum Alloy FSW Joint by Digital Image Correlation and Iso-stress Assumption Method.....	HUI Li, WEN Yanze, WANG Lei, ZHAO Xinhua(18)
Tensile Behavior of LB27 and LB20 Aluminum-Clad Steel Wires	TIAN Jiazhi, ZHENG Chengming, JIANG Zechao, TIAN Qingchao(23)
High Temperature Energy Dissipation Characteristics of Damping Structure Coated with Metal Rubber.....	XIAO Kun, BAI Hongbai, XUE Xin, WU Yiwan(28)

Material Properties & Application

Microstructure and Properties of Aluminum-Silicon Weathering Steel Prepared by Strain Induced Ferrite Transformation Rolling	 LI Wenyuan, LIU Kun, HUI Yajun, LIU Jie, ZHANG Xu, LIU Xiaocui(33)
High Stress Rolling Contact Fatigue Properties of 32Cr3MoVE Nitrided Bearing Steel	ZHANG Qiang, SUN Shiqing, YANG Maosheng(38)

Physical Simulation & Numerical Simulation

Matching of Crack-Tip Constraint between Pipe Structures and Different Laboratory Specimens	YANG Jie, LIU Yuman(43)
Numerical Simulation of Wrinkling Behavior of Tinplate Based on Yoshida Buckling Test Model.....	YUAN Weijie, CHEN Janjun, WU Wenchao, YANG Cheng, LI Wen(48)
High Temperature Low Cycle Fatigue Behavior of 80SH Steel for Thermal Recovery Well Casing Affected by Dynamic Strain Aging	WEI Wenlan, HAN Lihong, FENG Yaorong, WANG Hang, TIAN Tao(54)
Finite Element Simulation and High-temperature Creep Property of Hastelloy-X Superalloy Prepared by Selective Laser Melting.....	LI Yong, XU Hejun, BA Fahai, HE Beibei, LI Kai(60)
Effects of Compression Deformation in Austenite Zone on Phase Transformation of Bainite in Low-carbon Bainitic Steel.....	CAI Xiaowen(68)
Numerical Simulation of Delamination Damage during Drilling Carbon Fiber Reinforced Plastic Unidirectional Plate.....	ZHANG Minghui, ZHOU Chuwei, LU Hao(73)

Failure Analysis

Failure Analysis of GH4033 Nickel Based Alloy Coupling Ring of an Aircraft Engine	XIONG Yong, CHENG Fasong, LI Yongbin, CHEN Changda, SHEN Jingfang(78)
Reason for Pressure Testing Leakage of Glass Fiber Reinforced Plastic Pipe	MAO Xueqiang, LI Xunji, CHANG Zeliang, ZHANG Wenle, WANG Peng, QI Guoquan(83)