



2017

3

Vol.41

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



9 771000 373173

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)
涂铭旌(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 谢续明 韩恩厚 甄良

委员 毛萍莉 尹志新 牛济泰 王国珍
王泽华 王磊 冯耀荣 史耀武 田永君
刘刚 朱心昆 朱旻昊 余新泉 吴申庆
张亮 张培志 张聪惠 李健 李强
李文戈 李永兵 李会军(澳) 杨武
肖汉宁 苏彬 陈旭 陈荐 陈爱平
郑启 施惠基 胡军 胡正飞 胡献国
赵杰 唐成春 栗卓新 栾佰峰 陶春虎
崔振铎 曹阳 曹占义 强颖怀 曾建民
曾涛 董洪标(英) 雷永平 熊惟皓
谭毅 薛春 薛小怀 欧阳柳章

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41卷第3期(总第340期)

2017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: 16.00元

目次

全国中文核心期刊
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

Al₂O₃/Cu复合材料的研究进展……………曾昭锋(1)

试验研究

15Ni3CrMoV与10Ni5CrMoV异种钢对接接头的显微组织及力学性能
……………宋威,魏博,肖红军,等(7)

11Cr3W3Co钢在不同温度下拉伸时的锯齿流变行为……………鲁家瑞,沈寅忠(13)

PH13-8Mo高强不锈钢在不同温度时效后的析出相及其对力学性能的影响
……………张良,雍岐龙,梁剑雄,等(19)

不同焊接热输入下AZ31镁合金TIG焊接接头的显微组织与力学性能
……………廖慧敏,何鸿雁,杨阳,等(24)

不同应力比下沉淀硬化不锈钢的超高周疲劳断裂机制
……………冯博,李煜佳,梅林波,等(29)

长碳纤维表面连续镀铜工艺的优化……………陶大伟,戴梦嘉,曹玉杰,等(33)

AlN含量对AlN/Zr-Cu复合材料性能的影响……………徐金鹏,张修庆,徐金富,等(39)

合金元素铬和铝对J55钢电化学腐蚀行为的影响……………温宁华,雒设计,王荣(43)

材料性能及应用

6061铝合金的动态拉伸性能及其本构模型……………刘军,杨黎明,谢书港,等(49)

热处理温度和冷速对DP980钢烘烤硬化性能的影响
……………刘香菇,周旭东,李俊,等(54)

碳纤维增强PTFE复合材料与不同铝合金配副的摩擦磨损性能
……………金石磊,李小慧,单昉,等(58)

物理模拟与数值模拟

热压缩参数对M50NiL轴承钢动态再结晶行为的影响
……………丁开勇,李雷,冀国良,等(63)

Q235薄板单点增量成形延性破损的有限元模拟……………张成兴,李言,杨明顺,等(67)

镁合金铸轧板坯中心线偏析的形成与抑制……………翁文凭,屈天鹏,盛敏奇,等(73)

碳锰钢等温退火热处理后拉伸性能数学模型的建立
……………周旭东,刘香菇,李俊,等(79)

基于有限元法的7050铝合金厚板淬火硬度模拟……………叶升平,陈康华,陈送义,等(84)

低成本超高强钛合金的热变形行为与锻造工艺的确定……………王同波,李伯龙,袁杰(89)

厚壁316LN不锈钢管焊接接头中残余应力的有限元模拟
……………杨秦政,李晓延,张亮(93)

新型CHDG-A06奥氏体不锈钢的热变形行为……………程晓农,朱晶晶,罗锐,等(98)

带肋板齿轮坯闭式热精锻成形工艺的数值模拟改进……………徐君燕,卜建荣,朱楠(103)

失效分析

高速双螺杆挤出机螺杆轴断裂失效分析……………马小明,周阳(107)

高压输电用耐张线夹失效的原因……………王若民,詹马骥,季坤,等(112)

其他

《机械工程材料》网上投稿……………(6)

《机械工程材料》杂志防诈骗公告……………(28)

《机械工程材料》入编《中文核心期刊要目总览》2014年版……………(53)

编写摘要的注意事项……………(62)

《机械工程材料》电子期刊征订……………(88)

术语在线简介……………(111)

责任编辑:米卫

广告目录

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)
上海材料研究所增材制造研发与应用中心	(封三)
耐博检测技术(上海)有限公司	(封底)

彩色(前插) (P1-P4)

威势精密测量贸易(上海)有限公司	P1
富士电波工机株式会社	P2
第十届中国国际电缆工业展览会	P3
无锡市港下精密砂纸厂	P4

黑白(后插) (P5-P6)

期刊征订	P5
公益广告	P6

Vol. 41 **No. 3**
Mar. **2017**

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 Progress on Al₂O₃/Cu CompositeZENG Zhao-feng(1)

Testing & Research

Microstructures and Mechanical Properties of Butt Joint of Dissimilar Steels 15Ni3CrMoV and 10Ni5CrMoV.....SONG Wei, WEI Bo, XIAO Hong-jun, et al(7)

Serrated Flow Behavior of 11Cr3W3Co Steel during Tension at Different TemperaturesLU Jia-rui, SHEN Yin-zhong(13)

Precipitated Phases and Effects of They on Mechanical Properties of PH13-8Mo High Strength Stainless Steel after Aging at Different TemperaturesZHANG Liang, YONG Qi-long, LIANG Jian-xiong, et al(19)

Microstructure and Mechanical Properties of TIG Welded Joint of AZ31 Magnesium Alloy Prepared at Different Welding Heat InputsLIAO Hui-min, HE Hong-yan, YANG Yang, et al(24)

Ultra-high Cycle Fatigue Fracture Mechanism of a Precipitation Hardening Stainless Steel at Different Stress Ratios.....FENG Bo, LI Yu-jia, MEI Lin-bo, et al(29)

Process Optimization for Continuous Copper Electroplating on Long Carbon Fiber SurfaceTAO Da-wei, DAI Meng-jia, CAO Yu-jie, et al(33)

Effect of AlN Content on Properties of AlN/Zr-Cu CompositeXU Jin-peng, ZHANG Xiu-qing, XU Jin-fu, et al(39)

Effect of Alloying Elements Cr and Al on Electrochemical Corrosion Behavior of J55 SteelWEN Ning-hua, LUO She-ji, WANG Rong(43)

Material Properties & Application

Dynamic Tensile Properties and Constitutive Model of 6061 Aluminum AlloyLIU Jun, YANG Li-ming, XIE Shu-gang, et al(49)

Effects of Heat Treatment Temperature and Cooling Rate on Bake-Hardening Properties of DP980 SteelLIU Xiang-ru, ZHOU Xu-dong, LI Jun, et al(54)

Friction and Wear Properties of Carbon Fiber Reinforced Polytetrafluoroethylene Composite Against Different Aluminum AlloyJIN Shi-lei, LI Xiao-hui, SHAN Yang, et al(58)

Physical Simulation & Numerical Simulation

Effects of Thermal Compression Parameters on Dynamic Recrystallization Behavior of M50NiL Bearing SteelDING Kai-yong, LI Lei, JI Guo-liang, et al(63)

Finite Element Simulating for Ductile Damage of Q235 Steel Sheet during Single Point Incremental Forming.....ZHANG Cheng-xing, LI Yan, YANG Ming-shun, et al(67)

Formation and Controlling of Central-Line Segregation in Magnesium Alloy Cast-Rolled StripWENG Wen-ping, QU Tian-peng, SHENG Min-qi, et al(73)

Establishment of Tensile Properties Mathematical Model of C-Mn Steel after Isothermal Annealing Heat TreatmentZHOU Xu-dong, LIU Xiang-ru, LI Jun, et al(79)

Quenched Hardness Simulation of 7050 Aluminum Alloy Thick Plate Based on Finite Element MethodYE Sheng-ping, CHEN Kang-hua, CHEN Song-yi, et al(84)

Thermal Deformation Behavior of Low-cost Super High Strength Titanium Alloys and Determination of Their Forging Process.....WANG Tong-bo, LI Bo-long, YUAN Jie(89)

Finite Element Modeling of Residual Stress in Welded Joint of Thick-Walled 316LN Stainless Steel Pipes.....YANG Qin-zheng, LI Xiao-yan, ZHANG Liang(93)

Hot Deformation Behavior of New-Typed CHDG-A06 Austenitic Stainless SteelCHENG Xiao-nong, ZHU Jing-jing, LUO Rui, et al(98)

Numerical Simulation of Closed Hot Precision Forging Process Improvement for Gear Blank with Ribbed Plate.....XU Jun-yan, BU Jian-rong, ZHU Nan(103)

Failure Analysis

Fracture Failure Analysis of a High Speed Twin-Screw Extruder Screw ShaftMA Xiao-ming, ZHOU Yang(107)

Failure Reason of Tension Clamp for High Voltage Electricity TransmissionWANG Ruo-ming, ZHAN Ma-ji, JI Kun, et al(112)



提供金相/硬度检测的整体解决方案

金相、硬度，进入全自动新时代

全自动、全系列，国际领先
一键完成：6个金相样品制样或多条硬度分布曲线

各种金相耗材、金相设备应有尽有，国内品种齐全，替代国外进口产品

提供第三方材料检测和失效分析服务

理化检验人员资格证书培训

/全自动显微/维氏硬度计/

自动转塔台和自动光亮度调节
自动样品台 (X/Y轴自动移动)
自动聚焦 (Z轴自动移动)
自动测量压痕大小



/全自动布氏硬度计/

自动样品上升
自动打压痕和自动转塔台
自动聚焦 (Z轴自动移动)
自动测量压痕大小



/全自动洛氏硬度计/

自动样品上升
自动加预载荷
自动测量硬度
自动测量样品的硬度分布
自动切换多个样品



/触摸屏显微硬度计/

触摸屏界面
自动砖塔
试验力、硬度值自动修正



/触摸屏全洛氏硬度计/

触摸屏界面
自动施加初负荷和主负荷
硬度值自动修正



/触摸屏数显布氏硬度计/

触摸屏界面
自动转塔，自动加、保载
每档力均自动补偿



/高级触摸屏布氏硬度计/

触摸屏界面
自动砖塔，自动施加载荷
试验力自动修正
硬度值自动修正



/全自动镶嵌机/

预热
自动加压和保压
自动水冷



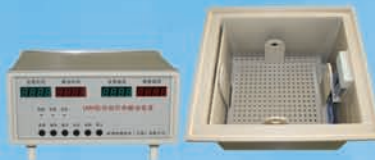
/全自动磨抛机/

每个样品单独加载、
同时磨抛6个样品



/低倍组织酸蚀装置/

用计算机及可控硅技术控制温度
时间可设定，具备提醒功能
三层样品托盘
同时放置、处理三层样品



/金相耗材/

品种齐全
品质保证
全面代替进口产品



端淬试验系统：端淬加热炉 + 端淬机 + 端淬专用硬度计：一次测量六个端淬样品，并自动绘制淬透性曲线

耐博检测技术(上海)有限公司

总部地址：上海市闵行区金都路4299号 3号厂房 邮编：201108
工厂地址：浙江省嘉兴市嘉善归谷园区归谷二路 11号
微博：<http://weibo.com/labtt>

电话：(021) 51083791 51083771
网址：<http://www.LabTT.com>

传真：(021) 51083792
E-mail：Labtt@Labtt.com

