

2020
10 Vol.44

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

广告

EXCEED®
— Testing Machine —

E42

E43

E44

E45

E64

E试体验 Exceed Make Outstanding Stability
跨越无限

公众微信号: MTSSYSTEM
微信名称: 美特斯中国

ISSN 1000-3738



9 771000 373203

1.0

对于测量仪器来说,稳定性是重要的计量性能之一。试验机功能的高稳定性和可靠性是保证试验结果精确性的重要一环。Exceed系列在控制系统上进行优化,采用进口 MTS 控制器,提升其控制性能的稳定性和精确性,以满足客户的全方位需求。我们注重于给客户提供最优质的测试体验,我们也注重带给客户最完美的视觉享受,高性价比的 Exceed (启标) 系列值得您的期待!

MTS®

be certain.

销售热线: 0755-26700399
公司邮箱: sans@mts.com
敬请登录: www.mtschina.com 了解详情

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 牛济泰
毛萍莉 尹志新 卢林 田永君 史耀武
冯耀荣 朱心昆 朱旻昊 刘刚 刘艳
孙继锋 苏彬 李文戈 李永兵 李会军(澳)
李健 李强 杨武 杨旗 肖汉宁
吴文恒 吴申庆 余新泉 张亮 张培志
张聪惠 陈旭 陈荐 陈爱平 欧阳柳章
郑启 赵杰 胡正飞 胡军 胡献国
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)
曾建民 曾涛 强颖怀 雷永平 谭毅
熊惟皓 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44卷第10期(总第389期)

2020年10月20日出版

主管 上海科学院

主办 上海材料研究所

编辑出版 《机械工程材料》编辑部

上海市邯郸路99号 200437

电话: (021)65556775×368(编辑)

(021)65556775×311(发行)

传真: (021)65544911

E-mail: mem@mat-test.com

投稿网址 www.mat-test.com

广告业务 上海材料研究所

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
中国科技核心期刊

中国科学引文数据库来源期刊
RCCSE中国核心学术期刊

综 述

过火设备损伤评价方法及其材料力学和耐腐蚀性能损伤评价的研究现状

王伟,史进,耿鲁阳,唐建群,巩建鸣(1)

应用于装备轻量化铝合金构件液态模锻成形技术的研究进展

张新,陈刚,李宏伟,陈彤,王长顺,徐兰军,杜之明,秦绪坤(6)

Mo₂NiB₂基金属陶瓷制备技术及应用的研究进展

李强,李文戈,赵远涛,王争强,袁东林,张森(12)

试验研究

电弧轨迹对CMT电弧增材制造Inconel 625合金厚壁件组织与性能的影响

徐文虎,张培磊,蒋旗,刘志强,于治水,叶欣,吴頔,史海川(17)

机械合金化制备CoCrFeNiTiCuMo_xV_x高熵合金粉末的显微组织

周娟,樊湘芳,陈勇,苟毅,李永峭(22)

粉料和冷等静压对凝胶注模成型Al₂O₃陶瓷致密化的影响

杜苗凤,张培志,郭方全,祁海,韩伟月,何成贵(28)

CO₂压力对20钢在CO₂/水两相分层液相介质中腐蚀行为的影响

张正海,杨贵荣,宋文明,马颖,李亚敏(33)

预拉伸变形量对2219铝合金组织与性能的影响

房娃,杨程,赵鸿飞,李继光(38)

材料性能及应用

7B04与B95超硬铝合金的裂纹扩展性能

宋雨健,崔荣洪,张腾,樊祥洪,张胜(43)

六偏磷酸钠掺入量对Al₂O₃-SiC-C质铁沟浇注料性能的影响

熊健,程本军,何可,周长洞,叶尔波拉提·阿尔米亚(48)

等离子喷涂电流对Cr₂O₃涂层微观形貌与性能的影响

鞠少栋,马认琦,刘传刚,李成龙,孟金州,赵忠贤,李文戈(53)

粉体砂磨工艺对SiO₂-ZrO₂-MgO-CaO助烧95Al₂O₃陶瓷微观结构与性能的影响

方豪杰,贺亦文,张晓云,曾超,曾雄,林华泰,郭伟明,吴利翔,刘秋宇(57)

Cr-Mo-Ni系和Cr-Mo-W-V系药芯焊丝堆焊层的组织和耐磨性能

韩丽梅,李丽,田猛(62)

快速凝固制备铸态B2型Zr-Co-Al合金的微观结构和力学性能

黄斌,武俊霞,孟凡莹,何叶,高亮明,李培友(67)

熔盐法与液相法制备Ti₂CT_x及性能对比 邹云麒,杨磊,李超,严明(72)

物理模拟与数值模拟

TC4钛合金绝热剪切行为的数值模拟 闫迎亮,张鹏飞(76)

车用钢板材料硬化模型的适用性

董伊康,齐建军,孙力,罗扬,王健,杨婷,邢承亮(81)

C72900铜合金与15-5PH不锈钢的动态力学性能及本构关系

朱功,苑铁兵,周丽,孙凯(87)

Al-Mg-Si-Cu合金双道次热变形流变软化行为

沈元元,肖昱,干甜,刘长万,曾建民(92)

失效分析

某油田HY级抽油杆断裂原因

李霄,贺大川,张中焱,张刚刚,王璐瑶,张洁,张广利(98)

其 他

《机械工程材料》网上投稿 (27)

《金属热处理》2021年征订启事 (56)

中文核心期刊《机械工程材料》2021年征订启事 (66)

《机械工程材料》杂志防诈骗公告 (102)

责任编辑:武迎麦

广告目录

彩色

美特斯工业系统(中国)有限公司 (封面)
爱斯特应力技术有限公司 (封二)
第二十二届上海国际冶金
工业展览会 (封三)
耐博检测技术(上海)有限公司 (封底)

彩色(内页) (P1-P4)

北京春秋阳光科技有限公司 P1
威势精密测量贸易(上海)有限公司 P2
上海材料研究所
先进电子材料与器件研发中心 P3
无锡市港下精密砂纸厂 P4

Vol. 44 No. 10
October 2020

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 on Damage Evaluation Methods of Post-Fire Equipment and Damage Evaluation of Mechanical Properties and Corrosion Resistant of Its Materials
.....WANG Wei, SHI Jin, GENG Luyang, TANG Jianqun, GONG Jianming(1)
Research Progress on Liquid Die Forging Technique of Aluminum Alloy Components for Lightweight Equipment ZHANG Xin, CHEN Gang, LI Hongwei, CHEN Tong, WANG Changshun, XU Lanjun, DU Zhiming, QIN Xukun(6)
Research Progress on Preparation Technique and Application of Mo₂NiB₂-based CermetLI Qiang, LI Wenge, ZHAO Yuantao, WANG Zhengqiang, YUAN Donglin, ZHANG Miao(12)

Testing & Research

Effect of Arc Trajectory on Microstructure and Properties of Inconel 625 Alloy Thick-Wall Parts by CMT Arc Additive Manufacturing.....XU Wenhui, ZHANG Peilei, JIANG Qi, LIU Zhiqiang, YU Zhishui, YE Xin, WU Di, SHI Haichuan(17)
Microstructure of CoCrFeNiTiCuMo_xV_x High Entropy Alloy Powder Prepared by Mechanical Alloying.....ZHOU Juan, FAN Xiangfang, CHEN Yong, GOU Yi, LI Yongqiao(22)
Effect of Powder and Cold Isostatic Pressing on Densification of Al₂O₃ Ceramics Molded by GelcastingDU Miaofeng, ZHANG Peizhi, GUO Fangquan, QI Hai, HAN Weiyue, HE Chenggui(28)
Effect of CO₂ Pressure on Corrosion Behavior of 20 Steel in CO₂/Aqueous Two-Phase Stratified Flow Liquid Phase Medium ZHANG Zhenghai, YANG Guirong, SONG Wenming, MA Ying, LI Yamin(33)
Effect of Pre-tension Deformation on Microstructure and Properties of 2219 Aluminum Alloy FANG Wa, YANG Cheng, ZHAO Hongfei, LI Jiguang(38)

Material Properties & Application

Crack Growth Properties of 7B04 and B95 Superhard Aluminum AlloysSONG Yujian, CUI Ronghong, ZHAGN Teng, FAN Xianghong, ZHAGN Sheng(43)
Effect of Sodium Hexametaphosphate Addition Amount on Properties of Al₂O₃-SiC-C Castable for Iron Runner.....XIONG Jian, CHENG Benjun, HE Ke, ZHOU Changdong, YEERBOLATI·Armia(48)
Effect of Plasma Spraying Current on Micromorphology and Properties of Cr₂O₃ CoatingJU Shaodong, MA Renqi, LIU Chuangang, LI Chenglong, MENG Jinzhou, ZHAO Zhongxian, LI Wenge(53)
Effect of Powder Sanding Process on Microstructure and Properties of 95Al₂O₃ Ceramics Sintered with SiO₂-ZrO₂-MgO-CaO Aid.....FANG Haojie, HE Yiwen, ZHANG Xiaoyun, ZENG Chao, ZENG Xiong, LIN Huatay, GUO Weiming, WU Lixiang, LIU Qiuyu(57)
Microstructure and Wear Resistance of Cr-Mo-Ni and Cr-Mo-W-V Flux Cored Wire Surfacing Layers.....HAN Limei, LI Li, TIAN Meng(62)
Microstructure and Mechanical Properties of As-cast B2-Type Zr-Co-Al Alloy Prepared by Rapid SolidificationHUANG Bin, WU Junxia, MENG Fanying, HE Ye, GAO Liangming, LI Peiyou(67)
Preparation and Property Comparison of Ti₂CT_x by Molten Salt Method and Liquid Phase Method ZOU Yunqi, YANG Lei, LI Chao, YAN Ming(72)

Physical Simulation & Numerical Simulation

Numerical Simulation of Adiabatic Shear Behavior of TC4 Titanium AlloyYAN Yingliang, ZHANG Pengfei(76)
Applicability of Hardening Models for Automobile Steel Sheets DONG Yikang, QI Jianjun, SUN Li, LUO Yang, WANG Jian, YANG Ting, XING Chengliang(81)
Dynamic Mechanical Properties and Constitutive Relation of C72900 Copper Alloy and 15-5PH Stainless SteelZHU Gong, YUAN Tiebing, ZHOU Li, SUN Kai(87)
Flow Softening Behavior of Al-Mg-Si-Cu Alloy during Two-Pass Hot Deformation SHEN Yuanyuan, XIAO Gang, GAN Tian, LIU Changwan, ZENG Jianmin(92)

Failure Analysis

Fracture Cause of a Grade HY Sucker Rod in an OilfieldLI Xiao, HE Dachuan, ZHANG Zhongyao, ZHANG Ganggang, WANG Luyao, ZHANG Jie, ZHANG Guangli(98)