



2022
10

第46卷 第10期

机械工程材料

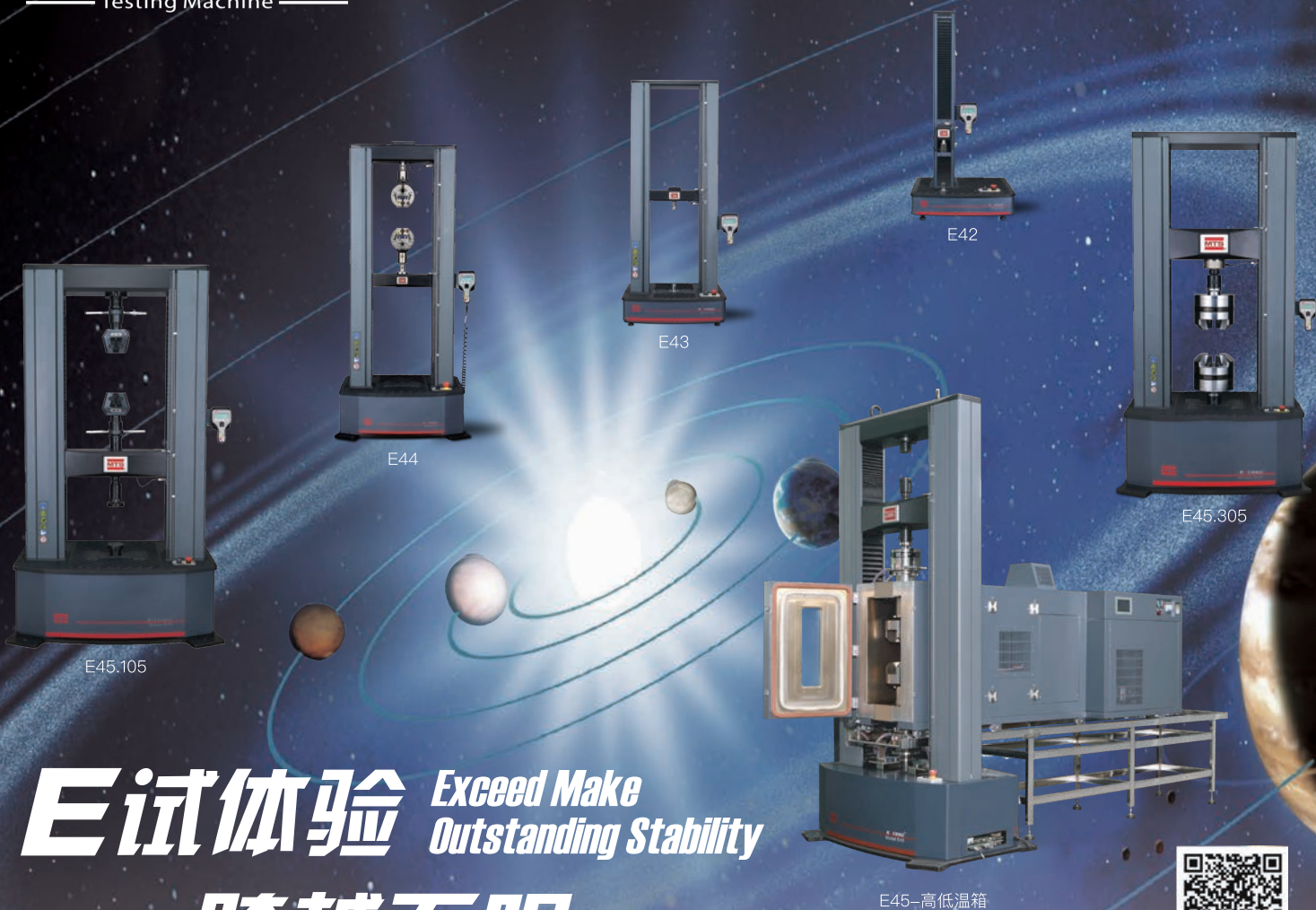
MATERIALS FOR MECHANICAL ENGINEERING

上海材料研究所主办
中国机械工程学会材料分会会刊

广告

EXCEED®

Testing Machine



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



be certain.

销售热线: 0755-26700399
服务热线: 400 888 3499
敬请登录: www.mtschina.com 了解详情

ISSN 1000-3738



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!

第九届编辑委员会

按姓氏笔画排序

顾问 丁传贤(院士) 田永君(院士)
刘昌盛(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)
涂善东(院士) 崔崑(院士)

主任 韩恩厚

副主任 马鸣图 巩建鸣 刘刚 闫继娜 孙丹
肖汉宁 吴玉程 张昱程 康明 谢续明 甄良

委员 王孝广 王泽华 石倩 史耀武 冯耀荣
刘成宝 刘学建 刘颖 许道奎 孙继锋 苏海军
李文戈 李永兵 李会军(澳) 李松军 李鸿义
李强 杨吉春 杨武 杨钢 杨睿 杨旗
吴申庆 吴素君 余新泉 汪炳叔 张军 张金钰
张亮 张振 陈旭 陈荐 林嘉平 欧阳柳章
周泽华 郑婵 赵杰 赵斌 胡军 胡晓凯
胡献国 段海涛 施惠基 姚志浩 栗卓新 夏和生
栾佰峰 郭方全 郭伟明 唐谊平 陶春虎 黄群英
曹占义 符寒光 董洪标(英) 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46卷第10期(总第415期)

2022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)65541496(编辑)

(021)65556775×311(发行)

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)65556775×311

传真: (021)65544943

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 中国国际图书贸易集团有限公司

国外代号 M5868

印刷 上海普顺印刷包装有限公司

定价 22.00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

类金刚石薄膜摩擦学性能影响因素及改善措施的研究进展

……………周琼,温亚东,张而耕,黄彪,李耀东,梁丹丹,陈强(1)

光催化脱硝材料的研究进展

……………曹一达,刘成宝,陈丰,钱君超,许小静,孟宪荣,陈志刚(8)

试验研究

电子束层覆凝固Inconel 718合金的元素挥发行为

……………赵龙海,谭毅,白如圣,游小刚,庄辛鹏,崔弘阳(15)

不同组成硅化石墨复合材料的摩擦磨损性能

……………王梓璇,薛蓉,朱聪珍,蔺浩然,王继平(21)

激光功率对WC增强Ni35合金激光熔覆层组织与性能的影响

……………刘伟斌,李新梅,井振宇(27)

TiC含量对无压液相烧结SiC-TiC陶瓷复合材料结构和性能的影响

……………韩凌锋,赵义亮,张翠萍,岳新艳,茹红强,王伟(34)

富氧气氛烧结对SnO₂压敏电阻微观结构与电学性能的影响

……………孙冠岳,赵洪峰,刘冬季,周远翔,谢清云(39)

Q460GJD钢在多向锻造后热处理过程中的奥氏体晶粒长大行为

……………张颖,孙小巍,宁安刚,罗志勇(44)

12Cr9NiAlMo模具钢的选区激光熔化成形工艺优化及热处理后的组织和性能

……………王金海,仪传明,肖昱,万可谦,王文韞(49)

不同温度下镍基单晶高温合金蠕变断裂特征

……………韩凤奎,刘蓓蕾,吴保平,薛鑫,赵敬轩(56)

新材料 新工艺

选区激光熔化成形不同孔隙结构Ti-15Mo多孔合金的压缩特性

……………曾文灿,陈荐,任延杰,周立波(61)

乙炔苯基封端遥爪型聚(酰亚胺-硅氧烷)的制备与性能

……………江寒,黄雄荣,汪伟,袁茶龙,黄发荣(68)

材料性能及应用

沉积温度对20CrMnTi渗碳钢表面电弧离子镀CrN涂层微观结构与性能的影响

……………杨虎,王仁鑫,郭子铭,林荣川(75)

轧制变形量对含银铜合金组织和抗菌性能的影响

……………周博维,吴标,赵伟,向红亮(81)

热处理对A286铁基高温合金激光焊接接头组织和性能的影响

……………张兵宪,雷龙宇,杜明科,张云龙,张敏(87)

冷变形对Sanicro 25奥氏体耐热钢组织和性能的影响

……………乔吉新,申俊杰,王新宇(92)

WC-Cr₇C₃复合增强铁基激光熔覆层的组织与性能

……………王皓民,汪国庆,熊杨凯,江昊,赵远涛,方志强,李文戈(98)

失效分析

7075铝合金高锁螺母开裂原因……………程全士,黄青梅,叶凌英,许永春(106)

易开盖用镀锡板开裂原因及改进措施

……………兰昊天,秦松,徐晓涵,宋乙峰,岳重祥(113)

其他

《机械工程材料》杂志防诈骗公告……………《机械工程材料》编辑部(43)

《机械工程师》征订启事……………《机械工程师》编辑部(74)

中文核心期刊《机械工程材料》2023年征订启事……………《机械工程材料》编辑部(80)

关于举办“2022年全国喷丸强化技术培训班”的通知

……………中国机械工程学会材料分会、中国机械工程学会失效分析分会(112)

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)
第二十七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)

北京创元冠国际科技有限公司	P1
华南先进激光及加工应用技术 展览会	P2
无锡市港下精密砂纸厂	P3
上海材料研究所金属材料事业部	P4

Vol. 46 No. 10
October 2022

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

Review

Research Progress on Affecting Factors of Diamond-Like Carbon Film Tribological Properties and Improvements.....	ZHOU Qiong, WEN Yadong, ZHANG Ergeng, HUANG Biao, LI Yaodong, LIANG Dandan, CHEN Qiang(1)
Research Progress of Photocatalytic Materials for Denitrification	CAO Yida, LIU Chengbao, CHEN Feng, QIAN Junchao, XU Xiaojing, MENG Xianrong, CHEN Zhigang(8)

Testing & Research

Element Volatilization Behavior of Inconel 718 Alloy by Electron Beam Smelting Layered Solidification.....	ZHAO Longhai, TAN Yi, BAI Rusheng, YOU Xiaogang, ZHUANG Xinpeng, CUI Hongyang(15)
Friction and Wear Properties of Different Constituent Siliconized Graphite Composites	WANG Zixuan, XUE Rong, ZHU Congzhen, LIN Haoran, WANG Jiping(21)
Effect of Laser Power on Microstructure and Properties of Laser Cladding Layer of WC Reinforced Ni35 Alloy.....	LIU Weibin, LI Xinmei, JING Zhenyu(27)
Effect of TiC Content on Structure and Properties of SiC-TiC Ceramic Composites by Pressureless Liquid Phase Sintering.....	HAN Lingfeng, ZHAO Yiliang, ZHANG Cuiping, YUE Xinyan, RU Hongqiang, WANG Wei(34)
Effect of Oxygen-enriched Atmosphere Sintering on Microstructure and Electrical Properties of SnO ₂ Varistors.....	SUN Guanyue, ZHAO Hongfeng, LIU Dongji, ZHOU Yuanxiang, XIE Qingyun(39)
Austenite Grain Growth Behavior of Q460GJD Steel During Heat Treatment after Multidirectional Forging	ZHANG Ying, SUN Xiaowei, NING Angang, LUO Zhiyong(44)
Selective Laser Melting Forming Process Optimization of 12Cr9NiAlMo Die Steel and Microstructure and Properties after Heat Treatment	WANG Jinhai, YI Chuanming, XIAO Gang, WAN Keqian, WANG Wenyun(49)
Creep Fracture Characteristics of Nickel-Based Single Crystal Superalloy at Different Temperatures	HAN Fengkui, LIU Beilei, WU Baoping, XUE Xin, ZHAO Jingxuan(56)

New Materials & Technology

Compression Properties of Ti-15Mo Porous Alloy with Different Pore Structures Formed by Selective Laser Melting.....	ZENG Wencan, CHEN Jian, REN Yanjie, ZHOU Libo(61)
Preparation and Properties of Ethynylphenyl Terminated Telechelic Poly (Imide-Siloxane)	JIANG Han, HUANG Xiongrong, WANG Wei, YUAN Qiaolong, HUANG Farong(68)

Material Testing and Equipment

Effect of Deposition Temperature on Microstructure and Properties of Arc Ion Plated CrN Coating on 20CrMnTi Carburized Steel Surface	YANG Hu, WANG Renxin, GUO Ziming, LIN Rongchuan(75)
Effect of Rolling Deformation Amount on Microstructure and Antibacterial Properties of Silver-Containing Copper Alloy	ZHOU Bowei, WU Biao, ZHAO Wei, XIANG Hongliang(81)
Effect of Heat Treatment on Microstructure and Properties of A286 Iron-Based Superalloy Laser Welded Joint	ZHANG Bingxian, LEI Longyu, DU Mingke, ZHANG Yunlong, ZHANG Min(87)
Effect of Cold Deformation on Microstructure and Properties of Sanicro 25 Austenitic Heat-Resistant Steel	QIAO Jixin, SHEN Junjie, WANG Xinyu(92)
Microstructure and Properties of WC-Cr ₇ C ₃ Composite Reinforced Iron-Based Laser Cladding Layer.....	WANG Haomin, WANG Guoqing, XIONG Yangkai, JIANG Hao, ZHAO Yuantao, FANG Zhiqiang, LI Wenge(98)

Failure Analysis

Cracking Cause of 7075 Aluminum Alloy High Lock Nut	CHENG Quanshi, HUANG Qingmei, YE Lingying, XU Yongchun(106)
Cracking Cause of Tin Plate for Easy-Opening Lid and Improvements	LAN Haotian, QIN Song, XU Xiaohan, SONG Yifeng, YUE Chongxiang(113)