

2020

9

Vol.56



理化检验

ISSN 1001-4012
CN31-1338/TB



物理分册

PHYSICAL TESTING AND CHEMICAL ANALYSIS
PART A: PHYSICAL TESTING

上海材料研究所主办

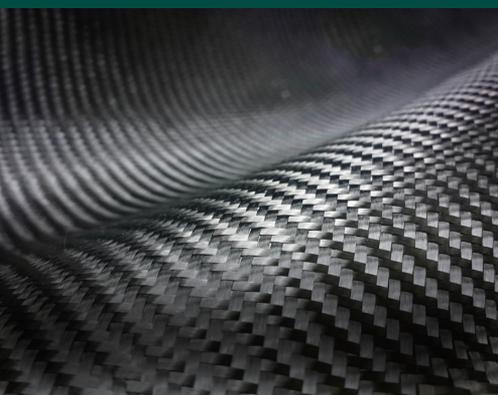
中国机械工程学会

理化检验分会
失效分析分会

会刊

广告

天氏 欧森
Tinius Olsen
The first name in materials testing



1880-2020, 专注材料静态试验技术140年。

www.tiniusolsen.com
cn-sales@tiniusolsen.com
86-21-60790300

万方数据



- 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
- 中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊
- 中国学术期刊(光盘版)收录期刊
- 中国期刊网收录期刊
- 国家机械行业优秀科技期刊
- 上海市优秀科技期刊
- 华东地区优秀期刊

理化检验

LIHUA JIANYAN WULI FENCE

物理分册

月刊 公开发行
1963年创刊

第56卷 第9期

2020年9月8日出版

中国标准连续出版物号

ISSN 1001-4012

CN 31-1338/TB

主管: 上海科学院

主办: 上海材料研究所

出版编辑: 《理化检验-物理分册》编辑部

地址: 上海市邯郸路99号

邮编: 200437

电话: (021) 65556775 × 361(编辑)
(021) 65556775 × 311(发行)

传真: (021) 65544911

网址: www.mat-test.com

E-mail: pt@mat-test.com

编委会名誉主任委员: 李鹤林(院士) 周玉(院士)
钟群鹏(院士)

主任委员: 朱德祥

副主任委员: 王滨 杨振国 董莉 董婷

委员: (按姓氏笔画排序)

卫志清 王立坤 王伟 王泽民 巴发海 历妍
方健 古兵平 乐金涛 卢书媛 卢国清 申庆波
田青超 史伟 冯耀荣 宁玫 皮晓磊 吕丹
朱利洪 伍超群 刘柯军 刘祖强 刘艳 刘莹
刘海英 孙丹 孙远东 孙国峰 孙洲渝 李和平
李平平 李荣峰 李海滨 李璞 杨文静 吴益文
吴立新 吴利飞 余征跃 汪瑞军 宋鸿印 张华伟
张兆峰 张红宇 张建军 张亮 张烨 陆燕玲
陈秋龙 陈斌 林晏民 金冬岩 周志超 胡军
施可扬 姜传海 高怡斐 贾元伟 凌霄 栾兆亮
郭健 唐家耘 盖秀颖 董强 程云斌 温娟
薛欢

主编: 李和平

副主编: 乐金涛(执行) 巴发海 吴益文 高怡斐

本期责任编辑: 王雪楠

广告业务: 上海材料研究所

地址: 上海市邯郸路99号

邮编: 200437

电话: (021) 65547443

传真: (021) 65557441

业务主管: 王依瑶

发行范围: 公开

国内总发行: 上海市报刊发行局

国内总订: 全国各地邮政局(所)

邮发代号: 4-183

定价: 17.00元/册

印刷: 上海普顺印刷包装有限公司

目次

CONTENTS

试验与研究

- 锅炉水冷壁管防腐超音速喷涂涂层关键质量指标及其影响因素
杨超, 石仁强, 王舒涛(1)
- 缺陷深度对30CrMnSiA钢激光再制造件旋转弯曲疲劳性能的影响
朱兆祺, 刘倩, 邱伟科, 汪宏斌, 吴益文(7)
- 卷烟用爆珠压破强度和变形量检测参数的优化
李龙津, 乔松, 顾文博, 李天鸿, 华青(11)
- 试样凸出量和抛光时间对钛基复合材料试样制备成形参数的影响
马晓丽, 刘礼, 陈秋龙, 王立强(16)
- 非均匀化处理铸造铝合金透射电镜样品制备方法
邝宏聪, 肖永通, 周鹏, 陈颖欣, 陈文(20)
- 车用铸造铝合金化学成分直读光谱测试中的取样问题
王彩梅(24)

试验技术与方法

- 含钛高熵合金中氮元素的电子探针微区分析技术
于凤云, 李绍威, 李春艳, 邹龙江(28)
- 压缩弹簧刚度测量的不确定度评定
吴嘉杰, 贾仕君(31)
- 钢结构用高强度大六角螺栓楔负载试验抗拉强度的不确定度评定
刘杨, 贾仕君, 巴发海(35)

标准化

- 国内外标准对夏比V型冲击试样的加工要求及其质量控制
历妍, 卢美娇(39)

质量控制与失效分析

- 液压挖掘机用高压软管接头开裂原因
吴信(43)
- 制氢装置集气管开裂原因
卢雪梅, 黄超鹏, 宋文明, 李燕姣, 贾雅妮, 侍吉清(47)
- 汽车同步器齿套断齿原因
杨永, 张宇(51)
- 发动机缸体断裂原因
朱玲斌, 邵百明, 薛喜才, 贾尚华(56)
- 50Cr钢轴加工时断裂的原因
祝彬, 徐鸿昊, 张全新(61)
- 聚碳酸酯电源钮断裂原因
彭博, 陈梓钧, 唐雁煌, 徐煥翔, 刘子莲, 朱刚(64)
- 大型挤压造粒机组螺杆芯轴的断裂原因
于凤云, 戚琳, 史淑艳, 邹龙江(68)
- 工程机械销轴断裂原因
范全保, 李金波, 李仕超, 李昂(72)

信息与动态

- 2020年理化检验人员技术培训通知 (67)

封面 -----

天氏欧森测试设备(上海)有限公司

封二 -----

第25届中国国际质量控制与

测试工业设备展览会

彩色内页(前插)----- (P1-16)

2020专题报道 1

上海申力试验机有限公司 2-3

莱州市蔚仪试验器械制造有限公司 4

北京普瑞赛司仪器有限公司 5

上海华龙测试仪器股份有限公司 6-7

无锡市港下精密砂纸厂 8

齐齐哈尔华工机床有限公司 9-12

武汉三灵新材料有限责任公司 13

第二十二届上海国际冶金

工业展览 14

上海光相制样设备有限公司 15

DOLI 16

彩色内页(后插)----- (P17-20)

韶关市先标实验设备有限公司 17

上海材料研究所科技期刊杂志社 18

材料与测试网 19

上海百若试验仪器有限公司 20

封三 -----

上海百若试验仪器有限公司

封底 -----

岛津企业管理(中国)有限公司

目次
CONTENTS

Test and Investigation

- Key Quality Indexes and Influencing Factors of Supersonic Spraying Coating for Boiler Water Wall Tubes YANG Chao, SHI Renqiang, WANG Shutao(1)
- Effect of Defect Depth on Rotational Bending Fatigue Properties of Laser Remanufactured Samples of 30CrMnSiA Steel ZHU Zhaoqi, LIU Qian, QIU Weike, WANG Hongbin, WU Yiwen(7)
- Optimization of Detection Parameters for Crushing Strength and Deformation Amount of Cigarette Breakable Capsules LI Longjin, QIAO Cong, GU Wenbo, LI Tianhong, HUA Qing(11)
- Influence of Sample Protrusion and Polishing Time on Forming Parameters of Titanium Matrix Composites Sample Preparation MA Xiaoli, LIU Li, CHEN Qiulong, WANG Liqiang(16)
- Preparation Method of Transmission Electron Microscope Sample of Cast Aluminum Alloy by Non-uniform Treatment KUANG Hongcong, XIAO Yongtong, ZHOU Peng, CHEN Yingxin, CHEN Wen(20)
- Sampling Problems in Direct Reading Spectrum Test for Chemical Composition of Automotive Cast Aluminum Alloy WANG Caimei(24)

Test Technique and Method

- Electron Probe Microanalysis Method for N Element in Ti Containing High Entropy Alloy YU Fengyun, LI Shaowei, LI Chunyan, ZOU Longjiang(28)
- Uncertainty Evaluation in Measurement of Compression Spring Stiffness WU Jiajie, JIA Shijun(31)
- Uncertainty Evaluation of Tensile Strength in Wedge Load Test of High Strength Large Hexagon Bolt for Steel Structure LIU Yang, JIA Shijun, BA Fahai(35)

Standardization

- Processing Requirements and Quality Control of Charpy V-notch Impact Specimen in Domestic and Overseas Standards LI Yan, LU Meijiao(39)

Quality Control and Failure Analysis

- Cause of Cracking on High-pressure Hose Tube Fitting for Hydraulic Excavator WU Xin(43)
- Cause of Cracking on Gas Collecting Tube of Hydrogen Production Plant LU Xuemei, HUANG Chaopeng, SONG Wenming, LI Yanjiao, JIA Yani, SHI Jiqing(47)
- Cause of Tooth Breakage of Automobile Synchronizer Gear Sleeve YANG Yong, ZHANG Yu(51)
- Cause of Fracture of Engine Block ZHU Lingbin, SHAO Baiming, XUE Xicai, JIA Shanghua(56)
- Cause of Fracture of 50Cr Steel Shaft during Machining ZHU Bin, XU Honghao, ZHANG Quanxin(61)
- Cause of Fracture of Polycarbonate Power Button PENG Bo, CHEN Zijun, TANG Yanhuang, XU Huanxiang, LIU Zilian, ZHU Gang(64)
- Cause of Fracture on Screw Mandrel for Large Scale Extrusion Granulator YU Fengyun, QI Lin, SHI Shuyan, ZOU Longjiang(68)
- Cause of Cracking on Construction Machinery Pin Shaft FAN Quanbao, LI Jinbo, LI Shichao, LI Ang(72)

Sponsored by Shanghai Research Institute of Materials

Published by Periodical Office of Physical Testing and Chemical Analysis

Edited by Physical Testing Editorial Department, PTCA

Address: 99 Handan Road, Shanghai 200437, China

Tel: 0086-021-65556775 Ext.361

Fax: 0086-021-65544911

E-mail: pt@mat-test.com

Website: http://www.mat-test.com