

2021

ISSN 1001-4012
CN31-1338/TB

11

理化检验



第57卷 第11期

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

HORIZON

全自动测试系统 ST电子万能试验机 SL液压万能试验机
扭转试验机 大轴压 金属冲击试验机 陶瓷冲击试验机 热变形/蠕变 硬度计 和磁致伸缩计

始于1880年

专注静态试验技术

了解更多Tinius Olsen(天氏欧森)全进口高端试验设备, 请访问www.tiniusolsen.com 或 致电

86-21-60790300

您也可以关注官方微信账号获取更多产品和活动讯息

万方数据

www.tiniusolsen.com

86-21-60790300

cn-sales@tiniusolsen.com



- 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 公开发刊
1963年创刊

第57卷 第11期

2021年11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: 《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)

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 宁玖 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 李荣锋 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: 王佳

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

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

国内总订阅: 全国各地邮政局(所)

邮发代号: 4-183

定价: 20.00元/册

印刷: 上海普顺印刷包装有限公司

目次

CONTENTS

试验与研究

- 长期服役后未级再热器12Cr1MoVG钢管的组织性能
刘泰然, 张一可, 王志武, 向光宇(1)
- TC4钛合金棒材室温拉伸强度偏低的原因
王莹, 刘宏伟, 赵辉, 李超, 徐军梅, 李贞婷(6)
- 生物医用CoCrMo合金铸件缩孔缺陷分析及其工艺改进
冯雨婷, 胡晓丽, 李强, 卢宝柱, 马晓东, 赵强, 孙玉祥, 王秀川, 张慧星(10)
- 不同X射线残余应力测定方法的原理与应用
程时美(13)

质量控制与失效分析

- 耐腐蚀BMS1400钢疏浚管开裂的原因
宋凤明, 温东辉, 王军艺(20)
- 某高压井口装置平板阀开裂的原因
张耀明, 杜志杰, 匡生平, 张春婉, 邹光贵, 史盈鸽(23)
- 某汽轮机蒸汽调节阀杆断裂的原因
朱蕾(27)
- 某500 kV变电站隔离开关软连接失效的原因
焦宗寒, 虞鸿江, 代克顺(30)
- 某电厂汽轮机中压转子动叶片开裂的原因
陈志军(33)
- S136钢模具断裂的原因
李文正, 董敏鹏, 苏子宽, 李金龙(37)
- 堆焊修复风机传动轴断裂失效的原因
封小亮, 刘课秀, 李露水, 马括(40)
- 某核电站高温取样冷却器传热管开裂原因
张志明, 郭凯, 李心刚, 马朝龙, 蔡宝光(45)
- 电动汽车铜导线断裂原因
陈然, 杨丽卉, 张月, 李建新, 黄文长(50)
- Q345D钢板冷弯成型开裂的原因
曾庆林, 王嘉畅, 贾璐菲, 钱锬, 韩波(55)
- 某电厂高中压缸高温螺栓断裂的原因
王芬玲, 王天剑, 李清松, 刘嘉伟, 裴玉冰(60)
- 某水电厂锅炉水冷壁管泄漏的原因
付洋洋(63)

实践经验

- 挖掘机直线行走阀芯断裂的原因
李平平, 宫峰, 李玉新, 梁雪东, 李建, 王群, 李雪峰(66)
- 力矩扳手连接杆的断裂原因及热处理工艺改进
武坤, 杨帆, 王秀健, 郑喜平, 李皓(71)
- 30CrMnSi钢筒形件旋压开裂的原因及改进措施
肖乾发, 梁霄鹏, 姚春臣, 许晓波, 罗青云, 丁洵, 李耀(75)

封面 -----

天氏欧森测试设备(上海)有限公司

封二 -----

奥林巴斯(北京)销售服务有限公司

彩色内页(前插)----- (P1-12)

2021专题报道	1
上海申力试验机有限公司	2-3
中机试验装备股份有限公司	4
深圳思迈科技技术有限公司	5
北京春秋阳光科技有限公司	6
北京普瑞赛司仪器有限公司	7
齐齐哈尔华工机床有限公司	8-9
无锡市港下精密砂纸厂	10
武汉三灵新材料有限责任公司	11
第27届中国国际质量控制与 测试工业设备展览会	12

彩色内页(后插)----- (P13-16)

韶关市先标实验设备有限公司	13
上海材料研究所科技期刊杂志社	14
材料与测试网	15
杭州朗杰测控技术开发有限公司	16

封三 -----

上海齐宝数控机床制造有限公司

封底 -----

上海齐宝数控机床制造有限公司

目次
CONTENTS

Test and Investigation

- Microstructure, Performance and Remaining Life Assessment of 12Cr1MoVG Steel Pipe of Final Reheater after Long Service
LIU Tairan, ZHANG Yike, WANG Zhiwu, JU Guangyu(1)
- Reasons of Low Room Temperature Tensile Strength of TC4 Titanium Alloy Bar
WANG Xuan, LIU Hongwei, ZHAO Hui, LI Chao, XU Junmei, LI Zhenting(6)
- Analysis of Casting Shrinkage Defect in Biomedical CoCrMo Alloy Casting and Process Improvement
FENG Yuting, HU Xiaoli, LI Qiang, LU Baozhu, MA Xiaodong, ZHAO Qiang, SUN Yuxiang, WANG Xiuchuan, ZHANG Huixing(10)
- Principle and Application of Different X-Ray Residual Stress Measurement Methods
CHENG Shimei(13)

Quality Control and Failure Analysis

- Reasons of Cracking of Erosion-Corrosion Resistant BMS1400 Steel Dredging Pipe
SONG Fengming, WEN Donghui, WANG Junyi(20)
- Causes of Cracking of Flat Valve of a High-Pressure Inlet Device
ZHANG Yaoming, DU Zhijie, KUANG Shengping, ZHANG Chunwan, ZOU Guanggui, SHI Yingge(23)
- Reason of Fracture of Steam Control Valve Stem of a Turbine
ZHU Lei(27)
- Reason of Failure of Soft Connection of Disconnecter in a 500 kV Substation
JIAO Zonghan, YU Hongjiang, DAI Keshun(30)
- Causes of Medium-Pressure Rotor Moving Blade Cracking of Steam Turbine in a Power Plant
CHEN Zhijun(33)
- Reason of Fracture of S136 Steel Die
LI Wenzheng, DONG Minpeng, SU Zikuan, LI Jinlong(37)
- Reasons for Fracture Failure of Surfacing Welding Repaired Ventilator Drive Shaft
FENG Xiaoliang, LIU Kexiu, LI Lushui, MA Kuo(40)
- Cause of Cracking on Heat Transfer Tube of a Nuclear Power Station High Temperature Sampling Cooler
ZHANG Zhiming, GUO Kai, LI Xingang, MA Chaolong, CAI Baoguang(45)
- Cause of Fracture on Copper Wire in Electric Vehicle
CHEN Ran, YANG Lihui, ZHANG Yue, LI Jianxin, HUANG Wenchang(50)
- Reason for Cold Bending Cracking of Q345D Steel Plate
ZENG Qinglin, WANG Jiachang, JIA Lufei, QIAN Kun, HAN Bo(55)
- Causes of Fracture of High Temperature Bolt of High-Medium Pressure Cylinder in a Power Plant
WANG Fenling, WANG Tianjian, LI Qingsong, LIU Jiawei, PEI Yubing(60)
- Cause of Leakage of Water Wall Tube of Boiler of a Hydropower Plant
FU Yangyang(63)

Practical Experience

- Causes and Preventive Measures of Fracture of Straight-Line Walking Spool of Excavator
XLI Pingping, GONG Feng, LI Yuxin, LIANG Xuedong, LI Jian, WANG Qun, LI Xuefeng(66)
- Fracture Reason and Heat Treatment Process Improvement of Connecting Rod of Torque Spanner
WU Kun, YANG Fan, WANG Xiujian, ZHENG Xiping, LI Hao(71)
- Reasons of Cracking of 30CrMnSi Steel Cylindrical Part during Spinning and Improvement Measures
XIAO Qianfa, LIANG Xiaopeng, YAO Chunchen, XU Xiaobo, LUO Qingyun, DING Xun, LI Yao(75)

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**