

1972年创刊

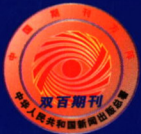
全国优秀科技期刊 全国中文核心期刊

Rejiagong Gongyi



QK2253643

CODEN: REHOEL



热加工工艺

HOT WORKING TECHNOLOGY

2
2023
第 52 卷
(总第 600 期)

<http://www.rjggy.net>

邮发代号: 52-94

冠泰检测技术有限公司

冠泰检测技术有限公司（以下简称：冠泰检测）的技术团队由45名工程技术人员组成。试验厂房5000平方米，厂房空间高、跨度长，可满足各类大型结构类试验需求。

试验设备有多通道的MTS协调加载系统；多通道LMS振动模态分析系统；数十台套的静力和疲劳试验设备；电磁振动系统；可承接极限低温以及高温环境范围内，不同要求的高低湿、湿热、盐雾等条件的环境类试验。可满足从材料级到全尺寸结构级的积木式试验的需求。

冠泰检测每年完成金属材料静力疲劳、复合材料许用值试验件近万件；组件级试样数千件；以及具备丰富的部件级试验经验；承担过XX型大飞机部件、高铁列车部件及小型飞机、无人机全机等大规模高难度试验数十项。已经成中国航天、中国航空、中国船舶、中国中车以及全国各大专院校等各类企事业单位的测试服务合格供方，为我国工业技术的发展和实现自主可控积极贡献力量。

冠泰检测目前已取得的资质和证书有：

1. 高新技术企业证书
2. 西安市军民融合企业（单位）
3. 检验检测机构资质认定（CMA）
4. 国家实验室认可（CNAS）
5. 国防实验室认可（DILAC）
6. 质量管理体系（GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015）
7. 武器装备质量管理体系（GJB9001C-2017）

冠泰检测是一家专业的第三方检测机构，主要承担材料与结构的力学性能、振动冲击、环境与可靠性试验，并可为客户提供失效评估、寿命预测和结构优化设计等延伸增值服务。

某型机翼静强度试验



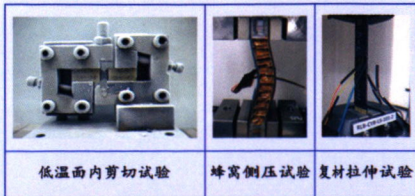
某型无人机振动疲劳试验



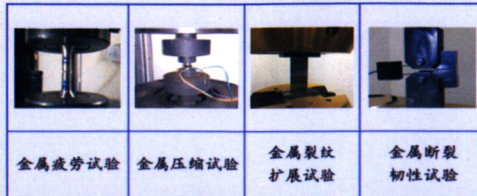
某型无人机全机静强度试验



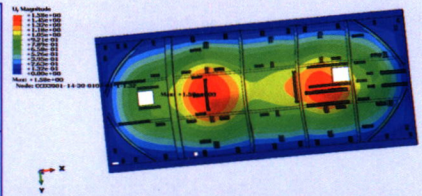
复合材料许用值试验



金属材料力学性能检测



有轨电车示范线项目复合顶板仿真分析及试验案例



地址：西安市高新区新型工业园发展大道32号B座105室 / 业务联系电话：029-81111679 / 业务联系邮箱：chenhong@xiangt.net
(以上内容仅供宣传之用，最终合作内容以具体试验需求为准，最终解释权归冠泰检测所有。)

ISSN 1001-3814



9 771001 381438

中国船舶重工集团公司第十二研究所 合办
中国造船工程学会船舶材料学术委员会

综述

- 自蔓延高温合成法制备陶瓷涂层的研究进展 李宁, 丁坤飞, 张磊, 等 (1)
- 浅析航空维修过程的热处理现状和发展 秦飞, 吴敏, 万冰峰 (5)

金属材料

- 扫描方式及激光重熔对激光选区熔化成形 Inconel 718 力学性能的影响
..... 李军, 谢德巧, 沈理达, 等 (10)
- Ti₃SiC₂ 材料的制备与表征 何卫, 李辛庚, 李成栋, 等 (17)
- 基于脉冲涡流(瞬变电磁)技术的带包覆层压力管道壁厚检测研究
..... 蔡勤, 向安, 黄豹, 等 (21)
- 模拟海水环境下动态腐蚀后 45 钢拉伸损伤演化行为 高腾远, 董小平, 尹延周, 等 (27)
- 直流杂散电流与 SRB 耦合作用对 X52 航煤管线钢腐蚀行为的影响
..... 丁清苗, 秦永祥, 高宇宁, 等 (32)
- Cu、Mg、Ni、Ti、V 掺杂 Fe₃Al 的力学和电子性能的第一性原理计算
..... 唐紫聪, 李敏, 杨洪刚, 等 (38)
- 钕对低铬低碳含硼铸铁的组织 and 性能的影响 赵甲正, 卢静, 潘亚飞, 等 (42)
- Ti-20Zr-xCr 合金微观组织结构和力学性能研究 贺军渊, 叶茜, 荆怡岚, 等 (49)

复合材料

- T6 态 CNTs/Al-Zn-Mg-Cu 复合材料的耐磨性能研究 陈晖, 曾敏, 邱志敏, 等 (53)
- 新型熔融高压铸造法制备铝/金刚石复合材料的研究 龚慧宇, 傅蔡安, 钱静, 等 (58)

表面改性技术

- 32CrNi3MoVE 钢激光表面淬火显微组织和性能研究 王金川, 杜春燕, 王震, 等 (62)
- Q235 钢等离子熔覆 AlCoCrCuFe_xNi 高熵合金涂层的组织和性能
..... 徐洪洋, 卢金斌, 马明星, 等 (67)
- 热镀锌工艺中带钢入锌锅温度的优化研究 兰言彬, 王平, 唐成龙, 等 (72)
- 激光冲击/空化复合强化对黄铜耐蚀性的影响 王义赛, 杨海峰, 郭华锋, 等 (75)
- TC4 钛合金激光熔覆 CoNiCrAlY 温度场数值模拟 王世清, 赵启喆, 金峰, 等 (79)

激光功率对 Q235 碳素钢表面激光熔覆 Fe60 涂层性能影响的研究 朱志凯, 黄江, 吴腾, 等 (83)

QPQ 盐浴复合处理技术对 AISI420 不锈钢摩擦学性能的影响 陈未来, 刘利国, 马晖 (87)

基于不确定性系统铜基镍镀层摩擦磨损规律研究 乔松, 朱光明, 岳博文, 等 (92)

MAO/PLA/ZnO 复合涂层增强 AZ31 镁合金耐腐蚀性和抗菌性研究 闫宏光, 王欣, 刘小萍 (97)

喷丸对钢圈锁紧面微动磨损的影响研究 梁潇帝, 石光林, 王光正, 等 (102)

高应变幅值下喷丸 316 奥氏体不锈钢低周疲劳性能 吕成, 何勇辉, 郭赛赛, 等 (106)

模具钢表面激光熔覆镍基合金组织及性能的研究 屈海艳, 魏昕, 吴鹏飞, 等 (112)

Cr 在 Cr₂O₃ 晶体中的扩散性质研究 于鸿莉, 马张博, 杨宏昊, 等 (116)

热处理技术

QP980 钢动态 CCT 曲线的测定 史军, 徐耀文, 胡俊, 等 (120)

固溶态 Mg-3Zn-Y-1.5Nd-0.4Zr 合金组织演变及力学性能优化 董宇星, 任聪林, 许春香, 等 (124)

回火温度对等离子熔覆 420 不锈钢涂层显微组织和力学性能的影响 卢王张, 杨莉, 张尧成, 等 (129)

正火温度对超厚 13MnNiMoR 钢板低温冲击韧性的影响 冯路路, 董威威, 刘玲 (133)

Q-T 和 Q-P 工艺对 Fe-C-B 合金组织与性能的影响 徐成, 吴润, 曾松盛, 等 (136)

连退工艺对 DP980 钢显微组织、织构及性能的影响 王卫卫, 刘浏, 李光瀛 (140)

不同载荷和转速对真空淬火 Cr12MoV 钢磨损性能的影响 姜苗苗, 曹培, 赵毅红, 等 (143)

均匀化退火对耐热铝合金导线组织与性能的影响 张填昊, 陈非, 王泽青, 等 (147)

亚稳相含量对 Zn-22Al 合金腐蚀行为的影响 张阳明, 杨慷, 赵亚东, 等 (151)

过时效温度对 780MPa 级复相钢组织演变及力学性能的影响 徐兵, 富聿晶, 闵铜, 等 (156)

失效分析

电站锅炉屏式过热器夹持管爆管分析 张鸿武, 杨东旭, 岳增武, 等 (161)

Review

- Research Progress of Ceramic Coatings Prepared by Self-propagating
High Temperature Synthesis (1)
- Analysis on Current Situation and Development of Heat Treatment
in Aviation Maintenance Process (5)

Metal Material

- Effect of Scanning Method and Laser Remelting on Mechanical Properties
of Inconel 718 by Selective Laser Melting (10)
- Preparation and Characterization of Ti_3SiC_2 Material (17)
- Study on Wall Thickness Measurement of Pressure Pipe with Coated Layer Based
on Pulse Eddy Current (Transient Electromagnetic Method) Technology (21)
- Tensile Damage Evolution Behavior of 45 Steel after Dynamic Corrosion
in Simulated Seawater (27)
- Influence of Coupling of DC Stray Current and SRB on Corrosion Behavior
of X52 Jet Coal Pipeline Steel (32)
- First Principles Calculation of Mechanical and Electronic Properties
of Cu, Mg, Ni, Ti, V Doped Fe_3Al (38)
- Effect of Niobium on Microstructure and Properties of Low Chromium
and Low Carbon Boron Cast Iron (42)
- Study on Microstructure and Mechanical Properties of As-cast Ti-20Zr-xCr Alloys (49)

Compound Material

- Study on Wear Resistance of T6 Treated CNTs/Al-Zn-Mg-Cu Composite (53)
- Study on Preparation of Al/Diamond Composite by New Molten High Pressure Casting (58)

Surface Modification Technology

- Study on Microstructure and Properties of 32CrNi3MoVE Steel by Laser Surface Quenching (62)
- Microstructure and Properties AlCoCrCuFe_xNi High-entropy Alloy Coating Prepared
by Plasma Cladding on Q235 Steel (67)
- Research on Optimization of Temperature of Strip into Zinc Pot
in Hot Dip Galvanizing Process (72)
- Effect of Laser Shock/Cavitation Composite Strengthening on Corrosion Resistance of Brass (75)
- Numerical Simulation on Temperature Field of Laser Cladding CoNiCrAlY
on TC4 Titanium Alloy (79)

Study on Effect of Laser Power on Properties of Laser Cladding Fe60 Coating on Q235 Carbon Steel Surface	(83)
Effect of QPQ Salt Bath Composite Treatment Technology on Tribological Properties of AISI420 Stainless Steel	(87)
Study on Friction and Wear Law of Copper-based Nickel Coating Based on Uncertainty System	(92)
Study on Corrosion Resistance and Antibacterial Properties of MAO/PLA/ZnO Composite Coating Reinforced AZ31 Magnesium Alloy	(97)
Research on Influence of Shot Blasting on Fretting Wear of Locking Surface of Steel Ring	(102)
Low-cycle Fatigue Performance of Shot Peening 316 Austenitic Stainless Steel with High Strain Amplitude	(106)
Research on Microstructure and Properties of Laser Cladding Nickel-based Alloy on Die Steel Surface	(112)
Research on Diffusion Properties of Cr in Cr ₂ O ₃ Crystal	(116)

Heat Treatment Technology

Determination of Dynamic CCT Curves of QP980 Steel	(120)
Microstructure Evolution and Mechanical Properties Optimization of Solid Solution Mg-3Zn-Y-1.5Nd-0.4Zr Alloy	(124)
Effects of Tempering Temperature on Microstructure and Mechanical Properties of Plasma Cladding 420 Stainless Steel Coatings	(129)
Effect of Normalizing Temperature on Low-temperature Impact Toughness of Ultra-thick 13MnNiMoR Steel Plate	(133)
Effects of Q-T and Q-P Processes on Microstructure and Properties of Fe-C-B Alloy	(136)
Effects of Continuous Annealing Process on Microstructure, Texture and Properties of DP980 Steel	(140)
Effect of Different Load and Rotating Speed on Wear Properties of Vacuum-quenched Cr12MoV Steel	(143)
Effects of Homogenization Annealing on Microstructure and Properties of Heat-resistant Aluminum Alloy Wires	(147)
Effect of Metastable Phase Content on Corrosion Behavior of Zn-22Al Alloy	(151)
Effects of Overaging Temperature on Microstructure Evolution and Mechanical Properties of 780 MPa Complex-phase Steel	(156)

Failure Analysis

Explosive Tube Analysis of Platen Superheater Clamping Tube for Station Boiler	(161)
--	-------

中国船舶重工集团公司第十二研究所 材料及表面工程研究团队

材料及表面工程研究团队是一支由80后组成的“学习型”“创新型”研发团队，研究生6人，本科生6人。

该团队是一支以特别能吃苦、特别能战斗、特别能奉献而著称的青年集体，是中船重工旗下唯一一个专业从事表面工程专业研究的队伍。近十多年来，该团队科技成果不断出新，成为研究所成长快、取得成绩显著的科技创新团队。



该团队多年来积极争取科研立项，“十二五”以来申报并完成了19项军工预研及地方政府支持项目，突破了多项装备材料工艺关键技术，并获得转化应用；完成国防军工多个型号关键件攻关、试制及批产工作，为军工装备研制做出一定贡献；在表面工程领域——激光加工、增材制造、微弧氧化、材料精密控性等方面取得多项国内外先进科研成果，尤其是微弧氧化工艺和装备技术达到世界领先水平；获得专利18项，近年来发表论文60多篇；连续多年获得多项先进表彰，魏刚、刘洲超等同志获得国资委、船舶集团公司、国防系统多项奖项。

该团队在微弧氧化防腐技术上达到世界先进水平。通过对微弧氧化微观机理和应用研究，解决了多型海洋装备的湿搁置腐蚀问题。攻克了XX微弧氧化耐腐蚀技术，领先制备了复杂形腔部件的耐海水腐蚀涂层；攻克了XX大面积部件的微弧氧化制备技术及装备，将微弧氧化制备能力由国内现有5.4m²大幅提升至18m²，达到世界先进水平。该领域成果成功应用到海、陆、空领域，解决了多项防腐难题，获得高度赞誉，多次被媒体报道。



单位：中国船舶重工集团公司第十二研究所
地址：陕西省兴平市西城金城路西段(44号信箱)
联系人：魏刚(主任) 电话：13892992284
邮箱：13892992284@139.com