

1972年创刊

全国优秀科技期刊 全国中文核心期刊

Rejiagong Gongyi

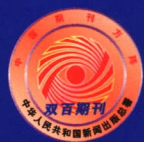


QK2103807

ISSN1001-3814

CN61-1133/TG

CODEN: REHOEL



热加工工艺

HOT WORKING TECHNOLOGY

2

2021

第 50 卷

(总第 552 期)

<http://www.rjggy.net>

邮发代号：52-94

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



ISSN 1001-3814

02>



9 771001 381214

万方数据

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

- 气氛对典型钢材高温热蚀影响的研究进展 杨振鑫, 栾林硕, 金静, 等 (1)
- WC-Cr₃C₂基金属陶瓷涂层的研究现状 皮智敏, 周鸿凯, 陈泉, 等 (6)
- 激光熔覆技术在模具磨损控制方面的研究进展 胡晏明, 陈炜, 曹一枢, 等 (10)
- 非连续增强钛基复合材料的制备工艺及应用 高书刊, 余国庆, 王国迪, 等 (13)
- 电站锅炉常用材料及研究现状 翁立奎, 宋鹏飞, 陈飞, 等 (18)
- 热喷涂 Cr₃C₂-NiCr 涂层的研究进展 徐峰, 陈道毅 (22)

金属材料

- 镀镍界面吸附能与电子特性的第一性原理研究 杨世清, 梁国星, 吕明 (27)
- 析出相对铝基牺牲阳极组织及电化学性能的影响 朱王科, 李兰云, 韩燕, 等 (31)
- 基于 ACFM 法的蒸压釜釜齿裂纹检测及优化研究 陈晨, 孙宏达, 文青山, 等 (36)
- 选区熔化 Ti-6Al-4V 合金热行为及成形质量研究 杜磊, 柯林达, 孙京丽, 等 (41)
- 全赫斯勒合金 Fe₂TiSn 的自蔓延高温合成及其热电性能 田然, 鄢永高, 唐新峰 (47)
- 成分比对 Cu-Zr 二元合金 GFA 及力学性能的影响 郑进, 王泉, 王远, 等 (52)
- 选区激光熔化技术制备 n 型 Bi₂Te_{2.7}Se_{0.3} 热电材料工艺、取向性及性能的研究
..... 武雪峰, 鄢永高, 唐新峰 (56)
- 基于高通量热力学计算的 SA508-3 钢材料优化 张赫, 蔡洪能, 王来成 (63)

复合材料

- Al-Ga-In-SnCl₂ 基复合材料产氢性能的研究 刘康, 罗平, 官旭, 等 (68)
- 三维海胆状多孔复合结构铜 / 氧化铜 / 二氧化锡 / 碳复合电极的制备及储锂性能的研究
..... 成朋, 刘文博, 龙佳俊, 等 (72)
- 添加剂对 Al₂O₃ 陶瓷 / 高铬铸铁复合材料界面结合及断裂强度的影响
..... 高权, 吕振林, 贾磊, 等 (76)
- 石墨表面镀镍对石墨 / 铜复合材料热物理性能的影响 曾凡坤, 白华, 薛晨, 等 (80)
- 6061 合金外熔体温度对 7075 半固态合金固相颗粒定向生长的影响
..... 梁锦钰, 郑小平, 吴子娇, 等 (84)
- 2024/6061 铝合金双金属铸坯热轧行为研究 蔡雨捷, 杨超, 任双星, 等 (87)

表面改性技术

- 气压辅助燃烧合成制备 Fe-Cr 基陶瓷复合耐磨材料硬度的影响因素
..... 蒲雪峰, 陈龙, 陶素芬, 等 (92)
- 稀土对 Ti811 合金表面激光熔覆金属陶瓷复合涂层组织和性能的影响
..... 薛鹏, 张天刚, 张倩, 等 (97)
- 镁合金表面 ZIF-L 薄膜的制备及其耐腐蚀性能 徐茂博, 冒国兵, 刘琪 (100)
- N5 单晶与 PtAl 涂层的高温互扩散 郝菊萍, 徐丽萍, 胡永俊, 等 (104)
- 超高强钢表面激光和等离子制备钕和镍基复合涂层界面的控形模拟研究
..... 庞铭, 刘全秀 (111)

热处理技术

- 真空正压气淬炉气淬冷却测试 孔令利, 贺瑞军, 张善庆 (117)
- Al-8Si 铸轧合金组织及其热处理工艺研究 刘冲冲, 潘秋红, 董则防, 等 (121)
- 长期时效对 20Cr32Ni1Nb 奥氏体不锈钢组织演化及蠕变行为的影响
..... 刘旻, 郭晓峰, 巩建鸣, 等 (124)
- 高空作业车臂用 BR1500HS 超高强钢的热处理工艺研究
..... 周联谱, 朱春东, 郭宇航, 等 (128)
- 推土机裂土器的热处理工艺研究 孟华, 葛卫京 (132)
- QT400-18AL 低温球墨铸铁力学性能的优化试验研究 于汇泳, 周慧琳 (135)
- 真空氮碳共渗工艺对不同钢种组织与性能的影响 范艳艳, 李亚斐, 李宝增, 等 (138)
- 42CrMoA 中针状铁素体组织的控制与力学性能研究 刘杰, 许晓嫦, 童波, 等 (141)
- 热处理方法对服役劣化转化炉管组织的影响 李松林, 曹遵炜, 程方杰, 等 (145)
- 直流电流对 Al-1%Si 合金时效过程加速效应的研究
..... 孟庆文, 颜家维, 祝国珍, 等 (150)

失效分析

- 疲劳实验机螺纹夹头失效原因分析 左由兵, 石鑫鹏, 何思源 (155)
- 某石油注汽锅炉水冷壁管 20G 钢的泄漏原因分析 田晓, 秦承鹏, 徐慧, 等 (159)

读者若发现本刊有印刷、装订质量问题, 请寄回编辑部调换。

Review

- Review on Influence of Atmosphere on High Temperature Thermal Corrosion
of Typical Steels (1)
- Research Status of WC-Cr₃C₂ Based Cermet Coating (6)
- Research Progress of Laser Cladding Technology in Die Wear Control (10)
- Preparation Process and Application of Discontinuous Reinforced
Titanium Matrix Composites (13)
- Common Material of Thermal Power Boilers and Its Research Status (18)
- Research Progress of Cr₃C₂-NiCr Coating Prepared by Thermal Spraying (22)

Metal Material

- First-principle Study on Adsorption Energy and Electronic Characteristics
of Ni Plating Interface (27)
- Effects of Precipitation Phase on Microstructure and Electrochemical Performance
of Aluminum-based Sacrificial Anode (31)
- Study on Crack Detection and Optimization of Autoclave Teeth Based on ACFM Method (36)
- Research on Thermal Behavior and Forming Quality of Selective Laser Melted
Ti-6Al-4V Titanium Alloy (41)
- Study on Thermoelectric Properties of Full-Heusler Alloy Fe₂TiSn Prepared
by High Temperature Self-Propagating Synthesis (47)
- Effect of Composition Ratio on GFA and Mechanical Properties of Cu-Zr Binary Alloy (52)
- Study on Process, Orientation and Properties of n-Type Bi₂Te_{2.7}Se_{0.3} Thermoelectric
Materials Prepared by Selective Laser Melting Technology (56)
- Optimization of SA508-3 Steel Materials Based on High Flux
Thermodynamic Calculations (63)

Compound Material

- Study on Hydrogen Production Properties of Al-Ga-In-SnCl₂ Matrix Composites (68)
- Study on Fabrication and Lithium Storage Properties of Three-dimensional Sea Urchin-like
Porous Composite Copper/Copper Oxide/Tin Dioxide/Carbon Composite Electrode (72)
- Effects of Additives on Interface Bonding and Fracture Strength
of Al₂O₃/High Chromium Cast Iron Composite (76)
- Effects of Ni Plating on Graphite Surface on Thermophysical Properties
of Graphite/Copper Composites (80)

- Effect of External Melt Temperature of 6061 Alloy on Directional Growth
of Solid Phase Particles in 7075 Semi-solid Alloy (84)
- Research on Hot Rolling Behavior of 2024/6061 Aluminum Alloy Bimetallic Casting Billet (87)

Surface Modification Technology

- Influence Factors of Hardness for Fe-Cr Based Ceramic Composite Fabricated
by Pressure Assisted Combustion Synthesis (92)
- Effects of Rare Earth on Microstructure and Properties of Laser Cladding Cermet Composite Coating
on Ti811 Alloy (97)
- Fabrication of ZIF-L Films on Magnesium Alloy and Its Corrosion Resistance (100)
- High Temperature Interdiffusion between N5 Single Crystal and PtAl Coating (104)
- Simulation Study on Morphology Control of Interface to Composite Coatings of Neodymium
and Nickel-based Alloy Applied by Plasma Spraying and Laser on Super-strength Steel (111)

Heat Treatment Technology

- Test of Gas Quenching and Cooling in Vacuum Positive Pressure Gas Quenching Furnace (117)
- Study on Microstructure and Heat Treatment of Al-8Si Cast-rolling Alloy (121)
- Effects of Long-term Aging on Microstructure Evolution and Creep Behavior
of 20Cr32Ni1Nb Austenitic Stainless Steel (124)
- Study on Heat Treatment Technology of BR1500HS Ultra-high Strength Steel
for High-altitude Working Arm (128)
- Study on Heat Treatment Technology of Bulldozer Ripper (132)
- Experimental Study on Optimization of Mechanical Properties
of QT400-18AL Low Temperature Ductile Iron (135)
- Influence of Vacuum Nitrocarburizing Process on Microstructure and Properties
of Different Steels (138)
- Research on Microstructure Control and Mechanical Properties
of Acicular Ferrite in 42CrMoA (141)
- Effect of Heat Treatment Method on Microstructure of Service Deterioration
Conversion Furnace Tube (145)
- Study on Acceleration Effect of Direct Current on Aging Process of Al-1%Si Alloy (150)

Failure Analysis

- Analysis on Failure Reasons for Screw Clamp of Fatigue Testing Machine (155)
- Leakage Cause Analysis on 20G Steel Tube of Boiler Water Wall in Oilfield (159)

读者若发现本刊有印刷、装订质量问题,请寄回编辑部调换。

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

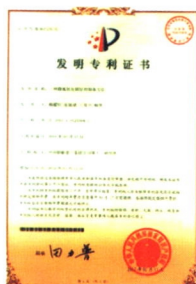
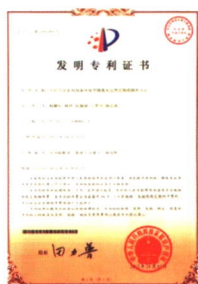
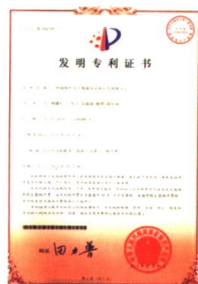
材料及表面工程研究团队是一支由80后组成的“学习型”“创新型”研发团队，研究生6人，本科生6人。

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