

1972年创刊

全国优秀科技期刊 全国中文核心期刊

Rejiagong Gongyi



热加工工艺

HOT WORKING TECHNOLOGY



QK1910793

CN61-1133/TG
CODEN: REHOEL

5

2019

第 48 卷
(总第 507期)

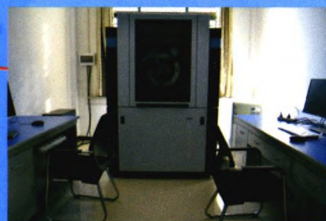
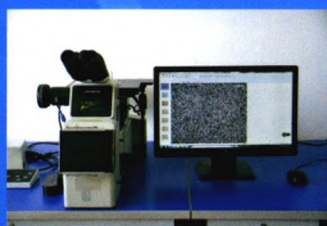
<http://www.rjggy.net>

邮发代号: 52-94



中国船舶重工集团公司第十二研究所

标准物质及理化检测中心



网址: www.worldcsbs.com

阿里巴巴店铺: <http://worldcsbs.1688.com>

电话: 13309107180 (主任)

029-38316030 (理化)

029-38316053 (标样)

ISSN 1001-3814



万方数据



关注有惊喜

中国船舶重工集团公司第十二研究所
中国造船工程学会船舶材料学术委员会

合办

综述

- 铝合金搅拌摩擦焊接技术的现状与展望 侯艳喜, 徐荣正, 李慧, 等 (1)
- 铝锂合金的搅拌摩擦焊研究进展 聂宇峰, 王芝秀, 范才河, 等 (6)
- 热作模具堆焊修复再制造技术发展现状与趋势 胡随芯, 秦训鹏, 邓庆文, 等 (10)
- 选择性激光烧结用覆膜砂的研究和发展现状 张海荣, 陈森昌 (17)

试验与研究

- 焊接速度对镁合金与镀铜钢 CMT 熔钎焊接头组织和力学性能的影响 张超, 靳广胜 (22)
- 焊接电流和焊接速度对 CMT 成型铜合金组织和力学性能的影响 高东强, 杨新妮, 赵阳 (25)
- 累积叠轧工艺对 Mg-Gd-Ni 镁合金微观形貌及力学性能的影响 刘逸馨, 韩振华, 杨军, 等 (30)
- 超声场对 GW93 合金铸件显微组织与拉伸性能的影响 介宝强, 杨忠, 李建平, 等 (33)
- 中子倍增材料 Be-Ti 合金的制备 彭仕先, 杨勋刚, 李晋锋, 等 (38)
- 液相分散法制备低熔点 Sn-Bi-In 钎料合金粉的工艺研究 王晶, 杨晓军, 李青阳, 等 (41)
- K465 等轴晶铸造涡轮叶片热等静压工艺及其组织性能初步研究 尹湘蓉 (45)
- 大变形量对纯钛斜轧管坯组织演变和力学性能的影响 许道玉, 李永林, 韩伟松, 等 (49)
- 低温相变焊接材料对 CLAM 钢接头焊缝组织和残余应力的影响 吴英明, 陈希章 (52)
- 镁合金与钢接触反应钎焊工艺研究 刘颖, 吴铭方, 浦娟 (56)
- 热变形工艺对 GH720Li 合金棒材颗粒状未再结晶组织演变行为的影响 李凯, 东赞鹏, 郝红军, 等 (60)
- TA2 钛合金管道仰焊位置 PAW 焊缝成形研究 刘帛炎, 郭春富, 苗澍 (63)
- AZ31 镁合金真空电子束焊工艺参数正交试验研究 黄文静, 解加全, 吴志生, 等 (68)
- 6063 铝合金真空钎焊工艺研究 王振江, 高增, 牛济泰, 等 (72)
- 不同工作模式下 7075 铝合金 / 镀锌钢冷金属过渡熔钎焊接头组织及性能研究 姜文祥, 秦优琼, 何西 (77)
- AZ31 镁合金搅拌摩擦焊接头疲劳裂纹扩展行为 王小娇, 董鹏, 王凤兰, 等 (81)
- 321/690 异种金属焊接接头的腐蚀疲劳行为研究 孙永铎, 汪家梅, 芦丽莉, 等 (85)
- 粗晶 DT4 纯铁晶粒细化工艺研究 江学强, 吉卫, 曹海桥, 等 (88)
- 保护气成分对高氮钢电弧增材组织性能的影响 唐燕生, 王克鸿 (93)

铸造技术

- Marangoni 效应下下拉速率对多晶硅真空定向凝固晶体质量的影响研究 谢广杰, 赵世民, 吕国强, 等 (98)
- 纯镁熔体低温静置沉降除铁过程分析 何静媛, 古东懂, 赵冬, 等 (104)
- 基于 ProCAST 连接箱回油座工艺优化 张晓光, 韦洲, 田永红 (108)
- 基于智能控制的铸造 ZM5 镁合金组织与性能研究 赖冬寅, 赵文化 (111)
- 压铸工艺对汽车用镁合金组织与性能影响 李新伟 (114)
- 基于 FLOW-3D 的建筑铸钢件铸造过程仿真分析 程琤 (117)
- 新型机械垫块的铸造工艺参数优化 洪君, 宋小春 (121)
- 天然气压缩机气缸体铸件工艺设计 马利强, 李显洲, 巩红涛, 等 (124)
- 铸造静置温度对 Mg-6Al-2Sn 铸态镁合金组织及性能的影响 魏爱玲, 李若冰, 郭荆, 等 (128)
- 铸造模拟关键热参数的反求优化及应用研究 刘晋, 彭必友, 包有宇, 等 (131)

锻压技术

- 初始间隙对双金属复合管液压成形的影响研究 李兰云, 张阔, 刘静, 等 (136)
- 机械联接环锻压温度的智能控制研究 夏洪永 (141)

直齿圆柱内齿轮双向锻挤精密成形工艺研究	郭广超, 陈凌翔 (144)
刀具直径对方锥件单点渐进成形的影响	唐平 (148)
基于 ANSYS 的锥齿轮轴闭式模锻数值模拟及工艺优化	柴民杰, 于华丽 (151)
不同锻粗温度对 AZ80 镁合金空洞闭合演化规律的影响研究	任耀, 王强, 张治民, 等 (154)
基于 JSTAMP/NV 的汽车 B 柱热冲压仿真分析	王功, 沈辉 (158)
7075 铝合金热变形抗力模型	刘克威, 姚明镜, 程精涛, 等 (161)
热连轧粗轧立辊开口度设定研究	武凯, 刘新忠 (164)
基于模糊自适应 PID 控制的汽车用锻压镁合金性能研究	李振兴 (167)
超低粗糙度导轨钢平整轧制研究与实践	李靖, 孙登月, 万军, 等 (170)
预制坯结构对汽车凸轮热锻成形质量的影响分析	潘天堂 (173)
基于 Forge 的连接阀闭式模锻数值模拟	赵维征, 唐微微, 吕张鹏 (176)
钛合金机械盘件锻压工艺的模糊 PID 控制	冯哲, 解秀萍 (179)
T2 纯铜扭转挤压成形的数值模拟与实验研究	宋明陆, 张庆 (182)
含钕机械轴承钢的锻造工艺优化研究	刘林 (186)
9m 级超大直径 2219 铝合金整体环轧制工艺及质量分析	阳代军, 张文学, 徐坤和, 等 (189)

焊接技术

铝钢薄板件 CMT 点焊变形与应力研究	李小龙, 邢彦锋, 许莎, 等 (194)
低合金钢厚板窄间隙激光焊接过程数值模拟	刁露阳, 张成竹, 陈辉, 等 (199)
蜗壳-座环连接焊缝焊接残余应力的测试与分析	曹华, 李自良, 刘美红, 等 (203)
基于 ANSYS 的 SnTe 热电材料选区激光熔化数值模拟及实验研究	罗闯, 鄢永高, 唐新峰 (206)
1050 铝耐张线夹的焊接残余应力数值模拟	王炯耿, 姜文东, 李巧全, 等 (212)
基于形态学多尺度多结构的熔池图像边缘检测	刘晓刚, 闫红方, 张荣 (216)
机器人电弧熔丝增材制造扫描路径生成算法研究	邵坦, 李轶峰, 邓庆文, 等 (220)
新型相贯线焊接机器人设计与研究	李向春, 毛志伟, 陈记超, 等 (226)
GH4099/GH3230 异种高温合金焊接工艺性能研究	许璠, 宋国新, 郑成斌, 等 (231)
牵引电机定子引线与回路环电阻钎焊数值模拟	申智, 陈春煊, 文思静, 等 (236)
应变模型对薄板面外变形的影响	张立平, 纪昂, 陈明刚, 等 (241)
4043 铝合金激光熔丝增材制造工艺研究	郭一蒙, 彭勇, 江俊龙 (245)
注塑机螺杆螺纹等离子喷焊速度控制系统的设计与仿真	施健, 徐向前, 周好斌 (248)

失效分析

某发电厂锅炉汽包缺陷原因分析及修复	吕一仕, 李佳良, 姚祥宏, 等 (251)
30CrMnSiA 钢锻件性能不合格原因分析	李煦, 李东东, 逢锦程, 等 (256)
2205 双相不锈钢热轧卷断带原因分析	杨振, 颜海涛, 申鹏, 等 (260)

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

Research Status and Prospect of Friction Stir Welding Technology of Al Alloy (1)

Research Progress of Friction Stir Welding of Aluminium-lithium Alloy (6)

Development Status and Trend of Surfacing Repairing and Remanufacturing of Hot-working Die (10)

Research and Development Status of Coated Sand for Selective Laser Sintering (17)

Experiment & Research

Effect of Welding Speed on Microstructure and Mechanical Properties of CMT Brazing-welding Joints
of Magnesium Alloy and Copper Plated Steel (22)

Effect of Welding Current and Welding Speed on Microstructure and Mechanical Properties
of Copper Alloy Formed by CMT (25)

Effect of Accumulative Roll-Bonding Process on Microstructure and Mechanical Properties
of Mg-Gd-Ni Magnesium Alloy (30)

Effect of Ultrasonic Field on Microstructure and Tensile Properties of GW93 Alloy Castings (33)

Preparation of Neutron-multiplier Material Be-Ti Alloys (38)

Study on Preparation Process of Low Melting Point Sn-Bi-In Solder Powder by Liquid Phase
Dispersion Method (41)

Preliminary Study on Hot Isostatic Pressing Process and Microstructure and Properties of K465 Equiaxed
Casting Turbine Blades (45)

Influence of Large Deformation on Microstructure Evolution and Mechanical Properties of Pure Titanium
Skew Rolling Tube Billet (49)

Effect of Low-temperature Transformation (LTT) Consumable on Microstructure of Weld Metal and Residual
Stress of CLAM Steel Welded Joint (52)

Study on Contact Reaction Brazing Process between Magnesium Alloy and Steel (56)

Effect of Hot Deformation Process on Evolution Behavior of Granular Unrecrystallized Microstructure
in GH4720Li Alloy Bar (60)

Study on PAW Weld Forming of TA2 Titanium Alloy Pipe at Overhead Position (63)

Orthogonal Experimental Study on Process Parameters of Vacuum Electron Beam Welding
of AZ31 Magnesium Alloy (68)

Investigation on Process of Vacuum Brazing of 6063 Aluminum Alloy (72)

Study on Microstructure and Properties of CMT Welding-brazing Joint of 7075 Aluminum Alloy/Galvanized
Steel under Different Working Modes (77)

Fatigue Crack Propagation of Friction Stir Welded Joint of AZ31 Magnesium Alloy (81)

Study on Corrosion Fatigue Behavior of 321/690 Dissimilar Metal Welded Joints (85)

Study on Grain Refinement Process of Coarse Graine DT4 Pure Iron (88)

Influence of Protective Gas Composition on Microstructure and Properties of High Nitrogen Steel
by Arc Additive Manufacturing (93)

Casting Technology

Effect of Pulling-down Rate on Quality of Multicrystalline Silicon Under Marangoni Effect during Vacuum
Directional Solidification Process (98)

Analysis of Iron Removal Process of Pure Magnesium Melt by Low Temperature Static Settling (104)

Process Optimization of Connection Tank Oil Return Seat Based on ProCAST (108)

Study on Microstructure and Properties of Casting ZM5 Magnesium Alloy Based on Intelligent Control (111)

Influence of Die Casting Process on Microstructure and Properties of Magnesium Alloy for Automobile (114)

Simulation Analysis of Casting Process of Building Steel Castings Based on FLOW-3D (117)

Optimization of Casting Process Parameters for New Type Mechanical Mat Block (121)

Technological Design of Cylinder Block Casting for Natural Gas Compressor (124)

Effect of Casting Static Temperature on Microstructure and Properties of As-cast Mg-6Al-2Sn
Magnesium Alloy (128)

Research on Inverse Optimization and Application of Key Thermal Parameters in Casting Simulation (131)

Forging Technology

Effect of Initial Clearance on Hydroforming of Bimetallic Clad Pipe	(136)
Research on Intelligent Control of Forging Temperature of Mechanical Connection Ring	(141)
Study on Two-way Upsetting-extrusion Precision Forming Process of Spur Internal Gear	(144)
Influence of Tool Diameter on Single Point Incremental Forming of Square Conical Parts	(148)
Numerical Simulation and Process Optimization of Closed Die Forging for Bevel Gear Shaft Based on ANSYS	(151)
Effect of Different Upsetting Temperature on Evolution of Void Closure in AZ80 Magnesium Alloy	(154)
Hot Stamping Simulation Analysis of Automobile B-pillar Based on JSTAMP/NV	(158)
Hot Deformation Resistance Model of 7075 Aluminum Alloy	(161)
Study on Setting of Opening Degree of Rough Rolling Vertical Roll in Hot Continuous Rolling	(164)
Study on Properties of Forged Magnesium Alloy for Automobile Based on Fuzzy Adaptive PID Control	(167)
Research and Practice of Ultra-low Roughness Guideway Steel Leveling Rolling	(170)
Analysis of Influence of Preform Structure on Forming Quality of Automobile Cam Hot Forging	(173)
Numerical Simulation of Connection Valve Closed Die Forging Based on Forge	(176)
Fuzzy PID Control of Forging Process for Titanium Alloy Mechanical Discs	(179)
Numerical Simulation and Experimental Study of T2 Pure Copper Torsion-Extrusion Forming	(182)
Study on Forging Technology Optimization of Mechanical Bearing Steel Containing Vanadium	(186)
Rolling Process and Quality Analysis of 9 m Ultra-large Diameter 2219 Aluminum Alloy Integral Ring	(189)

Welding Technology

Study of Deformation and Stress of CMT Spot Welding of Aluminum and Steel Thin Plate	(194)
Numerical Simulation of Narrow Gap Laser Welding Process of Low Alloy Steel Thick Plate	(199)
Test and Analysis of Welding Residual Stress Distribution of Weld Seam of Volute-Seat Ring	(203)
Numerical Simulation and Experiment Study of Selective Laser Melting of Thermoelectric Material SnTe Based on ANSYS	(206)
Numerical Simulation of Welding Residual Stress of 1050 Aluminum Strain Clamp	(212)
Edge Detection of Molten Pool Image Based on Morphology Multi-scale and Multi-structuring Elements	(216)
Research on Scanning Path Generation Algorithm of Robotic Arc Wire Additive Manufacturing	(220)
Design and Research of A New Type of Intersecting Line Welding Robot	(226)
Study on Welding Performance of GH4099/GH3230 Dissimilar Superalloys	(231)
Numerical Simulation of Resistance Brazing of Traction Motor Stator Lead and Loop	(236)
Effect of Strain Model on Out-of-plane Deformation of Thin Plates	(241)
Study on Laser Additive Manufacturing Technology with 4043 Aluminum Alloy Melting Wire	(245)
Design and Simulation of Plasma Spray Welding Speed Control System for Injection Molding Machine Screw Thread	(248)

Failure Analysis

Analysis and Repair of Defect of Boiler Steam Drum of A Power Plant	(251)
Analysis on Causes of Unqualified Properties of 30CrMnSiA Steel Forgings	(256)
Analysis of Cracking Cause of 2205 Duplex Stainless Steel Hot-rolled Coil	(260)

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

标准物质及理化检测中心

中国船舶重工集团公司第十二研究所是我国船舶行业唯一的热加工工艺研究所，是特种材料及工艺技术专业研究机构，是中国新材料测试评价联盟理事单位。标准物质及理化检测中心主要从事铸造金属材料标准物质制备生产及理化测试技术服务工作。

理化检测部简介：

检测中心取得了国家、国防实验室认可证书（注册号：CNASL2784, DL176），实验室依据CNAS-CL01《检测和校准实验室能力认可准则》、DILAC AC01：2005国防科技工业《检测实验室和校准实验室能力认可准则》等规定，建立了完善的质量管理体系，拥有机械性能、金相组织、化学分析、光谱分析、无损探伤、应力测试等专业检测实验室。中心拥有多台/套进口的大型高精尖设备，技术力量雄厚，检测手段齐全。

业务范围：

材料的物理性能、力学性能、金相组织及化学成份分析测试。

机械零部件的材质解析、应力测试、断口及失效分析。

金属材料标准物质均匀性检查、定值分析等。

标准物质部简介：

从事标准物质研制三十多年，是国家标准物质及全国有色金属标准样品会员单位，取得国家质检总局颁发的制造计量器具许可证，拥有独特的金属材料标准物质均匀化制备技术优势，主要研制开发铸铁、钢铁、钛合金、铝合金等铸造金属材料光谱分析用标准物质和成份分析标准物质，其中铸铁及钛合金光谱分析标准物质是我所的主导产品，自主研制了多套国家一级、二级标准物质，拥有全国上千家用户，遍布兵器、航空、航天、船舶、冶金、机械等行业。

主要业务：

研制、开发、销售铸铁、钛合金、钢铁、铝合金、铜合金、镁合金、锌合金等各种金属材料光谱分析和化学分析标准物质。

根据国内外客户需求，定制各类金属材料光谱分析专用标准化样品。

名称：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）

电话：13309107180（主任）029-38316030（理化）029-38316053（标样）

联系：赵教育（主任）张国玲（理化）董璐（标样）

网址：www.worldcsbs.com 阿里巴巴店铺：<http://worldcsbs.1688.com>

邮箱：csbs-2006@163.com（标样）jczx12s@163.com（理化）