

1972年创刊

全国优秀科技期刊

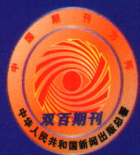
全国中文核心期刊

Rejiagong Gongyi

ISSN1001-3814

CN61-1133/TG

CODEN: REHOEL



热加工工艺

HOT WORKING TECHNOLOGY

5

2022

第 51 卷

(总第 579 期)

<http://www.rjggy.net>

邮发代号: 52-94

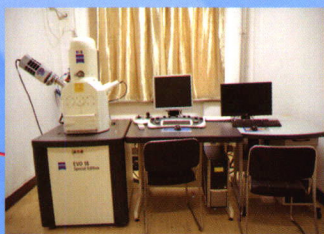
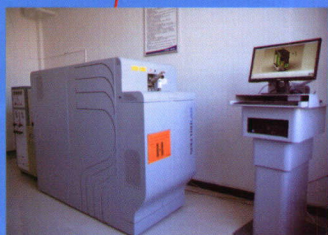
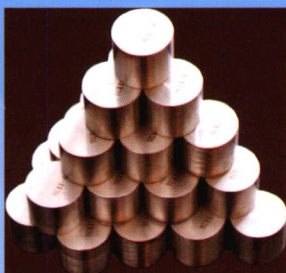
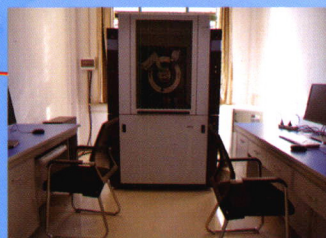
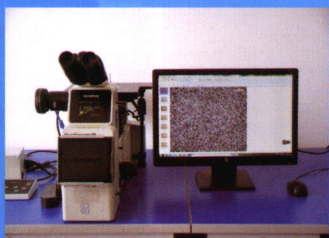


QK2211046



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

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

C 目次 CONTENTS

热加工工艺

综述

- Sb 元素在铸造 Al-Si 合金中的作用 刘东洋, 虞秀勇, 高艳丽, 等 (1)
- 材料开坯方式及锻造性的研究现状 范佳鑫, 朱艳春 (6)

试验与研究

- 固溶态 6082 铝合金的高温流动行为及热成形性能 雷奕文, 郭鹏, 晏洋, 等 (13)
- 焊接电流对 M51/RM80 异种钢电阻点焊接头力学性能和断裂行为的影响
..... 陈刚, 唐啸天, 刘国跃, 等 (18)
- 钎合金激光焊焊接接头的组织及力学性能研究 徐立群, 姜少宁, 胡心平, 等 (23)
- 工艺参数对搅拌摩擦焊制备泡沫铝的影响规律研究 宋锦书, 金恋 (27)
- 铝 / 镁异种合金搅拌摩擦搭接焊接头界面结构及拉剪性能 于欢, 毛育青, 杨平, 等 (32)
- 不锈钢包覆层对挤压态 FGH96 合金表层组织的影响 刘光旭, 王晓峰, 杨杰, 等 (37)
- Al/Cu 薄板高转速搅拌摩擦点焊工艺及接头微观组织研究 范炜, 储龙飞, 汪棣, 等 (41)
- 镁合金 / 镀铜、镀镍钢激光熔钎焊接头组织性能研究 林一鸣, 邵志洋, 周宇浩 (45)
- 冷轧压下量对汽车车身用高强不锈钢组织和力学性能的影响
..... 江良焯, 何福善, 郑开魁, 等 (49)
- 焊接气孔对 ENi620 镍基焊条熔敷金属显微组织的影响 韩昊亮, 齐彦昌, 彭云, 等 (53)
- 铝合金激光 -MIG 复合焊气孔缺陷影响规律研究 赵昕, 辛志彬, 赵函, 等 (57)
- 316L 不锈钢双极板激光焊接工艺研究 张晓龙, 陈卓, 周科, 等 (61)

铸造技术

- 粉煤灰在熔模铸造背层涂料中的应用研究 宋秀丽, 魏修亭, 赵而团, 等 (65)
- 铝铁双金属石膏型铸造界面复合工艺研究 张国伟, 王明杰, 董莹, 等 (68)
- K648 高温合金回用料的遗传性研究 田喜明, 高磊, 马敏团 (72)

锻压技术

- 7075 铝合金多向锻造工艺的数值模拟与试验..... 刘晓红, 黄东英, 张磊, 等 (76)
- 铌钒微合金化对大规格耐候热轧 H 型钢力学性能的影响 夏勤, 陈辉, 汪杰, 等 (80)
- 带内网格筋环件约束轧制的成形规律分析 冯玮, 彭露 (84)
- Y 型三通管充液挤压成形的数值模拟 姬增利, 罗云华, 金俊松 (89)
- 锻造工艺对含钒热作模具钢组织和性能的影响 殷铭, 李强伟 (94)
- 不同强度级别的汽车大梁钢成形性能分析 孙岩, 薛峰, 赵中昱, 等 (98)
- 不同热处理工艺下 L245M 钢级小弯曲半径感应加热弯管性能的研究
..... 许彦, 刘迎来, 聂向晖, 等 (101)

焊接技术

- 5052 铝合金搅拌摩擦焊的材料流动数值模拟..... 文旭峰, 苗臣怀, 曹丽杰, 等 (105)
- FeCoNiCrCu₀₅ 高熵合金与 304L 不锈钢电阻点焊的试验研究 孙书娟, 季业益, 陆宝山, 等 (110)
- 双相不锈钢真空电子束焊接接头组织与力学性能 尹菟, 李忠新, 柳阳, 等 (116)
- STEP 系列压水堆燃料组件上管座 TIG 焊接工艺研究 付思特, 余璇, 盛国福, 等 (119)
- 基于固有应变理论的高铁车顶 MIG 焊接变形仿真研究 韩春花, 徐娜, 张兴芳, 等 (123)
- 镍基合金的药芯焊丝气体保护焊工艺评定 孙修圣, 陈勇, 刘鸿彦, 等 (128)
- 镀锌板焊接接头的组织及耐腐蚀性研究 潘进, 刘效云, 张鹏, 等 (134)
- TSZ410 高强经济型不锈钢焊接 HAZ 断裂韧性研究 柳阳, 廉晓洁, 赵振铎, 等 (138)
- 管道内壁焊斑振动抛光工艺 王东亮, 王伟, 陆凯雷 (142)

失效分析

- 超临界锅炉末级过热器水压泄漏原因分析..... 张艳飞, 张涛, 郭洋, 等 (147)
- 盘条表面簇状裂纹形成机理及改进措施 胡鹏飞, 王志义, 回世旭, 等 (151)
- CM690 锚链钢的表面“三角口”裂纹分析 梁佰战 (155)
- 304L 不锈钢法兰酸洗腐蚀失效分析 许万剑, 杨春丽, 刘斌, 等 (158)

读者若发现本刊有印刷、装订质量问题, 请寄回编辑部调换。

C 目次 CONTENTS

热加工工艺

Review

- Role of Sb Element in Casting Al-Si Alloy (1)
- Research Status on Cogging Mode and Forging Permeability of Materials (6)

Experiment & Research

- High-temperature Flow Behavior and Hot-formability of 6082 Aluminum Alloy
in Solid-solution State (13)
- Effect of Welding Current on Mechanical Properties and Fracture Behavior of M51/RM80
Dissimilar Steel Resistance Spot Welded Joints (18)
- Microstructure and Mechanical Properties of Laser Welded Joint of Vanadium Alloy (23)
- Effect of Process Parameters on Aluminum Foam Prepared by Friction Stir Welding (27)
- Interface Structure and Tensile-Shearing Property of Dissimilar Aluminum/Magnesium
Alloy Friction Stir Lap Welded Joints (32)
- Effect of Stainless Steel Coating on Surface Microstructure of Hot-extruded FG96 Alloy (37)
- Study on High Rotation Speed Friction Stir Spot Welding Technology and Joint Microstructure
of Al/Cu Thin Sheet (41)
- Microstructure and Properties of Laser Welding-brazing Joint of Magnesium Alloy and Copper,
Nickel Plated Steels (45)
- Effect of Cold Rolling Reduction on Microstructure and Mechanical Properties of High
Strength Stainless Steel for Automobile Body (49)
- Effect of Welding Pore on Microstructure of Weld Metal of ENi620 Ni-based Electrode (53)
- Study on Influence Rule of Porosity Defects of Laser-MIG Hybrid Welding
of Aluminum Alloy (57)
- Study on Laser Welding Process of 316L Stainless Steel Bipolar Plate (61)

Casting Technology

- Study on Application of Fly Ash in Backing Coating of Investment Casting (65)
- Study on Interface Composite Technology of Al-Fe Bimetal Plaster Casting (68)
- Research on Heredity of K648 Superalloy Recycled Material (72)

Forging Technology

- Numerical Simulation and Experiment of Multi-directional Forging Process of 7075 Aluminum Alloy (76)
- Effect of Nb and V Microalloying on Mechanical Properties of Large-Scale Weather-resistant Hot-rolled H-section Steel (80)
- Analysis on Forming Law of Constrained Rolling of Ring Parts with Inner Mesh Stiffeners (84)
- Numerical Simulation on Hydro-extruding Forming of Y-shaped Three-way Tube (89)
- Effect of Forging Process on Microstructure and Properties of Hot Working Die Steel Containing Vanadium (94)
- Analysis of Forming Performance of Automotive Beam Steel with Different Strength Levels (98)
- Study on Properties of L245M Small Bending Radius Induction Heating Elbow under Different Heat Treatment Processes (101)

Welding Technology

- Numerical Simulation on Material Flow during Friction Stir Welding of 5052 Al Alloy (105)
- Experimental Investigation on Resistance Spot Welding between FeCoNiCrCu_{0.5} High Entropy Alloy and 304L Stainless Steel (110)
- Microstructure and Mechanical Properties of Vacuum Electron Beam Welding Joints of Duplex Stainless Steel (116)
- TIG Welding Process of Top Nozzle of STEP Series PWR Fuel Assembly (119)
- Deformation Simulation of MIG Welding of High-Speed Rail Roof Based on Intrinsic Strain Theory (123)
- Assessment of FCAW-G Welding Process of Ni-based Alloys (128)
- Microstructure and Corrosion Resistance of Galvanized Steel Sheet Welded Joints (134)
- Fracture Toughness of Welding HAZ of TSZ410 High Strength Economical Stainless Steel (138)
- Vibration Polishing Technology of Welding Spots on Inner Wall of Pipe (142)

Failure Analysis

- Cause Analysis on Water Pressure Leakage of Final Superheater of Supercritical Boiler (147)
- Formation Mechanism and Improvement Measures of Cluster Cracks on Wire Rod Surface (151)
- Analysis of Surface "Triangular Mouth" Crack on CM690 Anchor Chain Steel (155)
- Failure Analysis on Acid Pickling Corrosion of 304L Stainless Steel Flange (158)

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)