

1972年创刊

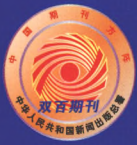
全国优秀科技期刊 全国中文核心期刊

Rejiagong Gongyi

ISSN1001-3814

CN61-1133/TG

CODEN: REHOEL



热加工工艺

HOT WORKING TECHNOLOGY

20

2016

第45卷

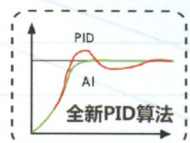
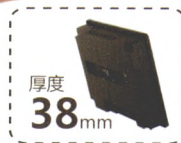
(总第450期)

<http://www.rjggy.net>

邮发代号: 52-94



这一次，我们 **重新定义** 了智能温度控制器



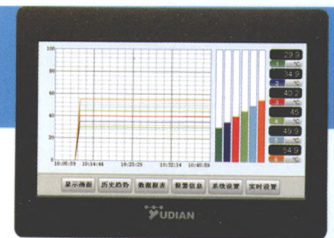
AI-3700/3900系列

人工智能温度控制器/工业调节器

38mm 厚度机身内置 5 个模块插座 客户可自行安装各种模拟量和开关量的输入、输出模块来灵活配置仪表的功能。



登陆宇电官网 <http://www.yudian.com> 了解更多详情。



400-880-9029

宇电自动化科技有限公司

XIAMEN YUDIAN AUTOMATION TECHNOLOGY CO.,LTD.



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

名师荐稿

- Ti14 合金少量液相下晶粒生长行为及对硬度的影响 赵祎平, 王慧, 丁业立, 等 (1)

综述

- 自蔓延离心技术及其制备工艺研究 刘文超, 梁义, 朱晔, 等 (6)
铅锡合金改性以及在湿法冶炼上的发展前景 欧阳璇, 杨喜昆, 余江英, 等 (9)
Al-Fe 合金中合金元素与 Fe 的作用 杨乐, 刘波 (13)
激光冲击强化技术研究及其在航空叶片上的应用 周东呈, 朱娟, 曹宇鹏, 等 (17)
TiAl₃ 金属间化合物的形貌控制及其研究进展 吴孝泉, 罗达, 胡志 (20)
铝合金表面激光熔覆陶瓷复合涂层研究现状 张晓琳, 张可敏, 马金鑫, 等 (23)
钛合金表面激光熔覆研究进展 王恩庭, 李崇桂, 潘斌, 等 (27)

金属材料

- 微波烧结对 316L 不锈钢纤维毡微结构和力学性能的影响 马军, 汤慧萍, 李爱君, 等 (31)
铜盐种类及表面活性剂对制备超细铜粉的影响 马小强, 李伟力, 曹梅, 等 (34)
氟离子浓度对高强管线钢点蚀行为的影响 赵阳, 阎松, 张秀良, 等 (39)
合金元素对高铬铸铁耐磨性能的影响 王建玲, 孙秀伟, 张洪潮 (42)
微量锰和锆对 5154 铝镁合金导线性能的影响 黄显吞, 吴顺意, 阮仁成 (45)
充模方式对金属粉末注射成形两相分离的影响 潘超梅, 罗浩, 刘建雄, 等 (48)
AlSi10Mg 铝合金选区激光熔化热行为的数值研究 胡红伟, 丁雪萍, 李永亮, 等 (53)
氧化膜形状对镍基合金应力腐蚀裂尖应力应变的影响 杨宏亮, 薛河, 赵凌燕, 等 (58)
喷射成形 HGSF01 钢制备及其夹杂物评定 康少付, 邓安强, 刘允中 (61)
基于 CFD 笼套式节流阀阀芯的冲蚀磨损研究 符运豪, 李悦钦, 郭龙龙, 等 (65)
Fe-Hf-Y-B 合金的非晶形成能力和磁性能 董丽荣, 张思琪, 宋健, 等 (69)
GCr15 轴承钢相变规律及合金元素的影响 李辉, 房洪杰, 代永娟, 等 (72)
纯铝基闭孔泡沫再生铝回收率和力学性能的研究 冯俊龙, 王晶, 夏兴川, 等 (75)
49MnVS3 非调质钢静态再结晶模型研究 陈元芳, 汤萌, 张涛 (79)
冷速对 30MnVS6 钢过冷奥氏体转变的影响 刘艳丽, 安治国, 李绍杰, 等 (83)
初始残余应力对喷丸强化应力分布的影响 黄晓亚, 张虎, 王照辉 (86)
Pd₈₂Si₁₈ 非晶合金等温晶化动力学研究 张萌娟, 唐成颖, 曾沫 (89)
ADS 候选材料在静态液态 Pb-Bi 合金中的腐蚀行为 时健, 王望根, 严伟, 等 (93)
Fe-Si 合金高温氧化动力学分析 王建明, 李国强, 孙彬, 等 (97)
铁塔用 Q420B 大规格角钢的组织与性能研究 陈亮, 冯运莉, 张春燕, 等 (101)
Sr 对 AZ91 镁合金凝固组织和力学性能的影响 黄金角, 陈乐平, 周全 (104)
齿轮钢奥氏体晶粒长大规律研究 朱英, 王进, 王双双 (108)
3.5%NaCl 溶液全浸 Q345B 和 NSB 船板钢的电化学腐蚀行为 李祥志, 张雪洋, 斯庭智 (111)
Nb₂C 颗粒尺寸和含量对钨合金组织和性能的影响 夏明星, 郑欣, 刘辉, 等 (115)
X80 管线钢的应力-应变特性及失效判据 张庆荣 (118)
形变温度对 Ti-Ni 合金超弹性弹簧形变行为的影响 牛艳城, 贺志荣 (121)
高氮奥氏体不锈钢的 δ 相转变研究 范芳雄, 王灵水, 王新鹏, 等 (124)
后注浆灌注桩的管道在不同模拟环境中的耐蚀性研究 周明荣, 赵曼 (127)

复合材料

- 反应烧结制备 Cu/TiC 结合剂金刚石复合材料 梁宝岩, 赵清国, 李莹, 等 (131)
碳纤维增强铁基复合材料的制备及其耐磨性能研究 陈莉, 张永丹, 富佳 (133)
泡沫铜-聚氨酯复合结构静力学及传热性能研究 孙亮, 齐明思, 王俊元 (136)

表面改性技术

- CeO₂ 对 W-2 高温搪瓷涂层微观组织与抗热震性能的影响 安志斌, 张佩宇, 华云峰, 等 (140)
Co 含量对 T10 钢表面高熵合金熔覆层组织及性能的影响 金鑫源, 李忠文, 张有凤, 等 (143)
电脉冲频率和时间对高锰钢碳氮共渗的影响 赵国强, 刘兴江, 冯立强 (146)
扫描路径对单层激光熔覆层质量影响的研究 张德强, 刘贤德, 张文博, 等 (149)
VC 与 Cr₃C₂ 对钴基纳米碳化钨激光熔覆层的影响 李伟, 徐培全, 李华 (153)
Cr12MoV 激光熔覆温度场的模拟与验证 张德强, 郝延杰, 李金华 (157)
电泳沉积制备 YSZ/(AlNi)热障涂层的性能研究 王莉莉, 王伟, 谭世磊, 等 (161)
铝青铜熔覆层性能研究 李宝增, 李四清, 张楠楠, 等 (165)

热处理技术

- 热处理对 11Cr3W3Co 铁素体/马氏体钢组织和力学性能的影响 鲁家瑞, 沈寅忠 (169)
热处理工艺对 3Cr2WNiMo8V 模具钢性能的影响 陈子银, 黄美英, 邹上元 (173)
不同均匀化退火时 1235 铝的晶粒长大动力学研究 谭国寅, 曹瑞珂, 马宁, 等 (176)
淬火和回火工艺对薄板显微组织和力学性能的影响 王青峡, 杨春楦, 蒋月月, 等 (179)
退火温度对不同成分高硅电工钢组织及性能的影响 陶勇 (183)
退火处理对 3A21 铝合金组织和性能的影响 刘丹丹 (186)
M2(HSS)热处理工艺的神经网络优化研究 刘徽, 黄宽娜 (188)
回火对新型机械工具钢碳化物析出行为的影响研究 高运芳, 曾宪均, 姚建辉 (192)
退火温度对微纳结构 304 不锈钢微观组织和力学性能的影响 申光, 魏福安, 王鸿鼎, 等 (196)
固溶处理对 6082 铝合金棒材粗晶环和力学性能的影响 向晶, 谢尚昇, 李剑, 等 (200)
12Cr1MoV 钢的组织 and 力学性能研究 杨在志, 傅小明, 孙虎, 等 (204)
蠕变时效应力对 Al-Li-S4 合金变形及组织性能的影响和本构模型 杨英格, 湛利华, 黄明辉 (207)
不同深冷处理时间对 AZ31 镁合金组织及性能的影响 易定国, 王向杰 (211)
回火对 40Cr 活塞杆渗氮后的组织和性能的影响 刁瑞佳, 赵荣达, 刘昕, 等 (214)
热处理对等离子熔覆镍基高温合金涂层显微组织和性能的影响 张尧成, 王志平, 陈洪洲, 等 (218)
C、Ni 含量对 9Ni 钢逆转变奥氏体量及稳定性的影响 杨跃辉 (221)
预时效对 6016 汽车板烘烤硬化性及自然时效稳定性的影响 任月路, 徐燕萍, 朱玉涛, 等 (225)
纯铁晶粒细化与均匀化的热处理工艺研究 周文凤, 黄文荣, 张永峰 (228)
热处理工艺对 2A14 铝合金组织和性能的影响 郜均虎, 王健, 卢雅琳, 等 (232)
易焊接性 E690 海工钢热处理工艺与性能关系的研究 孙宪进, 张明, 袁胜福, 等 (236)
烧结和热处理对 WNiFe 合金板材轧制性能的影响 武杰, 孙毅, 王晖 (239)
固溶处理对高强度铝合金组织和性能影响 闫兴华, 葛影, 毕俊召, 等 (242)
基于 Ansys 的直齿圆柱齿轮淬火有限元模拟 张锦洲, 叶利荣, 李小明, 等 (245)
基于 BP 神经网络的 CrMnBH 类钢淬透性预报 李长宏, 王萍, 沈千成, 等 (248)

失效分析

- 线路服役钢轨断裂原因分析 林森, 戴虹 (252)
汽车发动机排气门导管的偏磨失效分析 张孝超, 宣天鹏, 戴泽玉, 等 (255)

读者若发现本刊有印刷、装订质量问题, 请寄回编辑部调换。

Famous Teacher Recommendation

Grain Growth Behavior of Ti14 Alloy Containing Small Fraction of Liquid and Its Effect on Hardness (1)

Review

Study on Centrifugal-SHS and Its Preparation Progress (6)
Modification of Lead-antimony and Its Development Prospects in Hydrometallurgy (9)
Action of Alloying Element with Fe in Al-Fe Alloys (13)
Research on Laser Shock Processing and Its Application in Aeroengine Blade (17)
Morphological Control and Research Progress of TiAl₃ Intermetallics (20)
Research Status of Ceramic Composite Coating on Aluminium Alloy Surface by Laser Cladding (23)
Research Progress of Laser Cladding on Titanium Alloy (27)

Metal Material

Effect of Microwave Sintering on Microstructure and Mechanical Property of 316L Stainless Steel Fiber Felt ... (31)
Influence of Copper Salt Types and Surfactant on Preparing Ultrafine Copper Powder (34)
Effect of Chloride Ion Concentration on Pitting Corrosion Behavior of High Strength Pipeline Steel (39)
Effect of Alloys Element on Abrasive Resistance of High Chromium Cast Iron (42)
Effect of Trace Mn and Zr on Properties of 5154 Al-Mg Alloy Wire (45)
Effect of Filling Patterns on Two Phase Separation of Metal Powder Injection Molding (48)
Numerical Study on Selective Laser Melting Thermal Behavior of AlSi10Mg Aluminum Alloy (53)
Effect of Oxide Film Shape on Stress-Strain at Stress Corrosion Cracking Tip of Ni-Based Alloy (58)
Preparation and Inclusions Evaluation of Spray Forming HG501 Steel (61)
Research on Erosion and Abrasion of Spool of Cage Sleeve Throttle Based on CFD (65)
Glass Forming Ability and Magnetic Property of Fe-Hf-Y-B Alloys (69)
Phase Transformation Behavior of GCr15 Bearing Steel and Influence of Alloy Elements (72)
Research on Recovery Rate and Mechanical Properties of Pure Aluminum Matrix Closed-cell Aluminum Foam ... (75)
Study on Static Recrystallization Model of 49MnVS3 Non-quenched and Tempered Steel (79)
Effects of Cooling Rate on Super-cooled Austenite Transformation in 30MnVS6 Steel (83)
Effects of Initial Residual Stress on Stress Field of Shot Peening (86)
Research on Isothermal Crystallization Kinetics of Pd₈₂Si₁₈ Amorphous Alloy (89)
Corrosion Behavior of ADS Candidate Materials in Stagnant Pb-Bi Alloy (93)
Analysis on High Temperature Oxidation Kinetics of Fe-Si Alloy (97)
Microstructure and Properties of Q420B Large Angle Steel for Iron Tower (101)
Effect of Sr on Microstructure and Mechanical Properties of AZ91 Alloy (104)
Study on Growth Law of Austenite Grain in Gear Steel (108)
Electrochemical Corrosion Behavior of Q345B and NSB Steel Immersed in 3.5%NaCl Solution (111)
Effect of Nb₂C Particle Size and Content on Microstructure and Properties of Niobium Alloy (115)
Stress-strain Characteristics and Failure Criterion for X80 Pipeline Steel (118)
Effect of Deformation Temperature on Deformation Behavior of Ti-Ni Alloy Superelasticity Spring (121)
Research on δ Phase Transition in High Nitrogen Austenite Sainless Steel (124)
Research on Corrosion Resistance of Pipeline Used on Post Grouting Pile
in Different Simulation Environment (127)

Compound Material

Fabrication of Cu/TiC Bonded Diamond Composite by Reaction Sintering (131)
Study on Preparation and Wear Resistance of Carbon Fiber Reinforced Iron Matrix Composite (133)
Research on Statics and Heat Transfer Performance of Foam Copper/PU Composite Structure (136)

Surface Modification Technology

- Effect of CeO₂ on Microstructure and Thermal Shock Resistance of W-2 High Temperature Enamel Coating ... (140)
- Effect of Co Content on Microstructure and Properties of High Entropy Alloying Cladding Layer
on Surface of T10 Steel (143)
- Effects of Frequency and Time of Electric Pulse Treatment on Nitrocarburizing of High Manganese Steel (146)
- Study on Effect of Scanning Path on Quality of Single Laser Cladding Layer (149)
- Effect of VC and Cr₃C₂ on Laser Cladding Layer of Cobalt Based Nanocrystalline Tungsten Carbide (153)
- Simulation and Verification of Temperature Field on Cr12MoV Laser Cladding (157)
- Study on Performance of YSZ(Al Ni) Thermal Barrier Coatings Prepared by Electrophoretic Deposition (161)
- Study on Properties of Aluminum Bronze Cladding Layer (165)

Heat Treatment Technology

- Effects of Heat Treatment on Microstructure and Mechanical Properties
of 11Cr3W3Co Ferrite/Martensite Steel (169)
- Influence of Heat Treatment Process on 3Cr2WNiMo8V Die Steel Properties (173)
- Study on Grain Growth Kinetics of 1235 Aluminum During Different Homogenization Annealing (176)
- Effect of Quenching and Tempering Process on Microstructure and Mechanical Properties of Steel Sheet (179)
- Effect of Annealing Temperature on Microstructure and Properties of High Silicon Steel
with Different Composition (183)
- Effect of Annealing Treatment on Microstructure and Properties of 3A21 Al Alloy (186)
- Research on Neural Network Optimization for Heat Treatment Process of M2(HSS) (188)
- Effect of Tempering on Precipitation Behavior of Carbides in New-type Machine Tool Steel (192)
- Effect of Annealing Temperature on Microstructure and Mechanical Properties
of 304 Stainless Steel with Micro-nano Structure (196)
- Effect of Solution Treatment on Coarse Grain Ring and Mechanical Properties
of 6082 Aluminum Alloy Bars (200)
- Research on Microstructure and Mechanical Properties of 12Cr1MoV Steel (204)
- Effect of Creep Aging Stress on Deformation and Microstructure Properties of Al-Li-S4 Alloy
and Constitutive Model (207)
- Effect of Different time of Cryogenic Treatment on Microstructure and Properties
of AZ31 Magnesium Alloy (211)
- Effect of Tempering on Microstructure and Properties of 40Cr Piston Rod After Nitridation (214)
- Effect of Heat Treatment on Microstructure and Properties of Plasma Cladded Ni-based Superalloy Coatings ... (218)
- Influence of C and Ni Contents on Amount and Stability of Reversed Austenite in 9Ni Steel (221)
- Effects of Pre-aging on Bake Hardening Ability and Natural Aging Stability of Aluminum Alloy 6016 (225)
- Study on Heat Treatment Technology of Grain Refinement and Homogenization for Pure Iron (228)
- Effect of Heat Treatment Process on Microstructure and Properties of 2A14 Aluminum Alloy (232)
- Research on Relationship Between Heat Treatment Process and Properties
of E690 Easy-welded Offshore Steel (236)
- Effects of Sintering and Heat Treatment on Rolling Properties of WNiFe Alloy Sheets (239)
- Influence of Solid Solution Treatment on Microstructure and Properties of High Strength Aluminum Alloy ... (242)
- Finite Element Simulation of Straight Tooth Cylindrical Gear Quenching Based on Ansys (245)
- Prediction of CrMnBH Types Steel Hardenability Based on BP Neural Network (248)

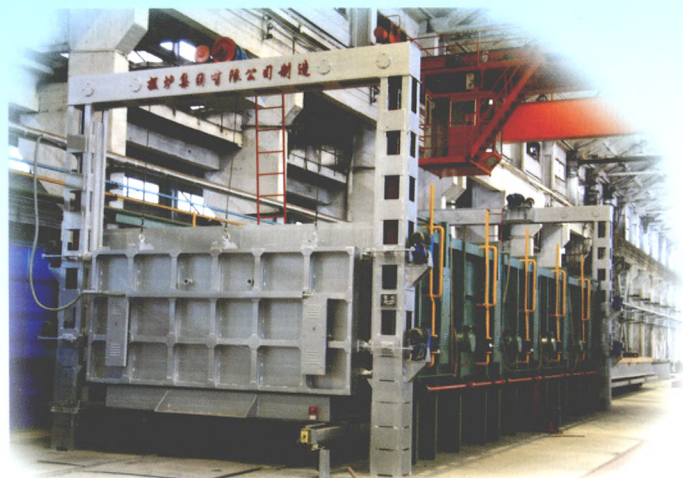
Failure Analysis

- Analysis on Fracture Reason of Rail in Line Service (252)
- Failure Analysis on Eccentric Wear of Automotive Engine Exhaust Valve Guide (255)

南京摄山电炉总厂

——中国电炉行业的排头兵

敬请访问 www.chinafurnace.com



双门双台车式保护气氛电阻炉



大型井式气体渗碳炉

南京摄山电炉总厂是由多个分厂、研究所、热处理新技术、新设备开发中心组成的中国电炉行业的重点骨干企业，多年来经营业绩在电炉行业保持着排头兵的地位。主要生产计算机控制的多种热处理成套机组及高效节能、无污染的少(无)氧化炉和可控气氛炉，共有218个系列2188个品种，其中获国家级新产品一项，部优、省优多项。企业于1999年通过ISO9001质量体系认证。“摄山牌工业电炉”还被江苏省和南京市人民政府命名为“名牌产品”。

用户满意，是摄炉人的承诺；

一流品质，是摄炉人的职责！

地址：南京市栖霞区石埠桥工业园河东里88号

电话：(025)85712768 85764863 85761318

传真：(025)85761587 邮编：210033 联系人：吴越

研究所、市内经营部：南京市龙蟠路218号兴隆大厦805室

电话：(025)85540040

E-mail: info@chinafurnace.com