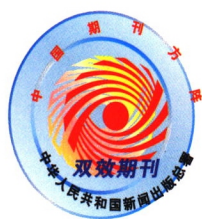


主办 天津市焊接研究所·中国工程建设焊接协会



QK2255801



焊接技术[®]

3

2023年3月

HANJIE

JISHU

第52卷 (总第367期)

WELDING TECHNOLOGY

中国科技论文统计源期刊 (中国科技核心期刊)
中国中文核心期刊(2011版)
荣获全国第二届优秀科技期刊三等奖



智能化机器人、激光加工机器人等
智能化专机等

数字脉冲焊机、全数字控制电焊机、等离子
焊机、切割机、坡口机、焊接辅机等

焊接材料：各种类型焊条；不锈钢、实芯、
药芯、埋弧焊焊丝；焊剂、焊带、焊丝；特
种焊接材料及系列产品等

各种疑难焊接修复工程：质量检测、石油焊
接、冶金焊接、电力焊接、化工焊接、容器
焊接、水利焊接、建筑焊接、全国焊接优秀
工程等

ISSN 1002-025X



0.3>

9 771002 025230

焊接技术[®]

HANJIE JISHU

第 52 卷第 3 期 (总第 367 期) 2023 年 3 月

月刊 公开发行

1972 年创刊

目次

· 增材制造 ·

电弧增材制造过程形性调控方法及在线质量监测技术研究进展
..... 余其芳, 成雨莹, 韦有翔, 等 (1)

· 专题综述 ·

TIG 焊工艺发展研究 周培山, 唐珩威, 李国超, 等 (14)

· 试验与研究 ·

TC4 钛合金对接板焊接残余应力仿真分析与试验验证
..... 曾泽群, 杨冠华, 刘柯, 等 (19)

固态相变对 2.25Cr1Mo 钢多道焊组织及残余应力的影响
..... 张珈铭, 赵建平 (24)

锁底尺寸对铝合金电子束焊缝成形的影响
..... 余克壮, 马政伟, 程圣, 等 (29)

地铁转向架构架 T 形接头应力应变数值模拟及显微组织
..... 方孝钟, 张迪, 周晓远, 等 (34)

热输入对 X10CrAlSi18 不锈钢 MIG 焊接头组织及力学性能的影响
..... 程志军, 范光伟, 刘洁 (39)

不同坡口角度 HV 形对接接头的组织及力学性能
..... 暴兴威, 许鸿吉, 吴庆祝, 等 (43)

桥梁钢厚板焊缝区残余应力数值模拟研究
..... 袁正武, 乔园园, 刘年明, 等 (47)

· 工艺与新技术 ·

2 000 kW 电机轴断裂修复工艺 张馨予, 王秀君 (52)

一种大型深水海上风电导管架流水化建造工艺 陈世伟 (56)

5A06 铝合金管对接焊接技术 杨建, 赵艳西, 赵龙社 (61)

降低防护型装甲车体焊接接头残余应力工艺研究
..... 刘家奇, 薛正荣, 龙海滨, 等 (64)

地铁纯铜接地网放热焊接工艺参数优化方法研究
..... 姚东升, 胡旻, 李晓磊 (70)

钛及钛合金在水陆两栖特种汽车底盘上的应用初探
..... 王光临, 程锐, 王更冯 (74)

· 焊接设备与材料 ·

不锈钢药芯焊丝 E309LT1-1 脱渣性能的分析
..... 任军, 陈晨, 赵佳 (79)

国产核级 ERNiCrFe-7A 镍基合金焊丝熔敷金属的组织与性能
..... 徐长征, 教影, 吴巍, 等 (83)

· 焊接质量控制与管理 ·

基于小波变换的焊接起始点图像去噪方法研究
..... 胡森龙, 沙杰, 李金洋, 等 (87)

“华龙一号”主管道窄间隙自动焊焊接缺陷控制及预防措施 陈涛 (91)

铝合金地铁车体车架前端地板组成焊接质量控制
..... 姚肖洁, 苏强, 刘志森, 等 (96)

隧道施工防水板焊接失效分析和工艺优化
..... 路光达, 韩旭, 赵壮壮, 等 (100)

· 新工科研究 ·

高职院校焊接专业英语教学改革初步探究 李含雪 (105)

数字化焊接高技能人才培养目标定位探究 沈亚仁 (109)

- ★中文核心期刊 (2011 版)
- ★中国科技论文统计源期刊
- ★全国第二届优秀科技期刊三等奖
- ★中国工程建设焊接协会会刊
- ★华北地区优秀期刊
- ★天津市优秀期刊

广审字: 3-138 号
电 话: (022) 27631854
刊名商标注册证号: 第 880711 号

主 管: 天津百利机械装备集团有限公司
主 办: 天津市焊接研究所
中国工程建设焊接协会

《焊接技术》编辑委员会委员

名誉主任委员: 王石磊 姚萼放 林尚扬
宋天虎 单平

主任委员: 刘景凤

副主任委员: 宋中南 李刚

名誉主编: 宋天虎

主 编: 王莹

执行主编: 罗震 韩永梅

社 长: 齐铂金

副 社 长: 从保强 侯敏 韩永梅

本期责编: 薛萍

电 话: (022) 27631854 (编辑)

地 址: 天津市南开区红旗路 196 号

邮 编: 300110

E-mail: hjjsh1972@126.com

本期出版日期: 2023 年 3 月 28 日

本刊已许可中国知网以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。本刊支付的稿酬已包含中国知网著作权使用费, 所有署名作者向本刊提交文章发表之行为视为同意上述声明。如有异议, 请在投稿时说明, 本刊将按作者说明处理。

文稿著作权归作者所有, 文责(包括图片)自负。发表后引起的版权纠纷, 本刊不负连带责任。

如发现本刊印装质量问题, 请寄回原刊, 由本刊编辑部负责调换。

WELDING TECHNOLOGY

(Monthly)

Vol.52 No.3 (367), Mar. 2023

CONTENTS

·Additive Manufacture·

Review on shape control and online monitoring of wire and arc additive manufacturing (WAAM)
..... YU Qifang, CHENG Yuxuan, WEI Youxiang, et al. (1)

·Summerization·

Research on development of TIG welding technology ZHOU Peishan, TANG Hangwei, LI Guochao, et al. (14)

·Test & Research·

Simulation analysis and experimental verification of welding residual stress in TC4 titanium alloy butt plate
..... ZENG Zequn, YANG Guanhua, LIU Ke, et al. (19)

Effect of solid state transformation on microstructure and residual stress of 2.25Cr1Mo steel multi-pass welding
..... ZHANG Jiaming, ZHAO Jianping (24)

Influence of locking bottom size on the formation of aluminum alloy electron beam welding
..... YU Kezhuang, MA Zhengwei, CHENG Sheng, et al. (29)

Numerical simulation and microstructure of T joint stress-strain of subway bogie frame
..... FANG Xiaozhong, ZHANG Di, ZHOU Xiaoyuan, et al. (34)

Effect of heat input on microstructure and mechanical properties of X10CrAlSi18 stainless steel MIG welded joint
..... CHENG Zhijun, FAN Guangwei and LIU Jie (39)

Microstructure and mechanical properties of HV butt joints with different included angles
..... BAO Xingwei, XU Hongji, WU Qingzhu, et al. (43)

Numerical simulation of residual stress in weld zone of bridge steel plate
..... YUAN Zhengwu, QIAO Yuanyuan, LIU Nianming, et al. (47)

·Technology & New Technique·

Repair technology of 2 000 kW motor shaft fracture ZHANG Xinyu, WANG Xiujun (52)

A flow construction process for large scale deepwater offshore windfarm jacket CHEN Shiwei (56)

Butt welding technology of 5A06 aluminum alloy pipe YANG Jian, ZHAO Yanxi and ZHAO Longshe (61)

Research on reducing the residual stress technology of welded joints of protective armored vehicles
..... LIU Jiaqi, XUE Zhengrong, LONG Haibin, et al. (64)

Study on optimization method of exothermic welding process parameters for copper grounding grid
..... YAO Dongsheng, HU Min and LI Xiaolei (70)

Preliminary study on the application of titanium and titanium alloy to amphibious special vehicle chassis
..... WANG Guanglin, CHENG Rui and WANG Gengfeng (74)

·Welding Equipment & Materials·

Analysis of slag detachability of stainless steel flux cored wire E309LT1-1
..... REN Jun, CHEN Chen and ZHAO Jia (79)

Microstructure and properties of deposited metal by domestic nuclear-grade ERNiCrFe-7A nickel-based alloy welding wire
..... XU Changzheng, AO Ying, WU Wei, et al. (83)

·Welding Quality Control & Management·

Research on image denoising method of welding starting point based on wavelet transform
..... HU Senlong, SHA Jie, LI Jinyang, et al. (87)

Control and preventive measures for welding defects in narrow gap automatic welding of Hualong No.1 RCS piping
..... CHEN Tao (91)

Welding quality control of the front-end floor in aluminum alloy metro vehicles
..... YAO Xiaojie, SU Qiang, LIU Zhisen, et al. (96)

Welding failure analysis and process optimization of tunnel construction
..... LU Guangda, HAN Xu, ZHAO Zhuangzhuang, et al. (100)

Editor and Publisher: Editorial Office of "Welding Technology"

Address: 196 Hongqi Rd., Nankai district, Tianjin, China Post-Code: 300110

Tel: (86 22) 27631854 E-mail: hjjsh1972@126.com

Open Publishing

Fronius

伏能士

伏能士 TIG 焊接拥有可靠的质量——适用于多种焊接类型和材料:配合可设定的热输入和改进的起弧功能, iWave 能让您随心掌控电弧且显著降低起弧延迟。

您是否正面临多种焊接挑战? 如果有, 那么 iWave Multiprocess Pro 就是您理想的选择:除了已有的 TIG 焊接工艺, 它还可实现伏能士 MIG/MAG 的焊接工艺。

了解更多我们的产品
欢迎访问:
www.fronius.cn



iwave

Full flexibility to unleash
your welding potential

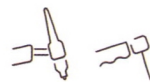
伏能士智能设备(上海)有限公司

上海市机器人产业园 上海市宝山区 富联二路177弄2号楼
电话:86-21-26063200
电邮:pw_sales_cn@fronius.com



TIG 系统

190i / 230i / 300i /
400i / 500i



多工艺 PRO 系统

300i / 400i / 500i



广告

主办单位 天津市焊接研究所
中国工程建设焊接协会
编辑出版 《焊接技术®》编辑部
主编 王莹
地址 天津市南开区红旗路196号 (300110)
印刷方 天津市恒远印刷有限公司



总发行 天津市邮政报刊发行局
订 阅 全国各地邮局
邮发代号 6-43
国内每期定价 13 元

- 公开发行 -
2023年(第3期)3月出版
中国标准刊号: ISSN 1002-025X
CN 12-1070/TG
广告许可证号: 1201044000073