

焊接技术

®

7

2016

HANJIE

JISHU

第45卷 (总第281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
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



焊接技术[®]

HANJIE JISHU

第 45 卷第 7 期 (总第 281 期) 2016 年 7 月
月刊 公开发行
1972 年创刊

目次

- 专题综述 ·
 - 高强钢激光焊接研究进展 高亚峰, 卢庆华 (1)
- 绿色·智能焊接 ·
 - 中厚板对接 MAG-TIG 双电弧打底焊研究 周彦彬, 刘黎明 (5)
 - TA15 合金接头高压电子束焊工艺 都强, 倪家强, 刘艳梅, 等 (9)
- 试验与研究 ·
 - 铁素体含量对 309L 焊条焊后热处理态拉伸性能影响研究 黄逸峰, 王弘昶, 左波, 等 (12)
 - 三明治板约束电弧窄间隙焊接温度场模拟 乔及森, 陈华龙, 王磊, 等 (15)
 - 碳钢管线焊接接头的电偶腐蚀行为研究 李维锋, 孙紫麾, 陈英, 等 (19)
 - 镍对 MGH956 合金 TIG 原位合金化焊接焊缝组织与性能的影响 刘发强, 雷玉成, 朱强, 等 (22)
 - 基于国产核级焊材的 2205 双相不锈钢焊接接头性能分析 陈森, 严铿, 王为华, 等 (26)
 - 热处理对镍基 625 合金带极堆焊层组织及耐晶间腐蚀性能的影响 黄健成, 姚润钢, 姚上卫 (29)
 - 某运煤专用敞车上侧梁焊接变形 Weld Planner 仿真 张磊, 武永亮, 郭文亮, 等 (33)
- 工艺与新技术 ·
 - MAG 三丝焊工艺试验 李坤, 夏学仓, 孙潇, 等 (37)
 - 铝合金储气筒生产线规划及关键生产技术 师怀江 (40)
 - 罗罗短轴模拟件和零件的电子束焊接工艺 孙丽燕, 王倩楠, 刘勇, 等 (44)
 - AP1000 核电项目焊接工艺和焊工操作技能评定优化 陈涛, 许颖杰, 唐山付, 等 (46)
 - 机器人马鞍形切割技术研究 高飞, 陆尧, 邹家生, 等 (50)
 - 不锈钢表面热镀锌试验研究 赵红利, 胡毅, 胡明志, 等 (54)
 - 水电 780 MPa 级低合金高强度钢 SX780CF 焊接工艺试验 李厚一, 周友龙, 张远望, 等 (58)
- 焊接设备与材料 ·
 - 等离子弧切割机中 IGBT 半桥逆变电容的研究 陈丽华 (61)
 - 大型深水海洋结构焊后热处理装备研制 李林 (65)
 - Fe-Cr-V 系高铬铸铁型自保护药芯焊丝的研制 王彩芹, 潘川, 王移山, 等 (69)
- 焊接质量控制与管理 ·
 - 基于自适应阈值方法的 IC 焊点检测 叶倩, 蔡念, 林健发, 等 (73)
 - 基于 Ansys 的焊缝缺陷电磁激励红外无损检测 武俊平 (77)
 - 核电反应堆压力容器接管安全端焊接研究 李智峰, 李进 (81)
 - 电站厚壁部件焊缝内壁缺陷 TOFD 检测 代真, 王海, 郝晓军, 等 (85)
 - 除氧器蒸汽斜管管座裂纹失效分析 宋丽平 (89)
 - 焊件几何形状及焊材对堆焊残余应力影响的探讨 满蛟, 匡琼芝, 代海燕, 等 (91)
 - 铝合金焊接质量的定量评价及其工艺优化 彭亚萍 (95)
- 焊工之友 ·
 - 高职焊接专业技能培养校企合作新模式的探索 邓小君, 任艳艳, 李晓东, 等 (99)
 - 小截面焊接 H 型钢焊接工艺方法的研究 刘健, 吴莹莹 (102)
- 信息、征订启事 (60; 72, 104)

期刊基本参数: CN 12—1070/TG * 1972 * M * A4 * 104 * zh * P * ¥10.00 * 9 000 * 29 * 2016-7

- ★中文核心期刊
- ★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

手 机: 杨素琴 (0) 13302121359

杨宴林 (0) 18902073389

电 话: (022) 27350969

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

协 办: 天津市设计学学会

《焊接技术》编辑委员会委员名单

名誉主任委员: 姚萼放、林尚扬、宋天虎、单平、冯会有

主任委员: 冯志伟

副主任委员: 刘景凤(女)

委员(以姓氏笔划为序):

毛志兵、乌力吉图、王莹(女)、石景鑫、刘春英、杜则裕、李桓、李友生、李怡厚、李建军、余津勃、张友权、张建勳、陈强、陈家本、陈仁富、陈邦固、宋广钰、宋永伦、杨建平、罗震、柳宝诚、荆洪阳、贾时君、殷树言、徐衍林、唐伯钢、高盛平(女)、黄石生、舒振宇、翟波(女)、潘磊、薛振奎、戴为志

本期责编: 薛萍

电 话: (022) 27612181 (主编)

(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: 2016 年 7 月 28 日

本刊已独家入编《中国学术期刊(光盘版)》数据库, 所付稿酬已包含上述服务费, 其他不再另付。

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.45 No.7 (281), Jul. 2016

CONTENTS

·Summarization·

Research progress in laser welding of high strength steel GAO Ya-feng, LU Qing-hua (1)

·Green and Intellectual Welding·

Study on the bottom free-formed with MAG-TIG arc hybrid welding for moderate thick plate
..... ZHOU Yan-bin, LIU Li-ming (5)

Welding technology of TA15 titanium alloy by high voltage electron beam DU Qiang, NI Jia-qiang, LIU Yan-mei, et al. (9)

·Test & Research·

Effect of ferrite content on tensile property of 309L covered electrode in SPWHT condition
..... HUANG Yi-feng, WANG Hong-chang, ZUO Bo, et al. (12)

Temperature field simulation of Sandwich plate constraint narrow gap arc welding
..... QIAO Ji-sen, CHEN Hua-long, WANG Lei, et al. (15)

Research on the galvanic corrosion behavior of welded joint in carbon steel pipeline
..... LI Wei-feng, SUN Zi-mao, CHEN Ying, et al. (19)

Effect of nickel on microstructure and properties of welded joint in MGH956 alloy by TIG in-situ alloying welding
..... LIU Fa-qiang, LEI Yu-cheng, ZHU Qiang, et al. (22)

Performance analysis of 2205 duplex stainless steel welded joints based on the domestic nuclear grade welding material
..... CHEN Sen, YAN Keng, WANG Wei-hua, et al. (26)

Effect of post weld heat treatment on microstructure and intergranular corrosion resistance of strip cladding layers of nickel-base alloy 625 HUANG Jian-cheng, YAO Run-gang and YAO Shang-wei (29)

Weld distortion simulation of the upper side frame of a gondola car
..... ZHANG Lei, WU Yong-liang, GUO Wen-liang, et al. (33)

·Technology & New Technique·

Experimental research of three-wire arc welding with MAG equipment LI Kun, XIA Xue-cang, SUN Xiao, et al. (37)

Production line planning and key technology of aluminum alloy air reservoir SHI Huai-jiang (40)

EBW process of Rolls Royce stub shaft similar and assembly parts SUN Li-yan, WANG Qian-nan, LIU Yong, et al. (44)

Optimization of welding procedure qualification and welder performance qualification in AP1000 nuclear power project
..... CHEN Tao, XU Ying-jie, TANG Shan-fu, et al. (46)

Research on robot saddle-shape cutting technology GAO Fei, LU Yao, ZOU Jia-sheng, et al. (50)

Research of hot-dip aluminized coating on ferrite stainless steel ZHAO Hong-li, HU Yi, HU Ming-zhi, et al. (54)

Welding technology of 780 MPa low alloy and high strength steel SX780CF
..... LI Hou-yi, ZHOU You-long, ZHANG Yuan-wang, et al. (58)

·Welding Equipments & Materials·

Half-bridge inverter capacitance in plasma arc cutting power supply CHEN Li-hua (61)

Study on PWHT equipment for large deep-water offshore structure LI Lin (65)

Development of self shielded flux cored wire with high chromium cast iron in Fe-C-Cr-V system
..... WANG Cai-qin, PAN Chuan, WANG Yi-shan, et al. (69)

·Welding Quality Control & Management·

IC solder joint inspection based on adaptive thresholding method YE Qian, CAI Nian, LIN Jian-fa, et al. (73)

IC solder joint detection based on adaptive threshold method non-destructive testing of pipe crack by electromagnetically stimulated infrared thermography based on Ansys WU Jun-ping (77)

Investigation of reactor vessel nozzle to safe-end welding in nuclear power plant LI Zhi-hao, LI Jin (81)

TOFD detection of inner surface defects for welding of thick-walled part in power plant
..... DAI Zhen, WANG Hai, HAO Xiao-jun, et al. (85)

Failure analysis of crack in header of deaerator's steam inclined tube SONG Li-ping (89)

Discussion of effect of weldment's geometry and welding materials on residual welding stress of overlay welding
..... MAN Jiao, KUANG Qiong-zhi, DAI Hai-yan, et al. (91)

Quantitative evaluation and technology optimization of welding quality for aluminum alloy PENG Ya-ping (95)

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

AOTAI MACHINE

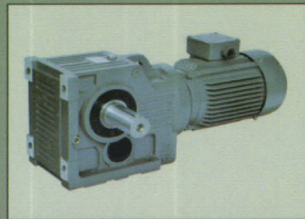
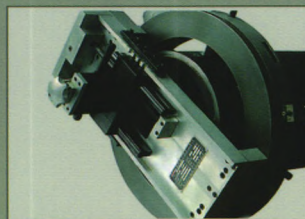
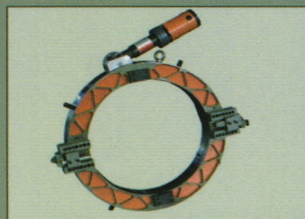
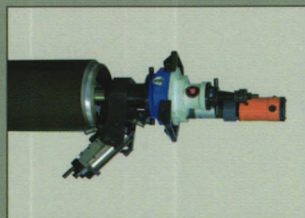
Continuous innovation, constantly develop new cutting and beveling equipment. 2014

澳太机械

专业生产

SPECIALIZING AUTOMOBILE

- ★ 坡口机/Beveling machine
- ★ 减速机/Reductor
- ★ 重型变速箱/Heavy-duty gearbox



更多详情请点击网站 www.zjaotai.com



地址：中国温州市滨海园区滨海三道10路
电话：0577-86829982 86817214
传真：0577-86821773
E-mail: wzaotai@wz.zj.cn



CHINA HIGH-TECH ENTERPRISE
国家高新技术企业



CHINA KEY-AND-NEW PRODUCT
国家重点新产品



INDUSTRY-STANDARD DRAFTERS
行业标准起草单位



FAMOUS BRAND OF ZHEJIANG
浙江省著名商标

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 冯志伟
地 址 天津市南开区红旗路196号 (300110)
印 刷 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 10元

— 公开发行 —
2016年(第7期)7月出版
中国标准刊号: ISSN 1002-025X
CN 12-1070/TG
广告许可证号: 1201044000073