



# 焊接技术

# 2 2013

HANJIE

JISHU

第42卷 (总第240期)

WELDING TECHNOLOGY

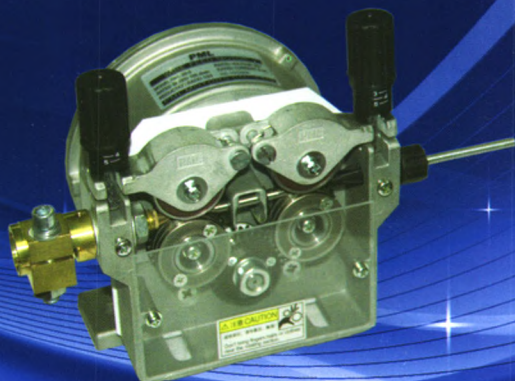
中国科技论文统计源期刊 (中国科技核心期刊)  
中国中文核心期刊  
荣获全国第二届优秀科技期刊三等奖

• 助您焊机 • 提升品质 • 创造价值 •



英资高科技企业  
British Invested Enterprise

## PML电机 50年积淀 来自英国 世界领先



PML MOTORS CO., LTD.

Add: 厦门火炬高新区火炬园新丰二路8号 P.C.: 361006 Http://www.pml.com.cn  
Tel: +86 592-2650868, 2650865 Fax: +86 592-2650869 E-mail: sales@pml.com.cn

# 焊接技术®

HANJIE JISHU

第 42 卷第 2 期 (总第 240 期) 2013 年 2 月

月刊 公开发行

1972 年创刊



www.tgwelding.com

焊丝、焊剂：低碳钢、耐热钢  
低温钢、高强钢  
焊带、焊剂：不锈钢、镍基合金  
陶质焊接衬垫

## 目次

- 专题综述 ·
  - 激光复合焊数值模拟研究进展 ..... 张文朝, 李志勇, 王宝, 等 (1)
- 试验与研究 ·
  - 07MnNiCrMoVDR 钢焊接热影响区韧性研究  
..... 陈碧强, 丁连征, 孟庆森 (8)
  - 钢板气体火焰切割温度场的数值模拟分析  
..... 张闪影, 汤小红, 赖明建, 等 (10)
  - 基于双视觉的窄间隙焊熔池特征分析  
..... 顾网平, 万文, 熊震宇, 等 (14)
  - 焊接工艺对 T 形接头构件焊接应力分布的影响  
..... 姚杞, 罗震, 罗辉 (17)
- 工艺与新技术 ·
  - 高强韧钢板气体保护焊工艺和接头力学性能 ..... 韩丽华 (20)
  - 动车组铝合金厚板薄板搭接 MIG 焊接工艺研究  
..... 尹德猛, 王立夫, 唐衡彬, 等 (23)
  - 20MnTiB 钢与调质 45 钢焊接工艺  
..... 熊健, 左舜贵, 张春枝, 等 (26)
  - 金属零部件高频感应钎焊技术标准的研究 ..... 黄和平 (30)
- 焊接设备与材料 ·
  - 一种新型回火防止器的研制 ..... 胡江平, 黄玉姣 (35)
  - 五星脚自动焊接装置的 PLC 控制 ..... 姜无疾, 金志刚, 王娜 (37)
  - 软钎焊免清洗助焊剂中成膜剂的研究  
..... 饶耀, 郝志峰, 钟金春, 等 (41)
  - 焊管试件数字成像检测工装的研制与应用 ..... 张艳玲, 庞忠瑞 (46)
- 焊接质量控制与管理 ·
  - 重载铁路钢轨闪光焊接头推凸根部断裂分析及防止方法  
..... 丁韦, 李力, 李金华, 等 (48)
  - 基于压缩感知的 X 射线螺旋焊管焊缝缺陷检测  
..... 李勇, 高炜欣, 汤楠, 等 (51)
  - 某核电厂乏燃料水池覆面焊接变形分析及处理 ..... 邓天红 (56)
  - 超超临界机组 P92 钢焊口超标缺陷分析 ..... 侯志强 (60)
- 焊工之友 ·
  - 矿用汽车中低合金调质钢的焊接 ..... 王庆超, 闫素兰, 刘锐锋, 等 (64)
  - 涡轮盘齿齿补焊工艺 ..... 卓正敏, 李文闯 (66)
- 全国焊接工程创优经验交流 ·
  - 宝鸡热电厂 2# 机组 B 侧引风机事故原因分析 ..... 白战敏 (69)
  - 潮湿水网地区管道焊接技术 ..... 张志强, 王海民, 张建军, 等 (72)
- 征订启事、专利信息 · ..... (25, 55, 63; 71, 74)

期刊基本参数: CN 12—1070/TG \* 1972 \* M \* A4 \* 74 \* zh \* P \* ¥8.00 \* 9 000 \* 21 \* 2013—02

万方数据



武汉天高熔接材料有限公司  
WUHAN TIANGAO WELDING CO., LTD.

地址: 武汉经济技术开发区 22MB 天高工业园  
邮编: 430056 电话: 86-27-84471379  
传真: 86-27-84254889  
邮箱: sales@tgwelding.com

- ★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 杨寰林  
 手机: (0) 18902073389  
 电话: (022) 86562792  
 刊名商标注册证号: 第880711号

主管: 天津百利机电控股集团有限公司  
 主办: 天津市焊接研究所  
 中国工程建设焊接协会

《焊接技术》编辑委员会委员名单  
 名誉主任委员: 姚尊放、林尚扬、单平、  
 吴树元、李健  
 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)、包秀敏、  
 石景鑫、刘春英、杜则裕、李午中、李友生、  
 李怡厚、李建军、佟欣、余津勃、张友权、  
 张何伟、张建勳、陈强、陈仁富、陈邦国、  
 宋广钰、贾立青、杨建平、柳宝诚、荆洪阳、  
 殷树言、徐衍林、唐伯钢、高盛平(女)、  
 黄石生、舒振宇、程学锋、翟波(女)、  
 潘磊、薛振奎、戴为志

本期责编: 郭菊芹  
 电话: (022) 86562798 (主编)  
 (022) 27631854 (编辑)  
 地址: 天津市河北区南口路40号  
 邮编: 300232  
 E-mail: hjjsh1972@126.com  
 激光照排: 天津市众邦制版印刷有限公司  
 本期出版日期: 2013年2月28日

# WELDING TECHNOLOGY

(Monthly)

Vol.42 No.2 (240), Feb. 2013

## CONTENTS

· Summarization ·	
Research progress on numerical simulation for laser hybrid welding	ZHANG Wen-zhao, LI Zhi-yong, WANG Bao, et al. (1)
· Test & Research ·	
Research on the toughness of welding HAZ in 07MnNiCrMoVDR steel	CHEN Bi-Qiang, DING Lian-zheng and MENG Qing-sen (8)
Numerical simulation analysis for the temperature field of steel plate by gas-flame cutting	ZHANG Shan-ying, TANG Xiao-hong, LAI Ming-jian, et al. (10)
Research on characteristic of molten pool by narrow-gap welding based on double vision	GU Wang-ping, WAN Wen, XIONG Zhen-yu, et al. (14)
Influence of welding technology on stress distribution of T joint structural parts	YAO Qi, LUO Zhen and LUO Hui (17)
· Technology & New Technique ·	
Gas shielded arc welding technology and welded joint mechanical properties of high strength and toughness steel	HAN Li-hua (20)
Research on MIG welding technology between thick and thin aluminum alloy plate sheet in bullet train	YIN De-meng, WANG Li-fu, TANG Heng-chen, et al. (23)
Welding technology of 45 steel and 20MnTiB alloy steel	XIONG Jian, ZUO Shun-gui, ZHANG Chun-zhi, et al. (26)
Research on the high-frequency induction brazing technology standard of metal parts	HUANG He-ping (30)
· Welding Equipments & Materials ·	
Development of a new type of flashback arrestor	HU Jiang-ping, HUANG Yu-jiao (35)
PLC control of automatic welding equipment for five-star feet	JIANG Wu-ji, JIN Zhi-gang and WANG Na (37)
Study on the film forming agent of no-clean flux used in soldering	RAO Yao, HAO Zhi-feng, ZHONG Jin-chun, et al. (41)
Development and application of work fixture used in RT digital imaging for welding pipe	ZHANG Yan-ling, PANG Zhong-rui (46)
· Welding Quality Control & Management ·	
Fracture analysis and prevention methods of heavy haul railway rail flash butt welding shearing root cracks	DING Wei, LI Li, LI Jin-hua, et al. (48)
Detection for weld defects in spiral welded pipe by X-ray based on compressed sensing	LI Yong, GAO Wei-xin, TANG Nan, et al. (51)
Analysis and treatment of liner welding deformation in the spent fuel pit in a nuclear power plant	DENG Tian-hong (56)
Weld defects analysis of P92 steel used for ultra supercritical units	HOU Zhi-qiang (60)

Editor and Publisher: Editorial Office of "Welding Technology"  
 Address: 40 Nankou Rd., Hebei district, Tianjin, China Post-Code: 300232  
 Tel: (86 22) 27631854 E-mail: hjjsh1972@126.com

Open Publishing

本刊已入编《中国学术期刊(光盘版)》、《万方数据—数字化期刊库》及《中文科技期刊数据库》(维普网), 所付稿酬已包含上述服务费, 其它不再另付。

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。