

# 焊接技术<sup>®</sup>

HANJIE JISHU

第40卷第5期 (总第218期) 2011年5月

月刊 公开发行

1972年创刊



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**

## 目次

### · 专题综述 ·

铜/铝钎焊用软钎料及其焊接性研究现状 ... 杨刘波, 孙德明, 刘鹏, 等 (1)

### · 试验与研究 ·

异种型号焊丝的铝合金变极性穿孔等离子弧焊缝的组织特征  
..... 卢民, 姜祎, 刘明, 等 (5)

温度对 X65/316L 机械复合管焊接接头 CO<sub>2</sub> 腐蚀的影响  
..... 虞毅, 徐连勇, 韩永典, 等 (9)

铜-不锈钢真空扩散连接工艺及界面微观结构  
..... 解庆, 李京龙, 张赋升, 等 (13)

ITER 校正场线圈盒真空电子束焊接分析  
..... 方雯, 吴维越, 吴杰峰, 等 (16)

挤压态 AZ31 镁合金真空扩散焊试验研究  
..... 李会, 林飞, 郭继祥, 等 (20)

### · 工艺与新技术 ·

I2Cr18Ni10Ti 钢 TIG 焊工艺及接头力学性能  
..... 蔡建刚, 冷小冰, 张文扬, 等 (23)

K465 合金及 K465 与 GH3039 异种合金的钎焊  
..... 韩峰, 王斌, 孔庆吉, 等 (26)

304L 管板式换热器换热管与管板接头的焊接  
..... 马万洪, 赵毅青, 王艳艳, 等 (30)

等离子弧喷涂工艺对 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-TiO<sub>2</sub> 涂层组织的影响 ..... 赵雪勃, 韩永梅 (32)

### · 焊接设备与材料 ·

基于复合视觉和形态学模糊检测的 GMAW 焊过程质量控制 ..... 张丽玲 (34)

Sn-Bi 系列无卤素低温锡膏的研制 ..... 杨倡进, 金霞 (38)

MAG 焊三维建模控制技术 ..... 张其林, 刘飞 (41)

基于 B/S 的等离子弧喷涂专家系统的研究  
..... 姚瑶, 马跃进, 郝建军, 等 (43)

### · 焊接质量控制与管理 ·

超(超)临界锅炉过热器附焊件焊接缺陷的分析与处理  
..... 楼红军, 傅莉, 张吕华 (47)

预置应力控制大型铝合金筒体环焊缝焊接变形  
..... 侯文德, 社会桥, 薛忠明, 等 (50)

凝汽器钛管焊接质量控制 ..... 夏永红 (53)

铝母线焊缝质量情况分析对策 ..... 龙会国, 龙毅, 陈红冬 (56)

### · 焊工之友 ·

EN287-1 与我国特种设备焊工考核细则的对比分析 ..... 史维琴, 陈保国 (60)

焊接变位器在风电产品中的应用 ..... 周永强, 赵晓辉, 王国振 (63)

· 更正、简讯、书讯、专利信息、会讯 ..... (22; 46; 52; 55; 29; 37; 59)

期刊基本参数: CN 12-1070/TG \* 1972 \* b \* A4 \* 64 \* zh \* P \* ¥8.00 \* 9 000 \* 20 \* 2011-05

万方数据



助您焊机 · 提升品质 · 创造价值  
**PML MOTORS CO., LTD.**

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

- ★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 杨素琴  
 手机: (0) 13302121359  
 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: 姚萼放、林尚扬、单平、杨光

主任委员: 高永全

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、杜则裕、李午申、李友生、李怡厚、李建军、佟欣、余津勃、张友权、张何伟、张建勋、陈强、陈仁富、陈邦固、宋广钰、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)、薛振奎、戴为志

本期责编: 高萍

电话: (022) 86562776 (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: 2011 年 5 月 28 日

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》, 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。

# WELDING TECHNOLOGY

(Monthly)

Vol.40 No.5 (218), May 2011

## CONTENTS

· **Summarization** ·

Research status of solder and its weldability for Cu/Al dissimilar materials  
 ..... YANG Liu-bo, SUN De-ming, LIU Peng, et al. (1)

· **Test & Research** ·

Microstruture characterization of variable polarity plasma arc keyhole weld of aluminum alloy using dissimilar wire ..... LU Min, JIANG Yi, LIU Ming, et al. (5)

Effect of temperature on the CO<sub>2</sub> corrosion behavior of welded joint in X65/316L mechanical clad pipe ..... YU Yi, XU Lian-yong, HAN Yong-dian, et al. (9)

Study of interface microstructure in vacuum diffusion bonding of copper to stainless steel ..... XIE Qing, LI Jing-long, ZHANG Fu-sheng, et al. (13)

Analysis for the vacuum electron beam welding of ITER correction coils case ..... FANG Wen, WU Wei-yue, WU Jie-feng, et al. (16)

Testing for vacuum diffusion welding of extruded AZ31 magnesium alloy ..... LI Hui, LIN Fei, GUO Ji-xiang, et al. (20)

· **Technology & New Technique** ·

TIG welding technology and mechanical properties of 12Cr18Ni10Ti steel ..... CAI Jian-gang, LEN Xiao-bing, ZHANG Wen-yang, et al. (23)

Brazing of K465 alloy K465 and GH3039 dissimilar alloy ..... HAN feng, WANG bin, KONG Qing-ji, et al. (26)

Welding of tube and tubesheet in tubular heat exchangers of 304L stainless steel ..... MA Wan-hong, ZHAO Yi-qing, WANG Yan-yan, et al. (30)

Influence of plasma arc spray technology on microstructure of Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-TiO<sub>2</sub> coating ..... ZHAO Xue-bo, HAN Yong-mei (32)

· **Welding Equipments & Materials** ·

Quality control based on composite visual and morphology fuzzy detection in GMAW process ..... ZHANG Li-ling (34)

Development of Sn-Bi series of low-temperature halogen-free solder paste ..... YANG Chang-jin, JIN Xia (38)

Control techlogoly of three-dimensional modeling for MAG welding ..... ZHANG Qi-Lin, LIU Fei (41)

Research on plasma arc spray expert system based on B/S ..... YAO Yao, MA Yue-jin, HAO Jian-jun, et al. (43)

· **Welding Quality Control & Management** ·

Analysis and treatment of weld defects of weldment in (ultra) supercritical boiler superheater ..... LOU hong-jun, FU Li and ZHANG Lv-hua (47)

Control for welding deformation of circumferential welds in large aluminum alloy cylinder by using pretension ..... HOU Wen-de, DU Hui-qiao, XUE Zhong-ming, et al. (50)

Welding quality control of titanium alloy tubes in condenser ..... XIA Yong-hong (53)

Statistic analysis and countermeasures for welding quality of aluminum bus ..... LONG Hui-guo, LONG Yi and CHEN Hong-dong (56)

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