



中国精品科技期刊  
RCCSE中国权威学术期刊

ISSN0253-360X  
CODEN HHPAD2

# 焊接学报

TRANSACTIONS OF THE CHINA WELDING INSTITUTION



中国机械工程学会主办



第37卷第 1 期

Vol.37 No.1

2016



# 焊接学报

第 37 卷 第 1 期

2016 年 1 月 25 日出版

## 目 次

### 专题论文

- 铝/钢电弧辅助激光对接熔钎焊铺展特性 ..... 樊 丁,王 斌,李春玲,等 (1)
- 微光机电系统封装芯片粘结剂层温度循环应力应变分析 ..... 梁 颖,黄春跃,张 欣,等 (6)
- 窄间隙埋弧焊的磁控与电感复合式焊缝跟踪方法 ..... 洪 波,戴 威,李湘文,等 (11)
- 盐水环境下 2A12 铝合金搅拌摩擦焊缝腐蚀速率 ..... 王 磊,李平赞,回 丽,等 (15)
- 超声波塑料焊接临界温度场分析 ..... 张宗波,贺庆强,罗 怡,等 (20)
- 厚板 FAB 法单丝埋弧焊温度场的有限元分析 ..... 浦 娟,余圣甫,胥国祥 (23)
- 铝合金脉冲变极性等离子弧焊接工艺 ..... 春 兰,韩永全,陈芙蓉,等 (29)
- Sn-Zn-Nd 钎料焊点高温时效界面组织演变 ..... 薛 鹏,王克鸿,周 琦,等 (33)
- 激光焊磁光彩色成像焊缝检测方法 ..... 莫 玲,高向东,萧振林,等 (37)
- 考虑自由表面的定点 A-TIG 焊数值分析 ..... 盛文文,樊 丁,黄健康,等 (41)
- 外加磁场下 GMAW 熔池电磁力的有限元计算 ..... 柏兴旺,张海鸥,王桂兰 (46)
- 基于 Neuber 公式的焊接制造对运载火箭储箱承载力的影响 ..... 林一桐,王东坡,王 颖 (51)
- 基于动态焊缝切线法的大曲率弯曲焊缝跟踪 ..... 柳 健,洪 波,洪宇翔,等 (55)
- 双立式爆炸焊接 R- $\delta$  型可焊性窗口 ..... 汪 育,史长根,尤 峻,等 (59)
- 强制冷却对电渣焊接头温度场影响的数值模拟 ..... 孙加民,何 静,邓德安 (63)
- 短电弧机床加工电源的反馈环路设计 ..... 操 窘,周建平,许 燕,等 (67)
- Q345/SUS304 异种钢对接接头残余应力和变形的分析 ..... 蔡建鹏,何 静,张彦杰,等 (71)
- 焊接参数对 7A04 铝合金搅拌摩擦焊接头组织与力学性能的影响 ..... 郑小茂,张大童,张 文,等 (76)
- 峰值电流模式 PSFB-ZVS PWM 逆变弧焊电源的完整小信号模型及控制环路设计 ..... 何亚宁 (81)
- 基于结构负载声发射信号检测的镀锌钢板电阻点焊飞溅主控因素分析  
..... 罗 怡,朱 洋,万 瑞,等 (85)
- 铝合金搅拌摩擦焊焊核紊流区及性能分析 ..... 罗传红,郭立杰,董丰波,等 (90)
- 表面毛化 WC-Co 硬质合金与铝的真空扩散连接 ..... 张丽霞,张若衡,杨景红,等 (95)
- Q235 钢板与 6082 铝合金搅拌摩擦焊工艺 ..... 王希靖,邓向斌,王 磊 (99)
- 外加磁场对镁合金焊接熔池形态的影响 ..... 刘政军,王晓慧,苏允海 (103)
- 水下焊条半干式仰焊新工艺 ..... 程方杰,张 哲,邓彩艳,等 (107)
- NiCrWFeSiBCCo 合金涂层的组织与耐蚀性 ..... 夏 铭,李改叶,王泽华,等 (111)
- CO<sub>2</sub> 短路过渡焊接熔池三维瞬态数值模拟 ..... 夏胜全,孙晓明 (115)
- ### 专题综述
- 新一代功率芯片耐高温封装连接国内外发展评述 ..... 冯洪亮,黄继华,陈树海,等 (120)
- 英文摘要 ..... ( I )

[期刊基本参数] CN23-1178/TG \* 1980 \* m \* A4 \* 128 \* zh \* P \* ¥15.00 \* 5800 \* 28 \* 2016-01

责任编辑:周珍珍

# TRANSACTIONS OF THE CHINA WELDING INSTITUTION

Vol. 37 No. 1 January 2016

## CONTENTS

- Spreading characteristics of arc-assisted laser welding filler metals for welding-brazing butt joint between aluminum alloy and galvanized steel ..... *FAN Ding, WANG Bin, LI Chunling, et al* (1)
- Study on stress and strain of adhesive fillet of MOEMS package under temperature cycle ..... *LIANG Ying, HUANG Chunyue, ZHANG Xin, et al* (6)
- A hybrid magnetism-inductance seam tracking method for narrow gap submerged arc welding ..... *HONG Bo, DAI Wei, LI Xiangwen, et al* (11)
- Corrosion rate of 2A12 aluminum alloy friction stir weld under salt solution ..... *WANG Lei, LI Pingyun, HUI Li, et al* (15)
- Analysis on critical temperature field during ultrasonic welding of thermoplastics ..... *ZHANG Zongbo, HE Qingqiang, LUO Yi, et al* (20)
- Finite element analysis of temperature field in single wire FAB submerged arc welding of thick steel plate ..... *PU Juan, YU Shengfu, XU Guoxiang* (23)
- Pulse variable polarity plasma arc welding technology of aluminum alloy ..... *CHUN Lan, HAN Yongquan, CHEN Furong, et al* (29)
- Transformation of interfacial microstructure in aged Sn-Zn-Nd solder joint ..... *XUE Peng, WANG Kehong, ZHOU Qi, et al* (33)
- Weld detection of laser welding using magneto-optical color imaging ..... *MO Ling, GAO Xiangdong, XIAO Zhenlin, et al* (37)
- Numerical analysis of fixed point A-TIG welding with free surface ..... *SHENG Wenwen, FAN Ding, HUANG Jiankang, et al* (41)
- Finite element analysis of electromagnetic force in GMAW melt pool induced by external magnetic field ..... *BAI Xingwang, ZHANG Haiou, WANG Guilan* (46)
- Effect of welding on bearing capacity of launch vehicle tank based on Neuber formula ..... *LIN Yitong, WANG Dongpo, WANG Ying* (51)
- Large curvature curved seam tracking based on dynamic tangent of weld ..... *LIU Jian, HONG Bo, HONG Yuxiang, et al* (55)
- R- $\delta$ -type weldability window of double vertical explosive welding ..... *WANG Yu, SHI Changgen, YOU Jun, et al* (59)
- Numerical simulation of welding temperature field of electro slag welding with forced cooling ..... *SUN Jiamin, HE Jing, DENG Dean* (63)
- Study on feedback of power source in short-electric arc machining ..... *CAO Jiong, ZHOU Jianping, XU Yan, et al* (67)
- Study on welding residual stress and distortion of Q345/SUS304 dissimilar steel butt weld ..... *CAI Jianpeng, HE Jing, ZHANG Yanjie, et al* (71)
- Effect of processing parameters on microstructure and mechanical properties of friction stir welded 7A04 aluminum alloy joints ..... *ZHENG Xiaomao, ZHANG Datong, ZHANG Wen, et al* (76)
- Small-signal modeling for peak current mode PSFB-ZVS PWM arc-welding inverter and control loop design ..... *HE Yaning* (81)
- Analysis on main factors of resistance spot welding spatter of galvanized sheet based on structure-bearing acoustic emission signals ..... *LUO Yi, ZHU Yang, WAN Rui, et al* (85)
- Analysis of turbulent flowing zone in friction stir welded aluminum alloy weld nugget ..... *LUO Chuanhong, GUO Lijie, DONG Fengbo, et al* (90)
- Vacuum diffusion bonding of textured WC-Co cemented carbide and aluminum ..... *ZHANG Lixia, ZHANG Ruoheng, YANG Jinghong, et al* (95)
- Parametric study on friction stir welding of Q235 steel with 6082 aluminum alloy ..... *WANG Xijing, DENG Xiangbin, WANG Lei* (99)
- Effect of magnetic field on shape of magnesium alloy weld pool ..... *LIU Zhengjun, WANG Xiaohui, SU Yunhai* (103)
- Novel semi-dry type underwater overhead electrode welding technology ..... *CHENG Fangjie, ZHANG Zhe, DENG Caiyan, et al* (107)
- Microstructure and cavitation erosion resistance of NiCrWFeSiBCCo coatings ..... *XIA Ming, LI Gaiye, WANG Zehua, et al* (111)
- Three-dimensional transient numerical simulation of melting pool in CO<sub>2</sub> short-circuiting arc welding ..... *XIA Shengquan, SUN Xiaoming* (115)
- Review on high temperature resistant packaging technology for new generation power semiconductor devices ..... *FENG Hongliang, HUANG Jihua, CHEN Shuhai, et al* (120)

# 第九届焊接学报编辑委员会 (2015年)

主任: 林尚扬

副主任: 何 实 吴毅雄 田志凌

国内委员 (按姓氏笔画为序):

王加友 王文先 王 亚 王东坡 王克鸿 王 敏 王旭友 王麟书 方洪渊 冯吉才 史耀武 龙伟民  
刘金合 刘政军 关 桥 刚 铁 巩水利 孙凤莲 宋天虎 吴 林 吴爱萍 李文亚 李晓红 李晓延  
李慕勤 张 平 张汇文 张柯柯 张建勋 陈丙森 陈怀宁 陈芙蓉 陈剑虹 陈 强 陈彦宾 陈 健  
陈善本 陈树君 罗 震 赵熹华 周 军 武传松 单 平 荆洪阳 胡绳荪 徐滨士 都 东 柯黎明  
高向东 殷树言 蒋力培 夏天东 黄继华 焦向东 董红刚 解应龙 潘际奎 樊 丁 薛松柏 薛家祥

国外委员:

田中学 (日本)	张裕明 (美籍华人)	Michael Rethmeier (德国)
Paul Colegrove (英国)	Patricio F. Mendez (加拿大)	Suck-Joo Na (韩国)
Sven-Frithjof Goecke (德国)	Warren Miglietti (美国)	W. Sudnik (俄罗斯)

## 焊接学报

HANJIE XUEBAO

(月刊, 1980年创刊)

第37卷 第1期 2016年1月25日出版

主 管: 中国科学技术协会  
主 办: 中国机械工程学会  
中国机械工程学会焊接学会  
机械科学研究院哈尔滨焊接  
研究所

编辑出版: 焊接杂志社焊接学报编辑部

社 长: 赵东升

主 编: 王 亚

编辑部地址: 哈尔滨市松北区创新路2077号

邮政编码: 150028

电 话: 0451-86323218

传 真: 0451-86323218

Http://magazines.hwi.com.cn

E-mail: hjxbbjb@126.com

印 刷: 哈尔滨市工大节能印刷厂

国内总发行: 哈尔滨市报刊发行局

国外总发行: 中国国际图书贸易总公司

订 购 处: 全国各地邮局

邮发代号: 14-17

国外代号: M322

连续出版物号: ISSN 0253-360X

CN23-1178/TG

广告许可证号: 2301004010030

定 价: 15.00元

## TRANSACTIONS OF THE CHINA WELDING INSTITUTION

(Monthly, started in 1980)

Vol.37 No.1 25 January 2016

Responsible Department:

China Association for Science and Technology

Sponsored by:

Chinese Mechanical Engineering Society

Chinese Welding Society of CMES

Harbin Welding Institute

Edited & Published by:

Editorial Board of Transactions of the China Weld-  
ing Institution, Magazine Agency of Welding

President: ZHAO Dongsheng

Editor-in-Chief: WANG Ya

Address: 2077 Chuangxin Road, Harbin 150028, China

Tel: 0451-86323218

Fax: 0451-86323218

Http://magazines.hwi.com.cn

E-mail: hjxbbjb@126.com

Distributed Abroad by:

China International Book Trading Corporation

(P.O.Box 399, Beijing, China)

Code: M322

ISSN 0253-360X

