

电焊机®

ELECTRIC WELDING MACHINE

焊接•切割•焊材•工艺•资讯

QK1807137



四川省优秀期刊

CSTPC
SOURCE
中国科技论文引文统计源期刊



官方微信

●美国《剑桥科学文摘》(CSA)收录期刊 ●英国《科学文摘》(INSPEC)来源期刊
●俄罗斯《文摘杂志》收录期刊 ●波兰《哥白尼索引》(IC) ●美国《乌利希期刊指南》收录期刊

2018

1

第48卷
总第368期

成都电焊机研究所主办

网址 <http://www.toweld.com>

Panasonic

电焊机 机器人 激光焊接系统

100
松下电器

智能焊接 智美未来



ISSN 1001-2303



9 771001 230135

万方数据

唐山松下产业机器有限公司

地址：河北唐山高新技术开发区庆南道9号
24小时免费服务热线：4006125816



官方网站



官方微信

2018

目次

专题刊登计划

紧跟国际焊接技术前沿趋势,结合国家重大制造业先进焊接技术应用要求,2018年,本刊将开设四个重要专题活动和一期特刊。

专题活动一:2018年2月

智能焊接系统关键技术及应用

(对应活动:2018年3月,2018'绿色高效焊接技术论坛)

专题活动二:2018年3月

高速列车金属材料及焊接先进技术

(对应活动:2018年4月,“高速铁路先进焊接技术”国际研讨会)

专题活动三:2018年8月

汽车焊接先进技术

(对应活动:2018年9月,AMTS上海国际汽车制造技术与装备及材料展览会)

专题活动四:2018年9月

新型焊接复合热源设备及工艺

(对应活动:2018年10月,全国焊接学术会议)

特刊:2018年10月

FABTECH美国制造技术展览会

以上专题和特刊,将采取当期平面杂志专刊、行业门户网站专栏、官方微信公众平台全媒体联合互动,现场学术技术研讨和专家用户交流的方式进行。研讨先进技术、提升企业品牌、对接用户服务,不一样的感受,收获特别惊喜。

在此我刊特向广大专家、学者、工程技术人员约稿,希望通过全面、系统的交流和探讨,促进我国焊接技术的发展。详见本刊征稿启事!

中国最专业的综合性焊制传媒平台

成都电焊机杂志有限公司

编辑部:028-83289008 bj@toweld.com

广告部:028-83279528 dhj84216672@126.com

网络部:028-83271528 touming188@qq.com

网址:www.toweld.com

官微:toweld123

万方数据

重点关注

- 1 搅拌摩擦焊技术在铝合金螺旋管中的应用
…… 宿国友,余爱武,范正昌,邹舟平,张春峰
- 5 有限元法在钎焊中残余应力的分析及应用
…… 刘海汉,李强,陈小勇,杜娜,董树勋
- 9 轨道车辆用不锈钢等离子-MAG复合焊接接头疲劳试验
…… 田洪雷,刘龙玺,孙维光,
姚宇新,朱平,史春元
- 15 不锈钢电弧增材制造成形
…… 曲扬,杨可,郭博静,
董浩然,雷步越,朱文杰,包晔峰,蒋永锋
- 19 激光-电弧复合焊工艺参数对焊缝形貌的影响
…… 蔡源超,朱加雷,毕雪松,王凯,冯聪
- 24 焊接方法对C24S铝锂合金组织和性能的影响
…… 余爱武,宿国友,石磊,张春峰
- 28 超超临界锅炉过热器连通管焊接接头开裂原因分析与处理
…… 陈明,王文涛,董鹏,马艳丽
- 32 3003铝合金与1Cr18Ni9Ti不锈钢接触反应钎焊接头组织和性能
…… 陈大林,俞伟元,宋学平

焊接设备

- 35 移动悬挂箱体喷涂机器人编程技术研究
…… 张昆,张洪涛,曾孔庚
- 41 交流电机转子铜端环与导条整体感应钎焊加热器研制
…… 肖时峰,曾美扬,邓革,廖保华

焊接工艺

- 43 5356铝合金电弧快速成型工艺及组织性能
…… 刘俊岭,刘正文,王龙飞,陈英杰,焦向东
- 47 Q345R/316L复合板单面焊接工艺及其接头性能
…… 王凤会,张侠洲,刘立伟,
陈延清,张熹,刘宏
- 52 厚板TC4钛合金磁控窄间隙TIG焊接工艺
…… 余陈,张宇鹏,徐望辉,房卫萍
- 57 低合金钢自动回火焊接过程中热影响区组织转变
…… 叶义海,罗绪珍,王建,付荣真,
张江涛,王理,宋怡漾,朱勇辉,潘晓冬

中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)	《中国科学引文数据库》来源期刊	《中文科技期刊数据库》入编期刊
《中文核心期刊(遴选)数据库》收录期刊	《机械制造文摘——焊接分册》收录期刊	《中国期刊全文数据库(CJFD)》全文收录期刊
英国《科学文摘》(INSPEC)来源期刊	《中国期刊网》入网期刊	《中国学术期刊综合评价数据库(CAJCED)》统计源期刊
俄罗斯《文摘杂志》收录期刊	四川省优秀期刊	《CAJ-CD规范》执行优秀期刊
美国《剑桥科学文摘》(CSA)收录期刊	四川省期刊质量考评技术类质量一级期刊	台湾《华艺数位CEPS》收录期刊
美国《乌利希期刊指南》收录期刊	“万方数据资源系统数字化期刊群”入网期刊	“中国科技论文在线”收录期刊
波兰《哥白尼索引》(IC)收录期刊	《中国学术期刊(光盘版)》入编期刊	……

63	核电厂稳压器电加热器在役更换自动焊接技术 陈英杰, 颜少华, 王松, 陈忠兵, 刘超, 成鹏, 冯兴旺
70	套管结构异种金属多层多道焊接数值模拟 周崎, 彭小钢, 李浩, 李小敏, 李成明
75	薄板铝合金搅拌摩擦焊接全过程金属流动行为研究 高恩志, 刘冰洋, 刘春忠
80	激光重熔镍铝青铜组织、腐蚀及空蚀行为研究 宋元宁, 张磊, 温家宝, 王武港, 顾伟, 许楠, 包晔峰
86	新型低能量焊接工艺参数对熔敷速度的影响 张玉印, 马修亮, 杨威, 潘雷亮
90	大型管式褐煤干燥机管板制造工艺及质量控制 王晶
94	SiC颗粒增强铝基复合材料连接研究进展 刘浩博, 杨尚磊, 谢超杰, 张琪, 曹亚明
99	650轧机轧辊埋弧焊修复工艺 石秋红, 张勤
101	保护气体对06Cr19Ni10钢焊接接头疲劳性能的影响 宗桓旭, 许鸿吉, 耿涛, 祁艺洋
106	太阳能热水器内胆的焊接方法及工艺 石南辉, 刘树胜, 贾广攀
109	铝/钢异种金属熔钎焊方法研究现状 李杰, 黄健康, 靳全胜
115	42CrMo转子轴与Q235B辐板焊接工艺 朱建玮, 庄明辉, 王军, 吕迎, 连军, 马振

《电焊机》杂志关于杜绝“学术不端行为”的声明

为确保杂志质量, 尊重和保护作者及他人的知识产权、著作权, 构建公平合理、规范健康的学术平台, 严格杜绝“学术不端行为”发生, 《电焊机》杂志特作以下声明。

1、从本声明公布之日起, 凡向本刊投稿, 作者均应严格遵守《中华人民共和国著作权法》《中华人民共和国知识产权法》等国家有关法律法规, 来稿如出现以下任何情况: 抄袭剽窃, 篡改他人学术成果, 伪造或篡改数据、文献, 捏造事实, 虚假注释, 通过中介投稿等, 一经发现, 立即拒收和退稿。2、对因抄袭、剽窃等不端行为造成严重后果者, 本刊将在《电焊机》和官网(www.71dhj.com)上公开曝光不端行为, 通知当事人所在单位, 并保留追究其法律责任和经济责任的权利。3、凡被发现有严重学术不端行为者, 将被列入本刊作者黑名单, 5年内拒绝刊发其任何文章。4、向本刊投稿的作者, 请认真阅读本刊官网(www.71dhj.com)的“投稿须知”, 严格遵守执行。5、凡给本刊投稿者, 均视同认可本声明。

成都电焊机杂志有限公司
2017年4月15日

郑重声明

Electric Welding Machine

Contents

Sponsor

Chengdu Electric Welding Machine Research Institute
of MMBI

Editor & Publisher

Chengdu Electric Welding Machine Magazine Co., Ltd.

Proprietor

YIN Xianhua

Chief Censor

DU Wu

Chief Editor

PENG Yaping

Chief Censor for English

XIE Xiaoqi HUANG Xiuyan

Publication Scope

Publishing at Home and Abroad

Domestic Unified Periodical Code

CN 51-1278 / TM

International Standard Periodical Code

ISSN 1001-2303

International Issue Code

M6662

National Serial Code

62-81

Price

RMB15

Advertising Registration No.

(成)广发登字【2017】第000013号

Domestic Circulation

Sichuan Bureau for Distribution of Newspaper and Journals

Overseas General Circulation

China International Books Trade Company
(Box 339, Beijing)

Address

No.29, 1st East Section of 2nd Ring Road,
Chengdu China

Zip Code

610051

Deputy Chief Editor

+86-28-83282678

ZENG Runping

Editorial Department

+86-28-83289008

Director/Chief Censor Assistant JIN Shunjie

Executive Editor of this issue JIN Shunjie

Editor YANG Hong HUANG Xiuyan

ZHANG Kui XIE Xiaoqi TANG Huang LI Lu

Advertisement Department

+86-28-83279528

Director/Chief Editor Assistant ZHANG Kui

Network Department

+86-28-83271528

TANG Huang

Distribution Department

+86-28-83267908

HUANG Xiuyan

Fax

+86-28-83262878

Website

<http://www.71dhj.com> <http://www.toweld.com>

E-mail

bj@toweld.com

Important Issue

- 1 Application of friction stir welding technology on aluminium alloy spiral tube
..... SU Guoyou, YU Aiwu, FAN Zhengchang,
WU Zhouping, ZHANG Chunfeng
- 5 Analysis and application of the residual stress in vacuum brazing
by finite element method
..... LIU Haihan, LI Qiang, CHEN Xiaoyong,
DU Na, DONG Shuxun
- 9 Fatigue test of plasma-MAG hybrid welded joint of stainless steel
for railway vehicle
..... TIAN Honglei, LIU Longxi, SUN Weiguang,
YAO Yuxin, ZHU Ping, SHI Chunyuan
- 15 Wire and arc additive manufacturing of 316L stainless steel
..... QU Yang, YANG Ke, GUO Bojing, DONG Haoran,
LEI Buyue, ZHU Wenjie, BAO Yefeng, JIANG Yongfeng
- 19 Effect of welding parameters on weld appearance by laser-arc welding
..... CAI Yuanchao, ZHU Jialei, BI Xuesong,
WANG Kai, FENG Cong
- 24 Effect of different welding method on the microstructure and mechanical
properties of C24S Al-Li alloy
..... YU Aiwu, SU Guoyou, SHI Lei, ZHANG Chunfeng
- 28 Analysis and treatment of welding joint cracking of ultra supercritical
boiler superheater pipe
..... CHEN Ming, WANG Wentao,
DONG Peng, MA Yanli
- 32 Study on microstructure and properties of 3003 aluminum alloy and
1Cr18Ni9Ti stainless steel contact reaction brazing joint
..... CHEN Dalin, YU Weiyuan, SONG Xueping

Welding Equipment

- 35 Research on robot programming technology of the spraying movable
hanging boxes
..... ZHANG Kun, ZHANG Hongtao, ZENG Konggeng
- 41 Development of the whole induction brazing heater of AC motor rotor
copper end ring and guide strip
..... XIAO Shifeng, ZENG Meiyang,
DENG Ping, LIAO Baohua

Welding Technology

- 43** Study on rapid prototyping technology and microstructure and properties of 5356 aluminum alloy
 LIU Junling, LIU Zhengwen, JIAO Xiangdong, WANG Longfei, CHEN Yingjie
- 47** One-side welding procedure and joint properties of Q345R/316L clad plate
 WANG Fenghui, ZHANG Xiazhou, LIU Liwei, CHEN Yanqing, ZHANG Xi, LIU Hong
- 52** Study on magnetically controlled narrow-gap TIG welding of thick plate TC4 titanium alloy
 YU Chen, ZHANG Yupeng, XU Wanghui, FANG Weiping
- 57** Microstructure transformation of heat affected zone during automatic temper welding of low alloy steel
 YE Yihai, LUO Xuzhen, WANG Jian, FU Rongzhen, ZHANG Jiangtao,
 WANG Li, SONG Yiyang, ZHU Yonghui, PAN Xiaodong
- 63** Research on automatic welding technology for pressurizer heater elements in-service replacement in nuclear power plant
 CHEN Yingjie, YAN Shaohua, WANG Song, CHEN Zhongbing,
 LIU Chao, CHENG Peng, FENG Xingwang
- 70** Numerical simulation of multi-layer multi-pass welding for dissimilar metals in casing pipe structure
 ZHOU Qi, PENG Xiaogang, LI Hao, LI Xiaomin, LI Chengming
- 75** Research on material flow behavior during whole friction stir welding process of aluminum alloy sheet
 GAO Enzhi, LIU Bingyang, LIU Chunzhong
- 80** Microstructure, corrosion and cavitation erosion behavior of laser surface melted nickel aluminum bronze
 SONG Qining, ZHANG Lei, WEN Jiabao, WANG Wugang, GU Wei, XU Nan, BAO Yefeng
- 86** Effect of new low energy welding parameters on deposition rate
 ZHANG Yuyin, MA Xiuliang, YANG Wei, PAN Leiliang
- 90** Manufacturing technology and quality control of end plates of large-scale tubular lignite drying machine
 WANG Jing
- 94** Research development of joining of SiC particle reinforced Al-based composite
 LIU Haobo, YANG Shanglei, XIE Chaojie, ZHANG Qi, CAO Yaming
- 99** Submerged-arc welding technology of 650 rolling mill roller
 SHI Qihong, ZHANG Qin
- 101** Effect of different protective atmospheres on fatigue performance of 06Cr19Ni10 stainless steel welded joints
 ZONG Huanxu, XU Hongji, GENG Tao, QI Yiyang
- 106** Welding method and technology of solar water heater tank
 SHI Nanhui, LIU Shusheng, JIA Guangpan
- 109** Research status of welding-brazing of aluminum/steel dissimilar metals
 LI Jie, HUANG Jiankang, JIN Quansheng
- 115** Welding technology of 42CrMo rotor spindle and Q235B plate
 ZHU Jianwei, ZHUANG Minghui, WANG Jun, LV Ying, LIAN Jun, MA Zhen

从零到壹 始于华远

FINE PLASMA
FLG-300HD
精细等离子切割机



成都华远电器设备有限公司
Chengdu Huayuan Electric Equipment Co., Ltd.



邮发代号：62-81 国内统一连续出版物号：CN51-1278/TM 定价：RMB15.00元