

# 电焊机®

ELECTRIC WELDING MACHINE  
焊接·切割·焊材·工艺·资讯

QK1868446

ISSN 1001-2303  
CN 51-1278/TM



CSTPC  
SOURCE  
中国科技论文引文统计源期刊



官方微信

中国科技核心期刊

●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

2019

1

第49卷  
总第380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



第5代全数字智能焊机隆重登场  
搭载iWeldCloud智能焊接云管理系统

GL5



GS5



GP5



GR5



ISSN 1001-2303



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

## 目次

### ■ 重点关注

- 1 X80管线钢焊接材料的选择及其应用  
..... 孙 威
- 10 铝/铜异种金属熔钎焊接研究现状  
..... 黄健康, 王梓懿, 梁菲菲, 石 玗, 樊 丁
- 14 基于80C196KC控制的交变磁控电源研究  
..... 任永锦, 陈克选, 李梦瑶, 王向余
- 21 CSP热轧双相钢DP600电阻点焊性能研究  
..... 陈 浮, 厉小军, 胡因洪, 刘昌明
- 25 焊接机器人送丝系统故障分析及解决方案  
..... 刘 辉, 孙鹏程, 杨小坡
- 30 厚铜板焊接的计算机模拟与实验研究  
..... 孙德备, 蒋应田, 孙正卓, 赵东洋, 温黎明
- 36 基于IGBT结构选择电焊机中IGBT的参数  
..... 刘 松
- 41 大间隙FAB埋弧焊接试验及接头性能  
..... 马金军, 段正启, 江泽新, 郑文凯, 陈庆城

### ■ 焊接设备

- 48 FAN PROTONI点焊机的故障与维修  
..... 艾卫东
- 54 基于BUCK电路的宽电压输入焊接电源  
..... 刘纪周, 李述辉, 张景璋
- 59 某货车轮毂盘总成自动点焊机器人的研制  
..... 唐大勇, 刘 璐

### ■ 焊接工艺

- 64 QAL10-4-4铝青铜激光沉积GH4169粉末工艺性能研究  
..... 范 朝, 张志强, 唐 喆, 许艺群
- 69 金属熔丝增材制造技术的研究现状与展望  
..... 王 钰, 王 凯, 丁东红, 卢清华, 易江龙
- 78 织构及晶界取向差对2.25Cr-1.6W钢焊接接头裂纹扩展的影响研究  
..... 金玉静, 关集俱

中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)  
《中文核心期刊(遴选)数据库》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  
美国《剑桥科学文摘》(CSA)收录期刊  
美国《乌利希期刊指南》收录期刊  
波兰《哥白尼索引》(IC)收录期刊

《中国科学引文数据库》来源期刊  
《机械制造文摘——焊接分册》收录期刊  
《中国期刊网》入网期刊  
四川省优秀期刊  
四川省期刊质量考评技术类质量一级期刊  
“万方数据资源系统数字化期刊群”入网期刊  
《中国学术期刊(光盘版)》入编期刊

《中文科技期刊数据库》入编期刊  
《中国期刊全文数据库(CQJFD)》全文收录期刊  
《中国学术期刊综合评价数据库(CAJCED)》统计源期刊  
《CAJ-CD规范》执行优秀期刊  
台湾《华艺数位CEPS》收录期刊  
“中国科技论文在线”收录期刊  
.....

|     |   |
|-----|---|
| 85  | 2219铝合金FSW接头低温力学性能研究<br>..... 丁延松, 曲文卿, 李来平                     |
| 89  | 运载火箭贮箱焊接过程多余物控制研究<br>..... 张 聃, 汤化伟, 夏佩云, 孙耀华, 吴 伟              |
| 92  | 单电三丝埋弧焊工艺试验研究<br>..... 王文利, 王天先                                 |
| 97  | 铝钛异种合金电子束焊接接头缺陷分析<br>..... 曲树平, 王晓军, 许海鹰, 桑兴华                   |
| 103 | AlSi10Mg粉末激光选区熔化残余应力场数值模拟<br>..... 杜 洋, 乔凤斌, 郭立杰, 马晓华, 游欣宇      |
| 110 | ARO焊钳有限元仿真及结构优化<br>..... 毛中正, 张泽志, 武 扬                          |
| 115 | 新型焊条电弧焊水下局部干法焊接装置研制及焊接工艺研究<br>..... 朱征宇, 张强勇, 陈 勇, 赵先锐, 刘桂香     |
| 120 | 变极性TIG焊的微电流短路引弧方法<br>..... 姚 瑶                                  |
| 124 | 异形组合钢板剪力墙的制作及变形控制研究<br>..... 杜冰冰, 阙子雄, 王 笛, 水 峰, 杨 旺            |
| 129 | 钢铝电阻点焊过程数值模拟的研究进展<br>..... 花君钰, 王 敏, 孔 谅, 程轩挺                   |
| 135 | BF <sub>e</sub> 10-1-1浮头盖和换热管与管板焊接接头焊接工艺<br>..... 董 研, 王东丽, 杨纯麟 |
| 139 | 支撑托架焊中ZCuZn25Al6Fe3Mn3基座的导热性研究<br>..... 文秀海                     |

## 《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

### ■ Important Issue

- 1 Selection and application of welding consumables for X80 pipeline steel  
..... SUN Xian
- 10 Research status of fusion brazing for Al/Cu dissimilar alloys  
..... HUANG Jiankang, WANG Ziyi, LIANG Feifei, SHI Yu, FAN Ding
- 14 Research on alternating current magnetron power supply based on 80C196KC  
..... REN Yongjin, CHEN Kexuan, LI Mengyao, WANG Xiangyu
- 21 Research on resistance spot weldability of CSP hot rolled DP600 dual phase steel  
..... CHEN Fu, LI Xiaojun, HU Yinhong, LIU Changming
- 25 Fault analysis and solution of wire feed system for welding robot  
..... LIU Hui, SUN Pengcheng, YANG Xiaopo
- 30 Computer simulation and experimental study on welding of thick copper plate  
..... SUN Debei, JIANG Yingtian, SUN Zhengzhuo, ZHAO Dongyang, WEN Liming
- 36 Selection of IGBT parameters in welding machine based on IGBT structure  
..... LIU Song
- 41 FAB submerged-arc welding test with big gap and analysis of joint property  
..... MA Jinjun, DUANG Zhengqi, JIANG Zexin, ZHENG Wenkai, CHEN Qingcheng

### ■ Welding Equipment

- 48 Failure and maintenance of FAN PROTONI spot welding machine  
..... AI Weidong
- 54 Wide voltage input welding power source based on BUCK circuit  
..... LIU Jizhou, LI Shuhui, ZHANG Jingzhang
- 59 Research of automatic spot-welding robotics for hub-assembly of a freight wheel  
..... TANG Dayong, LIU Lu

### ■ Welding Technology

- 64 Research on the properties of Laser deposited GH4169 powder on QAL10-4-4 aluminum bronze  
..... FAN Zhao, ZHANG Zhiqiang, TANG Zhe, XU Yiqun

- 69** Research status and prospect of metal wire additive manufacturing technology  
 ..... WANG Yu, WANG Kai, DING Donghong, LU Qinghua, YI Jianglong
- 78** Study on the effect of texture and crystal boundary misorientation on crack extension in welded joint  
 of 2.25Cr-1.6W steel  
 ..... JIN Yujing, GUAN Jiju
- 85** Mechanical properties of FSW joint of 2219 aluminum alloy at low temperature  
 ..... DING Yansong, QU Wenqing, LI Laiping
- 89** Research on remainder control in welding process of launch vehicle tank  
 ..... ZHANG Dan, TANG Huawei, XIA Peiyun, SUN Yaohua, WU Wei
- 92** Experimental study on single electric three-wire submerged arc welding process  
 ..... WANG Wenli, WANG Tianxian
- 97** Defect analysis of aluminum-titanium dissimilar alloy electron beam welded joint  
 ..... QU Shuping, WANG Xiaojun, XU Haiying, SANG Xinghua
- 103** Numerical simulation of selective laser melting residual stress field of AlSi10Mg powder  
 ..... DU Yang, QIAO Fengbin, GUO Lijie, MA Xiaohua, YOU Xinyu
- 110** Finite element analysis and structure optimization of ARO welding gun  
 ..... MAO Zhongzheng, ZHANG Zezhi, WU Yang
- 115** Development of a new device in locally drying underwater SMAW and welding process research  
 ..... ZHU Zhengyu, ZHANG Qiangyong, CHEN Yong, ZHAO Xianrui, LIU Guixiang
- 120** Strategy of tiny current short arc ignition for variable polarity TIG welding  
 ..... YAO Yao
- 124** Research on fabrication and deformation control of shaped composite steel plate shear wall  
 ..... DU Bingbing, QUE Zixiong, WANG Di, SHUI Feng, YANG Wang
- 129** Research progress of the numerical simulation of Al-steel resistance spot welding process  
 ..... HUA Junyu, WANG Min, KONG Liang, CHENG Xuanting
- 135** Welding process of the BFe10-1-1 floating head cover and tube-tube sheet welding joint  
 ..... DONG Yan, WANG Dongli, YANG Chunlin
- 139** Study on thermal conductivity of ZCuZn25Al6Fe3Mn3 base in supporting bracket welding  
 ..... WEN Xiuhai

从零到壹 始于华远

**FINE PLASMA**  
**FLG-200/300/400HD**  
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

万方数据