

# 电焊机®

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

QK1850197



CSTPC  
SOURCE  
中国科技论文引文统计源期刊

中国科技核心期刊



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 **9**

第48卷  
总第376期

成都电焊机研究所主办

网址 <http://www.toweld.com>



**Fronius**  
伏能士

## DeltaCon 电阻点焊系统

- / 汽车
- / 轨道交通
- / 航空航天
- / 白色家电

伏能士智能设备(上海)有限公司

上海市普陀区真南路822弄129支弄2号B区1层  
电话: 86-21-26063200  
传真: 86-21-26063209  
[www.fronius.cn](http://www.fronius.cn)



ISSN 1001-2303



9 771001 230185

万方数据

## 目 次

### ■ 重点关注

- 1 基于视觉的焊枪空间位姿实时检测技术  
..... 郭吉昌, 朱志明, 孙博文
- 8 GMAW熔滴喷射过渡形态与保护气体的关系  
..... 孙 威
- 16 航空用焊接数据库及专家系统平台的设计与开发  
..... 王巧玲, 荣 建, 陈洪宇, 魏艳红, 荣佑珍, 吴振勇
- 21 CO<sub>2</sub>+Ar非熔化极双层气保护焊中CO<sub>2</sub>影响的研究  
..... 赵 瑞, 张淑华, 方 涛, 程方杰
- 26 SA 738 Gr.B焊接接头力学性能  
..... 张俊宝, 丛大志, 谷 雨, 余 燕
- 32 钢结构五边曲面异形箱体的制作工艺探究与应用  
..... 程 登, 张发荣, 姜殿忠, 王 笛, 金 欣
- 37 高强度含铜结构钢(WA710)的焊接性及应用研究  
..... 王 靓, 尹云洋, 牟文广
- 41 田湾核电站组件筒体部件自动焊接工艺  
..... 秦国鹏, 张丽英, 李 峰
- 46 铝合金MUP鱼鳞纹焊接工法的开发与应用  
..... 安小东, 王 新, 孙永涛

### ■ 焊接工艺

- 53 现场钢轨闪光焊绿色焊接技术  
..... 杨云堂
- 58 俄供大厚壁设备裙座焊缝裂纹缺陷处理措施  
..... 唐 平, 杨祥福, 程 家, 刘建华, 赵德民
- 62 K系列固定焊机顶锻系统改造及顶锻工艺  
..... 邹良甫
- 66 大型汽轮机焊接转子残余应力及变形分析  
..... 雷 陈, 熊建坤, 冷进明
- 71 反应堆压力容器堆焊层下母材减薄缺陷复合返修技术  
..... 陈 亮, 王 鹤
- 76 铝合金电弧增材制造成形工艺与性能研究  
..... 王秋雨, 杨 可, 徐先宜, 庄百亮, 包晔峰, 蒋永锋

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(CAJFD)》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	.....

81	某模块接管焊口疲劳失效分析	陶 凯
85	海洋石油平台钢结构制造质量控制方法解析	张欢欢
89	不同条件对摩擦塞焊第一阶段摩擦扭矩的影响	郑勇乐, 闫崇京
94	工艺参数对CO <sub>2</sub> 气体保护焊接头冲击性能的影响	李成思
98	热压焊机解析及其在质量问题解决的应用	齐元波
102	异种金属焊接在船用主机燃油过滤器修复中的应用	王 飞
105	焊机配套工业机器人的接口技术	贺 掬, 朱柏树
108	海洋钢结构之组合梁质量控制方法	谢 伟
<b>■ 焊接材料</b>		
115	耐冲蚀磨损堆焊焊条及性能研究	李嘉祺, 杨 可, 庄白亮, 徐先宜, 包晔峰, 蒋永锋
119	电焊条制造用水玻璃的质量控制	林清华, 陈自慧, 杨海菲

## 《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

### ■ Important Issue

- 1 Real-time detection of position and attitude for welding torch based on visual  
..... GUO Jichang, ZHU Zhiming, SUN Bowen
- 8 Relationships between spray transfer forms and shielding gases for GMAW  
..... SUN Xian
- 16 Design and development of welding database and expert system for aviation  
..... WANG Qiaoling, RONG Jian, CHEN Hongyu,  
WEI Yanhong, RONG Youzhen, WU Zhenyong
- 21 Influence of CO<sub>2</sub> in no melted double-layer gas CO<sub>2</sub>+Ar shielded arc welding  
..... ZHAO Rui, FANG Tao, CHENG Fangjie
- 26 Mechanical properties of welded joint of SA 738 Gr.B  
..... ZHANG Junbao, CONG Dazhi, GU Yu, YU Yan
- 32 Research and application of the fabrication technology of the special shaped box with five-sided curved  
surface of steel structure  
..... CHENG Deng, ZHANG Farong, JIANG Dianzhong, WANG Di, JIN Xin
- 37 Study on the weldability and application of high strength copper structure steel (WA710)  
..... WANG Liang, YIN Yunyang, MU Wenguang
- 41 Automatic welding technology of upper shell of fuel assembly of Tianwan Nuclear Power Plant  
..... QIN Guopeng, ZHANG Liying, LI Feng
- 46 Development and application of aluminum alloy MUP fish-scale welder method  
..... AN Xiaodong, WANG Xin, SUN Yongtao

### ■ Welding Technology

- 53 Environment friendly welding technology of the on-site rail flash butt welding  
..... YANG Yuntang
- 58 Treatment measures for the crack defect of weld on skirt of equipment with large wall thickness supplied by Russia  
..... TANG Ping, YANG Xiangfu, CHENG Jia, LIU Jianhua, ZHAO Demin
- 62 Research on reconstruction and upsetting process of K series fixed welding machine upsetting system  
..... ZOU Liangfu

66	Residual stress and deformation analysis of welding rotor of large steam turbine ..... LEI Chen, XIONG Jiankun, LENG Jinming
71	Complex welding repair of thickness thinning defect under stainless steel cladding of reactor pressure vessel ..... CHEN Liang, WANG He
76	Arc additives manufacturing forming technology and properties of aluminum alloy ..... WANG Qiuyu, YANG Ke, XU Xianyi, ZHUANG Bailiang, BAO Yefeng, JIANG Yongfeng
81	Fatigue failure analysis of pipe welded joint of a modular ..... TAO Kai
85	Analysis of quality control method for offshore oil platform steel structure manufacturing ..... ZHANG Huanhuan
89	Effect of various conditions on friction torque in the first phase of friction plug welding ..... ZHENG Yongle, YAN Chongjing
94	Influence of process parameters on the impact property of the welding head of the CO <sub>2</sub> gas protection welding ..... LI Chengsi
98	Hot pressure welding machine theory understanding and analysis and application in the quality problems solving ..... QI Yuanbo
102	Welding of dissimilar metals application of oil filter repair in marine engine ..... WANG Fei
105	Interface technology of welding machine supporting industrial robot ..... HE Ju, ZHU Baishu
108	Quality control method of plate girder pre-fabrication of offshore steel structures ..... XIE Wei
	<b>■ Welding Meterial</b>
115	Erosion-resistant wear surfacing electrode and its performance research ..... LI Jiaqi, YANG Ke, ZHUANG Bailiang, XU Xianyi, BAO Yefeng, JIANG Yongfeng
119	Quality control of water glass for welding electrode manufacturing ..... LIN Qinghua, CHEN Zihui, YANG Haifei

为全球用户提供焊割工艺解决方案



# LGK-100N



- 无需外接气源
- 2T, 4T转换功能
- 分立模块化设计

地址：浙江省台州市路桥区蓬街镇疏港大道路桥段2299号

电话：0576-82758946 传真：0576-82758953

网址：[www.kende.com.cn](http://www.kende.com.cn) [www.kende.cc](http://www.kende.cc) 邮箱：[sales@kende.com.cn](mailto:sales@kende.com.cn)



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