

電焊机[®]

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



CSTPC
中国科技核心期刊
(中国科技核心期刊)

中文核心期刊

●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

2012

10

第42卷
总第305期

成都电焊机研究所主办

网址 <http://www.toweld.com>



高鑫焊割

CHENGDU GAOXIN WELDING EQUIPMENT CO., LTD.



- 强制性国标GB15570.1《弧焊设备焊接电源》起草单位
- 国标GBB118-95T《电弧焊机通用技术条件》起草单位
- JB/T2751-2004《等离子弧切割机》起草单位
- 大功率LGK7获得科技部创新基金支持

主要特点: ① 专为数控切割机配套设计 ② 100% (40°) 负载持续率
③ 高效节能, 比普通机节电30%左右 ④ 软开关逆变控制

LGK7-63、100、125、160、200、250、300、400
IGBT逆变数控等离子弧切割机

ISSN 1001-2303



成都高鑫焊接设备有限公司
CHENGDU GAOXIN WELDING EQUIPMENT CO., LTD.

地址: 成都市武侯区武科西三路17号
电话: 028-85368166 85361958
网址: www.gaoxin-weld.com

万方数据

IGBT 驱动

领域专家



大功率IGBT驱动板



即插即用IGBT驱动板



IGBT驱动芯片

产品系列

- 高隔离电压IGBT驱动系列
- 超大功率IGBT驱动系列
- 中、大功率IGBT驱动系列
- 高频IGBT/MOSFET驱动系列
- 隔离电源模块及辅助控制组件

应用范围

- 电焊机、感应加热
- 变频器、变流器、无功补偿
- UPS、EPS、逆变器
- 开关电源、电镀、激光、超声波电源
- 电机驱动、电动汽车、电力机车

因为专业，所以卓越

北京落木源电子技术有限公司
BEIJING LMY ELECTRONICS CO., LTD

地址：北京市西城区教场口街一号，8号楼三层
电话：010-51653700
传真：010-51653700-880
网站：<http://www.pwdriver.com>
Email: pw.driver@pwdriver.com

目次

重点关注

- 1 基于TAE的铝合金MIC焊接宽控制仿真 樊丁等
- 5 基于DSP的电子束焊接高压逆变电源控制系统的研制 章明治等
- 10 钎基块体非晶在激光点热源作用下的晶化 黄安国等
- 15 基于二次多项式回归方法的无铅钎料设计 杨拓宇等
- 19 基于Visual Basic 6.0的焊缝曲线离散软件设计 韦寿祺等
- 22 高职焊接专业教学内容与课程体系的改革与实践 王建勋等
- 25 基于SYSWELD的列车转向架结构焊接数值模拟 孙传政等
- 28 湿法焊接平台的研制 叶建雄等

焊接设备

- 32 外加磁场下的焊接电弧运动分析 徐伟等
- 35 焊接系统中无线监控的设计与实现 邱宝等
- 38 不同容量逆变器并联控制系统分析 李国洪等
- 44 基于嵌入式系统的弧焊电源显示控制接口卡设计 郑向华

焊接工艺

- 48 Monel-400合金板焊后热处理有限元分析 陈重毅等
- 52 3.5%低温钢的焊接 李通清等
- 58 Al-10Si合金焊接接头组织和性能分析 张国栋等
- 62 Domex 700MC钢焊接接头热影响区显微组织及微动磨损性能 章友谊等
- 66 石化装置用SAF2205钢的焊接 徐刚等
- 70 GMAW新型无铜钢实心焊丝及其应用 黄幼仙等
- 73 铜触头的高频钎焊 刘秩强等
- 77 大型永磁直驱风力发电机定子并头电阻钎焊工艺研究 车三宏等
- 82 搅拌摩擦点焊技术及其在工业领域中的应用 乔凤斌等
- 87 超超临界机组P91/P92钢安装过程质量控制 赵欣刚等
- 92 6061铝合金车体搅拌摩擦焊接接头微型剪切试验研究 张腾等
- 96 BS教学法及其在焊工培训中的应用 邱葭菲

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

Electric Welding Machine

Contents

Monthly Number 10 2012 Vol.42
(Total Number 305 Since 1971)

Sponsor

Chengdu Electric Welding Machine Research Institute
of MMBI

Editor & Publisher

Chengdu Electric Welding Machine Magazine Co., Ltd.

Proprietor

YIN Xian-hua

Chief Censor

WANG Fu-sheng

Chief Editor

PENG Ya-ping

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

RMB10

Advertisement License No.

5101034000073

General Circulation

Chengdu Post Office, Sichuan

Overseas General Circulation

China International Books Trade Company
(Box 339, Beijing)

Address

No.29, Dongyihuan Erhuan Road
Chengdu China

Zip Code

610051

Chief Editor Office

PENG Ya-ping +86-28-83267608

Editorial Department

ZENG Run-ping +86-28-83289008

Advertisement Department

FAN Hong-rong +86-28-83282678

Network Department

LIU Jian-bing +86-28-83278528

Distribution Department

HUANG Xin-yan +86-28-83267908

Fax

+86-28-83262878

Website

<http://www.toweld.com>

E-mail

bj@toweld.com cdldhjzs@mail.sc.cninfo.net

Important Issues

Simulation of aluminum alloy MIG welding pool width control based on ITAE criterion FAN Ding <i>et al</i>	1
Study on the control system of high voltage interter power source in electron beam welding based on DSP QIN Ming-zhi <i>et al</i>	5
Crystallization in single-pulse laser irradiation on Zr based bulk metallic glasses HU ANG An-guo <i>et al</i>	10
Design for lead-free solder based on of the quadratic polynomial regression method YANG Tuo-yu <i>et al</i>	15
Software design of discrete welding curve based on Visual Basic 6.0 WEI Shou-tji <i>et al</i>	19
Reform and practice of welding teaching contents and curriculum system in higher vocational education WANG JIAN-xun <i>et al</i>	22
Numerical simulation of welding for the logic structure of milling stock based on SYSWELD SU N Chuan-zheng <i>et al</i>	25
Study on the platform of underwater wet welding YE Jian-xiong <i>et al</i>	28

Welding Equipment

Analysis of welding arc motion under external magnetic field XU Wei <i>et al</i>	32
Design and Implementation of the wireless monitoring and control in the welding system QIU Bao <i>et al</i>	35
Control analysis of parallel inverters with different ratings LI Guo-hong <i>et al</i>	38
Design of display control interface card based on VxWorks ZHENG Xiang-hua	44

Welding Technology

Finite element analysis of post-weld heat treatment on Monel-400 alloy plate CHEN Zhong-yi <i>et al</i>	48
Welding of 3.5Ni low-temperature steel LI Dao-qing <i>et al</i>	52
Study on the microstructure and mechanical properties of welding joint for Al-10Sr ZHANG Guo-dong <i>et al</i>	58
Research on microstructure and fretting wear behavior of HAZ of Domes700MC steel welded joint ZHANG You-yi <i>et al</i>	62
Welding of SAF2205 steel on petrochemical operation XU Gang <i>et al</i>	66
Study of a new type solid wire-free copper for GMAW and its application HU ANG You-xian <i>et al</i>	70
High-frequency brazing a copper contact LI Yi-qiang <i>et al</i>	73
Study on resistance brazing process for large-scale permanent-magnetic direct-drive wind generator stator end to end joint CHE San-hong <i>et al</i>	77
Friction stir spot welding technology and its application in industry QIAO Fong-bin <i>et al</i>	82
Quality control of the ultra super critical steam turbine P91/P92 steel during installation ZHAO Xin-gang <i>et al</i>	87
Research of the FSW joint of 6061 aluminum alloy by mini-shear-testing ZHANG Teng <i>et al</i>	92
Research on BS teaching method and its application in the welder training QIU Jing-fei	96

分会工作

- 2 电焊机分会会员品牌推介
- 4 2011年电焊机行业经济运行分析报告

新闻纵横

- 9 “2012”中国焊接行业发展高端论坛”将在厦门召开
- 9 中联重科独家首次引进搅拌筒内焊缝焊接机器人
- 9 天津大学举行焊接专业六十华诞庆典
- 10 珠海市焊接协会举办《买卖合同》的订立与执行》培训
- 10 珠海新维焊接器材公司携手法液空集团安川机器人举办焊接新设备及机器人集成应用技术交流会
- 11 瑞凌股份拟合资设立焊接配件公司
- 11 通快成功参展第五届中国国际管材展览会
- 11 成飞与哈工大共建航空工程焊接与连接实验室

企业风采

- 12 博世力士乐授权其工厂自动化服务伙伴——广州松兴暨Bosch Rexroth焊接产品服务中心开业仪式
- 13 品质成就辉煌 服务谱写未来
- 16 创新突围 合作共赢
——访铁岭市博泰焊接材料有限公司总经理张学达先生
- 18 检测 认证——产品出口的必修课
- 19 UltraSharp锐形切割解决方案
——最先进的等离子切割技术

展会信息 24



尊敬的行业朋友及客户：

您好！感谢您长期以来对《电焊机》杂志的支持与关注！因国家实行非时政报刊文化体制改革，《电焊机》杂志社被列入四川省成都市第一批改制名单。截止到目前，我社的改制工作已完成，原“《电焊机》杂志社”的业务顺延到“成都电焊机杂志有限公司”（改制后的公司），启用时间为：2012年9月1日，所有业务、联系方式、工作内容均没有发生变化，《电焊机》杂志的出刊时间、刊号等均与以往相同。

因我刊改制给您及贵公司带来的不便敬请谅解，改制后的《电焊机》杂志将一如既往地为您公司提供真诚的专业媒体服务。

变更后的开户名称、账号、开户行信息

开户名称：成都电焊机杂志有限公司

帐号：122554887066

开户行：中国银行股份有限公司成都建设路支行
特此通知！

成都电焊机杂志有限公司

2012年9月1日

- 栏目主办：中国电器工业协会电焊机分会、成都电焊机研究所
- 合作网站：中华焊接动力网（www.toweld.com）、电焊机推介网（www.dhjtj.com）
- 栏目编委：柳宝诚、尹显华、舒宏瑞、陈仁富、汤子康、徐绪炯、翟波、王仕凯、金云龙、于庆胜
- 栏目责编：于庆胜、彭亚萍
- 栏目审定：尹显华