

电焊机®

ELECTRIC WELDING MACHINE

焊接·切割·焊材·工艺·资讯



CSTPC
SOURCE
中国科技论文引文统计源期刊
(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

2014

8

第44卷
总第327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.

- 国家标准GB15579-1-2013《弧焊电源》起草单位
- 国标GB/T8118-2004《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
- 22年重工业焊割设备生产历史
- 大功率LGK7曾获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%负载持续率
③ 专攻大功率等离子，全面解决大厚度切割方案

LGK7-63、100、125、160、200、250、300、400、500 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

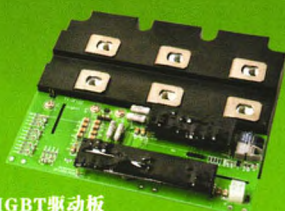
CHENGDU GAOXIN WELDING EQUIPMENT CO.,LTD.

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

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

诚
招
代
理

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，6号楼一层
电话：010-51653700
传真：010-51653700-880
网站：http://www.pwrdriver.com
Email：pwrdriver@pwrdriver.com

万方数据

目次

专题讨论

- 1 抢抓机遇,迎接挑战——展望新时期我国焊接专业职业教育的发展...李桓等
6 高职《典型焊接接头焊条电弧焊实作》精品资源共享课程建设的研究与实践...侯勇
11 微电子焊接专业教学改革与实践...张亮等
14 高职焊接专业技能实训模式探索与实践...吴小俊等
18 高职焊接专业高端技能型人才培养实践教学体系的构建与实践——以四川工程职业技术学院为例...章友谊等
22 高职焊接“教、学、辅、考、接”五位一体立体化系列教材的建设...邱葭菲
25 细节决定成败——给初次参加职业技能大赛选手的一点建议...张正光
29 大型火电机组建设的焊工培训及实践...王进等

重点关注

- 32 基于Fisher线性判别分析的弧焊电源动特性自适应检测...高理文等
40 不等厚B340LA/B1500HS异种高强钢薄板TIG焊接头成形及组织性能...李彬坡等
44 900 MPa低合金高强度结构钢焊接工艺试验...李雄斌等
48 S30408与Q345R的埋弧焊焊接工艺...唐照国等
52 压力闭环控制系统在搅拌摩擦焊接设备中的设计...蔡智亮等
55 纯镍与304奥氏体不锈钢TIG焊接工艺及组织性能...赵虎林等
59 集中供气装置在大型火电焊接施工中的应用...付深庆
62 基于WinCE的弧焊机器人开放式操作系统...许光驰等
66 高强钢薄钢板焊缝高精度视觉跟踪控制...刘卫朋等
72 TRIP800钢电阻点焊热过程的数值模拟...夏天民等
77 桥梁钢结构T型接头双侧同步焊有限元建模...张继祥等

焊接设备

- 84 塞棒形式对摩擦叠焊单元成形质量的影响...宋国祥等
88 3DS MAX在桁架焊接设备设计过程中的应用...张佃平
91 激光焊接中送丝控制系统研究...吴轶群
94 基于计算机模拟的弧焊机器人三维仿真环境搭建...刘微等
99 三相桥式整流功率因数校正分析...王嘉磊等
104 焊接机器人工作站的设计...张英华
107 钢圈环缝双枪自动焊接机床的设计...卞金玉
111 基于FPGA的逆变焊机控制电路设计...赖诚
114 超级电容极片激光焊接夹具设计...李敬岩
117 基于CAN总线分布式双电源协同控制系统...张雷等
121 数字化焊接过程监视和控制策略...张欢

焊接工艺

- 124 长直铝合金型材高效搅拌摩擦焊技术...吉华
128 X80管线钢单丝埋弧焊接热循环的测定...张灵芝等
131 铝合金与钢的异种材料点连接研究现状...石红信等
136 埋弧焊焊接参数对焊缝机械性能的影响...文清平等
139 电火花堆焊修复不锈钢表面缺陷工艺...李连杰等
143 计算机仿真的T形焊接接头力学性能分析...姬玉媛
147 高压主汽调节阀接管焊接修复技术...梁建莉
151 腐蚀环境下超声冲击焊接接头残余应力变化规律...尹凤伟
154 基于计算机仿真的压力容器封头焊接及热处理过程分析...叶萧然
159 汽车减震器焊接缺陷分析及对策...孟祥海等
163 电阻-激光组合点焊工艺对热冲压高强钢焊接接头力学性能的影响...樊迎光等
166 09MnNiDR钢焊接性能试验...杨明轩

焊接管理

- 171 ASME IX升版对核项目日焊接工艺评定的影响...雷翔栋等
174 API1000不锈钢核级管道焊接质量控制要点...刘伟
179 大数据环境下现代焊接企业竞争力评价研究...陶晓明

Electric Welding Machine

Contents

Themes

Seize opportunities, meet challenges——Looking professional welding for the development of vocational education in China in the new period LI Huan <i>et al</i>	1
Researching and practice of typical weld joint SMAW implementation excellent resource in the higher vocational college HOU Yong	6
Teach innovation and practice of microelectronics welding speciality ZHANG Liang <i>et al</i>	11
Explore and practice of vocational training mode on welding professional WU Xiao-jun <i>et al</i>	14
Construction and Practice of the Teaching System in Fostering the High Skilled Welding Talents in the Vocational College ——Taking the Sichuan Engineering Technical College as an Example ZHANG You-yi <i>et al</i>	18
Construction of higher vocational welding three-dimensional textbook series setting “the teaching, learning, tutoring, examining, joining” five in one QIU Jia-fei	22
Details determine success or failure ——A bit of advice for the first time to participate in the occupation skills contest player ZHANG Zheng-guang	25
Training and practice of welder for the construction of large-scale thermal power generation unit WANG Jin <i>et al</i>	29

Important Issues

Self-adapting detection on the dynamic characteristics of arc welding power supply based on Fisher linear discriminant analysis GAO Li-wen <i>et al</i>	32
Study on formation and microstructural properties of TIG welded-joints for unequal-thickness B340LA/B1500HS dissimilar high-strength steel LI Bin-po <i>et al</i>	40
Study on the welding process test of 900 MPa high-strength low-alloy structural steel LI Xiong-bin <i>et al</i>	44
Welding technology on S30408 and Q345R by submerged arc welding TANG Zhao-guo <i>et al</i>	48
Design and research of “Constant Pressure closed-loop Control” system in friction welding equipment CAI Zhi-liang <i>et al</i>	52
Research on welding process and organization performance of pure nickel and 304 austenitic stainless steel TIG ZHAO Hu-Lin <i>et al</i>	55
Application of centralized argon device in large thermal power welding FU Shen-qing	59
Study on open-ended operating system based on wince for arc welding robot XU Guang-chi <i>et al</i>	62
High-precision visual tracking control of seam for high strength steel sheet welding robot LIU Wei-peng <i>et al</i>	66
Numerical simulation of thermal process for TRIP800 steel resistance spot welding XIA Tian-min <i>et al</i>	72
Research on finite element modeling for T-joint of double side synchronous welding for bridge steel structure ZHANG Ji-xiang <i>et al</i>	77

Welding Equipment

Influence of rod form on the quality of friction hydro pillar processing SONG Guo-xiang <i>et al</i>	84
Application of 3DS MAX in the designing of the truss welding equipments ZHANG Dian-ping	88
Study on control System and Process of Wire Feeding system in laser welding WU Yi-qun	91
Building 3D simulation of arc welding robot based computer-simulation environment LIU Wei <i>et al</i>	94
Analysis of three-phase bridge rectifier power factor correction WANG Jia-lei <i>et al</i>	99
Design of welding robot workstation ZHANG Ying-hua	104
Design of two-gun automatic welding machine tool for girth welding of wheel rims BIAN Jin-yu	107
Design of control circuit for inverter welder based on FPGA LAI Cheng	111
Design of fixture for super capacitor electrodes laser welding LI Jing-yan	114
Research on distributed dual power supply coordinated control system based on CAN Bus ZHANG Lei	117
Digital welding process monitoring and control strategy exploring ZHANG Huan	121

Welding Technology

Research on high efficient friction stir welding of long straight profile aluminum alloy JI Hua	124
Weld thermal cycle measurement of single wire submerged arc welding in X80 pipeline steel ZHANG Ling-zhi <i>et al</i>	128
Research status of spot joining between steel and aluminum alloy SHI Hong-xing <i>et al</i>	131
Parametric effect on mechanical properties in submerged arc welding process WEN Qing-ping	136

万方数据

Monthly Number 8 2014 Vol.44
(Total Number 327 Since 1971)

Sponsor

Chengdu Electric Welding Machine Research Institute
of MMBI

Editor & Publisher

Chengdu Electric Welding Machine Magazine Co., Ltd.

Proprieter

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

Domestic Circulation

Sichuan Bureau for Distribution of Newspaper and Journals

Overseas General Circulation

China International Books Trade Company
(Box 339, Beijing)

Address

No.29, Dongyiduan 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 Ying +86-28-83278528

Distribution Department

HUANG Xiu-yan +86-28-83267908

Fax

+86-28-83262878

Website

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

E-mail

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

今天你



“微”了吗？



中华焊接动力网

www.toweld.com

微媒体加关注方法



关注“中华焊接动力网”官方微博

方法一：立刻拿起您的手机，打开新浪微博，扫描二维码，即可关注中华焊接动力网；

方法二：在新浪微博搜索框中输入“中华焊接动力网”进行搜索，即可查找到并实现关注。



关注“中华焊接动力网”官方微信

方法一：立刻拿起您的手机，打开微信，扫描二维码，即可关注中华焊接动力网；

方法二：查找微信公众号码，输入“中华焊接动力网”即可实现关注。

电话：028-83271528

传真：028-83262878

E-mail: touming188@qq.com

QQ: 181900900

万方数据

电焊机

2014年08期 第44卷 总第327期

广告投放热线：028-83282678 广告索引

封面 成都高鑫焊接设备有限公司
封二 北京时代科技股份有限公司

封三 山东奥太电气有限公司
封底 北京米勒电气制造有限公司

前彩色插页

伊达高科焊接（昆山）有限公司
无锡汉神电气有限公司
凯天环保科技股份有限公司
深圳鸿栢科技实业有限公司
深圳鸿栢科技实业有限公司
唐山烁宝焊接设备有限公司
昆山华恒焊接股份有限公司
广东明路电力电子有限公司

佛山市顺德区威创电子实业有限公司
台州百瑞电子科技有限公司
江苏中科君芯科技有限公司
成都恒泰焊枪制造有限公司
江苏昌泽电子有限公司
维克多科技（中国）有限公司
上海ABB工程有限公司
成都焊研科技有限责任公司

版权页彩色广告

成都斯达特焊接研究所
北京落木源电子技术有限公司

中华焊接动力网微博

《焊接界》广告

厦门贝摩尔通用电气有限公司【封面】
上海梅达焊接设备有限公司【封二】

南京顶端电机有限公司【封三】
中国焊接博览会【封底】

后彩色插页

威海星佳电子有限公司
宁波贝德电电讯电机有限公司

安泰科技股份有限公司非晶金属事业部
温州市正特电焊设备厂

单色插页

富世佳电子器材（香港）有限公司
北京捷拓紫荆科技有限公司
武汉新瑞科电气技术有限公司
武汉科琪电子有限公司

广州华工科技开发有限公司
成都锦尚科技有限责任公司
常州瑞华电力电子器件有限公司
《电焊机》杂志广告征集

Process study on electro-spark welding for repairing stainless steel surface defects	139
LI Lian-jie <i>et al</i>	
Analysis of the mechanical properties of T-shaped welded joints based computer simulation	143
Ji Yu-yuan	
Research on techniques of high pressure main steam regulating valve of powerplant	147
LIANG Jian-li	
Rules of residual stress of welding joint by ultrasonic impact treatment in corrosion environment	151
YIN Feng-wei	
Analysis of welding and heat treatment process of the pressure vessel head based on finite element	154
YE Xiao-ran	
Analysis and countermeasures of defects in welding automobile shock absorber	159
MENG Xiang-hai <i>et al</i>	
Influence of the mechanism of welded joint of hot stamping high strength steel for Laser resistance hybrid welding process	163
FAN Ying-guang <i>et al</i>	
Performance test of 09MnNiDR steel welded	166
YANG Ming-xuan	

Welding Management

Effect of ASME IX revision on welding procedure qualification for nuclear power project	171
LEI Xiang-dong <i>et al</i>	
Research on welding quality control points on API1000 stainless steel piping of nuclear class	174
LIU Wei	
Evaluation of the competitiveness of modern welding enterprise in big data environment	179
TAO Xiao-ming	

铝 是最具特点的金属材料之一，重量是钢的三分之一；有很高的强度重量比；耐腐蚀并具有优良的导热和导电性能。

米勒Invision 450 MPa 焊接系统简化并改善了铝的焊接。高效、可靠、成型干净、多种配置可选，并且提供优良的服务。

Invision 450 MPa MIG 系统

- ✓ Invision 450 MPa 逆变电源
- ✓ S74 MPa Plus 送丝机
- ✓ CoolMate3 水箱
- ✓ 逆变脉冲MIG/MAG 焊机
- ✓ 100% @ 450A/38V DC
- ✓ 一元化设置
- ✓ 双脉冲
- ✓ 3年质保



美国米勒公司成立于1929年，是ITW集团全资子公司，八十五年来专注于焊接设备的制造和研发，凭借极高的可靠性、稳定的质量、优异的技术确立了行业领导者的地位。欲了解更多详情，请登陆www.millerwelds.com。

北京米勒电气制造有限公司
www.millerchina.com

邮发代号：62-81 国内统一连续出版物号：CN51-1278/TM 定价：RMB10.00元