

电焊机®

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



四川省优秀期刊



中文科技核心期刊

●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

2016

1

第46卷
总第344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

Full Digital Controlled Welding Machine

FULL DIGITAL 全数字控制电焊机 切割机



350/500GL4

全数字控制脉冲MIG/MAG焊机

300BP4

全数字控制交、直流TIG焊机

350/500GS4

全数字控制脉冲MIG/MAG焊机

080PF3

全数字控制等离子切割机

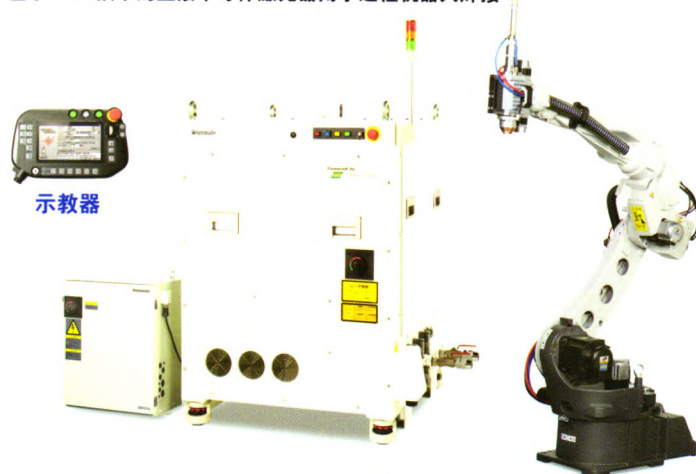
The Arc Welding Robot System
TAWERS 智能融合型焊接专用机器人

LAPRISS
Laser Processing Robot Integrated System Solution 激光焊接机器人整体解决方案

- ▶ 激光器、机器人和激光头均由松下集成的整体解决方案
- ▶ 基于WBC技术的直接半导体激光器用于远程机器人焊接



TM1400WGIII
TM1800WGIII
TM2000WGIII



示教器

高亮度直接半导体激光器

激光焊接机器人

ISSN 1001-2303



9 771001 230161

万方数据

唐山松下产业机器有限公司

地址:河北唐山高新技术产业园区庆南道9号

电话:(0315) 3206066 传真:(0315) 3206018 E-mail:sales@tsmi.cn



官方网站



官方微信

目次

■ 重点关注

- 1 TC4钛合金搅拌摩擦焊微观组织演变机制及影响 李 博 等
- 6 磁光成像焊缝跟踪卡尔曼滤波算法 高向东 等
- 10 基于SYSWELD的T型接头应力场数值模拟及实验验证 杨怀德 等
- 14 焊缝跟踪RBF整定PID控制算法 黄有概 等
- 18 稀土Sm对Sn-Cu-Ni钎料熔点、润湿性和界面组织的影响 孟工戈 等
- 23 水下干法脉冲焊接电信号的稳定性 黄晓涛 等
- 28 激光焊接过程焊缝跟踪传感方法 许二娟 等
- 36 CW200K转向架构架焊接残余应力无损测量 卢峰华 等

■ 焊接设备

- 40 双光束激光焊机研究与设计 曹田野 等
- 45 交替双弧复合焊接电源及工艺 张 涛 等
- 49 双金属带锯条闪光对焊机的设计 符式鹏 等

■ 焊接工艺

- 53 遗传算法在微间隙焊缝分割中的应用 莫 玲 等
- 56 不等厚镀锌钢板的点焊模拟和熔核偏移 严 恺 等
- 62 AP1000稳压器垂直支撑增强结构焊接施工 李 辉 等
- 67 基于计算机模拟的钛合金线性摩擦焊接焊缝内部残余应力分析 高 志
- 71 HPMOD Nb炉管在特殊工况下的焊接工艺 黄礼琼 等
- 74 轨道车辆不锈钢气体保护拉弧螺柱焊 叶结和
- 77 高密度聚丙烯板半自动化机器人搅拌摩擦焊接参数优化 王海娜 等
- 81 孟加拉与CW-200K构架附加气室结构和焊接工艺 毕越宽 等
- 84 铁足球形储罐的制作工艺 赵 岩 等
- 87 异种钢小直径管斜45°固定加障碍焊接 杨军军 等
- 92 钢筋混凝土柱-钢梁混合构造节点(RCS)制作工艺 张建平 等
- 98 低碳钢薄板激光焊数值模拟及工艺 贾剑平等
- 102 振动技术在焊接领域的应用 王 志 等
- 108 焊接电流对微弧等离子焊接修复2Cr13叶片接头组织的影响 陈兴东 等
- 113 2219铝合金变极性等离子弧焊接接头 戴 军 等

■ 焊接培训

- 116 高职焊接专业实训基地建设探索与实践——
以四川工程职业技术学院为例 侯 勇 等

《电焊机》杂志首批获得国家新闻出版广电总局A类期刊认定

2005年12月2日,获四川省新闻出版广电局“川新广报刊[2015]83号”文通知,为促进学术期刊健康发展,规范学术期刊出版秩序,国家新闻出版广电总局于2014年组织开展了学术期刊认定及清理工作,根据总局认定结果,《电焊机》杂志(国内统一连续出版物号CN51-1278/TM)首批获得总局A类期刊认定。《电焊机》杂志将按国家新闻出版广电总局和四川省新闻出版广电局要求,进一步提高出版质量和办刊水平,不断增强影响力传播力和竞争力,争创优秀精品期刊。

今天你



微信

“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。

焊接界

中国电器工业协会电焊机分会会刊

资讯导读

2016年01月
Jan. 2016

Information
Reading Guide

名誉理事长单位

唐山开元电器集团有限公司

理事长单位

成都电焊机研究所

副理事长单位

唐山开元电器集团有限公司

上海沪工焊接集团股份有限公司

山东奥太电气有限公司

南通振康焊接机电有限公司

昆山华恒焊接股份有限公司

北京时代科技股份有限公司

凯尔达集团有限公司

成都焊研威达科技股份有限公司

欧地希机电(上海)有限公司

上海通用电焊机股份有限公司

深圳市佳士科技股份有限公司

常务理事单位

成都三方电气有限公司

北京工业大学焊接技术研究所

济南诺斯焊接辅具有限公司

无锡汉神电气有限公司

深圳市瑞凌实业股份有限公司

浙江肯得机电股份有限公司

上海东升焊接集团有限公司

广州松兴电气有限公司

深圳市鸿栢科技实业有限公司

深圳华意隆电气股份有限公司

成都华远电器设备有限公司

成都熊谷加世电器有限公司

分会工作

2 会员品牌推荐

4 中国电器工业协会电焊机分会二〇一六年度工作计划

新闻纵横

6 凝心聚力 撼动未来

——盛邀您参加中国焊接博览会期间系列专题活动

2016年的春天,一场焊接行业盛会将在中国经济、金融、贸易、航运中心——上海激情上演。中国焊接博览会重回春季,与中国国际五金展资源整合、联袂举行,30年的焊博会将迎来大放异彩的先进焊接技术、精彩纷呈的智能装备;“焊博会30周年”和“重器脊梁 焊接铸就”纪念颁奖活动,将充分彰显焊接行业永续进步、核心价值、品牌实力和成就国之重器中华脊梁的自豪和骄傲;以重大工程领域焊接为着眼点的技术论坛和学会活动,将引导焊接行业放眼未来、修炼内功,博观而约取,厚积而薄发;积聚力量,才能真正拥有抵御严寒的能力,撼动未来。

7 2016'中国焊接产业论坛——机器人焊接的机遇与挑战一号通知

9 2015年中国机械工程学会组团参加美国制造技术与美国焊接展览会

10 集工业工程专家之智慧,益产品创新与发展

11 林德气体激光与焊接应用技术媒体见面会

2015年12月14~17日,全球领先的综合性气体和解决方案的供应商林德集团携手全球焊接技术领导者伏能士中国举行了客户开放日活动。2015年12月15日下午,林德气体激光与焊接应用技术媒体见面会在林德中国研发中心举行。

16 伏能士焊接解决方案客户体验日媒体发布会

2015年12月14~17日,伏能士携手林德集团在林德中国研发中心举办了“焊接解决方案客户体验日”活动,为客户安排了技术研讨与参观体验,展示革新的焊接解决方案,探讨最前沿的行业发展趋势和市场动态。

- 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.dhjij.com)
- 栏目编委:柳宝诚、尹显华、柳铮、舒宏瑞、张光先、汤子康、徐绪炯、翟波、侯润石、乔俊杰、周荣庆一、陈振刚、潘磊
- 栏目责编:杨庆轩 彭亚萍
- 栏目审定:尹显华

Electric Welding Machine

Contents

Important Issues

Mechanism and effects of microstructure evolution of TC4 titanium alloy in friction stir welding LI Bo <i>et al</i>	1
Kalman filter algorithm for seam tracking based on magneto optical imaging GAO Xiangdong <i>et al</i>	6
Numerical simulation and experimental verification on stress field of T-joint based on SYSWELD YANG Huaide <i>et al</i>	10
Control algorithm of PID adjusted by RBF neural network for seam tracking HUANG Yougai <i>et al</i>	14
Effect of rare earth Sm on melting point, wettability and interfacial microstructure of Sn-Cu-Ni solder MENG Gongge <i>et al</i>	18
Research on the electrical signal stability of underwater dry pulse welding HUANG Xiaotao <i>et al</i>	23
Sensing methods of seam tracking in laser welding process XU Erjuan <i>et al</i>	28
Research on nondestructive measurement of welding residual stress for CW200K bogie frame LU Fenghua <i>et al</i>	36

Welding Equipment

Research and design on the dual laser-beam bilateral welder CAO Tianye <i>et al</i>	40
Research of an alternating double arc hybrid welding equipment and its technology ZHANG Tao <i>et al</i>	45
Design for double metal band saw blade flash welding machine FU Shipeng <i>et al</i>	49

Welding Technology

Application of genetic algorithm in micro-gap butt joint segmentation MO Ling <i>et al</i>	53
Research on spot welding simulation and nugget offset of galvanized steel sheets with different thickness YAN Kai <i>et al</i>	56
AP1000 pressurizer vertical support reinforcing structure weld LI Hui <i>et al</i>	62
Residual stress analysis of titanium alloy linear friction welding based on computer simulation GAO Zhi	67
Welding technology of HPMOD + Nb furnace tube under special conditions HUANG Liqiong <i>et al</i>	71
Drawn arc stud welding with shielding gas for stainless steel of rail vehicle YE Jiehe	74
Parameter optimization of friction stir welding of high density polypropylene plate semi-automation WANG Haina <i>et al</i>	77
Analysis of the structure and welding process of auxiliary chamber between Bengal and CW-200K Bogie BI Yuekuan <i>et al</i>	81
Study on production technology of iron football type spherical tank ZHAO Yan <i>et al</i>	84
Welding of dissimilar steel pipes of small diameter fixed 45° with obstacle YANG Junjun <i>et al</i>	87
Technology research of a steel reinforced concrete column hybrid structure nodes (RCS) ZHANG Jianping <i>et al</i>	92
Numerical simulation and process of laser welding on low carbon steel sheet JIA Jianping <i>et al</i>	98
Research on the application of vibrotechnique in welding WANG Zhi <i>et al</i>	102
Influence of welding current on arc plasma welding repair 2cr13 blade joint organization CHEN Xingdong <i>et al</i>	108
Research on VPPA welding of 2219 Al alloy DAI Jun <i>et al</i>	113

Welding Training

Exploration and practice of welding training base in the vocational colleges —taking the Sichuan Engineering Technical College as an example HOU Yong <i>et al</i>	116
--	-----

Monthly Number 1 2016 Vol.46
(Total Number 344 Since 1971)

Sponsor

Chengdu Electric Welding Machine Research Institute
of MMBI

Editor & Publisher

Chengdu Electric Welding Machine Magazine Co., L

Proprieter

YIN Xianhua

Chief Censor

DU Wu

Chief Editor

PENG Yaping

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 Yaping +86-28-83267608

Editorial Department

ZENG Runping +86-28-83289008

Advertisement Department

FAN Hongrong +86-28-83282678

Network Department

TANG Huang +86-28-83278528

Distribution Department

HUANG Xiuyan +86-28-83267908

Fax

+86-28-83262878

Website

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

E-mail

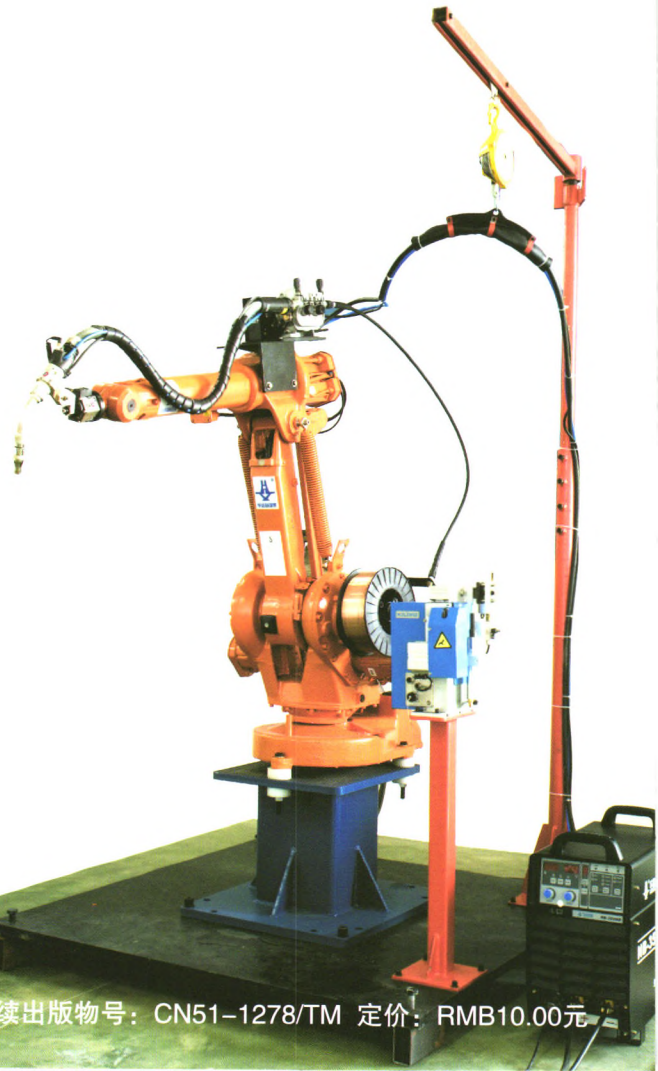
bj@toweld.com eddhjzss@mail.sc.cninfo.net

机器人专用电源 潜心专研 上乘之作



产品特点：

- 专为机器人自动化焊接配套，具有与机器人通讯的 I/O 接口
- 机器人示教器上能精准控制电弧焊机的焊接电流和焊接电压，并实现起弧、送气、手动送丝、手动退丝功能
- 实时反馈待机、成功引弧、粘丝信息给机器人，进行智能处理
- 具有起点寻位检测功能，保证批量焊接产品的一致性
- 送丝机构重量轻，极大地降低了机器人臂附加负载
- 送丝机构上设有手动送丝按钮，装丝更便捷
- 预留两路数字输入和两路输出的可编程接口，用于特殊功能拓展
- 继承NB-HD系列电弧焊机的所有功能和特性



微信扫一扫



手机二维码

<http://www.hwayuan.com>

成都华远电器设备有限公司

Chengdu Huayuan Electric Equipment Co., Ltd.

万方数据

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