

电焊机®

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

●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



中国科技核心期刊



官方微信

2016

9

第46卷
总第352期

成都电焊机研究所主办

网址 <http://www.toweld.com>

伏能士愿景：做中国汽车行业
最好的机器人弧焊解决方案供应商



座椅



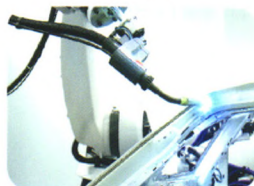
排气系统



底盘悬架



白车身



新能源



ISSN 1001-2303



9 771001 230161

万方数据



伏能士中国官方微信

伏能士(上海)商贸有限公司

上海市普陀区真南路822弄129号2号楼B区1层

电话: +86 21 2606 3200

传真: +86 21 2606 3209

邮箱: pw-sales-china@fronius.com

网站: www.fronius.cn

目次

与您携手迈进

焊接切割全媒体时代



深度、真相
核心、品牌
高度、权威

门户、本质
社群、论坛
活动、互动

短频快准
处处获取
速传速享

纸媒—网媒—掌媒

数字化拓展了人们的阅读方式

大数据时代下

不可忽视的复合媒体，不能错过的**指尖新市场**

网了吗、微了吗？速建您的新媒体！



二维码——您连接客户的新桥梁

我们将充分发挥行业全媒体平台优势

倾情助力焊接切割企业全媒体推广

- ◆ 协助企业建立网站、APP、公众微信
- ◆ 开展企业新媒体免费推广月活动，2016年7月~12月
- ◆ 让您的技术和产品在行业全媒体平台崭露头角

成都电焊机杂志有限公司 全媒体事业部

联系人：李璐

电话：028-83279528 13518179697

E-mail：dhj84216672@126.com

QQ：1745145293

万方数据

重点关注

- 1 高强桥梁钢Q420qE焊接接头性能控制
..... 张 熹, 刘 宏, 郭占山
王凤会, 杨建炜, 雍岐龙
- 7 620℃机组新型马氏体耐热钢12Cr10Co3W2MoNiVNbNB焊接性及接头性能
..... 张红涛, 熊建坤, 何 瑞, 余 勇
- 12 搅拌摩擦焊在高压封闭电器通导体中的应用
..... 薛根奇, 胡延伟, 宿国友
- 16 大直径薄壁异种铝合金结构件脉冲TIG焊
..... 朱晓星, 杨学勤, 林 涛, 陈华斌
- 20 高碳高铬耐磨堆焊合金组织及性能
..... 何 芹, 徐 强, 熊 中, 支红旭, 王 艳
- 24 铝合金激光焊接气孔缺陷形成及抑制机理
..... 田志骞, 马国龙, 石业勇, 王 鹏
- 29 半导体大光斑激光粉末熔敷成形特征
..... 杨文婷, 石 珂, 黄健康, 顾玉芬

焊接设备

- 34 钢轨焊接轨底焊筋自动打磨机设计
..... 张 琪, 李 力, 丁 韦
宋宏图, 高振坤, 彭 鹏
- 37 针对电焊机和等离子体切割机应用的IGBT模块开发
..... 张茂盛, 顾悦吉, 胡旭伟, 吴秋秋
- 42 DeviceNet现场总线技术在大型横缝焊接设备中的应用
..... 杨保海, 文秀海, 卞金玉
- 45 基于PLC控制的钢筋网下料机械手控制系统
..... 张佃平

焊接工艺

- 48 激光钎焊及激光填丝熔焊在北京奔驰焊接中的应用
..... 张 妍, 韩 鹏, 潘晓钢
- 54 环境压力对焊缝组织和性能的影响
..... 张永明, 黄松涛, 周灿丰, 冯艳鹏, 石庭深
- 59 Mo含量对亚共晶高碳高铬合金组织及性能的影响
..... 熊 中, 徐 强, 何 芹, 王 艳

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(CQJFD)》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

63	焊接技术在电站锅炉集箱制造中的应用	徐祥久, 黄超
68	Q245R/0Cr18Ni9不锈钢复合板焊接工艺及接头力学性能	冯玉兰, 蔡积虎
73	纯钛/铝合金A6061电阻点焊接头性能	石红信, 王亚洁, 牛景锐, 邱然锋
77	高速列车用A6N01S-T5铝合金及其焊接接头高寒条件下的性能	陈辉刚
83	球罐球壳板一次下料的优化计算	徐翔, 常虎
88	飞机主减撑杆焊接失效分析	宋奇慧
92	不同点固焊形式对焊接变形和残余应力的影响	房元斌, 王勇, 张立平, 王灿, 占小红
97	铝对高铬合金埋弧堆焊层组织和耐磨性的影响	邓小君, 任艳艳, 李晓东
101	轨道车辆减振器座焊接工艺	徐立广, 王克肖, 张占岭, 王鹏
104	基于固有应变法的转向架构架焊接变形数值模拟	刘赞, 陈鹏, 梁勇, 范兴文, 徐紫薇
107	扫描波形对电子束焊接接头成形及组织的影响	高双胜, 杨烁, 曲伸, 金泉, 肖翰林, 范月玲
111	SX780CF细晶粒结构钢的埋弧自动焊	周友龙, 彭智祥, 加富俊, 廖琪, 谢威, 李厚一
114	Y25型转向架多层多道的焊接变形数值模拟	徐紫薇, 吉超, 陈鹏, 朱忠尹, 张勇军
118	熔化极气体保护焊电流与电压调节	杨新华

《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。

Sponsor

Chengdu Electric Welding Machine Research Institute
of MMBI

Editor & Publisher

Chengdu Electric Welding Machine Magazine Co., Ltd.

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, 1st East Section of 2nd Ring Road,
Chengdu China

Zip Code

610051

Editorial Department +86-28-83289008

Director/Chief Editor Assistant ZENG Rungping

Chief Censor Assistant JIN Shunjie

Executive Editor of this issue JIN Shunjie

Advertisement Department +86-28-83282678

Director/Chief Editor Assistant ZHANG Kui

Network Department +86-28-83279528

LI Lu

Distribution Department +86-28-83267908

HUANG Xiuyan

Fax

+86-28-83262878

Website

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

E-mail

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

Electric Welding Machine

Contents

Important Issue

- 1 Performance control of Q420qE high strength bridge steel joint
..... ZHANG Xi, LIU Hong, GUO Zhanshan,
WANG Fenghui, YANG Jianwei, YONG Qilong
- 7 New martensitic heat-resistant steel 12Cr10Co3W2MoNiVNbNB
weldability and welding joint performance for 620 °C USC
..... ZHANG Hongtao, XIONG Jiankun, HE Rui, YU Yong
- 12 Application of friction stir welding technology in current-carrying
conductor of high-voltage gas insulated switchgear
..... XUE Genqi, HU Yanwei, SU Guoyou
- 16 Pulse TIG welding of major diameter thin-walled dissimilar
aluminum alloy structure
..... ZHU Xiaoxing, YANG Xueqin,
LIN Tao, CHEN Huabin
- 20 Microstructure and wear performance of Fe-Cr-C hardfacing alloy
..... HE Qin, XU Qiang, XIONG Zhong,
ZHI Hongxu, WANG Yan
- 24 Formation and inhibition mechanism of porosity defects in laser welding
of aluminum alloy
..... TIAN Zhiqian, MA Guolong,
SHI Yeyong, WANG Peng
- 29 Powder cladding formation with the large spot semiconductor laser
..... YANG Wenting, SHI Yu,
HUANG Jiankang, GU Yufen

Welding Equipment

- 34 Automatic grinding machine design for rail's welding joint rib at the bottom
..... ZHANG Qi, LI Li, DING Wei,
SONG Hongtu, GAO Zhenkun, PENG Peng
- 37 Development of IGBT module for the specific applications of arc welding
machine and plasma cutter
..... ZHANG Maosheng, GU Yueji,
HU Xuwei, WU Qiuqiu
- 42 Applications of deviceNet field-bus technology in the large horizontal
seam welding equipment
..... YANG Baohai, WEN Xiuhai, BIAN Jinyu
- 45 Design of automatic control system for welded steel fabric unloading
manipulator based on PLC
..... ZHANG Dianping

Welding Technology

- 48 Application of laser brazing and laser fillet welding in BBAC
 ZHANG Yan, HAN Peng, PAN Xiaogang
- 54 Effects of environmental pressure on microstructure and properties of weld
 ZHANG Yongming, HUANG Songtao, ZHOU Canfeng, FENG Yanpeng, SHI Tingshen
- 59 Influence of Mo content on the microstructure and properties of hypoeutectic high carbon high chromium
 deposited metals
 XIONG Zhong, XU Qiang, HE Qin, WANG Yan
- 63 Application of welding technology in the manufacture of utility boiler header
 XU Xiangjiu, HUANG Chao
- 68 Welding technology of Q245R/0Cr18Ni9 stainless steel composite plate and mechanical properties of welded joint
 FENG Yulan, CAI Jihu
- 73 Property of joint between pure titanium and aluminum A6061 welded by resistance spot welding
 SHI Hongxin, WANG Yajie, NIU Jingrui, QIU Ranfeng
- 77 Performance of the A6N01S-T5 aluminum alloy and the welding joint for high speed train at low temperature
 CHEN Huigang
- 83 Primary blanking calculations of spherical tank shells
 XU Xiang, CHANG Hu
- 88 Failure analysis on welding crack of main reducing rod of aircraft
 SONG Qihui
- 92 Influence of different tack welding form on welding deformation and residual stress
 FANG Yuanbin, WANG Yong, ZHANG Liping, WANG Can, ZHAN Xiaohong
- 97 Influence of aluminum on the microstructures and wear resistance of high chromium alloy submerged arc surfacing layer
 DENG Xiaojun, REN Yanyan, LI Xiaodong
- 101 Welding technology of railway vehicle shock absorber bearing
 XU Liguang, WANG Kexiao, ZHANG Zhanling, WANG Peng
- 104 Numerical simulation of the bogie frame welding deformation based on inherent strain method
 LIU Zan, CHEN Peng, LIANG Yong, FAN Xingwen, XU Ziwei
- 107 Influence of scanning waveform on the forming and microstructure of joints with electron beam welding
 GAO Shuangsheng, YANG Shuo, QU Shen, JIN Quan, XIAO Hanlin, FAN Yueling
- 111 SX780CF fine grain structural steel by SAW
 ZHOU Youlong, PENG Zhixiang, JIA Fujun, LIAO Qi, XIE Wei, LI Houyi
- 114 Welding deformation numerical simulation of multi-layer and multi-pass welding on Y25 type bogieon Y25 type bogie
 XU Ziwei, JI Chao, CHEN Peng, ZHU Zhongyin, ZHANG Yongjun
- 118 Welding current and arc voltage regulation on gas metal arc welding
 YANG Xinhua



玛瑞 逆变

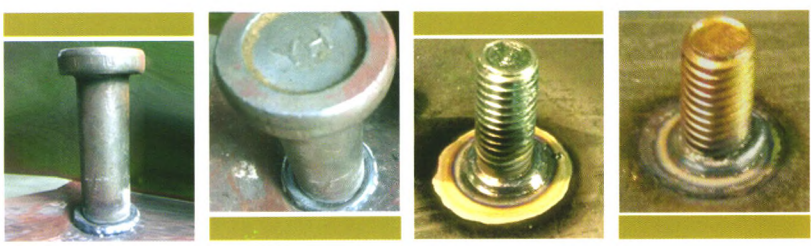
品质, 引领未来!

全数字逆变拉弧式螺柱焊机



长周期拉弧式逆变螺柱焊机 RSN-1600/2000/2500/3150/4000

- 具有过热、过流、过欠压保护功能
- DSP数字化控制焊接过程，使焊缝成型美觀光亮
- 液晶菜单功能显示，有30个存储通道
- 焊接电流、焊接时间数字显示并提前精准预置，也可选用内置专家系统按螺钉、螺柱直径大小选择直接焊接
- 焊枪自带有阻尼功能和降温装置，可使焊接飞溅更少，焊枪不发热
- 采用陶瓷环固定熔池铁水进行焊接，可焊 $\Phi 16-50\text{mm}$ 螺钉、螺柱
- 焊机有螺柱焊、手工焊选择功能



短周期拉弧式螺柱焊机 RSN-1250

- 采用惰性气体或陶瓷环进行焊接，可焊 $\Phi 3-12\text{mm}$ 碳钢、不锈钢螺钉、螺柱
- 其他功能特点同上

四川玛瑞焊业发展有限公司

地址：成都双流区西航港开发区空港一路二段536号 电话：028-85745051 85745010
 传真：028-85745013 网址：www.morrowhy.com Q Q: 717149959
 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