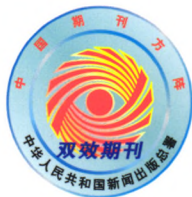


主办 天津市焊接研究所·中国工程建设焊接协会

ISSN 1002-025X  
QK1811739

ISSN 1002-025X



# 焊接技术

® 12  
2017 卷终

HANJIE

JISHU

第46卷 (总第299期)

WELDING TECHNOLOGY

中国科技论文统计源期刊 (中国科技核心期刊)  
中国中文核心期刊  
荣获全国第二届优秀科技期刊三等奖

TECHNOLOGY FOR THE WELDER'S WORLD.

## TH6i

### 光学焊缝跟踪系统 完美焊缝引领者



**ABICOR**  
**BINZEL**®  
ROBOTIC SYSTEMS

[www.binzel-abicor.com](http://www.binzel-abicor.com)

广州阿比泰克焊接技术有限公司  
德国宾采尔集团全资子公司

邮箱: [lzy@abitec.com.cn](mailto:lzy@abitec.com.cn)  
电话: 020-82265568-261  
13387362020 刘工



万方数据

# 焊接技术®

HANJIE JISHU

第46卷第12期(总第299期)2017年12月(卷终)

月刊 公开发行

1972年创刊

## 目次

- 专题综述 ·
  - 国内外 S 形及 J 形管铺设中的焊接技术现状及发展趋势 ..... 梁陈杰 (1)
- 试验与研究 ·
  - 原位生成 TiB<sub>2</sub> 颗粒增强 7075 铝合金激光焊接研究 ..... 崔海超, 陈哲, 芦凤桂 (5)
  - 2507 超级双相不锈钢的激光焊接接头组织及耐蚀性研究 ..... 李港志, 李瑞峰, 叶昕宁, 等 (8)
  - 激光束偏移量对异种金属焊接接头组织和性能的影响 ..... 文忠, 俞照辉, 闫国华, 等 (12)
  - 磁控 A-TIG 焊电弧形态及焊接接头组织性能的研究 ..... 姜兆栋, 艾星宇, 宋碧倩, 等 (16)
  - 低 Nb 低 Mo X80 管线钢四丝埋弧焊接头性能研究 ..... 张侠洲, 陈廷清, 牟淑坤, 等 (20)
  - 哈氏合金薄板激光填丝焊与 TIG 填丝焊缝微观组织及显微硬度分析 ..... 杨立峰, 程波, 于京令, 等 (23)
  - N06625 GTAW 焊接接头组织与力学性能研究 ..... 王元伟 (27)
  - 焊接速度对 TC4 钛合金激光焊接成形及组织的影响 ..... 李明军, 陈和兴, 陈永城, 等 (30)
  - 贝氏体、珠光体钢轨闪光焊接头疲劳性能研究 ..... 丁韦, 李力, 邹定强, 等 (33)
- 工艺与新技术 ·
  - 铝镁合金管道的焊接控制 ..... 许颖杰, 陈涛, 李向军 (37)
  - 异种钢焊接工艺的优化 ..... 由晓娇, 姜民浩, 陈丽园, 等 (41)
  - 电渣焊技术在钢轨焊接中的应用 ..... 李金华 (43)
  - 提高酒钢 S31803 双相不锈钢冲击韧性的焊接技术 ..... 梁艳, 常静, 罗磊 (48)
  - 一种钛合金零件异形面喷涂碳化钨工艺研究 ..... 李博 (50)
  - 焊接工艺下 S420M 钢板的 CTOD 试验评定 ..... 马世辉, 多杰 (53)
- 焊接设备与材料 ·
  - 国产化表面跨骑连接装置焊问题研究 ..... 崔东姿, 张冬梅 (56)
  - S32101 双相不锈钢焊材选配及工艺试验 --- 宋博宇, 闫炯, 郭彩光, 等 (59)
  - 新型材料在 E5003 焊条中的应用 ..... 张志涛, 文进, 柳江, 等 (61)
  - 用微波炉变压器 DIY 点焊机 ..... 郑万众 (64)
- 焊接质量控制与管理 ·
  - 中厚板多电弧复合焊接参数对焊接质量的影响 ..... 孙传阳, 赵志丰, 柏松, 等 (67)
  - FCAW 在压力容器主焊缝的应用研究 ..... 郝峰波, 李晴 (71)
  - 坡口角度对核电站压力容器 J 形接头应力和变形的影响 ..... 梅乐, 张俊宝, 黄逸峰, 等 (74)
  - 三峡泄洪深孔弧门焊接变形的控制 ..... 李明辉, 唐凤姣 (79)
  - 超声波检测技术在白车身焊点缺陷检测中的应用 ..... 王东林 (82)
- 焊工之友 ·
  - 大口径厚壁 P91 钢管埋弧焊焊接工艺研究 ..... 刘树生 (87)
  - 蒸汽锅炉三级过热器管泄漏焊接修复 ..... 张云散, 李领, 詹芳菲 (90)
  - 随车起重机吊臂焊接工艺研究 ..... 陈姣, 陈延伟, 冯利平, 等 (92)
- 焊接界名人 ·
  - 纪念焊接冶金学专家、中共党员张文钺先生诞辰 90 周年 ..... 叶福兴, 申俊琦, 付仕臻, 等 (95)

期刊基本参数 CN 12-1070/TG \* 1972 \* M \* A4 \* 96 \* zh \* P \* ¥10.00 \* 9 000 \* 29 \* 2017-12

- ★中文核心期刊
- ★中国科技论文统计源期刊
- ★全国第二届优秀科技期刊三等奖
- ★中国工程建设焊接协会会刊
- ★华北地区优秀期刊
- ★天津市优秀期刊

广审字: 3-138 号

手机: 杨素琴 (0) 13302121359

电话: (022) 27350969

刊名商标注册证号: 第 880711 号

主管: 天津百利机械装备集团有限公司

主办: 天津市焊接研究所

中国工程建设焊接协会

### 《焊接技术》编辑委员会委员名单

名誉主任委员: 姚萼放、林尚扬、宋天虎、单平、冯会有

主任委员: 张春更

副主任委员: 刘景凤(女)

委员(以姓氏笔划为序):

毛志兵、乌力吉图、王莹(女)、石景鑫、叶福兴、刘春英、杜则裕、李桓、李友生、李怡厚、李建军、余津勃、张友权、张建勋、陈强、陈家本、陈仁富、陈邦固、宋广钰、宋永伦、杨建平、罗震、柳宝诚、荆洪阳、贾时君、殷树言、徐衍林、唐伯钢、高盛平(女)、黄石生、舒振宇、翟波(女)、潘磊、薛振奎、戴为志

本期责编: 李刚

电话: (022) 27631854 (编辑)

地址: 天津市南开区红旗路 196 号

邮编: 300110

E-mail: hjjsh1972@126.com

本期出版日期: 2017 年 12 月 28 日

本刊已独家入编《中国学术期刊(光盘版)》数据库, 所付稿酬已包含上述服务费, 其他不再另付。

文稿著作权归作者所有, 文责(包括图片)自负。发表后引起的版权纠纷, 本刊不负连带责任。

如发现本刊印装质量问题, 请寄回原刊, 由本刊编辑部负责调换。

# WELDING TECHNOLOGY

(Monthly)

Vol.46 No.12 (299), Dec. 2017 (End of Volumn)

## CONTENTS

### • Summerization •

Present situation and development trend of welding technology in laying S and J shape pipeline at home and abroad  
..... LUAN Chen-jie (1)

### • Test & Research •

Research on laser welding of generated in situ TiB<sub>2</sub> particles reinforced aluminum alloy 7075  
..... CUI Hai-chao, CHEN Zhe and LU Feng-gui (5)

Research on organization and corrosion resistance of laser welding joint in super double phase stainless steel  
..... LI Gang-zhi, LI Rui-feng, YE Xin-ning, et al. (8)

Effects of laser beam offset on the microstructure and mechanical properties of dissimilar welded joint  
..... WEN Zhong, YU Zhao-hui, YAN Guo-hua, et al. (12)

Study on arc shape and microstructure and properties of welded joint of magnetic control A-TIG welding  
..... JIANG Zhao-dong, AI Xing-yu, SONG Bi-qian, et al. (16)

Study on the performance of welded joint in low Nb low Mo X80 pipeline steel by four-wire submerged arc welding  
..... ZHANG Xia-zhou, CHEN Yan-qing, MU Shu-kun, et al. (20)

Analysis of microstructure and microhardness of welded in Hartz alloy thin plate by laser filaments and TIG filaments welding  
..... YANG Li-feng, CHENG Bo, YU Jing-ling, et al. (23)

Study on the organization and mechanical properties of welded joint in N06625 alloy by GTAW..... WANG Yuan-wei (27)

Influence of welding speed on joint forming and organization of TC4 titanium alloy by laser welding  
..... LI Ming-jun, CHEN He-xing, CHEN Yong-cheng, et al. (30)

Study on fatigue performance of joint in bainite and pearlescent rail by flash butt welding  
..... DING Wei, LI Li, ZOU Ding-qiang, et al. (33)

### • Technology & New Technique •

Welding control of aluminum-magnesium alloy piping ..... XU Ying-jie, CHEN Tao and LI Xiang-jun (37)

Optimization of welding process for dissimilar steel ..... YOU Xiao-jiao, JIANG Min-hao, CHEN Li-yuan, et al. (41)

Application of electroslag welding technology in rail welding ..... LI Jin-hua (43)

Welding technology of improving impact toughness of S31803 duplex stainless steel made in Jiuquan Iron and Steel (Group) Co, LTD. .... LIANG Yan, CHANG Jing and LUO Lei (48)

Research on spraying tungsten carbide technology of special-shaped surface of titanium alloy parts ..... LI Bo (50)

CTOD test evaluation of S420M steel in welding process ..... MA Shi-hui, DUO Jie (53)

### • Welding Equipment & Materials •

Research on welding assembly of the localization connector of surface and straddle mount ... CUI Dong-zi, ZHANG Dong-mei (56)

Selection and process test of welding materials for duplex stainless steel S32101  
..... SONG Bo-yu, YAN Jiong, GUO Cai-guang, et al. (59)

Application of new materials in electrode E5003 ..... ZHANG Zhi-tao, WEN Jin, LIU Jiang, et al. (61)

DIY spot welder using microwave transformer ..... ZHENG Wan-zhong (64)

### • Welding Quality Control & Management •

Influence of welding parameters on welding quality of medium thickness plate by multi-arc composite welding  
..... SUN Chuan-yang, ZHAO Zhi-feng, BAI Song, et al. (67)

Research and application of FCAW in the main weld of pressure vessel ..... XI Feng-bo, LI Qing (71)

Influence of groove angle on stress and deformation of J shaped joints of pressure vessel in nuclear power plant  
..... MEI Le, ZHANG Jun-bao, HUANG Yi-feng, et al. (74)

Control of welding distortion of drain deep hole arc gate in the Three Gorges ..... LI Ming-hui, TANG Feng-jiao (79)

Application of ultrasonic testing technique in the detection of spot defects in white body ..... WANG Dong-lin (82)

Editor and Publisher: Editorial Office of "Welding Technology"

Address: 196 Hongqi Rd., Nankai district, Tianjin, China Post-Code: 300110

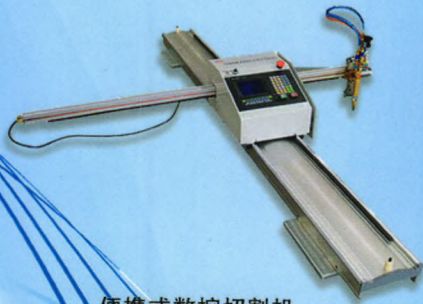
Tel: (86 22) 27631854 E-mail: hjjsh1972@126.com

Open Publishing

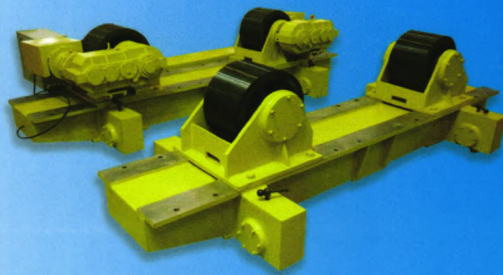


# 常熟市焊接机械有限公司

CHANGSHU WELDING MACHINERY CO.,LTD



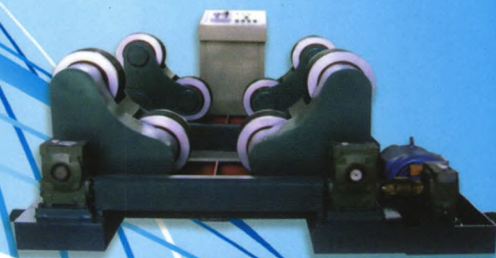
便携式数控切割机



可调式滚轮架



变位机



自调式滚轮架



自动焊接操作机



数控切割机



头尾式 1 轴变位机 +7 轴机器人工作站



电动平车



铣边机



平板堆焊机



轧辊堆焊机

单位地址: 江苏省常熟市嫩江路188号

邮政编码: 215500

电话: 0512-52850495 传真: 0512-52853495

联系人: 潘峰

热线: 13773032117

电子邮箱: csweld@cs-weld.com

网址: www.cs-weld.com

主办单位 天津市焊接研究所  
中国工程建设焊接协会  
编辑出版 《焊接技术》编辑部  
主编 张春更  
地址 天津市南开区红旗路196号 (300110)  
印刷 天津市恒远印刷有限公司

总发行 天津市邮政报刊发行局  
订 阅 全国各地邮局  
邮发代号 6-43  
国内每期定价 10元

- 公开发行 -  
2017年(第12期)12月出版  
中国标准刊号: ISSN 1002-025X  
CN 12-1070/TG  
广告许可证号: 1201044000073