



# 焊接技术

®

# 4

# 2017

HANJIE

JISHU

第46卷 (总第291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

新款  
宾采尔**ERGO**系列欧式气保焊枪



www.abitec.com.cn

广州阿比泰克焊接技术有限公司  
德国宾采尔集团企业  
全球领先的焊枪供应商

地址: 广州市经济技术开发区东区东鹏大道42号  
电话: 020-82265568  
传真: 020-82265598  
邮箱: info@abitec.com.cn



宾采尔**AB**系列亚洲式气保焊枪



# 焊接技术®

HANJIE JISHU

第46卷第4期 (总第291期) 2017年4月  
月刊 公开发行  
1972年创刊

## 目次

- 专题综述·
  - 硬质合金带锯条复合钢带焊接的研究进展 ..... 胡乐阳 (1)
- 试验与研究·
  - 550℃热处理对Q345R/316L复合板焊接接头残余应力及腐蚀性能的影响 ..... 王凤会, 刘立伟, 许静, 等 (5)
  - 宝钢890MPa高强钢焊接接头微观组织及疲劳性能研究 ..... 许轲, 崔海超 (8)
  - DT300高强钢GMAW接头组织性能的研究 ..... 娄宇航, 杨起俊, 陈科, 等 (11)
  - 不锈钢车体焊点有限元模拟方法的对比 ..... 刘亮亮, 王玉艳, 姜雪薇 (15)
  - V, W对含Nb高铬铸铁金相组织形态及力学性能的影响 ..... 王立志, 关升, 马耀东, 等 (18)
  - 基于RCCM 2007标准的蒸汽发生器与主给水管道的焊接接头性能研究 ..... 靳孝义, 杜文浩, 惠维山 (22)
  - 9%Ni钢焊接接头弯曲试验失效原因分析 ..... 李连波, 苏衍福, 马洪伟, 等 (26)
- 工艺与新技术·
  - 旁轴式Plasma-MAG复合焊工艺研究 ..... 毕学松, 马瑞芳, 孙潇 (29)
  - 极寒区液化天然气A33Gr6低温管线氩弧焊焊接工艺 ..... 吕志军, 温志刚, 靳伟亮, 等 (32)
  - 复合板膜分离器的焊接 ..... 赵伟军 (35)
  - 双相不锈钢S31803管子氩弧焊焊接工艺 ..... 王海晨, 王昆, 陈晓俊, 等 (38)
  - 316不锈钢管线定位焊焊接工艺的开发 ..... 陈哲, 杨庆泽, 陆传航, 等 (41)
- 焊接设备与材料·
  - 机器人点焊电极修磨器在焊接工艺中的应用 ..... 党红霞 (44)
  - 中空薄壁铝型材焊接用搅拌头的应用研究 ..... 刘春宁, 钮旭晶, 鲁二敬, 等 (48)
  - 交直流逆变氩弧焊机稳弧装置 ..... 孙慧博, 尤志春 (52)
  - 油船货油舱(COT)耐蚀钢用CJ507NS焊条的研制 ..... 田海成, 刘玉双, 杨恒阔, 等 (54)
  - 复杂长焊缝焊接机器人工作站及其工装夹具设计 ..... 丁志东 (57)
  - 海洋工程装备用CJ557HG焊条的研究 ..... 许彪, 李冀, 张亚平 (61)
  - 机器人马鞍形切割轨迹研究 ..... 高飞, 李勇, 陆尧, 等 (65)
- 焊接质量控制与管理·
  - 换热器EA-207管板与换热管焊缝失效分析 ..... 张剑利 (69)
  - 焊接供应商在轨道交通行业中的质量管理 ..... 田玉吉, 严野 (72)
  - 核岛主设备常用焊接工艺及缺陷检测方法 ..... 殷红旗, 季龙华, 许遵言, 等 (76)
  - X80级管线钢焊接接头疲劳性能分析 ..... 王伟 (79)
  - 海底石油管线焊缝全自动超声波检测与射线检测的技术比较 ..... 彭伟, 尤卫宏, 张俊杰, 等 (83)
  - 燃气用聚乙烯管道热熔焊接头的破坏性检验技术 ..... 王炎, 李宏生, 姜照强, 等 (86)
- 焊工之友·
  - 06Cr18Ni11Ti不锈钢厚壁管焊接新工艺 ..... 朱学忠 (89)
  - 电动轮车架纵梁断裂修复 ..... 王庆超, 闫素兰, 薛广智, 等 (91)
  - 挖掘机铲斗与斗齿异种金属的焊接 ..... 杨玻, 黄向红 (93)
- 更正、投稿流程 ..... (40, 43; 96)

期刊基本参数: CN 12—1070/TG \* 1972 \* M \* A4 \* 96 \* zh \* P \* ¥10.00 \* 9 000 \* 29 \* 2017-4  
万方数据

- ★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、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4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.4 (291), Apr. 2017

## CONTENTS

### ·Summerization·

Research progress of welding method of composite belt for carbide tipped band saw blade ..... *HU Le-ying* (1)

### ·Test & Research·

Effect of 550 °C heat-treatment on the residual stress and corrosion property of welded joint in Q345R/316L composite plate  
..... *WANG Feng-hui, LIU Li-wei, XU Jing, et al.* (5)

Study on microstructure and fatigue properties of 890 MPa high strength steel welded joint ..... *XU Ke, CUI Hai-chao* (8)

Study on microstructure and property of DT300 high strength steel welded joint by GMAW  
..... *LOU Yu-hang, YANG Qi-jun, CHEN Ke, et al.* (11)

Comparison of finite element simulation methods for stainless steel car body  
..... *LIU Liang-liang, WANG Yu-yan and JIANG Xue-wei* (15)

Effect of V, W on metallography organization form and mechanical properties of high chromium cast iron containing niobium  
..... *WANG Li-zhi, GUAN Sheng, MA Yao-dong, et al.* (18)

Study on performances of welded joint of steam generator and main feed water pipe based on RCCM 2007 standard  
..... *JIN Xiao-yi, DU Wen-hao and HUI Wei-shan* (22)

Analysis of failure reason of 9%Ni steel welded joint in bending test ..... *LI Lian-bo, SU Yan-fu, MA Hong-wei, et al.* (26)

### ·Technology & New Technique·

Study on the procedure of paraxial plasma-MAG hybrid welding ..... *BI Xue-song, MA Rui-fang and SUN Xiao* (29)

GTAW welding procedure of A333 Gr6 low temperature pipe of LNG in extreme cold zone  
..... *LV Zhi-jun, WEN Zhi-gang, JIN Wei-liang, et al.* (32)

Welding of membrane separator made of composite plate ..... *ZHAO Wei-jun* (35)

TIG welding process of S31803 duplex stainless steel tube ..... *WANG Hai-chen, WANG Kun, CHEN Xiao-jun, et al.* (38)

Development of tack welding process of 316 stainless steel tube ..... *CHEN Zhe, YANG Qing-ze, LU Chuan-hang, et al.* (41)

### ·Welding Equipment & Materials·

Application of robot spot welding electrode grinding machine in welding technology ..... *DANG Hong-xia* (44)

Research on application of new type of mixing head for welding of hollow thin-walled aluminum profile  
..... *LIU Chun-ning, NIU Xu-jing, LU Er-jing, et al.* (48)

Arc stabilizer of AC/DC inverter argon arc welding machine ..... *SUN Hui-bo, YOU Zhi-chun* (52)

Development of CJ507NS electrode used for corrosion-resistant steel made for COT of oil carrier  
..... *TIAN Hai-cheng, LIU Yu-shuang, YANG Heng-chuang, et al.* (54)

Design of welding robot working station and fixture for complicated long weld ..... *DING Zhi-dong* (57)

Development of CJ557HG electrode used in ocean engineering equipment ..... *XU Biao, LI Ji and ZHANG Ya-ping* (61)

Study on saddle shape cutting trajectory by robot cutting system ..... *GAO Fei, LI Yong, LU Yao, et al.* (65)

### ·Welding Quality Control & Management·

Failure analysis of weld of tube sheet-to-tube in heat exchanger EA-207 ..... *ZHANG Jian-li* (69)

Quality management of welding suppliers in rail vehicle industry ..... *TIAN Yu-ji, YAN Ye* (72)

Commonly used welding technology and defect detection method for nuclear island main equipment  
..... *YIN Hong-qi, JI Long-hua, XU Zun-yan, et al.* (76)

Analysis of fatigue performance of welded joint in X80 grade pipeline steel ..... *WANG Wei* (79)

Comparison of auto ultrasonic testing and radiographic testing of submarine pipeline welds  
..... *PENG Wei, YOU Wei-hong, ZHANG Jun-jie, et al.* (83)

Destructive test technology of hot melt welded joint in PE gas pipe  
..... *WANG Yan, LI Hong-sheng, JIANG Zhao-qiang, et al.* (86)

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

# 低碳生活 从我做起



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4期)4月出版  
中国标准刊号: ISSN 1002-025X  
CN 12-1070/TG  
广告许可证号: 1201044000073