



ISSN 0253-360X

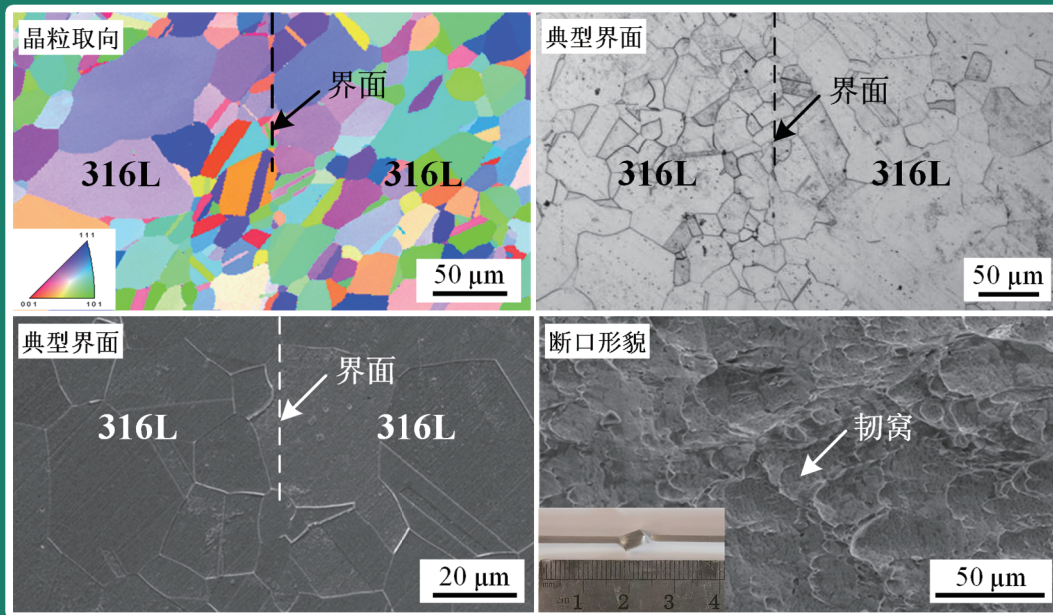
CODEN HHPAD2

# 焊接学报

## TRANSACTIONS OF THE CHINA WELDING INSTITUTION

### 316L不锈钢扩散焊接头组织与性能分析

胡若琪, 纪康康, 王颖, 王东坡, 杨振文



第44卷 第 5 期

Vol. 44 No. 5

2023

# 焊接学报

第 44 卷 第 5 期

2023 年 5 月 25 日出版

## 目次

### 研究论文

316L 不锈钢扩散焊接头组织性能分析

..... 胡若琪, 纪康康, 王颖, 王东坡, 杨振文 1

TiO<sub>2</sub> 和 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 对 CaO-SiO<sub>2</sub>-CaF<sub>2</sub> 基础焊接渣系熔化特性的影响

..... 何磊, 王任甫, 成应晋, 薛钢, 马晓阳, 张华军 7

中厚板脉冲双丝高速打底焊自由成形及稳定性分析

..... 陶星空, 杨环宇, 巴现礼, 刘黎明 14

匙孔内光纤激光致喷发蒸汽对焊接过程的影响

..... 孔华, 赵振家, 邹江林, 王紫, 黄泽泓 20

主副加热分布式热源局部热处理方法

..... 蒋文春, 谷文斌, 金强, 王金光, 武爱兵, 涂善东 27

铝钢电磁脉冲焊接界面特性及金属粒子分布分析

..... 迟露鑫, 黄岩, 许惠斌, 顾凌翔, 张玉虎, 冉洋, 吴江川 36

金属/CFRP 异种材料连接技术的研究进展及界面结合机理分析

..... 张婷婷, 朱凯航, 许振波, 王艳, 安栋财, 张体明 44

SiC 添加对 W/AgCuTi/Cu 钎焊接头组织与力学性能的影响	王刚, 丁慕晗, 张俊杰, 张成林, 赵禹	55
基于主成分及灰色关联度分析的 5083 铝合金 FSW 接头工艺参数优化	陈兴惠, 张洪申	62
固溶处理对 CMT 电弧熔丝增材 Inconel 625 合金组织与性能调控	顾小燕, 林筱鹏, 王金凤, 李桓	70
焊接方法对 316L 不锈钢焊缝抗辐照损伤性能的影响	乔永丰, 雷玉成, 姚奕强, 王泽宇, 朱强	77
磁控焊缝跟踪传感器非对称纵向磁场下的焊缝识别	秦子濠, 李湘文, 郑学军, 洪波, 李继展, 周芙蓉	84
CMT Cycle Step 工艺参数对焊缝表面特征纹路及成形尺寸的影响	周春东, 章晓勇, 彭勇, 王克鸿, 王剑春, 周明	95
基于功率随动控制拐角激光焊接质量优化	姚良振, 尹贻生, 张承瑞, 周立涛, 刘日良	102
送丝速度对电弧增材熔池流动及焊道成形影响的数值模拟	周祥曼, 傅子川, 柏兴旺, 田启华, 方东, 付君健, 张海鸥	109
等离子弧增材低碳贝氏体钢组织与性能分析	周凡, 顾介仁, 王克鸿, 柴权赢	117
复杂空间曲面焊接机器人自动编程系统	姚宇, 张秋菊, 陈宵燕, 吕青, 焦露	122
英文摘要		( I )

# TRANSACTIONS OF THE CHINA WELDING INSTITUTION

Vol. 44 No. 5 May 2023

---

---

## CONTENTS

### Research paper

Diffusion bonding of 316L stainless steel

..... *HU Ruoqi, JI Kangkang, WANG Ying, WANG Dongpo, YANG Zhenwen* 1

Effect of  $\text{TiO}_2$  and  $\text{Al}_2\text{O}_3$  on melting characteristics of  $\text{CaO-SiO}_2\text{-CaF}_2$  base welding slag

..... *HE Lei, WANG Renfu, CHENG Yingjin, XUE Gang, MA Xiaoyang, ZHANG HuaJun* 7

Analysis on free forming and stability of pulsed double wire high speed backing welding of Medium-Thick plate

..... *TAO Xingkong, YANG Huanyu, BA Xianli, LIU Liming* 14

The influence of laser-induced plume in the keyhole on the welding process

..... *KONG Hua, ZHAO Zhenjia, ZOU Jianglin, WANG Zi, HUANG Zehong* 20

Local post weld heat treatment method by primary and secondary distributed heat source

..... *JIANG Wenchun, GU Wenbin, JIN Qiang, WANG Jinguang, WU Aibing, TU Shandong* 27

Analysis on interface characteristics and metal particle distributions in electromagnetic pulse welding with aluminum to steel

..... *CHI Luxin, HUANG Yan, XU Huibin, GU Lingxiang, ZHANG Yuhu, RAN Yang, WU Jiangchuan* 36

Research progress and perspective on bonding technologies of metal/CFRP materials and its interfacial bonding mechanism

..... *ZHANG Tingting, ZHU Kaihang, XU Zhenbo, WANG Yan, AN Dongcai, ZHANG Timing* 44

Effect of SiC addition on microstructure and mechanical properties of the W/AgCuTi/Cu brazed joint	
.....	<i>WANG Gang, DING Muhan, ZHANG Junjie, ZHANG Chenglin, ZHAO Yu</i> <b>55</b>
Process parameters optimization of 5083 aluminum alloy FSW joint based on principal component analysis and grey correlation analysis	
.....	<i>CHEN Xinghui, ZHANG Hongshen</i> <b>62</b>
Control of the microstructure and mechanical properties of CMT arc wire additive manufactured Inconel 625 alloy by solution treatment	
.....	<i>GU Xiaoyan, LIN Xiaopeng, WANG Jinfeng, LI Huan</i> <b>70</b>
Effect of welding method on irradiation damage resistance of 316L stainless steel weld	
.....	<i>QIAO Yongfeng, LEI Yucheng, YAO Yiqiang, WANG Zeyu, ZHU Qiang</i> <b>77</b>
Seam recognition by magnetic control seam tracking sensor under asymmetric longitudinal magnetic field	
.....	<i>QIN Zihao, LI Xiangwen, ZHENG Xuejun, HONG Bo, LI Jizhan, ZHOU Furong</i> <b>84</b>
Effect of CMT Cycle Step process parameters on weld surface characteristic texture and forming size	
.....	<i>ZHOU Chundong, ZHANG Xiaoyong, PENG Yong, WANG Kehong, WANG Jianchun, ZHOU Ming</i> <b>95</b>
Optimization of laser welding quality at corners based on power tracking control	
.....	<i>YAO Liangzhen, YIN Yisheng, ZHANG Chengrui, ZHOU Litao, LIU Riliang</i> <b>102</b>
Numerical simulation of the effect of wire feeding speed on the molten pool flow and weld bead morphology of WAAM	
.....	<i>ZHOU Xiangman, FU Zichuan, BAI Xingwang, TIAN Qihua, FANG Dong, FU Junjian, ZHANG Haiou</i> <b>109</b>
Microstructure and properties of plasma additive low carbon Bainite steel	
.....	<i>ZHOU Fan, GU Jieren, WANG Kehong, CHAI Quanying</i> <b>117</b>
Automatic programming system of complex space trajectory welding robot	
.....	<i>YAO Yu, ZHANG Qiuju, CHEN Xiaoyan, LV Qing, JIAO Lu</i> <b>122</b>

# 《焊接学报》第九届编委会

## 主任:

林尚扬

## 副主任:

何 实 吴毅雄 田志凌

## 国内委员:

王加友 王文先 王 亚 王东坡 王克鸿 王 敏 王旭友 王麟书

方洪渊 冯吉才 史耀武 龙伟民 刘金合 刘政军 关 桥 刚 铁

巩水利 孙凤莲 宋天虎 吴 林 吴爱萍 李文亚 李晓红 李晓延

李慕勤 张 平 张汇文 张柯柯 张建勋 陈丙森 陈怀宁 陈芙蓉

陈剑虹 陈 强 陈彦宾 陈 健 陈善本 陈树君 罗 震 赵熹华

周 军 武传松 单 平 荆洪阳 胡绳荪 徐滨士 都 东 柯黎明

高向东 殷树言 蒋力培 夏天东 黄继华 焦向东 董红刚 解应龙

潘际銮 樊 丁 薛松柏 薛家祥

## 国外委员:

田中学(日本)

张裕明(美国)

Michael Rethmeier (德国)

Paul Colegrove (英国)

Patricio F. Mendez (加拿大)

Suck-Joo Na (韩国)

Sven-Frithjof Goecke (德国)

Warren Miglietti (美国)

W. Sudnik (俄罗斯)

ISSN 0253-360X

