

电焊机®

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

ISSN 1001-2303
CN 51-1278/TM



四川省优秀期刊



中国科技核心期刊



官方微信

●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

2019

11

第49卷
总第390期

成都电焊机研究所主办

网址 <http://www.toweld.com>

KENDE®



ISSN 1001-2303



9 771001 230192

万方数据

浙江肯得机电股份有限公司

电话: 0576-89210772 89210776 传真: 0576-82758953

地址: 浙江省台州市路桥区蓬街镇疏港大道路桥段2299号

www.kende.com.cn www.kende.cc sales@kende.com.cn



目次

重点关注

- 1 1Cr21Ni5Ti锁底结构光纤激光焊接工艺特性
..... 许 辉, 李 颖, 赵慧慧, 汤化伟, 华寅淞
- 7 焊缝金属强度匹配与扩散氢的关系
..... 孙 威
- 17 轴类部件表面镍基合金激光熔覆修复层力学性能研究
..... 孟氢钊, 覃恩伟, 黄弋力, 邹小平
- 20 Q345R+904L不锈钢复合板焊接接头力学及腐蚀性能的研究
..... 王凤会, 刘立伟, 王小勇, 刘 宏, 齐 建
- 26 纳秒脉冲激光清除铝合金膜层的应用研究
..... 倪加明, 徐爱杰, 陈 波, 杨斯达, 王春明, 杨学勤
- 30 “华龙一号”堆内构件半方管真空电子束焊和激光焊焊接技术应用分析
..... 林金平
- 35 Q345钢表面堆焊金属的组织与性能研究
..... 江 山, 姚宗湘, 郑靖上, 高敏智, 田佳俊, 谢清清, 张中文, 左存果

焊接设备

- 40 基于PLC的扁钢自动焊接装置
..... 叶建雄, 程 群, 刘承林
- 45 锅炉集箱长管接头机械焊设备的开发及应用
..... 王林森, 王冬平, 张仁堂, 袁光伟
- 49 钢构件焊接机器人免示教技术的尝试性研究
..... 刘古文, 彭国华, 王忠哲

焊接工艺

- 53 V颗粒对时效过程中Cu/Sn-58Bi/Cu焊点组织及性能影响
..... 姜 伟, 杨 莉, 张尧成
- 58 6082-T6铝合金FSW接头分层晶间腐蚀行为研究
..... 孙大森, 张志强, 凌 晨, 何长树
- 65 STKM13B碳素钢钢管TIPTIG焊接工艺研究
..... 张欣盟, 何广忠, 官 平, 文 坤, 杨 健, 王永亮

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(CAJFD)》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	……

69	高频淬火和堆焊司太立合金对叶片钢抗水蚀性能的影响	章友谊
74	核级ENiCrFe-7镍基合金焊条熔敷金属组织与性能研究	唐小华, 罗宏, 王若蒙, 杨飞, 王理, 张瑞谦, 刘奇望, 罗昌森
80	电熔增材制造技术简述	严连菊, 李利军, 于海
84	司太立合金激光增材制造用于2Cr13叶片的修复技术研究	黄弋力, 朱平, 孟氢钊
88	Q450NQR1耐候钢螺柱焊接头组织与性能的研究	马清波, 赵娇玉, 黄凤龙, 宋菲
92	堆焊修复焊缝对异种钢焊接接头残余应力的影响规律研究	林继德, 鲁立, 张斌, 杨志鹏, 吴义党
96	20MnMo与SA-299B异种钢焊条电弧焊工艺试验	明阳, 贾永方
100	细长轴零件多位置激光熔覆的变形研究	黄勇, 赵娟娟, 陈子豪
107	DR和工业CT检测技术原理及其在铁路货车零部件生产中的应用	宋全知, 潘亮
114	国产SA-335 P92钢用焊条工艺试验	张玮
119	锡锌青铜焊接工艺	沈亚仁, 李志明, 张继斌, 辛永刚



《电焊机》杂志被收录为“中国科技核心期刊”

2019年11月, 经过多项学术指标综合评定及同行专家评议推荐, 《电焊机》杂志被中国科学技术信息研究所收录为“中国科技核心期刊”(中国科技论文统计源期刊)。在此感谢行业专家、学者、广大读者、作者长期以来的关注与支持, 《电焊机》杂志将继续努力, 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。

Electric Welding Machine

Contents

Important Issue

- 1 Fiber laser welding procedure characteristics of 1Cr21Ni5Ti lock butt joint
..... XU Hui, LI Ying, ZHAO Huihui, TANG Huawei, HUA Yinsong
- 7 Relationships between strength matching and diffusion hydrogen in weld metal
..... SUN Xian
- 17 Mechanical properties of laser cladding repair layer of nickel-based alloy on shaft components
..... MENG Qingbei, QIN Enwei, HUANG Yili, ZOU Xiaoping
- 20 Study on mechanical and corrosion properties of welded joints of Q345R+904L stainless steel composite plate
..... WANG Fenghui, LIU Liwei, WANG Xiaoyong, LIU Hong, QI Jian
- 26 Application study on nanosecond pulse laser cleaning aluminum anodic oxide film
..... NI Jiaming, XU Aijie, CHEN Bo, YANG Sida, WANG Chunming, YANG Xueqin
- 30 Application analysis of vacuum electron beam welding and laser welding technologies for reactor vessel
internals half cover plate in HPR1000 reactor
..... LIN Jinping
- 35 Microstructure and properties of deposited metal on Q345 steel plate
..... JIANG Shan, YAO Zongxiang, ZHENG Jingshang,
GAO Minzhi, TIAN Jiajun, XIE Qingqing, ZHANG Zhongwen, ZUO Cunguo

Welding Equipment

- 40 Automatic welding system design for flat steel based on PLC
..... YE Jianxiang, CHENG Qun, LIU Chenglin
- 45 Mechanical welding equipment development and application for long pipe joint of boiler header
..... WANG Linsen, WANG Dongping, ZHANG Rentang, YUAN Guangwei
- 49 A tentative study on the teaching-free technique of steel component welding robot
..... LIU Guwen, PENG Guohua, WANG Zhongzhe

Welding Technology

- 53 Effect of V particles on microstructure and properties of Cu/Sn-58Bi/Cu solder joint during aging process
..... JIANG Wei, YANG Li, ZHANG Yaocheng
- 58 Intergranular corrosion behavior of FSW joint of 6082-T6 aluminum alloy
..... SUN Dasen, ZHANG Zhiqiang, LING Chen, HE Changshu
- 65 TIPTIG welding of STKM13B steel pipe
..... ZHANG Xinmeng, HE Guangzhong, GONG Ping, WEN Kun, YANG Jian, WANG Yongliang

69	Effect of high frequency quenching and surfacing Stellite alloy on water erosion resistance of blade steel ZHANG Youyi
74	Study on microstructure and properties of nuclear-grade Ni-base ENiCrFe-7 welding electrodes filler metals TANG Xiaohua, LUO Hong, WANG Ruomeng, YANG Fei, WANG Li, ZHANG Ruiqian, LIU Qiwan, LUO Changsen
80	Introduction of electrical additive manufacturing YAN Lianju, LI Lijun, YU Hai
84	Research on repair technology of 2Cr13 blade by stellite alloy laser additive manufacturer HUANG Yili, ZHU Ping, MENG Qingbei
88	Study on microstructure and properties of welded joints of Q450NQR1 weathering steel stud MA Qingbo, ZHAO Jiaoyu, HUANG Fenglong, SONG Fei
92	Study on the influence of residual stress of dissimilar steel welded joints by cladding repair LIN Jide, LU Li, ZHANG Bin, YANG Zhipeng, WU Yidang
96	Manual arc welding process test of 20MnMo and SA-299B dissimilar steel MING Yang, JIA Yongfang
100	Deformation research of slender axles parts by multiposition laser cladding HUANG Yong, ZHAO Juanjuan, CHEN Zihao
107	Principle of DR and industrial CT technology and its application in the production of railway freight wagons parts SONG Quanzhi, PAN Liang
114	Process test of SA-335P92 steel electrode made in China ZHANG Wei
119	Welding process of Tin-Zinc bronze SHEN Yaren, LI Zhiming, ZHANG Jibin, XIN Yonggang

《电焊机》杂志关于杜绝“学术不端行为”的声明

为确保杂志质量，尊重和保护作者及他人的知识产权、著作权，构建公平合理、规范健康的学术平台，严格杜绝“学术不端行为”发生，《电焊机》杂志特作以下声明。

1、从本声明公布之日起，凡向本刊投稿，作者均应严格遵守《中华人民共和国著作权法》《中华人民共和国知识产权法》等国家有关法律法规，来稿如出现以下任何情况：抄袭剽窃，篡改他人学术成果，伪造或篡改数据、文献，捏造事实，虚假注释，通过中介投稿等，一经发现，立即拒收和退稿。2、对因抄袭、剽窃等不端行为造成严重后果者，本刊将在《电焊机》和官网（www.71dhj.com）上公开曝光不端行为，通知当事人所在单位，并保留追究其法律责任和经济责任的权利。3、凡被发现有严重学术不端行为者，将被列入本刊作者黑名单，5年内拒绝刊发其任何文章。4、向本刊投稿的作者，请认真阅读本刊官网（www.71dhj.com）的“投稿须知”，严格遵守执行。5、凡给本刊投稿者，均视同认可本声明。

成都电焊机杂志有限公司
2017年4月15日

郑
重
声
明