

全国中文核心期刊
中国科技核心期刊
中国科学引文数据库（CSCD）核心库期刊
入选《世界期刊影响力指数（WJCI）报告》

ISSN 1000-372X

CN 31-1375/T

应用激光

YINGYONG JIGUANG

APPLIED LASER

王大珩 题

2

2023.2

Vol.43 No.2



QK2255171

ISSN 1000-372X



02>

9 771000 372237

万方数据

上海市激光技术研究所有限公司主办

目 次

增材制造

- U71Mn 钢激光熔覆钴基熔覆层耐磨性研究 韩超俊, 祁文军, 王旭祥, 张爽, 张荣 (1)
激光熔覆 Stellite6 涂层工艺优化及组织性能研究 彭耀军, 张建林, 李宇航, 代东亮, 陈忠兵, 徐建栋 (11)
20CrMo 钢表面高速激光熔覆工艺参数优化 邢学峰, 孙文磊, 陈子豪, 杨凯欣, 周浩南 (20)
低含量碳化钨对激光熔覆镍基复合涂层性能影响
..... 冯煜哲, 王岳亮, 刘文文, 马清, 邓朝阳, 卢冰文, 李福海 (26)
胞元尺寸对选区激光熔化 18Ni300 正六边形蜂窝结构轴向压缩性能影响研究
..... 黎振华, 李颤, 姚碧波, 解靖伟, 郭涛 (34)
选区激光熔化成形 316L 不锈钢的显微组织结构
..... 黄杰, 任延杰, 陶明生, 周立波, 邱玮, 黄伟颖, 陈荐, 牛焱 (40)
仿人机器人小腿的拓扑优化和激光增材制造 潘露, 张恒华, 刘桐, 聂大明, 孙晓云, 皮忠权, 张梅 (47)
基于激光和表面加工的增减材复合制造 张奇, 沈磊, 何博 (56)

激光焊接

- 铝钢异种材料激光搭接焊接头组织与性能研究 闫飞, 周一凡, 唐本刊, 卓学滨 (65)
中厚板铝合金激光-MIG 复合焊过程应力与变形研究 王良, 陈香锦, 晏文涛, 罗婧, 胡议文, 徐明, 吴登 (70)
三层搭接钢结构激光飞行焊工艺研究 张锁军, 蔡洪丰, 刘欣 (80)

激光加工

- 1 066 nm 光纤激光对晶圆标识的工艺研究 杜远超, 张玲玲, 杨文杰 (88)
基于普通 F-Theta 透镜与远心 F-Theta 透镜的晶圆标识工艺的研究
..... 舒天娇, 杜远超, 李国旗, 陈媛, 张玲玲, 马永新, 高垠芮, 胡豪威, 陈宇 (93)
偏离标记中心距离对激光诱导不锈钢着色的影响 于瑞龙, 徐英斌, 郭志全, 冯帅, 赵静楠 (99)

测量检测

- 弧形表面缺陷的激光超声检测方法研究 张彦杰, 莫海峰, 于程豪, 张超, 侯文静, 张忠, 杜晓钟, 邬宇 (107)
双光束激光多普勒转速测量系统的实验验证 马路明 (116)
双级单泵浦结构的高斯型掺铒光纤光源研制 王昕, 廖城, 沈洁, 范贤光, 许英杰 (120)

激光光学

- 用于光学放大的掺铒氧化铝脊型波导研究 邬健, 杨振, 魏腾秀, 张政, 王威, 刘瑞雪, 王荣平 (127)

激光医学

- 低能量激光疗法应用于正畸尖牙的远中移动:一项 Meta 分析 杨帆, 龚依玲, 常新 (134)

CONTENTS

Additive Manufacturing

Study on Wear Resistance of Laser Cladding Cobalt Based Cladding Layer of U71Mn Steel	Han Chaojun, Qi Wenjun, Wang Xuxiang, Zhang Shuang, Zhang Rong	(1)
Process Optimization, Microstructure and Properties of Laser-Cladded Stellite6 Coatings	Peng Yaojun, Zhang Jianlin, Li Yuhang, Dai Dongliang, Chen Zhongbing, Xu Jiandong	(11)
Optimization of Process Parameters for High-Speed Laser Cladding on 20CrMo Steel Surface	Xing Xuefeng, Sun Wenlei, Chen Zihao, Yang Kaixin, Zhou Haonan	(20)
Effect of Low Content of Tungsten Carbide on the Performance of Nickel-Based Composite Coatings by Laser Cladding	Feng Yuzhe, Wang Yueliang, Liu Wenwen, Ma Qing, Deng Zhaoyang, Lu Bingwen, Li Fuhai	(26)
Effect of Cell Size on Axial Compression Properties of 18Ni300 Hexagonal Honeycomb Structure by Selective Laser Melting	Li Zhenhua, Li Hao, Yao Bibo, Xie Jingwei, Guo Tao	(34)
Microstructure of 316L Stainless Steel Formed by Selective Laser Melting	Huang Jie, Ren Yanjie, Tao Mingsheng, Zhou Libo, Qiu Wei, Huang Weiying, Chen Jian, Niu Yan	(40)
Topological Optimization and Laser Additive Manufacturing of the Humanoid Robot Calf	Pan Lu, Zhang Henghua, Liu Tong, Nie Daming, Sun Xiaoyun, Pi Zhongquan, Zhang Mei	(47)
Additive/Subtractive Hybrid Manufacturing Based on Laser and the Surface Processing	Zhang Qi, Shen Lei, He Bo	(56)

Laser Welding

Microstructure and Mechanical Properties of Aluminum/Steel Dissimilar Laser Lap Welding Joints	Yan Fei, Zhou Yifan, Tang Benkan, Zhuo Xuebin	(65)
The Study of Stress and Deformation During Laser-MIG Hybrid Welding of Medium and Heavy Plate Aluminum Alloy	Wang Liang, Chen Xiangjin, Yan Wentao, Luo Jing, Hu Yiwen, Xu Ming, Wu Deng	(70)
A study of Triple-Layers Lap Steel Structure Laser Scanner Welding	Zhang Suojun, Cai Hongfeng, Liu Xin	(80)

Laser Processing

Process Study on Laser Marking of Wafer with 1 066 nm Fiber Laser	Du Yuanchao, Zhang Lingling, Yang Wenjie	(88)
Study on the Processing of Wafer Marking Based on General F-Theta Lens and Telecentric F-Theta Lens	Shu Tianjiao, Du Yuanchao, Li Guoqi, Chen Yuan, Zhang Lingling, Ma Yongxin, Gao Yinrui, Hu Haowei, Chen Yu	(93)
Influence of Off-Mark Center Distance on Laser-Induced Coloring of Stainless Steel	Yu Rui long, Xu Yingbin, Guo Zhiqian, Feng Shuai, Zhao Jingnan	(99)

Measurement and Detection

Quantitative Detection of Surface Circular Micro-Crack Defects Based on Laser Ultrasound	Zhang Yanjie, Mo Haifeng, Yu Chenghao, Zhang Chao, Hou Wenjing, Zhang Zhong, Du Xiaozhong, Wu Yu	(107)
Experimental Verification of Dual Beam Laser Doppler Speed Measurement System	Ma Luming	(116)
Development of Gaussian Erbium-Doped Fiber Source with Two-Stage Single Pump Structure	Wang Xin, Liao Cheng, Shen Jie, Fan Xianguang, Xu Yingjie	(120)

Laser Optics

Research on Erbium-Doped Al ₂ O ₃ Ridge Waveguide for Optical Amplification	Wu Jian, Yang Zhen, Wei Tengxiu, Zhang Zheng, Wang Wei, Liu Ruixue, Wang Rongping	(127)
---	---	---------

Laser Medicine

Effect of Low-Level Laser on Orthodontic Canine Distal Movement: A Meta-Analysis	Yang Fan, Gong Yiling, Chang Xin	(134)
--	----------------------------------	---------

上海市激光技术研究所有限公司 地址：上海市宜山路770号（漕河泾380号） 电话：021-64700560

研发平台



上海市激光束精细加工重点实验室



上海激光医学设备工程技术研究中心



上海激光直接物标溯源工程技术研究中心



上海激光智能制造工程技术研究中心



上海先进激光探测工程技术研究中心



上海科学院激光探测技术研究中心



上海市激光创意产业专业技术服务平台



上海测试中心激光行业测试点

广告