



QK2151240

前沿激光制造

第48卷 | 第22期

Vol. 48 | No. 22

2021.11(下)

中国激光

Chinese Journal of Lasers

[总第550期]

ISSN 0258-7025



9 770258 702216

万方数据

DOI: 10.3788/CJL202148.2202001

中国科学院上海光学精密机械研究所 主办
中国光学学会

中国激光

第 48 卷 第 22 期 2021 年 11 月 25 日

(总第 550 期)

目 次

· 激光制造 ·

激光熔化沉积 TC11 钛合金双重退火后的组织和力学性能研究(封面文章) 郝云波, 赵凯, 黄叶玲, 等 2202001

不同扫描策略下 316L/AISI304 激光熔覆过程中温度场-应力场的数值模拟 吴昊, 马朋召, 白文倩, 等 2202002

焊丝 Si 含量对铝合金激光-CMT 复合焊接头组织性能的影响 陈夏明, 王晓南, 董其鹏, 等 2202003

激光选区熔化 24CrNiMo 合金钢的组织 and 热疲劳性能 任莉莎, 陈辉, 陈勇, 等 2202004

交变磁场辅助添加镍中间层镁/钢激光熔钎焊接头的组织性能研究 戎易, 程东海, 熊震宇, 等 2202005

激光/等离子定向能量沉积 316L 不锈钢成型尺寸及力学性能的对比 秦文韬, 杨永强, 翁昌威, 等 2202006

二维激光清洗系统设计 张彦虎, 汤发全, 顾小玲, 等 2202007

高功率光纤激光深熔焊接飞溅特性以及离焦量对飞溅的影响 张高磊, 孔华, 邹江林, 等 2202008

激光增材制造 GH3536 合金的低周疲劳行为 肖来荣, 谭威, 刘黎明, 等 2202009

Mo 元素对 Fe-Cr-Mo 激光熔覆层组织及性能的影响 张鸿羽, 余敏, 华俊伟, 等 2202010

融合卷积神经网络和相关滤波的焊缝自动跟踪 杨国威, 周楠, 杨敏, 等 2202011

2060 铝锂合金光纤激光焦点旋转填丝焊工艺研究 武强, 姜仁杰, 李新桐, 等 2202012

基于焊丝深熔模式的铝/铜激光熔钎焊工艺研究 姜仁杰, 程智伟, 武强, 等 2202013

纳秒与飞秒激光作用下纳米金棒光热效应的理论与实验研究 赵鹏辉, 冯璟, 邢林庄, 等 2202014

弧面扭曲结构件激光内送粉熔覆成形研究 王宇, 石拓, 石世宏, 等 2202015

铝合金激光清洗表面形貌变化的实验研究及工艺参数优化 李宇强, 郭玲玉, 蒋平, 等 2202016

薄壁空心球体的多自由度随形激光熔化沉积制备工艺与精度 张荣伟, 万乐, 石拓, 等 2202018

5052 铝合金与 PBT 的激光直接连接研究 刘东雷, 刘辉辉, 李品, 等 2202019

离焦量对激光选区熔化 CX 马氏体时效不锈钢成形性能研究 张亮亮, 王敏杰, 张佳琪, 等 2202020

纳秒脉冲激光诱导可控氧化 TiAl 金属间化合物的研究 赵国龙, 夏宏军, 李亮, 等 2202021

封面解读

封面呈现了激光熔化沉积成形钛合金轴承支座的过程。轴承支座作为运载火箭助推器与芯级间的主承力构件,采用钛合金激光增材制造可满足运载火箭整体轻量化减重需求。

激光熔化沉积钛合金轴承支座的基本原理为激光束作用于钛合金基板表面形成熔池,四束粉末流汇聚进入熔池形成熔覆层,经层层堆叠形成整体零件,过程中采用五轴联动机床实现复杂筋板深腔结构轨迹规划及成形。激光束的层层扫描导致成形件组织复杂和性能各异。热处理是组织和性能调控的主要手段。本研究通过研究不同热处理工艺下的组织和性能,为整体轴承支座性能调控提供依据。

Chinese Journal of Lasers

Vol. 48, No. 22 (Series No. 550) November 25, 2021

CONTENTS

• Laser Manufacturing •

Microstructures and Mechanical Properties of Doubled Annealed Laser Melting Deposited TC11 Titanium Alloy (Cover Paper)
..... Hao Yunbo, Zhao Kai, Huang Yeling, et al. 2202001

Numerical Simulation of Temperature Field and Stress Field in 316L/AISI304 Laser Cladding with Different Scanning Strategies
..... Wu Yu, Ma Pengzhao, Bai Wenqian, et al. 2202002

Effect of Filling Material with Different Si Content on Microstructure and Properties of Laser-CMT Aluminum Alloy Joints
..... Chen Xiaming, Wang Xiaonan, Dong Qipeng, et al. 2202003

Microstructures and Thermal Fatigue Performance of 24CrNiMo Alloy Steel Formed by Selective Laser Melting
..... Ren Lisha, Chen Hui, Chen Yong, et al. 2202004

Microstructure and Properties of Laser Welding-Brazing Welded Joint of Mg/Steel with Ni Interlayer Assisted by Alternating Magnetic Field
..... Rong Yi, Cheng Donghai, Xiong Zhenyu, et al. 2202005

Comparative Forming Size and Mechanical Properties of 316L Stainless Steel Fabricated Using Laser/Plasma Arc Directed Energy Deposition
..... Qin Wentao, Yang Yongqiang, Weng Changwei, et al. 2202006

Design of Two-Dimensional Laser-Cleaning System Zhang Yanhu, Tang Faquan, Gu Xiaoling, et al. 2202007

Spatter Characteristics of High-Power Fibre Laser Deep Penetration Welding and Effect of Defocus on Spatter
..... Zhang Gaolei, Kong Hua, Zou Jianglin, et al. 2202008

Low Cycle Fatigue Behavior of GH3536 Alloy Formed via Laser Additive Manufacturing
..... Xiao Lairong, Tan Wei, Liu Liming, et al. 2202009

Effects of Mo on Microstructure and Properties of Fe-Cr-Mo Laser Cladding Layer
..... Zhang Hongyu, Yu Min, Hua Junwei, et al. 2202010

Automatic Weld Tracking Based on Convolution Neural Network and Correlation Filter
..... Yang Guowei, Zhou Nan, Yang Min, et al. 2202011

Fiber Laser Filler Wire Welding of 2060 Aluminum-Lithium Alloy with Laser Focus Rotation
..... Wu Qiang, Jiang Renjie, Li Xingtong, et al. 2202012

Research on Al/Cu Laser Brazing-Fusion Process Based on Wire Deep Penetration Mode
..... Jiang Renjie, Cheng Zhiwei, Wu Qiang, et al. 2202013

Theoretical and Experimental Investigations on Photothermal Effect of Gold Nanorods Irradiated by Femtosecond or Nanosecond Laser
..... Zhao Penghui, Feng Jing, Xing Linzhuang, et al. 2202014

Inside-Laser Powder Feeding Cladding Forming of Arc-Shaped Twisted Structural Parts
..... Wang Yu, Shi Tuo, Shi Shihong, et al. 2202015

Experimental Study on Surface Morphology Changes of Aluminum Alloy Using Laser Cleaning and Optimization of Process Parameters
..... Li Yuqiang, Guo Lingyu, Jiang Ping, et al. 2202016

Multi-Degree of Freedom Conformal Laser Metal Deposition Process and Precision of Thin-Walled Hollow Sphere
..... Zhang Rongwei, Wan Le, Shi Tuo, et al. 2202018

Research on Laser Direct Jointing of 5052 Aluminum Alloy and PBT Liu Donglei, Liu Huihui, Li Pin, et al. 2202019

Effect of Defocus Distance on Formability of CX Maraging Stainless Steel by Selective Laser Melting
..... Zhang Liangliang, Wang Minjie, Zhang Jiaqi, et al. 2202020

Nanosecond Pulsed Laser-Induced Controllable Oxidation of TiAl Intermetallic Alloys
..... Zhao Guolong, Xia Hongjun, Li Liang, et al. 2202021

本刊电子版彩色效果请详见中国光学期刊网 www.opticsjournal.net

中国激光

CHINESE JOURNAL OF LASERS 半月刊

“第五届中国出版政府奖”期刊奖提名奖

“中国科技期刊卓越行动计划”入选期刊



封面故事

万方数据



特色专题

中国科学院上海光学精密机械研究所 主办
中国光学学会