

特邀专栏：增材制造与表面工程

客座主编：史玉升 教授（华中科技大学）
鲁金忠 教授（江苏大学）
策划编辑：吴 桐（《中国表面工程》编辑部）

- 1 增材制造连续纤维增强树脂基复合材料研究进展
刘小龙 王文字 赵 阳 王晓明 牛宗伟
- 19 冷喷涂增材制造铝系金属间化合物研究进展
甘雨禾 王 骏 雒晓涛 李长久
- 31 超声滚压对金属表面纳米强化与组织性能提升研究进展
杜 沁 郝敬宾 刘 昊 杨海峰
- 57 生物医用钛表面构建二氧化钛纳米管阵列传递抗菌药物的研究进展
林晓霞 柳忠豪 陈贤帅 欧阳江林 李文杰 江 静
- 88 增材制造陶瓷表面化学气相沉积 SiC 涂层的工艺与性能
杨辰倩 杨文轩 孙 策 章 嵩 陈 鹏 刘 凯 涂 溶 杨梅君 王春锦 史玉升
- 99 3D 打印 SiC 陶瓷表面的高温自润滑耐磨涂层制备与性能
马楚楚 张 垚 李天杨 王有缘 曾 鲜 龚小龙 曾 飞 孙华君 闫春泽 史玉升 刘 凯
- 109 固态搅拌摩擦增材制造铝锂合金的微观组织演变与力学性能
王 波 陈少龙 管月辉 杨 益 郭彦兵 申志康 李文亚
- 121 超声表面深滚压改善增材制造 316L 不锈钢微观组织和耐磨性
张 涛 韩 静 曹 超 黄 笛 赵继云
- 130 Y_2O_3 对 H13 热锻模基体表面激光熔覆 Stellite6 熔覆层热疲劳性能的影响
周 虎 李日榜 李宁波 李 谈 罗灵杰 王 冰 程 战 龙伟民 关常勇
- 139 基于改进型 YOLOv5 算法的 IN718 镍基合金激光熔覆孔隙高精度检测及其控制方法
盛 杰 王 勇 徐天翊 林相奇 孟宪凯 周建忠 陈 峰 李 果 黄 舒
- 152 焊后热处理对 Fe-Cr-Mo-C 耐磨堆焊合金组织和磨损性能的影响
李二虎 崔 丽 邵 蔚 贺定勇 许 一 于金满
- 161 感应钎焊金刚石颗粒增强镍基梯度涂层组织及性能
吴奇隆 孙华为 李宇佳 孙志鹏 袁世成 张 雷
- 173 添加 CeO_2 对激光熔覆 JG-3 组织性能的影响和温度场数值模拟
张喜峰 郭 臣 王 冬 张树秋 李小海
- 185 激光熔覆 FeCoCrNiAl_{0.5}Ti_{0.5} 高熵合金涂层腐蚀摩擦复合行为
郭一帆 郭学平 卢冰文 闫星辰 刘 敏 殷 硕

- 199 基于模糊增量式 PID 控制的激光定向能量沉积熔池温度监测与闭环控制
苏立志 杨建利 卢 通 徐子法 郭 伟 覃祥丽 王文涛 何建群 马新强 成 巍
- 213 基于深度学习的激光熔覆过程状态及缺陷声发射信号识别方法
刘 琳 杨 斌 姚鑫宇 丁昊昊 张沐玥 林 强 王文健

/// 综 述 ///

- 225 液滴撞击润滑液体注入的多孔表面动力学
蒋砾濠 陈翌鑫 齐帅东 王 京
- 240 滚动轴承表面 PVD 涂层结合强度的影响因素及研究进展
王炳旭 蔡召兵 林广沛 董颖辉 古 乐

/// 技 术 基 础 ///

- 260 胱氨酸改性磷酸锌对无溶剂环氧涂层防腐性能的影响
陈 晁 段海涛 金义杰 詹胜鹏 章武林 贾 丹
- 272 高功率脉冲磁控溅射制备不同氮含量 CN_x 薄膜的摩擦学行为
邢朝阳 王新飞 杨攀峰 张 斌 王 欣
- 285 海洋工程混凝土结构服役寿命预测及耐久性设计
达 波 卿家骏 刘金文 陶 韬 兰志强 韩宇栋 陈 达
- 297 电弧增材制造 0Cr13Ni5Mo 不锈钢的组织 and 性能
杨 威 高站起 张海燕 孙传博 黄智泉 刘胜新
- 306 高压冷喷涂制备微纳米双尺度 SiCp / 6061Al 复合涂层
周长壮 银谱馨 巩春志 刘启明 田修波
- 316 喷涂功率对 8YSZ / NiCrAlY 防护涂层微观结构及抗热震性能的影响
陕 钰 杨晶晶 孙虎伟 易戈文 万善宏 马 飞 刘海军 马小强
- 330 高钛低碳钢热镀锌起泡原因分析和处理
吴 灏 陈海燕 李子斌 李力致 黄杏彪 廖启胜 袁华荣 陈丕茂 佟 飞
- 338 低压冷喷涂铝涂层单点轮廓预测
曹博闻 李红军

/// 工 程 应 用 ///

- 350 基于试件疲劳性能的 Allvac 718Plus 铣削喷丸加工参数优化
张 宁 勾睿杰 姚 俊 李 勋
- 361 重载点接触弹流润滑下 ta-C 涂层摩擦学性能分析
孙润阳 马 涛 肖洋轶
- 372 湿热环境下车轮材料局部激光熔覆不锈钢粉末涂层磨损与损伤行为
何成刚 王欣纪 俞茹昕 付 斌 叶榕伟 刘吉华 邹 港 徐逸勋
- 384 大间隙射频等离子体对氟硅氧烷丙烯酸酯改性的参数调控
许 攀 邓海顺 黄志祥 何 涛

CONTENTS

- 1 **Advances in Additive Manufacturing of Continuous Fiber-reinforced Resin-based Composites**
LIU Xiaolong WANG Wenyu ZHAO Yang WANG Xiaoming NIU Zongwei
- 19 **Progress on Cold Spray Additive Manufacturing of Aluminum-based Intermetallic Compounds**
GAN Yuhe WANG Jun LUO Xiaotao LI Changjiu
- 31 **Research Progress of Ultrasonic Rolling in Metal Surface Nano-strengthening and Microstructure Performance Improvement**
DU Qin HAO Jingbin LIU Hao YANG Haifeng
- 57 **Research Progress of Titanium Dioxide Nanotube Arrays Constructed on Biomedical Titanium Surface to Deliver Antimicrobial Drugs**
LIN Xiaoxia LIU Zhonghao CHEN Xianshuai OUYANG Jianglin LI Wenjie JIANG Jing
- 88 **Process and Properties of CVD SiC Coatings Deposited on Additively Manufactured Ceramic Surfaces**
YANG Chenqian YANG Wenxuan SUN Ce ZHANG Song CHEN Peng LIU Kai TU Rong
YANG Meijun WANG Chunjin SHI Yusheng
- 99 **Preparation and Properties of High-temperature Self-lubricating Wear-resistant Coating on 3D-printed SiC Ceramic Surface**
MA Chuchu ZHANG Yao LI Tianyang WANG Youyuan ZENG Xian GONG Xiaolong
ZENG Fei SUN HuaJun YAN Chunze SHI Yusheng LIU Kai
- 109 **Microstructure Evolution and Mechanical Performance of Al-Li Alloy Manufactured via Solid-state Friction Stir Additive Manufacturing**
WANG Bo CHEN Shaolong GUAN Yuehui YANG Yi GUO Yanbing SHEN Zhikang LI Wenya
- 121 **Improving the Microstructure and Wear Resistance of Additively Manufactured 316L Stainless Steel via Ultrasonic Severe Surface Rolling**
ZHANG Tao HAN Jing CAO Chao HUANG Di ZHAO Jiyun
- 130 **Effect of Y₂O₃ Addition in Laser Cladding on the Thermal Fatigue of Stellite6 coated H13 Hot Forging Die Substrate Surface**
ZHOU Hu LI Ribang LI Ningbo LI Tan LUO Lingjie WANG Bing CHENG Zhan
LONG Weimin GUAN Changyong
- 139 **High Precision Detection of Porosity and its Control in Laser Cladding of IN718 Nickel-based Alloy Utilizing an Enhanced YOLOv5 Algorithm**
SHENG Jie WANG Yong XU Tianyi LIN Xiangqi MENG Xiankai ZHOU Jianzhong
CHEN Feng LI Guo HUANG Shu

- 152 **Effect of Post-weld Heat Treatment on the Microstructure and Wear Performance of Fe-Cr-Mo-C Wear-resistant Hardfacing Alloys**
LI Erhu CUI Li SHAO Wei HE Dingyong XU Yi YU Jinman
- 161 **Microstructure and Properties of Ni-based Gradient Coating Reinforced with Diamond Particles by Induction Brazing**
WU Qilong SUN Huawei LI Yujia SUN Zhipeng YUAN Shicheng ZHANG Lei
- 173 **Effect of Addition of CeO₂ on Microstructure and Properties of Laser Cladding JG-3 and Numerical Simulation of Temperature Field**
ZHANG Xifeng GUO Chen WANG Dong ZHANG Shuqiu LI Xiaohai
- 185 **Corrosion-friction Behavior of Laser Cladding FeCoCrNiAl_{0.5}Ti_{0.5} High Entropy Alloy Coating**
GUO Yifan GUO Xueping LU Bingwen YAN Xingchen LIU Min YIN Shuo
- 199 **Monitoring and Closed-loop Control of Laser-directed Energy-deposition Melt Temperature Based on Fuzzy Incremental PID Control**
SU Lizhi YANG Jianli LU Tong XU Zifa GUO Wei QIN Xiangli WANG Wentao HE Jianqun MA Xinqiang CHENG Wei
- 213 **Identification Method of Acoustic Emission Signals for States and Defects in Laser Cladding Process Based on Deep Learning**
LIU Lin YANG Bin YAO Xinyu DING Haohao ZHANG Shuyue LIN Qiang WANG Wenjian
- 225 **Droplet Impacting Dynamics on Slippery Liquid-infused Porous Surfaces**
JIANG Luohao CHEN Yixin QI Shuaidong WANG Jing
- 240 **Influencing Factors of the Bonding Strength of PVD Coatings on Rolling Bearing Surfaces and its Research Progress**
WANG Bingxu CAI Zhaobing LIN Guangpei DONG Yinghui GU Le
- 260 **Effect of Cystine Modified Zinc Phosphate on the Corrosion Resistance of Solvent-free Epoxy Coatings**
CHEN Ao DUAN Haitao JIN Yijie ZHAN Shengpeng ZHANG Wulin JIA Dan
- 272 **Effect of Nitrogen Content on Tribological Behavior of CN_x Films Deposited by HiPIMS**
XING Zhaoyang WANG Xinfei YANG Panfeng ZHANG Bin WANG Xin
- 285 **Service Life Prediction and Durability Design of Marine Concrete Structures**
DA Bo QING Jiajun LIU Jinwen TAO Tao LAN Zhiqiang HAN Yudng CHEN Da
- 297 **Microstructure and Properties of 0Cr13Ni5Mo Stainless Steel Prepared by Wire Arc Additive Manufacturing**
YANG Wei GAO Zhanqi ZHANG Haiyan SUN Chuanbo HUANG Zhiquan LIU Shengxin
- 306 **Preparation of Micro- and Nano-scale SiCp / 6061Al Composite Coating via High-pressure Cold Spraying**
ZHOU Changzhuang YIN Puxin GONG Chunzhi LIU Qiming TIAN Xiubo
- 316 **Effect of Spray Power on the Microstructure and Thermal Shock Resistance of 8YSZ / NiCrAlY Protective Coatings**
SHAN Yu YANG Jingjing SUN Huawei YI Gewen WAN Shanhong MA Fei LIU Haijun MA Xiaoqiang

- 330 Cause Analysis and Treatment of Foaming in Hot-dip Galvanizing of High Titanium Mild Steel**
WU Hao CHEN Haiyan LI Zibin LI Lizhi HUANG Xingbiao LIAO Qisheng YUAN Huarong
CHEN Pimao TONG Fei
- 338 Prediction of Aluminum Coating Single Dot Profile in Low-pressure Cold Spraying**
CAO Bowen LI Hongjun
- 350 Optimization of Milling and Shot Peening Parameters for Allvac 718Plus Based on the Fatigue Performance of Specimens**
ZHANG Ning GOU Ruijie YAO Jun LI Xun
- 361 Analysis on the Tribological Performance of ta-C Coating under a Heavy-loading-point-contact Elastohydrodynamic Lubrication Condition**
SUN Runyang MA Tao XIAO Yangyi
- 372 Wear and Damage Behaviors of Locally Laser-cladded Wheel Materials in a Humid Hot Environment Using Stainless Steel Powder**
HE Chenggang WANG Xinji YU Ruxin FU Bin YE Rongwei LIU Jihua ZOU Gang XU Yixun
- 384 Parameter Regulation Study on Large-gap Radio Frequency Plasma Modification of Fluorosiloxane Acrylate**
XU Pan DENG Haishun HUANG Zhixiang HE Tao