



中文核心期刊·科技核心期刊
主办单位：中国机械工程学会、北京机床研究所有限公司

ISSN 1005-2402
CODEN ZYJIE8

制造技术与机床[®] 3

2023

ZHIZAO JISHU YU JICHUANG
MANUFACTURING TECHNOLOGY & MACHINE TOOL



ISO9001:2015质量体系认证
ISO14001:2015 环境管理体系认证
ISO10012-2003 测量管理体系认证 (AAA)

首批制造业
单项冠军企业



南京工艺官方微信



阿里巴巴官方网店

南京工艺装备制造有限公司
NANJING TECHNICAL EQUIPMENT MANUFACTURE CO., LTD.

地址：南京市江宁区滨江开发区飞鹰路79号
邮编：211178
电话：86-86561707 86586220
传真：86-25-86519408 86513814
<http://www.njyigong.cn>
E-mail: jm@njyigong.com

ISSN 1005-2402



9 771005 240234

万方数据

◆广告

目次

CONTENTS

《制造技术与机床》2023年第03期(总第729期) No.03.2023 Total Issue No.729

1 | 国内外动态 / Information at Home and Abroad

专题专访 / Special Topics & Interview

- 5 | 标准征程风正劲 绿色制造日益盛| 本刊记者 谭弘颖
——“全国金属切削机床标委会八届四次次会议暨高端装备关键技术与标准研讨会·绿色”在京召开
- 10 | 标准赋能新发展 “数智”竞跑新赛道| 本刊记者 高扬
——“全国工业机械电气系统标委会五届四次扩大会议暨工业机械电气系统关键技术与标准国际研讨会·智能化”在京召开

切削加工 / Cutting Processin

- 13 | 基于 VERICUT 仿真的磨杆结构优化/荣林森 朱祥龙 董志刚 康仁科 潘蕊
Structure optimization of grinding rod based on VERICUT simulation/RONG Linsen,
ZHU Xianglong, DONG Zhigang, KANG Renke, PAN Rui
- 18 | 基于三点偏置刀位偏差补偿的五轴侧铣加工路径优化方法/陈力智 周立峰
王东 马驰 于建华
Tool path optimization method for 5-axis flank milling based on deviation compensation of
three-point offset cutter locations/CHEN Lizhi, ZHOU Lifeng, WANG Dong, MA Chi, YU Jianhua
- 24 | 单晶硅纳米磨削亚表面损伤形成机制及其抑制研究/田海兰 韩涛 闫少华
易红星 闫海鹏
Study on formation mechanism and suppression of subsurface damage during nano-grinding
of monocrystalline silicon/TIAN Hailan, HAN Tao, YAN Shaohua, YI Hongxing, YAN Haipeng
- 31 | 切削参数对树脂聚酰胺-66 材料的切削性能影响/张继林 沈建成 贾海深
梁泽芬 张得福
The influence of cutting parameters on the cutting performance of resin polyamide-66 material/
ZHANG Jilin, SHEN Jiancheng, JIA Haishen, LIANG Zefen, ZHANG Defu

智能制造 / Intelligent Manufacturing

- 39 | 数控机床数字孪生标准体系研究/薛瑞娟 黄祖广 王金江 陶飞 张培森
吴怡然
Research on digital twin standards system of CNC machine tool/XUE Ruijuan,
HUANG Zuguang, WANG Jinjiang, TAO Fei, ZHANG Peisen, WU Yiran
- 51 | 云制造环境下模具加工任务与制造资源服务匹配研究与应用/邝超鹏 陶建华
李庭泰 陈彬 马尧 王伟
Research and application of mold processing task and manufacturing resource service
matching in cloud manufacturing environment/KUANG Chaopeng, TAO Jianhua, LI Tingtai,
CHEN Bin, MA Yao, WANG Wei
- 60 | 混合 QoS 条件下基于信息公理的制造资源服务配置研究/张源铄 王有远
Manufacturing resource service allocation based on information axiom under mixed QoS/
ZHANG Yuanshuo, WANG Youyuan

机器视觉与检测 / Machine Vision and Detection

- 65** | 面向零件装配的机器人工件识别/钟佩思 付琳 刘梅 王晓 郭世贺
Workpiece recognition of assembly robot/ZHONG Peisi, FU Lin, LIU Mei, WANG Xiao, GUO Shihe
- 71** | 一种基于视觉识别的机器人随动挂件系统/薛家兴 刘晓琳 薛彦杰
A robot following pendant system based on visual recognition/XUE Jiaying, LIU Xiaolin, XUE Yanjie
- 76** | 基于最小二乘法 CNC 无线测头智能检测控制系统设计/薛明 吴光明 刘惠强
Design for intelligent detection and control system of CNC wireless probe based on least square methods/XUE Ming, WU Guangming, LIU Huiqiang

综述 / Special Reports

- 85** | 运载火箭箭体制造关键装备与技术现状及发展/刘冬
Current situation and development of key equipment and technology of new generation launch vehicle body system/LIU Dong

设计与研究 / Design and Research

- 94** | “三位一体”数字化制造实验平台设计与研究/刘基盛 谭自强 李威 贾志新 方鹏程
Design and research of "trinity" digital manufacturing experimental platform/LIU Jisheng, TAN Ziqiang, LI Wei, JIA Zhixin, FANG Pengcheng
- 101** | 电磁直线执行器变论域双模糊自抗扰控制/李德同 葛文庆 谭草 陈杰炜 鲁应涛 李晓晨
Variable-domain double fuzzy active disturbance rejection control for electromagnetic linear actuators/LI Detong, GE Wenqing, TAN Cao, CHEN Jiewei, LU Yingtao, LI Xiaochen
- 107** | 带时间窗约束的 AGV 集配货绿色路径规划问题研究/郑晓军 高峰 高佳 郭星泽
Research on green path planning of AGV pickup and delivery with time window constraints/ZHENG Xiaojun, GAO Feng, GAO Jia, GUO Xingze
- 115** | 基于干扰观测器的机械臂自适应模糊滑模控制/李虎 刘泓滨
Adaptive fuzzy sliding mode control of manipulator based on disturbance observer/LI Hu, LIU Hongbin
- 121** | 基于负载转矩观测器的热连轧电机模型预测控制/刘涛 方毅芳 吴达远
Model predictive torque control of hot strip mill motor based on load torque observer/LIU Tao, FANG Yifang, WU Dayuan
- 130** | 汽车桥壳液压胀形工艺增压系统设计/吴娜 刘超
Design of hydraulic bulging process pressurization system for of automobile axle housing/WU Na, LIU Chao

工艺与制造 / Technology and Manufacture

- 135** | 基于分区压边技术的铝合金方盒形件拉深技术研究/张红升 秦泗吉 张婷婷
Research on deep drawing process of aluminum alloy drawn box based on segment blank holder technique/ZHANG Hongsheng, QIN Siji, ZHANG Tingting
- 141** | 以应变能最小为目标的航空薄壁件装夹优化方法/门星臣 王仲奇 杜兆才 李超 常正平
A clamping optimization method for aviation thin-walled parts with the aim of minimizing strain energy/MEN Xingchen, WANG Zhongqi, DU Zhaocai, LI Chao, CHANG Zhengping

- 149** | 基于可换钻尖机夹钻的钛-钢复合管板钻孔工艺试验研究/杨德存 江磊
税妍 邓亚弟 向志杨 文小山
The study of process test on drilling technology of titanium-steel composite tube plate based
on replaceable drill tip/YANG Decun, JIANG Lei, SHUI Yan, DENG Yadi, XIANG Zhiyang,
WEN Xiaoshan
- 156** | 基于三维模型的消耗式装配工艺方法研究/余章勇 王亮 郑晋峰
Research on assembly process of part consumption based on 3D model/YU Zhangyong,
WANG Liang, ZHENG Jinfeng

检测与质量 / Test and Quality

- 163** | 基于工业机器人动力学模型的差分力矩偏差碰撞检测方法/张振宇 钟佩思
张超 王祥文 刘梅 孙钰雁
Differential torque deviation collision detection method based on the dynamic model of
industrial robot/ZHANG Zhenyu, ZHONG Peisi, ZHANG Chao, WANG Xiangwen, LIU Mei,
SUN Yuyan
- 173** | 工件测量功能在西门子 840D sl 五轴数控机床中的应用/王大双 洪荣晶
Application of workpiece measurement function in Siemens 840D sl five-axis CNC machine
tool/WANG Dashuang, HONG Rongjing
- 179** | 面向制造流程的检测过程精确仿真技术研究/刘静 武琼 马飞
Research on accurate simulation technology of inspection process for manufacturing
process/LIU Jing, WU Qiong, MA Fei
- 184** | 基于非线性超声的 SLM 制备车用合金疲劳损伤检测/贾广辉 袁留奎
常浩 张昊
Fatigue damage detection of SLM alloy based on nonlinear ultrasonic/JIA Guanghui,
YUAN Liukui, CHANG Hao, ZHANG Hao