



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
ZYJIE8



QK2013998

制造技术与机床

ZHIZAO JISHU YU JICHUANG
MANUFACTURING TECHNOLOGY & MACHINE TOOL

邹家华

3
2020

本期主题：复合加工技术



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)

CCMT 2020
展位号: N2-B305



首批制造业单项冠军培育企业



南京艺工装备制造有限公司

NANJING TECHNICAL EQUIPMENT MANUFACTURE CO., LTD.



艺工官方微信



阿里巴巴官方网店

地址：南京市江宁区滨江开发区飞鹰路79号 邮编：211178

电话：86-25-86561707 86586220

传真：86-25-86519408 86513814

http://www.njyigong.cn E-mail: jm@njyigong.com

◆索取免费资料，请将180号填入读者服务卡。

万方数据

目录

CONTENTS

《制造技术与机床》2020年第03期(总第693期) NO.03.2020.Total Issue No.693

独家策划 / Exclusive Planning

01/中国机床民企在行动(五)

承先启后 融汇东西/本刊记者 梁玉 高鸿飞 谭弘颖
——记巨鑫机床和立冈机床

Connecting the past with the future, merging the east and the west/Reporters LIANG Yu GAO Hongfei TAN Hongying
——Recording the JUXIN Machine Tool and LGNCL Machine Tool

04/ 国内外动态 / Information at Home and Abroad

专题专访 / Special Topics & Interview

08/2020年1月汽车工业经济运行情况/本刊编辑部

Economic operation of automobile industry in January 2020/Editorial Department

09/2019年全国规模以上工业企业利润下降3.3%/本刊编辑部

The profit of industrial enterprises above designated size decreased by 3.3% in 2019/Editorial Department

主题: 复合加工技术 / Compound Machining Technology

12/专家导读/陈虎

Expert reading guidance /CHEN Hu

13/基于工业机器人的开关柔性组装自动化系统设计/段海峰 韩伟 江丽珍 陈宇姗

Design of flexible assembly automation system for socket switch based on industrial robot /DUAN Haifeng, HAN Wei, JIANG Lizhen, CHEN Yushan

17/复合材料自动化模压生产线的研究与应用/黄丙庆 靖玉凯 张新震 邓连生 李云鹏

Research and application of composite molding production line/HUANG Bingqing, JING Yukai, ZHANG Xinzhen, DENG Liansheng, LI Yunpeng

21/TC21复杂回转构件车铣复合柔性快速装夹技术研究/凌平 张文光 刘晓蓉 陈伟

Research on turning and milling composite flexible quick clamping technology of TC21 complex rotating structure parts/ LING Ping, ZHANG Wenguang, LIU Xiaorong, CHEN Wei

设计与研究 / Design and Research

28/大口径油气管道坡口加工机床研制及其关键技术研究/尹铁 赵弘 张锋 焦如义 周伦 刘实睿

Development of groove machining machine for large diameter oil and gas pipeline research on key technology/YIN Tie, ZHAO Hong, ZHANG Feng, JIAO Ruyi, ZHOU Lun, LIU Shirui

32/基于PLC的绝热层打磨机控制系统设计/陆波 盛强

Design of control system of insulation layer grinder based on PLC/LU Bo, SHENG Qiang

35/基于Arduino小型激光雕刻机的研究与设计/王政皓 王宏甲 王嘉琦 孙小飞 赵庆志

Research and design based on Arduino small laser engraving machine/WANG Zhenghao, WANG Hongjia, WANG Jiaqi, SUN Xiaofei, ZHAO Qingzhi

39/超精密环抛机控制系统设计/马进 朱祥龙 金洙吉 董志刚 李俊卿 高航

Design of control system for ultra-precision continuous polisher/MA Jin, ZHU Xianglong, JIN Zhuji, DONG Zhigang, LI Junqing, GAO Hang

43/五轴加工中心滑鞍的改进设计及静力学分析/朱赞彬 李蒙 冯世杰

Improved design and static analysis of sliding saddle of five-axis CNC/ZHU Zanbin, LI Meng, FENG Shijie

46/基于知识重用的数控深孔加工机床的快速设计/温静媛 苗鸿宾 刘晓峰

Rapid design of CNC deep hole drilling machine based on knowledge reuse/WEN Jingyuan, MIAO Hongbin, LIU Xiaofeng

50/快速刀具伺服系统加工误差的超前补偿修正/王贵林 唐力 左莉 黎新才 李德才


Correction of machining error of fast tool servo system by using lead compensating method/WANG Guilin, TANG Li, ZUO Li, LI Xincan, LI Decai

增强出版:

扫描二维码即可观看论文解读视

频, 让论文“动”起来!

注: 目录页及正文页中, 增强出版论文标题

前均有“”标识, 二维码位于论文正文标题前。

投稿时请注明“增强出版”

投稿网址: www.mtmt.com.cn (MT机床网)

- 54/二十辊轧机机架镗床镗削头结构设计/张文武 钱琳 韩亮 曲波
Structural design of boring head for 20-roll-mill boring machine/ZHANG Wenwu, QIAN Lin, HAN Liang, QU Bo
- 58/激光焊接机的优化设计与运动仿真/文婷 蔡知旺 郑永飞
Optimization design and motion simulation of laser welding machine/WEN Ting, CAI Zhiwang, ZHENG Yongfei

工艺与制造 /Technology and Manufacture

- 62/整体叶轮非均匀加工余量颤振稳定域仿真与试验研究/吴雁 王开发
Simulation and experimental study on flutter stability region of integral impeller with non-uniform machining allowance/WU Yan, WANG Kaifa
- 66/酚醛树脂基玻璃纤维预浸带缠绕圆筒工艺参数优化/刘赞 左子璋 康超
Optimization of process parameters for phenolic resin/glass fiber prepreg wound cylinder/LIU Zan, ZUO Zizhang, KANG Chao
- 71/钢-铝异种合金脉冲激光焊缝表征分析/刘桂谦 高向东 彭聪 黄怡洁 张南峰
Weld characteristics analysis of stainless steel and aluminum alloy connection using Nd:YAG pulse laser welding/LIU Guiqian, GAO Xiangdong, PENG Cong, HUANG Yijie, ZHANG Nanfeng
- 75/交流电机定子端板倒圆角加工技术研究/郑向周
Stator end plate of AC motor rounding technological research/ZHENG Xiangzhou
- 78/钻削高强度钢的切屑形态仿真及试验研究/金成哲 逢迪 王书利 张莹 蔡瑛 付鑫
Simulation and experimental study on chip morphology of drilling high strength steel/JIN Chengzhe, PANG Di, WANG Shuli, ZHANG Ying, CAI Ying, FU Xin
- 85/纳米流体微量润滑磨削硬质合金温度场模型与实验验证/隋孟华 张乃庆 李长河 武文涛 张彦彬 杨敏
Theoretical analysis and experiment on temperature field of nano-fluid micro-lubrication grinding cemented carbide /SUI Menghua, ZHANG Naiqing, LI Changhe, WU Wentao, ZHANG Yanbin, YANG Min

检测与质量 /Test and Quality


- 92/大螺纹精密加工及检测技术研究/张恒 陈宏亮 战祥鑫 赵柳敬 张亮
Research on precision machining and inspection technology of large-thread/ZHANG Heng, CHEN Hongliang, ZHAN Xiangxin, ZHAO Lijing, ZHANG Liang
- 96/异螺距万分尺设计/丁克会 周建来 倪立学
Design of different pitch 1/10 micrometer/DING Kehui, ZHOU Jianlai, NI Lixue
- 98/采用线结构光的电动汽车电池包箱体孔组位置在线测量/孙浩楠 胡志平 汝长海
On-line measurement of position degree of battery packing holes for new energy vehicles using line structured light/SUN Haonan, HU Zhiping, RU Changhai
- 103/重型卧式车床测试系统设计/何雪萍 孙江宏 潘尚峰 许飞 李刚 彭喆
Design of test system for heavy duty horizontal lathe/HE Xueping, SUN Jianghong, PAN Shangfeng, XU Fei, LI Gang, PENG Zhe
- 109/基于Matlab的制芯机器人夹持器稳定性研究与分析/林显新 李国进 周世凯
Research and analysis clamp stability of core making robot based on Matlab/LIN Xianxin, LI Guojin, ZHOU Shikai
- 114/基于MCKD和改进HHT多尺度模糊熵的齿轮故障诊断方法/朱立达
Gear fault diagnosis method based on MCKD and multiscale fuzzy entropy of improved HHT/ZHU Lida

管理与信息化 /Management and Informatization

- 119/基于RGV导轨柔性线环境离散型零件生产过程管理与实践/周良明 代军 俞鸿均 李维亮
Production process management and practice of discrete parts based on RGV guideway flexible line environment/ZHOU Liangming, DAI Jun, YU Hongjun, LI Weiliang
- 124/基于工业互联网的数控机床数据采集平台应用研究/冯金金 邓昌义 张健
Application research of data acquisition platform for CNC machine tools based on industrial internet /FENG Jinjin, DENG Changyi, ZHANG Jian
- 130/离散制造型数字化车间技术架构与关键技术研究/郑舒阳 刘昱 刘蕊 李明高
Research on technology architecture and key technology of discrete manufacturing digital workshop/ZHENG Shuyang, LIU Yu, LIU Rui, LI Minggao
- 134/智能制造单元生产调度算法研究/徐金辉 涂海宁 陆远
Research on production scheduling algorithm of intelligent manufacturing cell/XU Jinhui, TU Haining, LU Yuan
- 139/VR眼镜后组装生产线流程优化研究/田磊 王婕
Research on optimization of assembly line flow of VR glasses/TIAN Lei, WANG Jie

增强出版:

扫描二维码即可观看论文解读视频, 让论文“动”起来!

注: 目录页及正文页中, 增强出版论文标题前均有“”标识, 二维码位于论文正文标题前。

投稿时请注明“增强出版”
投稿网址: www.mstet.com.cn (MT机床网)

功能部件 / Function Units

145/基于接触热阻的磨齿机电主轴热特性分析/时元元 纪建都 洪荣晶

Thermal characteristic analysis for motorized spindle of gear grinding machine tools based on thermal contact resistance/SHI Yuanyuan, JI Jiandu, HONG Rongjing

152/基于伺服电动缸驱动的铣削头主轴位置控制结构设计/辛百灵

The design of position control structure of milling head spindle based on servo electric cylinder drive/XIN Bailing

155/基于遗传算法的可控励磁直线磁悬浮同步电动机自抗扰控制/蓝益鹏 聂佳伦

Active disturbance rejection control of controllable excitation linear magnetic levitation synchronous motor based on genetic algorithm/LAN Yipeng, NIE Jialun

汽车制造技术 / Auto Manufacturing Technology

161/商用车输入轴生产线智能化建设/刘胜勇

Intelligent construction of input shaft production line for commercial vehicle/LIU Shengyong

165/国产数控龙门镗铣床加工柴油机机体的应用分析/谢庆 王亚萍 刘艳 张宁

Analysis of domestic CNC gantry milling machine for processing diesel engine block/XIE Qing, WANG Yaping, LIU Yan, ZHANG Ning

数控技术 / NC Technology

168/螺栓螺母在3D软件中的装配方法的研究/杨彩虹

Discussion on assembly method of bolts and nuts in 3D software/YANG Caihong

170/实现西门子数控系统参数的批量设置的方法/刘佃凯 李敏

The method of setting Siemens CNC system parameters in batch/LIU Diankai, LI Min

172/基于MasterCAM 9.1替换轴加工过切及误差分析研究/叶选林 张武 徐连江 邹驹 尹静洁

Based on MasterCAM 9.1 of overcut and error analysis of replacement shaft machining /YE Xuanlin, ZHANG Wu, XU Lianjiang, ZOU Zou, YIN Jingjie

176/座舱盖打磨下料机器人离线编程仿真/范鑫 舒送 杨闯 曹维清 王鹏飞

Cockpit cover grinding and blanking based on off-line programming simulation robot/FAN Xin, SHU Song, YANG Chuang, CAO Chuqing, WANG Pengfei


181/工业机器人在西门子840 DSL数控机床上的应用/任启迪 郑琳娜

Application of industrial robot in SIEMENS 840 DSL NC machine tool/REN Qidi, ZHENG Linna

增强出版:

扫描二维码即可观看论文解读视

频, 让论文“动”起来!

注: 目录页及正文页中, 增强出版论文标题前均有“”标识, 二维码位于论文正文标题前。

投稿时请注明“增强出版”
投稿网址: www.mtaet.com.cn (机床网)

知识窗	20、49、53、57、84、91、113、123、138、164、167、171、175、180
投稿须知	184



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®

®

邹家华

3

ZHIZAO JISHU YU JICHUANG

MANUFACTURING TECHNOLOGY & MACHINE TOOL

2020

持续精进 未来已来



FANUC Series Oi-MODEL F Plus

更易用 更强大

全新高效加工技术 / 全新表面精细处理技术 / 全新开放性平台 / 全新 FANUC iHMI



北京发那科机电有限公司联系方式：◆索取免费资料，请将013号填入读者服务卡。

销售电话：010-62984739 010-62984741 (传真) 培训电话：010-62984726-1868 021-69228386 (深圳 & 上海)

服务热线：400-6100-777 010-62984745 (传真) 地址：北京市海淀区上地信息产业基地信息路9号 (100085)

FANUC 产品备件电子商务平台：<https://eshop.bj-fanuc.com.cn/>

FANUC 先进制造人才培养平台：<https://college.bj-fanuc.com.cn/>

万方数据 国内刊号：CN11-3398/TH 广告登记证号：京密工商广字第0003号 邮发代号：2-636 国外代号：M397