



中文核心期刊·科技核心期刊 北京市著名商标
主办单位：中国机械工程学会、北京机床研究所

ISSN 1005-2402
CODEN ZYJIE8

制造技术与机床[®] 11

邹家华

2016

ZHIZAO JISHU YU JICHUANG

MANUFACTURING TECHNOLOGY & MACHINE TOOL

本期主题：检测技术及应用



创变新未来

高精高速 完美智控

ISSN 1005-2402



9 771005 240166

台达 CNC 数控系统可架构一套完整、稳定、灵活、有弹性的全数字整合解决方案，在雕铣机、龙门铣床、高速攻牙机、加工中心等领域表现卓越。

- 全数字整合解决方案 CNC 数控系统通过自创高速 DMCNET 通讯网络，结合台达 A2、M 及 S 系列高性能驱动器、ECMC 与 ECMS 高效马达，提供全数字的解决方案。
- 高速度 系统中断时间短，单节预读能力强，大大提高了小线段处理能力。
- 高精度 前加减速多节预览架构，实现完美加工精度。
- 高光洁度 细插补功能，让运行速度平顺，提高表面光洁度。
- 友好界面 8.4/10.4 寸屏幕，简洁易用；MLC 编程，维护更简单。

中达电通股份有限公司
www.deltagreentech.com.cn
万方数据

客服热线 400 - 820 - 9595
◆ 索取免费资料，请将 249 号填入读者服务卡。



共创智能绿生活

目次

《制造技术与机床》·2016年第11期(总第653期)·No.11,2016.Total Issue No.653

国内外动态 Information at Home and Abroad 1

专题专访 Special Topics & Interview

- 未来轴承智能制造的几点思考.....景喜瑞 5
Some considerations of bearing intelligent manufacturing in the future JING Xirui
- 大道至简 持之以恒.....本刊记者 谭弘颖 7
——中国机床工具工业协会数控系统分会2016年度理事扩大会议在京召开
Truth is actually very simple, just need persistence Reporter TAN Hongying
——The 2016 annual council meeting of CNC system branch of CMTBA was held in Beijing
- 弘扬工匠精神 对接世界标准.....本刊记者 陈 钢 9
——2016年中国技能大赛第七届全国数控技能大赛决赛技术推介会在京召开
Propagating the spirit of craftsman, docking the world standards Reporter CHEN Gang
——2016 China skill competition seventh national numerical control skill contest final technology promotion conference held in Beijing
- 共享机遇 共创未来.....本刊记者 刘 艳 10
——山崎马扎克“智能@制造”自动化及综合应用展示会
Sharing opportunities, creating the future Reporter LIU Yan
——“Intelligent Manufacture” Automatic and Integrated Application Exhibition of Mazak
- 深嗅“工业4.0” 触摸数字化工厂.....本刊记者 高 扬 11
——参观西门子工业自动化产品成都生产研发基地
Gain insight into “Industry 4.0”, contact with digital factory——Visit SEWC Reporter GAO Yang
- 聚焦智能制造 推进集成创新.....本刊记者 李 静 14
——2016亚洲国际动力传动展、2016亚洲物流展新闻发布会在京举行
Focusing on intelligent manufacture, promote integrated innovation Reporter LI Jing
——Press conference of PTC Asia 2016 & CeMAT Asia 2016 was held in Beijing

本期主题: 检测技术及应用 Detection Technology and Application

- 完整 智能 兼容 开放——访北京工业大学机电学院石照耀教授.....本刊记者 汪 艺 15
Integral, intelligent, compatible, open Reporter/WANG Yi
——Interview with Mr SHI Zhaoyao, the professor of School of Mechanical and Electronic Engineering, Beijing University of Technology
- 大型数控滚齿机刀架精度调整及检测方法探讨.....兰 辉 郭小艳 李武斌 杜晓峰 高俊峰 17
Discussion on precision adjustment and test method for tool holder of large-scale CNC gear hobbing machine LAN Hui, GUO Xiaoyan, LI Wubin, DU Xiaofeng GAO Junfeng
- 微型钻针芯厚快速光学自动化测量系统开发.....尚姝钰 王 键 20
Development of micro drill core thickness fast optical automated measurement system SHANG Shuyu, WANG Jian
- 基于图像处理的零件分拣系统设计与实现.....苟建峰 孟 雳 26
Based on image processing of parts sorting system design and implementation GOU Jianfeng, MENG Li
- 整体叶盘车削在线测量技术研究.....杨惠欣 李家永 30
Research on on-line measuring of the blisk turning YANG Huixin, LI Jiayong
- 基于非线性光流方程的数字图像相关非迭代灰度梯度算法
.....刘小勇 李荣丽 郝兆朋 王 晖 崔高健 范依航 宫 岩 34
Non-iterative gray-gradient algorithm based on nonlinear optical flow equation in digital image correlation
LIU Xiaoyong, LI Rongli, HAO Zhaopeng, WANG Hui, CUI Gaojian, FAN Yihang, GONG Yan

综述 Special Reports

- 基于CiteSpace的智能制造研究现状分析.....张青杰 张连正 窦永香 陈 姝 39
Analysis of the current research status about intelligent manufacturing based on CiteSpace
ZHANG Qingjie, ZHANG Lianzheng, DOU Yongxiang, CHEN Shu

目次

《制造技术与机床》·2016年第11期(总第653期)·No.11,2016,Total Issue No.653

设计与研究 Design and Research

- 压电传感技术在深孔钻杆涡动控制中的应用研究·····王俊彦 苗鸿宾 倪璟 44
Research on the application of piezoelectric sensing technology in the vortex control of deep hole drill pipe
WANG Junyan, MIAO Hongbin, NI Jing
- 数控机床大数据采集总线技术及发展趋势研究·····宋杰 王科社 董青霞 杜辉 49
Research on big data acquisition bus technology and development trend of CNC machine tools
SONG Jie, WANG Keshe, DONG Qingxia, DU Hui
- 基于AMESim/Simulink的数控旋压机床旋轮座伺服进给系统联合仿真·····黄国权 李新峰 55
Co-simulation of servo feeding system of CNC spinning machine spinning wheel seat based on AMESim/Simulink
HUANG Guoquan, LI Xinfeng
- 基于逻辑故障模型的RV减速器系统可靠性预测·····姚灿江 魏领会 王海龙 60
Reliability prediction of RV reducer system based on logic fault model
YAO Canjiang, WEI Linghui, WANG Hailong
- 应用于铣镗床的几种补偿方式·····郭兴龙 64
Several compensation modes used in boring-milling machine tool
GUO Xinglong
- 陶瓷浆料按需喷射打印沉积系统设计及实验·····晁艳普 68
Design and experiment of ceramic slurry droplet on-demand jet printing and deposition
CHAO Yanpu
- 活塞环斜端面全自动磨床的设计·····胡荣丽 冯文杰 李秀阳 原海波 72
Design of automatic piston ring inclined surface grinder
HU Rongli, FENG Wenjie, LI Xiuyang, YUAN Haibo
- 负载对超声内圆磨削系统性能参数的影响特性研究·····谢鸥 任坤 朱淑梅 韩朝明 74
Study on the effect between the load and performance parameters of ultrasonic internal grinding system
XIE Ou, REN Kun, ZHU Shumei, HAN Chaoming
- 基于解相关CEEMD的滚动轴承特征信号提取算法研究·····张永宏 陶润喆 王丽华 谢阳阳 78
Research on feature extraction of rolling bearing based on decorrelation CEEMD
ZHANG Yonghong, TAO Runzhe, WANG Lihua, XIE Yangyang

工艺与检测 Technology and Test

- 超声滚压光整加工参数对45钢表面粗糙度和硬度的影响·····宋锦春 贾志强 张敏鑫 85
Influence of ultrasonic rolling and finishing processing parameters on surface roughness and hardness of 45 steel
SONG Jinchun, JIA Zhiqiang, ZHANG Minxin
- 叉轴式滚磨光整加工实现高端铝轮抛光的装备研发·····刘国涛 吕彤 姜豪增 王立达 李文辉 杨胜强 90
Equipment R&D for polishing the outer surface of advanced aluminum wheel with crossed axis barrel finishing
LIU Guotao, LV Tong, JIANG Haozeng, WANG Lida, LI Wenhui, YANG Shengqiang
- CVD涂层刀具高速铣削大理石试验·····闫海鹏 吴玉厚 宗宇鹏 95
Experiment on high speed milling marble using CVD coating tools
YAN Haipeng, WU Yuhou, ZONG Yupeng
- 乳化液对线切割加工黄铜性能影响的实验·····彭丽 樊越 邵甄胰 程明 林阳军 100
Experiments of impact of emulsion on WEDM processing brass performance
PENG Li, FAN Yue, SHAO Zhenyi, CHENG Ming, LIN Yangjun
- 调节横向走刀速度的电火花铣削加工策略·····聂常瑞 曹明让 104
Strategy of EDM milling based on infeed speed adjustment
NIE Changrui, CAO Mingrang
- Ti-6Al-4V钛合金大直径薄壁螺纹加工技术研究·····李建军 虞超 田黎明 109
Research on machining technic of Ti-6Al-4V titanium alloy screw thread with large diameter and thin thickness
LI Jianjun, TUO Chao, TIAN Liming
- 曲轴车-车梳加工稳定性分析及实验研究·····黄友欢 何云 张朝辉 孙元坤 113
Stability analysis and experimental research of turn-turn chasing processes
HUANG Youhuan, HE Yun, ZHANG Chaohui, SUN Yuankun
- 数控线切割多轴加工工艺研究·····郑向周 刘丰慧 118
Multiple axis WEDM processing technological research
ZHENG Xiangzhou, LIU Fenghui

目次

《制造技术与机床》·2016年第11期(总第653期)·No.11,2016.Total Issue No.653

管理技术 Managing Skill

- 柔性自动线生产过程控制技术研究·····艾青龙 涂海宁 陆远 121
Research of production process control technology in flexible automation line Al Qinglong, TU Haining, LU Yuan
- 制造业生产一线员工工作满意度研究——以北京某机床厂为例·····谭傲楠 刘敏洋 125
Job satisfaction of front-line manufacturing workers—A case of a machine tool factory in Beijing TAN Aonan, LIU Minyang

功能部件 Function Units

- 五轴机床直驱回转工作台热特性仿真研究·····赵继 马强 王紫瑄 于天彪 130
Simulation study on thermal characteristic of direct drive rotary table in 5-axis machining tools
ZHAO Ji, MA Qiang, WANG Zixuan, YU Tianbiao
- 球径规值对转盘四点接触球轴承径向游隙的影响·····张振强 朱川峰 尹延经 杨浩亮 敖正红 134
Effect of ball diameter gauge on slewing four point contact ball bearing radial clearance
ZHANG Zhenqiang, ZHU Chuanfeng, YIN Yanjing, YANG Haoliang, AO Zhenghong
- 基于自动化加工的叶片装夹方案·····韩庆元 137
Blade clamping scheme based on automated processing HAN Qingyuan

模具技术 Moulds & Dies

- 某结合齿热锻模具开裂数值模拟分析及改进·····徐伟 肖铁忠 141
Numerical simulation analysis and improvement of hot forging die cracking for combined gear XU Wei, XIAO Tiezhong
- 基于ABAQUS的马鞍形曲面板材渐进折弯成形研究·····付泽民 徐佳 赵志繁 于晓龙 王佳炜 144
Research on incremental air-bending forming of saddle shaped curved plate based on ABAQUS
FU Zemin, XU Jia, ZHAO Zhifan, YU Xiaolong, WANG Jiawei

数控专栏 CNC Seminar

- 从单一到多样化——浅述多种轴耦合模式在五轴叶片加工中心上的应用·····代丽丽 149
From one to more—analyze several coupled axes mode used in the five axes blade machine center DAI Lili
- 西门子跟随误差补偿功能在数控龙门镗铣床上的应用·····刘翔云 邵振廷 154
Application of Siemens following error compensation in the gantry type CNC boring-milling machine LIU Xiangyun, SHAO Zhengting

- 知识窗·····33、71、77、84
书讯·····25、38

下期精彩内容预告

- ◆亚干式喷雾冷却技术对TC4合金金相组织的影响研究
- ◆摆线锥齿轮数控成形铣齿机开发及切齿验证
- ◆基于信号融合的动平衡转子故障诊断研究
- ◆基于形态滤波与EEMD组合方法的声发射去噪
- ◆EDG数控机床加工PCD刀具工艺参数优化实验
- ◆数控铣削工件表面波纹分析与控制
- ◆飞机结构件变进给切削加工工艺研究
- ◆探索中构建现代机床产业产品技术咨询与服务管理创新体系



中文核心期刊·科技核心期刊 北京市著名商标
主办单位：中国机械工程学会、北京机床研究所

ISSN 1005-2402
CODEN ZYJIE8

制造技术与机床®

11
2016
邹家华

ZHIZAO JISHU YU JICHUANG

MANUFACTURING TECHNOLOGY & MACHINE TOOL



分享·引领 第二届FANUC CNC
征文大赛 2016.6.23-2016.11.30

- 组织单位：** 主办单位：北京发那科机电有限公司
协办单位：《制造技术与机床》杂志
- 征文时间：** 2016.6.23-2016.11.30(投稿时间)
- 征文对象：** 使用FANUC数控系统的机床制造企业
配备FANUC数控系统机床的生产企业
利用FANUC系统进行教学、研究的科研单位和院校



请扫描上方二维码
获取详细信息

- 征文范围：** 机型方向：FANUC CNC 在各类机型上的应用
应用方向：FANUC系统功能及PMC应用，基于FANUC CNC的二次开发，针对系统功能的PC软件开发
加工方向：FANUC在工件设计+工艺编程，高精尖零部件加工，工件高效加工，模具加工
智能制造：FANUC产品在机加领域自动化、信息化、物联网IoT等智能制造应用
维护与维修：FANUC CNC日常维护与维修方面的经验

- 写作要求：** 投递格式为word文档格式，字数2500字以上，文章版式符合模板；
插图清晰可印刷（300像素以上）。
文章应属于作者本人原创，采用的案例、数据属实，“引用”请注明出处；
已在公开刊物上发表过的文章，请勿重复投递；
来稿要注明作者姓名、单位、职位、技术职称及联系方式；
作者可提前与征文组委会联系，取得产品相关资料。

- 奖项设置：** 专项奖：高速高精应用奖2名，价值10000元礼品；智能制造应用奖2名，价值10000元礼品
一等奖3名：价值10000元礼品
二等奖5名：价值5000元礼品；三等奖10名：价值2000元礼品
参与奖：投稿者均可优先获得免费培训机会及精美礼品一份，获奖文章还有机会入选中文核心期刊，获得行业最高认可

评委会：



于成廷 名誉理事长
研究员级高级工程师
中国机床工具工业协会



杨学桐 执行副会长 教授级高工
中国机械工业联合会



景喜瑞 总经理
北京发那科机电有限公司



金福吉 特贡技师
北京机床研究所



刘江 教授
常州机电职业技术学院



曹锦江 高级工程师
南京工程学院



梁玉 工程师/主编
机床杂志社《制造技术与机床》杂志

联系方式： 010-62984726-1641 赵鸿泽女士
索取免费资料，请将013号填入读者服务卡。

本活动最终解释权，归北京发那科机电有限公司所有

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