



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

QK1855373

制造技术与机床

11
邹家华
2018

ZHIZAO JISHU YU JICHUANG
MANUFACTURING TECHNOLOGY & MACHINE TOOL

本期主题：机床软件技术及应用



创 变 新 未 来

极 速 精 准 高 效 平 稳

台达高性能运动控制型交流伺服系统 ASDA-A3 系列，具备实时追随、定位精准、控制自如、节能等优异性能，可满足客户高精、高效、平稳的速度控制要求和应用体验，有效提升设备价值与效率，助力客户实现产业升级，提高综合竞争力。

- 3.1 kHz 速度响应频宽，大幅缩短位置到达整定时间，优化设备产能
 - 24 位高分辨率绝对式编码器，单圈分辨率 16,777,216 脉冲，定位更精准
 - 低速加工应用更平稳，提升加工表面光洁度
 - 强健的增益自动调整功能，提高设备组装测试效率
 - 内建全新进阶运动控制功能，单轴动作灵活编辑，专机方案易于开发
 - 多轴共直流母线，回生能量可再利用，有效降低电能消耗
 - 外形设计精巧，节省安装空间与成本
- ◆索取免费资料，请将249号填入读者服务卡。

ISSN 1005-2402



9 771005 240180

中达电通股份有限公司
www.deltachina.com

客服热线 400 - 820 - 9595

台达
DELTA
共创智能绿生活

目录

CONTENTS

《制造技术与机床》2018年第11期(总第677期) NO.11.2018.Total Issue No.677

独家策划 /Exclusive Planning

01/无问西东, 新型服务模式之融资租赁/本刊记者 梁玉 谭弘颖
Go forward, the new service model:finance lease/Reporters LIANG Yu TAN Hongying

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

专题专访 /Special Topics & Interview

07/数控机床与工具: 装备工业的母机、智能制造的基础/沈烈初
Numerical control machine and tool: mother machine of equipment industry, the foundation of intelligent manufacturing/SHEN Liechu

12/今年以来我国发布的新政策对机械工业影响/郑国伟
The impact of China's new policy on machinery industry since the beginning of this year/ZHENG Guowei

13/立足学术传承 服务行业创新/本刊编辑部
Based on academic succession, service industry innovation/Editorial Department

——《制造技术与机床》杂志第五届编委会2018年会议
——The Fifth Editorial Board 2018 Meeting of MTMT

15/中国国际进口博览会盛大开幕/本刊编辑部
Grand opening of CHINA INTERNATIONAL IMPORT EXPO/Editorial Department

19/借助时代机遇 创造中国方式/本刊记者 谭弘颖
Creating Chinese way with the opportunity of the times/Reporter TAN Hongying

——第五届 (2018) 数字化工厂国际研讨会在渝召开
——International Conference on Digital Factory 2018 was held in Chongqing

22/孕育时代工匠 共筑制造脊梁/本刊记者 高扬
——第八届全国数控技能大赛决赛暨“技能中国行2018——走进北京”活动在京开幕
Breed the craftsman of age, build the backbone of manufacturing industry/Reporter GAO Yang

——Finals opening of 8th CNCC was held in Beijing

23/勇于探索 敢于实践/本刊记者 谭弘颖
——2018年FANUC智能制造教育峰会暨机械行业FANUC先进制造人才培养联盟成立大会在京举行
Dare to explore, dare to practice/Reporter TAN Hongying

——The Summit 2018 of FANUC Intelligent Manufacturing Education & the Founding Congress of FANUC Advanced Manufacturing Talent Training Alliance were held in Beijing

26/亚洲智能集成及智能制造解决方案展新闻发布会在上海召开/本刊记者 刘艳
iManufacturing 2019 Press Conference was Held in Shanghai/Reporter LIU Yan

27/澳克泰工具: 转型“难加工材料切削专家”, 坚定走高端化路线/本刊记者 李佳
ACHTECH transformation “hard cutting material cutting expert”, firmly walks the high-end line/Reporter LI Jia

28/三菱电机新品MELIPC重磅亮相2018工博会/本刊记者 刘鑫磊
Mitsubishi Electric New Product MELIPC debut 2018 Industry Fair/Reporter LIU Xinlei

主题: 机床软件技术及应用 /Software Technology and Its Application of Machine Tools

29/仿真环境下基于遗传算法的混流装配线排产优化研究/童小英 滕瑞飞 孙丽
Research on the sequencing optimization of mixed-model assembly lines based on genetic algorithm in simulation environment/TONG Xiaoying, TENG Ruifei, SUN Li

36/影响高速电主轴热学特性的有限元优化分析/高帅 何毅斌 王彦伟 胡高芮 涂盼盼
Finite element analysis of thermal characteristics affecting high speed spindle/GAO Shuai, HE Yibin, WANG Yanwei, HU Gaorui, TU Panpan

39/数控机床伺服进给机构建模与仿真应用/曹文智 孙名佳
Modeling and simulation application of CNC machine tool servo feed mechanism/CAO Wenzhi, SUN Mingjia

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)

44/基于DEFORM的温挤压凹模结构优化/周艳霞 洪峰

Structure optimization of warm extrusion female die based on DEFORM/ZHOU Yanxia, HONG Feng

综述/Special Reports

47/基于萃智(TRIZ)理论的送料装备的创新设计/叶畅 汪木兰 朱延波

Innovative design of feeding equipment based on TRIZ theory/YE Chang, WANG Mulan, ZHU Yanbo

53/TRIZ与情景分解法在换刀机械手设计中的应用/张魏 任工昌 张强 山旭

TRIZ and scenario decomposition method in design of tool changing manipulator/ZHANG Wei, REN Gongchang, ZHANG Qiang, SHAN Xu

设计与研究/Design and Research

58/超声波振动车削的设计/谭德宁 赵荣荣 齐华英 孟凡召 李永

Design on ultrasonic vibration turning/TAN Dening, ZHAO Rongrong, QI Huaying, MENG Fanzhao, LI Yong

60/可控励磁直线同步电动机滑模控制的研究/蓝益鹏 王靖腾

Research on sliding mode control for controllable excitation linear synchronous motor /LAN Yipeng, WANG Jingteng

66/搅拌摩擦焊工业机器人结构性能分析及实现研究/万强 吴修玉 吴智慧 周志鹏

Structural performance analysis and realization research of industrial robot for friction stir welding/WAN Qiang, WU Xiuyu, WU Zhihui, ZHOU Zhipeng

69/扳手自动加工机床控制系统设计/李密 赵海鸣 蒋彬彬 杨顺钊

The intelligent control system design for wrench processing machine /LI Mi,ZHAO Haiming,JIANG Binbin,YANG Shunzhao

73/基于EWT-SVDP的旋转机械故障诊断/王娜

Rotating machinery fault diagnosis based on improved atomic sparse decomposition algorithm/WANG Na

78/磁流变动力减振装置作用下的车削系统动态性能研究/张玮 张永亮

Research on dynamics of turning system with magnetorheological dynamic damping device /ZHANG Wei, ZHANG Yongliang

85/动态载荷下冷镦钢裂纹扩展仿真算法研究/刘德政 王中任 李炎

Investigation of the simulation algorithm of crack propagation for cold heading steel under dynamic loading/LIU Dezheng, WANG Zhongren, LI Yan

91/基于CFD的电解加工流场均匀性评价方法/罗红平 詹顺达 刘桂贤 郭钟宁 张永俊 赵建社

Evaluation methods of flow field uniformity in electrochemical machining using CFD/LUO Hongping, ZHAN Shunda, LIU Guixian, GUO Zhongning, ZHANG Yongjun, ZHAO Jianshe

97/一种新的能量转换表达在轴承故障诊断中的应用/魏忠斌 徐元博 赵慧娟

Study on application of an enhanced energy transformation expression in bearing fault diagnosis /WEI Zhongbin, XU Yuanbo, ZHAO Huijuan

102/航空发动机火焰筒舌片车削加工变形量预测及误差补偿/陈维克 刘方 李文 李忠群

Deformation prediction and error compensation for turning of aero-engine flame tube tongue piece parts/CHEN Weike, LIU Fang, LI Wen, LI Zhongqun

106/纤维丝束铺放机动态性能分析与优化/李初晔 冯长征 马志涛 张省

Dynamic performance analysis and optimization of fiber laying machine/LI Chuye, FENG Changzheng, MA Zhitao, ZHANG Sheng

110/基于D-H法的5-DOF串并联机床运动学分析/刘守法 王晋鹏 李勇 张宁 王鹏飞
Kinematics analysis of 5-DOF series-parallel machine tool based on D-H method/LIU Shoufa, WANG Jinpeng, LI Yong, ZHANG Ning, WANG Pengfei

115/基于刀尖模态的Al-7075铣削颤振稳定性预测研究/刘峰 李鹏南 陈明 邱新义 牛秋林
李树健 黄文亮

Prediction of chatter stability for Al-7075 milling process based on tool tip modes/LIU Feng, LI Pengnan, CHEN Ming, QIU Xinyi, NIU Qiulin, LI Shujian, HUANG Wenliang

工艺与检测 /Technology and Test

120/高温硬质合金直齿面齿轮高精度电解加工阴极型面智能设计方法研究/方月娥 肖雄亮

Research on intelligent design method of cathode profile for high precision electrolytic machining of high temperature cemented carbide spur face gear/FANG Yue'e, XIAO Xiongliang

124/复合式测量技术在航天产品形位尺寸检测中的应用/刘姗姗 张琳 陈思舟 杨洋 丁浩

Application of compound measuring technology in geometric dimension measurement of aerospace products/LIU Shanshan, ZHANG Lin, CHEN Sizhou, YANG Yang, DING Hao

- 128/加工轨迹对薄壁件微结构电解铣削的影响/艾海红 张长富 闫正虎 蒋新广 程培勇 负康
Effects of machining paths on machining quality of electrochemical milling of thin-wall microstructures /AI Haihong, ZHANG Changfu, YAN Zhenghu, JIANG Xinguang, CHENG Peiyong, YUN Kang
- 132/基于模糊理论的并行耦合设计任务工期优化/田启华 祝威 梅月媛 杜义贤 周祥曼
Task duration optimization of parallel coupling design based on fuzzy theory/TIAN Qihua, ZHU Wei, MEI Yueyuan, DU Yixian, ZHOU Xiangman
- 137/基于机器视觉的金属边缘细微缺陷检测方法的研究/刘建春 林海森 黄勇杰 江骏杰
Research on detection method for subtle defects of metal edges based on machine vision/LIU Jianchun, LIN Haisen, HUANG Yongjie, JIAN Junjie
- 141/基于支持向量机的拉弯工件弯曲质量检测研究/钱庆 方叶祥 王洪冬
Research on bending quality detection of bending parts based on support vector machine/QIAN Qing, FANG Yexiang, WANG Hongdong
- 145/变截面涡旋齿组合型线的径向铣削厚度分析/孙永吉 刘涛 唐林虎 王栋梁 张红梅 李珊珊 邹雪娟
Modeling analysis on radial milling thickness in milling profiles of variable cross-section scroll tooth/SUN Yongji, LIU Tao, TANG Linhu, WANG Dongliang, ZHANG Hongmei, LI Shanshan, ZOU Xuejuan
- 151/基于影像仪的标准件批量检测技术应用研究/李海澄 宗伟 汪文波 史艺广 徐学仓 姚皓然
Research on application of batch detection technology of standard parts based on imager/LI Haicheng, ZONG Wei, WANG Wenbo, SHI Yiguang, XU Xuecang, YAO Haoran
- 154/数控外圆磨床传动轴专用夹具研制/边境 斯怀瑜
Research of special fixture for drive shaft's CNC cylindrical grinding/BIAN Jing, JIN Huaiyu

管理技术 /Managing Skill

- 157/数字化柔性智能制造系统在机床加工行业中的应用/刘业峰 赵元 赵科学 陶林 李康举 王婷
The application of digital flexible intelligent manufacturing system in machine manufacturing industry/LIU Yefeng, ZHAO Yuan, ZHAO Kexue, TAO Lin, LI Kangju, WANG Ting
- 163/一种镁合金压铸系统小型设备安装用新型膨胀螺栓设计及应用/金晨
The design and application of a new type expansion bolt for small equipment for magnesium alloy die casting system/JIN Chen
- 166/大型国有制造企业生产管理的困境与破解策略/高清 罗美兰 周航天 刘超亮 马康 刘天富
Strategy and dilemma for production management of large state-owned manufacturing enterprises/GAO Qing, LUO Meilan, ZHOU Hangtian, LIU Chaoliang, MA Kang, LIU Tianfu

改装与维修 /Refitting and Maintenance

- 170/加工中心自动运行故障维修/梁毅 黄贤超 曾力
Autorun trouble maintenance of machining centre /LIANG Yi, HUANG Xianchao, ZENG Li
- 173/中压电子束焊工控机Windows NT系统文件丢失故障的修复方法/宓方玮 王志鹏
Missing fault repair methods of medium-pressure electron beam welding industrial PC Windows NT system file /MI Fangwei, WANG Zhipeng

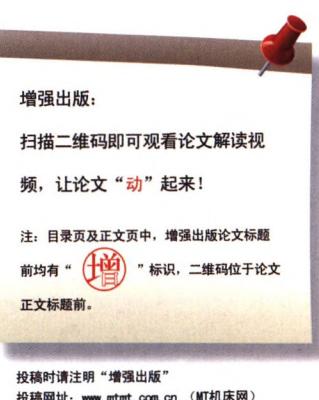
功能部件 /Function Units

- 175/一种新型滑动叉拉花键夹具/陈云升
A new type fixture of spline broaching for slip yoke/CHEN Yunsheng
- 178/一种用于剪板机送料的液压浮动夹钳/何应东
A kind of floating clamp for feeding of shear/HE Yingdong

数控专栏 /CNC Seminar

- 180/基于西门子840Dsl系统的数控强力刮齿加工软件开发/刘晟 洪荣晶 孙小敏
Development of CNC power skiving software based on SINUMERIK 840Dsl/LIU Sheng, HONG Rongjing, SUN Xiaomin
- 184/FANUC柔性同步控制在自动分度直角铣头上的运用/杨林 黄继春 李攀科 浦娇
The application of the function flexible synchronous control on automatic indexing vertical milling head/YANG Lin, HUANG Jichun, LI Panke, PU Jiao

- 知识窗.....35、84、96、119、153、172
更正.....109





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

11

ZHIZAO JISHU YU JICHAUNG

MANUFACTURING TECHNOLOGY & MACHINE TOOL

2018

FANUC

全新 Oi
从此不同



FANUC Series Oi-MODEL F

- › 全新智能机床控制功能群
- › 全新精细表面处理技术
- › 全新外观及界面操作
- › 全新高性能驱动系统

◆索取免费资料，请将013号填入读者服务卡。



北京发那科机电有限公司联系方式：

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）

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