



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[®] 6

2016

ZHIZAO JISHU YU JICHUANG
MANUFACTURING TECHNOLOGY & MACHINE TOOL

本期主题：智能制造

MAZATROL 系列
SMOOTH 智能加工平台

SMOOTH
TECHNOLOGY

ISSN 1005-2402



MAZATROL
SMOOTH^C
4轴联动控制器系列

MAZATROL
SMOOTH^G
4轴联动控制器系列

MAZATROL
SMOOTH^X
5轴联动控制器系列

- 流畅宜人的操作体验与进程管理以及更加丰富的智能化功能
- 应对物联网时代的智能化平台 轻松实现智慧工厂
- 全新的软硬件配置 实现卓越的高速、高精度、高品质加工
- ◆ 索取免费资料，请将303号填入读者服务卡。



官方网站



微信公众平台



第十三届中国国际机床工具展览会
2016年6月22日-26日 北京新中国国际展览中心

展位号：W2-A101

山崎马扎克（中国）有限公司
地址：上海市闵行区金都路5131号
电话：021-54833000 万方数据 021-54832388

www.mazak.com.cn

Mazak

目次

《制造技术与机床》·2016年第6期(总第648期)·No.6,2016.Total Issue No.648

国内外动态 Information at Home and Abroad 1

专题专访 Special Topics & Interview

- 可靠性工程之方法因素分析与控制(下)——“数控机床可靠性技术”专题(二十三)……张根保 冯旭克 4
Method factors analysis and control of reliability engineering(Continuation) ZHANG Genbao, FENG Xuke
——Topic on “The reliability of CNC machine tool” (XXIII)
- 2015模具行业的现状及模具对制造业的贡献……秦珂 10
The present situations of die & mould in 2015 and its contribution to the manufacturing industry QIN Ke
- 提升能力 培育市场……本刊记者 高扬 13
——机床再制造联盟换届及“十三五在役机床再制造高端研讨会”
Enhancing capacities while cultivating the market Reporter GAO Yang
——The election meeting & the 13th Five-Year Plan machine tool in service remanufacturing workshop of the MTR
- 推进我国机器人产业持续健康发展……本刊记者 汪艺 15
——中国机器人产业联盟一届五次成员大会在重庆召开
Promote sustainable and healthy development of Chinese robot industry Reporter WANG Yi
——The fifth session of the first membership assembly of China Robot Industry Alliance was held in Chongqing
- 扎根中国 携客共赢……本刊记者 高扬 刘艳 16
——访德国兹默曼机床中国公司首席代表Steffen Nuessle先生
Rooting in China to realize win-win with customers Reporters/GAO Yang, LIU Yan
——Interview with Mr Steffen Nuessle, the Chief Representative China of Zimmermann GmbH, Germany
- 永续经营靠品质和服务……本刊记者 陈钢 18
——访永进机械(上海)有限公司总经理姚璠
Pay attention to quality and customer service to achieve sustainable management Reporter CHEN Gang
——Interview with Mr YAO Fan, the General Manager of YEONG CHUN Machinery(Shanghai)Co.,Ltd.
- 似易却非难 奋起非为晚……本刊记者 谭弘颖 19
——访西门子数控(南京)有限公司总经理王平先生
Not simple or complicated, and catch up is not late Reporter TAN Hongying
——Interview with Mr WANG Ping, the General Manager of SNC
- 无坚不摧,唯快不破……本刊记者 陈钢 21
——访百超集团首席执行官Alex Waser、百超集团中国区总裁游松博士
There is no material is indefectible, while the fastest speed is the only way for long success Reporter CHEN Gang
——Interview with Mr Alex Waser, the CEO of Bystronic Group and Dr. YOU Song, the President of Bystronic Group China
- 技术领先,为用户提高附加值……本刊记者 李佳 22
——访MAG亚欧区总裁海纳朗博士
Leading technology, value added for users——Interview with Dr. LANG, President of Asia Europe of MAG Group
Reporter LI Jia
- 中国机器人产业未来可期……本刊记者 陈钢 23
——访哈默纳科(上海)商贸有限公司总经理丸山哲明
Chinese robot industry has a bright future Reporter CHEN Gang
——Interview with Mr Tetsuaki Maruyama, the General Manager of Harmonic Drive Systems(Shanghai)Co.,Ltd.
- 实力展现 以待良局……本刊记者 谭弘颖 24
——访科特制造公司工业产品部全球销售总监STEVE KANE
For the strength to expect good situation Reporter TAN Hongying
——Interview with Mr STEVE KANE, the Global Sales Director of Kurt Workholding
- Primo™为你打开精密制造之门……本刊记者 李佳 25
——访雷尼绍(上海)贸易有限公司业务拓展经理皋铭先生
Primo, open the door for precision manufacturing Reporter LI Jia
——Interview with Mr GAO Ming, of MTP Business Development Manager
- 承载30年的梦想 智能生态制造——沈阳机床智能机床i5M8全球首发……本刊记者 刘艳 26
Intelligent Eco manufacturing bears 30 years of dream——World debut of intelligent machine tool i5M8 of SMTCL
Reporter LIU Yan
- 预知自己 预测未来——易格斯适应工业4.0新品发布会……本刊记者 刘艳 27
Foresee itself, predict the future——Press conference of Igs adapting to Industry 4.0 Reporter LIU Yan
- “工匠精神”要追求科技创新——高新凯特在沪举办研讨会……本刊记者 陈钢 28
“Craftmanship” needs to pursuit of technological innovation——HTPM held a seminar in Shanghai Reporter CHEN Gang

目次

CONTENTS

《制造技术与机床》·2016年第6期(总第648期)·No.6.2016.Total Issue No.648

- 引领视觉前沿 加码中国智造——康耐视 In-Sight 2000 产品发布会……………本刊记者 高扬 29
Leading the advanced technology of machine vision while joining intelligent manufacturing in China Reporter GAO Yang
——COGNEX In-Sight 2000 press conference

本期主题: 智能制造 Intelligent Manufacturing

- 智能制造—中国制造业的未来……………本刊记者 李静 30
——访同济大学中德工程学院副院长陈明教授
Intelligent manufacturing—the future of Chinese manufacturing industry Reporter LI Jing
——Interview with Professor CHEN Ming, the vice director of the Sino-German College of Applied Sciences of Tongji University
- 现场数据采集技术及在智能制造系统中的应用……………周本华 吴旭光 郭培龙 黄相行 33
Application of field data acquisition in intelligent manufacturing system
ZHOU Benhua, WU Xuguang, GUO Peilong, HUANG Xiangxing
- 应用UG的质量检测工艺智能管理软件设计……………周阿维 邵伟 刘冲 39
Design of intelligent management software for quality inspection process using Unigraphics (UG) ZHOU Awei, SHAO Wei, LIU Chong
- 可视化技术在智能制造中的作用……………冯消冰 刘文龙 都东 43
Role of visualization technology in intelligent manufacturing FENG Xiaobing, LIU Wenlong, DU Dong
- 铝合金门框自动化加工、上下料和焊接的机器人工作站设计……………董世忠 50
Automatic machining, upper and lower material and welding robot workstation design of aluminum alloy frame DONG Shizhong

综述 Special Reports

- 面向3D打印的三维模型处理技术研究综述……………贺强 程涵 杨晓强 54
A review of 3D model process technology oriented to 3D printing HE Qiang, CHEN Han, YANG Xiaoqiang

设计与研究 Design and Research

- NiCr合金薄膜测力传感器设计制作与力学标定……………安春华 武文革 张新宇 伏宁娜 58
Design, fabrication and mechanical calibration of NiCr thin film sensor AN Chunhua, WU Wenge, ZHANG Xinyu, FU Ningna
- 大型复合材料自动铺带机(ATL)收、放料机构研究及设计……………赵金鑫 孙彩霞 李初晔 62
Design and research of retractile material mechanism of large composite automated tape laying machine ZHAO Jinxin, SUN Caixia, LI Chuyue
- 机器人的运动轨迹插值方法研究与分析……………赵川 张鹏超 潘晓磊 吕海立 65
The robot trajectory interpolation method of research and analysis ZHAO Chuan, ZHANG Pengchao, PAN Xiaolei, LV Haili
- 小孔节流器出口圆角对空气静压止推轴承性能的影响……………李祥 王杰 阳红 崔海龙 方辉 70
The effect of rounding orifice restrictor on performance of aerostatic thrust bearings LI Xiang, WANG Jie, YANG Hong, CUI Hailong, FANG Hui
- HSK-A63测温工具系统结构设计及不平衡响应分析……………徐红 魏原芳 李广慧 谭光宇 74
Structure design and unbalance response analysis of HSK-A63 tool holder with temperature measurement XU Hong, WEI Yuanfang, LI Guanghui, TAN Guangyu
- 火焰切割机割嘴拉瓦尔管道设计与成形试验研究……………杨大师 顾翔 邓正泉 王芳 朱永伟 77
Research on designing and processing forming test for the laval tube channel of flame cutting machine's nozzle YANG Dashi, GU Xiang, DENG Zhengquan, WANG Fang, ZHU Yongwei
- 西门子840Dsl的同步电动机转矩控制在搅拌摩擦焊中实现轴向力的恒定控制……………蔡智亮 张华德 83
Synchronous motor torque control in Siemens 840Dsl realizes constant control on axial force in FSW CAI Zhiliang, ZHANG Huade
- 基于阻抗能耗的气体静压电主轴制动技术研究……………吴媛媛 李彬 赵则祥 赵惠英 乔雪涛 86
Research of the aerostatic motor spindle brake technique based on the resistance dissipation WU Yuanyuan, LI Bin, ZHAO Zexiang, ZHAO Huiying, QIAO Xuetao
- 颗粒阻尼铣刀减振分析与试验研究……………张恒明 庞学慧 89
Vibration analysis and experimental research on particle damping milling cutter ZHANG Hengming, PANG Xuehui
- 数控磨床可靠性建模及评估研究……………范晋伟 王鸿亮 张兰清 刘超 94
Research on reliability modeling and evaluation of CNC grinding machine FAN Jinwei, WANG Hongliang, ZHANG Lanqing, LIU Chao

工艺与检测 Technology and Test

- 基于改进遗传算法的钣金折弯自动工序规划……………柳守宽 郑联语 杜瑞芳 陈光进 98
Automatic procedure planning based on an improved genetic algorithm for sheet metal bending LIU Shoukuan, ZHENG Lianyu, DU Ruifang, CHEN Guangjin
- 跨尺度微小型零件的识别定位与装配……………朱欢欢 郝永平 刘扬 贾瑾 103
Identification and assembly of trans-scale microminiature parts ZHU Huanhuan, HAO Yongping, LIU Yang, JIA Jin

目次

《制造技术与机床》·2016年第6期(总第648期)·No.6,2016.Total Issue No.648

DK7732型快走丝电火花线切割机加工工艺的改进·····	谢冬和	108
Improvement of machining process of DK7732 type fast wire EDM wire cutting machine	XIE Donghe	
金刚石飞切下加工参数对硅片微槽形状精度影响规律研究·····	董延军	111
Study on the influence of machining parameters on the shape precision of silicon chip micro groove in diamond cutting	DONG Yanjun	
低浓度电解液管电极电解加工冷却孔实验研究·····	赵志强 马志刚 刘曰涛	114
Experimental study on electrochemical machining of cooling hole by tube electrode in low concentration electrolyte	ZHAO Zhiqiang, MA Zhigang, LIU Yuetao	
激光小孔加工实验研究及工艺仿真·····	王志鹏 刘勇 王宇	118
Experiment study on laser cutting and process simulation	WANG Zhipeng, LIU Yong, WANG Yu	
抛光介质对镁合金化学机械抛光的影响·····	黄华栋 卞达 杨大林 闵鹏飞 赵永武	123
Effect of polishing medium in the chemical mechanical polishing of Mg alloy	HUANG Huadong, BIAN Da, YANG Dalin, MIN Pengfei, ZHAO Yongwu	
多层金属粘接壳体设计与加工研究·····	江晖 徐东鸣 宋志坤	127
Research on design and machining of multi-layer metal adhesive shell	JIANG Hui, XU Dongming, SONG Zhikun	
带孔板超声波喷丸成形研究·····	成秋云 张弥涛 吴德轶 李明	130
Study on ultrasonic peen forming of perforated plate	CHENG Qiuyun, ZHANG Mitao, WU Deyi, LI Ming	
单晶硅微铣削塑性去除表面质量实验研究·····	高奇 巩亚东 蔡明 周云光	135
Experimental study on surface quality in micro-milling of single crystal Si plastic removal	GAO Qi, GONG Yadong, CAI Ming, ZHOU Yunguang	
熔融沉积(FDM)3D打印工艺参数优化设计研究·····	韩江 王益康 田晓青 江本赤 夏链	139
Design and study of fused deposition modeling (FDM) 3D printing process parameters optimization	HAN Jiang, WANG Yikang, TIAN xiaoqing, JIANG Benchì, XIA Lian	

改装与维修 Refitting and Maintenance

面向PDC钻头的三轴数控机床改进模块研究·····	马少华 鹿德台 马建民 刘振东	143
The research of three axis NC machine tool improvement module for PDC bit	MA Shaohua, LU Detai, MA Jianmin, LIU Zhendong	
导管数字化制造技术在传统飞机修理中的应用·····	舒送 范鑫 张小辉 马俊	147
Application of tube digital manufacturing technology in the repair of conventional plane	SHU Song, FAN Xin, ZHANG Xiaohui, MA Jun	

模具技术 Moulds & Dies

基于伺服驱动的压边力控制近似等误差法·····	杨莉	151
An algorithm of straight-line approaching with approximate equal-error for BHF control based on servo drive	YANG Li	

数控专栏 CNC Seminar

基于ArtCAM软件的艺术浮雕设计与加工·····	沈长生 徐涛 张佳烽 仲子平	157
Design and processing of art relief based on ArtCAM software	SHEN Changsheng, XU Tao, ZHANG Jiafeng, ZHONG Ziping	

展会聚焦 Focusing on Exhibitions

海德汉CIMES2016产品预览·····		161
台达2016年汉诺威工业博览会产品介绍·····		162

名词解释·····	110、113、117、122、126、156
投稿须知·····	160
更正·····	162

下期精彩内容预告

- ◆ 滚动直线导轨副用阻尼器减振分析及验证
- ◆ 新型镗削加工进刀装置的设计
- ◆ 提高楔式动力卡盘定心精度的装配方法研究
- ◆ 珩齿工艺的技术现状及发展趋势
- ◆ 考虑速度和窜油影响的重载静压轴承油腔压力解析研究
- ◆ 最大稳定铣削面积及工艺优化研究
- ◆ 铝合金激光-TIG复合焊接工艺研究
- ◆ 基于物联网的数字化工厂中质量管理信息采集



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 1005-240
CODEN ZYJIE

制造技术与机床[®] 6

ZHIZAO JISHU YU JICHUANG
MANUFACTURING TECHNOLOGY & MACHINE TOOL

邹家华 2016

沈阳机床 E1-B101

i5

THIS IS
SMART
ENGINEERING

第十三届中国国际机床工具展览会
2016.6.22-26

◆索取免费资料，请将019号填入读者服务卡。

SMART

U2U