



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

ISSN 1005-2402
CODEN ZYJIE8

制造技术与机床[®]

ZHIZAO JISHU YU JICHUANG

MANUFACTURING TECHNOLOGY & MACHINE TOOL

邹家华

2012

8

本期主题：科技重大专项及相关技术

PARTNERSHIP 自1999年开始为迈凯轮服务

马扎克从 1999 年开始为迈凯轮车队提供服务。到目前为止，在英国萨里的迈凯轮技术中心安装了 21 台机床，有包括 INTEGREX, VORTEX, VARIAXIS, QUICK TURN NEXUS 车床, FJV 和 HYPER VARIAXIS 加工中心在内的复合加工和多轴机床。马扎克的机床用于生产赛车的传动装置、悬架和空气动力学组件的核心零部件。

◆索取免费资料，请将 303 号填入读者服务卡。



08>
9 771005 240012



Official Supplier



www.mazak.com.cn
www.mazak.com

万方数据

Mazak
Your Partner for Innovation

目次

CONTENTS

《制造技术与机床》·2012年第8期(总第601期) · No.8, 2012, Total Issue No. 601

国内外动态 Information at Home and Abroad 1

专题专访 Special Topics & Interview

微型机床和桌面工厂

- “机床产品创新与设计”专题(十二) 张 曙 卫汉华 张炳生 10
Micro Machine Tool and Desktop Factory
ZHANG Shu WEI Hanhua ZHANG Bingsheng

——Topic on product innovation of machine tools and its design (XII)

- 我国机床工业由“大”做“强”，企业要走“专、特、精”发展道路 梁训瑄 15
Chinese machine tool industry changes from ‘big’ to ‘powerful’, which demands the enterprises
to take the developing road of ‘special, precise, unique’
LIANG Xunxuan

- 艺术磨削 魅力无限 ——访斯来福临中国总经理Mr. Juergen Schock 本刊记者 余 捷 19
Artistic grinding has infinite charm
Reporter YU Jie

——Interview with Mr. Juergen Schock, the general manager of körber Schleifring China

- 善弈者谋势而常胜 善谋者创新而多赢 本刊记者 余 捷 王雅琼 21
——访雷尼绍(上海)贸易有限公司中国北方区总经理张俊文
A good chess player analyzing the situation can be ever victorious, a good strategist keeping innovation can acquire wins
Reporter YU Jie WANG Yaqiong

——Interview with Mr. ZHANG Junwen, the North China general manager of Renishaw(Shanghai) Trading Co., Ltd.

- 汽车关键零部件制造需要具有核心技术的智能装备支撑 本刊记者 汪 艺 23
——2012汽车变速器先进制造技术及装备国际研讨会纪实
Automotive key parts need to be made by intelligent equipment with the core technology
Reporter WANG Yi
——Report on the international symposium 2012 on advanced automotive transmission manufacturing & equipment

- 聚刀具技术之精英 创校企合作之典范 本刊记者 梁 玉 余 捷 27
——2012先进制造工艺与刀具技术研讨会在沪圆满落幕
Gather the elites of cutting tool technology, create a model of cooperation between school and enterprise
Reporters LANG Yu YU Jie

——Seminar on Advanced Manufacturing Technology and Cutting Tools 2012 was ended successfully in Shanghai

- 树立标杆 拓展市场 本刊记者 李 静 31
——2012西门子驱动技术媒体交流会举行
Setting an economical bar to expand market
Reporter LI Jing

——Siemens driving technology media conference 2012 was held

- 环保先行 两岸同心 本刊记者 谭弘颖 33
——纪录片《梁从诫》首映会在京举行
Environmental protection goes ahead, and the Cross-strait have the same heart
Reporter TAN Hongying

——The documentary premiere of “LIANG Congjie” is held in Beijing

- 荷月有盛宴 三菱献佳肴 本刊记者 谭弘颖 34
——三菱电机“精密制造”技术讲座
There is a feast in June, there is a dish at Mitsubishi Electric
Reporter TAN Hongying

——The lecture of precision manufacturing technology of Mitsubishi Electric

- 百年罗姆 正式落户中国 本刊记者 余 捷 35
Röhm is formally settled in china
Reporter YU Jie

- 全新产品趁势出击 本刊记者 谭弘颖 36
——托纳斯媒体发布会
Completely new products attack-move in this time
Reporter TAN Hongying

——The press conference of TORNOS

- 展示日本最尖端的制造技术 本刊记者 汪 艺 37
——第26届日本国际机床展览会新闻发布会
Exhibiting the most sophisticated manufacturing technology of Japan
Reporter WANG Yi

——Press conference of JIMTOF2012

- EuroBLECH 2012发布会在京举行 本刊记者 余 捷 38
Press conference of Euro BLECH 2012 was held in Beijing
Reporter YU Jie

- CCMT2012“数控机床专项成果及应用展” 本刊编辑部 39
“Achievements and application exhibition of Major Science and Technology Program” at CCMT2012
Editorial Dept. OF MT&MT

目次

《制造技术与机床》·2012年第8期(总第601期) · No.8, 2012, Total Issue No.601

本期主题: 科技重大专项及相关技术 Topics: Major Science and Technology Program

把握机遇 共谋发展 ——访北京机床研究所副总工程师、高级顾问盛伯浩	Grasping the opportunity to seek for development	本刊记者 梁玉 汪艺 Reporters LIANG Yu WANG Yi	43
——Interview with Mr. SHENG Bohao, the vice general engineer and senior adviser of BMTRI			
固定结合面法向静态特性模型研究	Research on model of static property of fixed joint surface	张慧锋 关立文 李金峰 ZHANG Huifeng, GUAN Liwen, LI Jinfeng	45
伺服电动机的振动抑制	Vibration suppression of servo	黄宾 马跃 田军峰 HUANG Bin, MA Yue, TIAN Junfeng	49
基于NURBS最小二乘逼近的微段平滑加工算法	Micro sections adaptive interpolation algorithm based on NURBS least square approximation	沈斌 齐党进 樊留群 朱志浩 SHEN Bin, QI Dangjin, FAN Liuqun, et al.	54
高速双螺母滚珠丝杠副轴向接触刚度研究	Research on axial contacting stiffness of the double-nut ball screw unit	何纪承 宋健 荣伯松 张海水 刘少辉 宋现春 HE Jicheng, SONG Jian, RONG Bosong, et al.	59
数控机床伺服系统摩擦的非线性参数辨识研究	Research on non-linear parameters identification for servo system of CNC machine tools	陈光胜 李郝林 CHEN Guangsheng, LI Haolin	63
涡轮转子叶片对称加工用双主轴铣削机床	Double-spindle milling machine for symmetrical machining turbine rotor blades	赵岩 李文彬 刘浩然 邵璟 ZHAO Yan, LI Wenbin, LIU Haoran, SHAO Jing	66
数控机床综合误差分析与建模研究	Analysis and modeling on the error synthesis for CNC machine tools	李志荣 封志明 LI Zhirong, FENG Zhiming	69
新型大柔度锥面高速刀柄的设计	Design of a new type of high speed tool holder with a flexible conical surface	王军 曹景阳 吴凤和 WANG Jun, CAO Jingyang, WU Fenghe	73
卧式加工中心主轴温度场预测与热误差分布	Forecast of horizontal machining center spindle thermal field and thermal errors distribution	仇健 刘启伟 刘春时 马晓波 林剑峰 QIU Jian, LIU Qiwei, LIU Chunshi, et al.	77
珩磨机运动控制卡的三次B样条曲线插补算法	Honing machine motion control card three B-spline curve interpolation algorithm	张万军 胡赤兵 张峰 张国华 龚俊 ZHANG Wanjun, HU Chibing, ZHANG Feng, et al.	80
高速电主轴回转精度测试技术探讨	Technical discussion on rotation accuracy of high-speed spindle	苟卫东 GOU Weidong	83

综述 Special Reports

纳米压印光刻技术综述	Overview of nano-imprinting technology	魏玉平 丁玉成 李长河 WEI Yuping, DING Yucheng, LI Changhe	87
------------	--	---	----

设计与研究 Design and Research

非标准安装下直齿轮啮合效率的计算及参数的确定	The calculation of meshing efficiency and the design of parameters of spur gear under the condition of non-standard installation	王成范增 WANG Cheng, FAN Zeng	95
基于DEFORM-3D的金属锯切过程力能仿真研究	Force theory simulation research of metal cutting process based on DEFORM-3D software	唐进元 林学杰 唐健杰 楼江雷 TANG Jinyuan, LIN Xuejie, TANG Jianjie, et al.	99
基于Pro/E和AutoCAD设计机械工程图的方法研究	Design method of mechanical engineering drawings based on Pro/E and AutoCAD	王丽敏 计小辈 曹春雷 WANG Limin, JI Xiaobei, CAO Chunlei	103
基于HEIDENHAIN数控系统主轴轴向热变形补偿技术	The compensation technique of principal axis thermal deformation based on HEIDENHAIN NC system	严江云 刘博 张韬 YAN Jiangyun, LIU Bo, et al.	106
数控深孔钻镗床的设计与研究	The design and research on CNC deep drilling-boring machine	谭德宁 梁斌顺 王一岭 杨明朋 TAN Dening, LIANG Binshun, WANG Yiling, et al.	109
工业制动器缸体桁架机械手自动线应用开发	Application development on gantry robot production line of industrial brake cylinder	李玉荣 LI Yurong	113
壳体类零件气动铆压装配机床设计开发	Design and development of pneumatic riveting pressure assembly machine for shell parts	杨孟涛 金红伟 王晓梅 杨永刚 YANG Mengtao, JIN Hongwei, et al.	116
多参数金刚石圆锯片锯切性能试验机的研制	Development of multi-parameter machine for testing the cutting performance of diamond saw blades	刘全心 刘青 吴水平 胡郁乐 LIU Quanxin, LIU Qing, et al.	119
加工中心主轴温升实验装置的设计	Design of machining center spindle temperature rise test device	李继堂 LI Jitang	123

CONTENTS

《制造技术与机床》·2012年第8期(总第601期) · No.8, 2012, Total Issue No.601

- 微细加工用两轴联动压电平台控制系统研究..... 张建华 葛红宇 李宏胜 125
Coordinated control system of two-axis piezo platform for micro machining
ZHANG Jianhua, GE Hongyu, LI Hongsheng

工艺与检测 Technology and Test

- 基于触发式测头的五轴车铣加工中心曲轴在线测量方法的研究..... 彭凯 刘丽冰 王永兴 129
Five-axis milling center crank online measurement based on trigger probe
PENG Kai, LIU Libing, WANG Jiaxing
- 线切割多件夹紧装置的研制..... 陈胜利 131
Research on wire cutting clamping equipment for multi-workpiece
CHEN Shengli
- 数控车削铝合金表面粗糙度的实验研究..... 罗永新 龙华 133
Study on surface roughness of turning aluminum alloy in the CNC lathe by experiments
LUO Yongxin, LONG Hua
- 基于西门子S120驱动的高速滚珠丝杠副动态精度测试研究 刘谋云 白国振 迟玉伦 136
Study on dynamic accuracy test of high speed ball-screw based on SIEMENS S120 drive
LIU Mouyun, BAI Guozhen, CHI Yulun
- 基于Mastercam X⁶旋钮五轴编程与加工研究 肖善华 140
Mastercam X⁶ knob-based research on five-axis programming and machining
XIAO Shanhua
- 并联机床核心模块致动器部件装配方法的研究..... 孔令义 刘国清 于建龙 143
The actuator assembly method of a new machine
KONG Lingyi, LIU Guoqing, YU Jianlong
- 旋转编码器安装至零位调整装置研制..... 丁仕燕 干为民 146
Research on adjustment device for rotary encoder to be installed at zero position
DING Shiyan, GAN Weimin

制造业信息化 e-Manufacturing

- XTCAPP在沈阳机床的成功应用 刘欣 149
The successful application of XTCAPP in Shenyang Machine Tool Co., Ltd.
LIU Xin

改装与维修 Refitting and Maintenance

- 深管内孔加工环形中心支架技术改造方案..... 王永红 夏永红 崔海峰 151
The technical remolding solution of the annular central supporter on the deep tube inner hole machining
WANG Yonghong, XIA Yonghong, CUI Haifeng

数控专栏 CNC Seminar

- 具有弹簧CAD功能的五轴卷簧机数控系统研制 张耀 黄文广 程文锋 葛惠民 155
Development of a 5-axle NC system for spring machine with spring CAD
ZHANG Yao, HUANG Wenguang, CHENG Wenfeng, et al.

展会聚焦 Focusing on Exhibitions

- 第十四届中国国际模具技术和设备展览会同期会议活动、奖项揭晓报道 中国模具协会 160
Report on the concurrent event and announced awards of DMC2012
China Mold Association

- 广告导航 Leading to Advertisements 目录后页
书讯 New Books 65、86、148
投稿须知 Notice for Contribution 162

下期精彩内容预告

- ◆时栅式直驱转台位置反馈智能接口设计
- ◆一款小型加工单元的监控系统开发
- ◆激光同轴送粉气固分离均分器的研制
- ◆交流异步伺服系统在龙门刨铣磨中的应用
- ◆计算机辅助三维公差分析技术的研究进展

- ◆磨削颤振特性研究进展
- ◆基于有限元的超重型数控落地铣镗床静力学特性分析
- ◆高速切削加工在平板裂缝天线中的应用