



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[®] 2

2012

ZHIZAO JISHU YU JICHUANG
MANUFACTURING TECHNOLOGY & MACHINE TOOL

本期主题：数控机床设备使用与管理



第三届全国数控技能大赛指定系统
数控技能奥林匹克指定系统

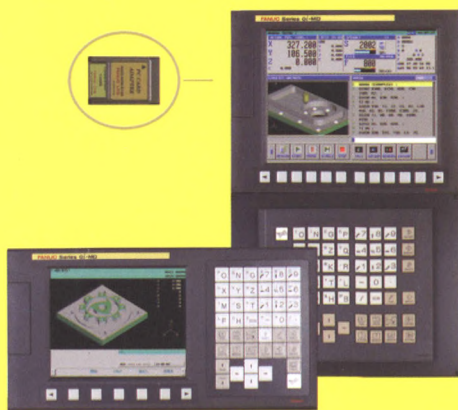
FA&ROBOT

FANUC



畅销世界的 CNC **FANUC** Series *oi*

- 高效的 CNC 功能软件包
- 高分辨率 10.4/8.4 彩色 LCD
- 高速、高精控制功能
- 先进的硬件技术
- 光缆连接、网络功能
- 丰富的个性化功能
- 操作简单、维修方便
- 高可靠性和全球性服务



◆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

北京市海淀区上地信息产业基地信息路 9 号 邮政编码：100085
销售电话：010-62984739 传真：010-62984741 公司网址：www.bj-fanuc.com.cn
维修电话：010-62984743 传真：010-62984745 E-mail：BFM@bj-fanuc.com.cn



9 771005 240012
万方数据

目次

(制造技术与机床) · 2012年第2期 (总第595期) · No. 2, 2012, Total Issue No. 595

国内外动态 Information at Home and Abroad 1

专题专访 Special Topics & Interview

- 机床数控系统的新趋势.....张曙 樊留群 朱志浩 徐劲 9
——“机床产品创新与设计”专题(六)
New trends on CNC system of machine tools ZHANG Shu FAN Liuqun ZHU Zhihao XU Jin
——Topic on product innovation of machine tools and its design (VI)
- 当前机械工业运行形势及对机床行业的建议.....蔡惟慈 13
The current situation of the machinery industry and the suggestion on the machine tool industry CAI Weici
- 突破瓶颈, 冲刺高端, 做精做强.....黄祖尧 16
——中高档滚动功能部件提高国内市场占有率的思考
Breaking through the bottleneck, aiming at the high-end, becoming perfect and strong HUANG Zuyao
——Thought about improving the domestic market occupation ratio of medium-high level rolling components
- 高效钻铣加工中心MILLTAP 700亮相德马吉上海开放参观日.....本刊记者 王雅琼 20
High-efficiency drilling-milling machining center MILLTAP 700 appears on DMG Shanghai open house Reporter WANG Yaqiong

本期主题: 数控机床设备使用与管理 Using and Management of CNC Machine Tools

- 辛辛那提数控车床刀塔控制原理及故障分析.....宓方玮 田军 董春强 21
The turret control principle and fault analysis about turning centers of CINCINNATI - ALACRON series MI Fangwei, TIAN Jun, et al.
- 飞机结构件复杂结构数控分度头加工技术的应用研究.....隋少春 汤立民 楚王伟 陈清良 李卫东 24
Application of machining aero plane complex structure using CNC dividing head SUI Shaochun, TANG Limin, CHU Wangwei, et al.
- 西门子Sinumerik 828D刀具管理功能.....王大双 27
Tool management function of Siemens Sinumerik 828D WANG Dashuang
- Pro/E虚拟仿真在车床拆装实训教学中的应用.....王倩 叶安英 李颖芝 29
The application of Pro/E virtual stimulation in teaching of lathe assembling/disassembling training WANG Qian, YE Anying, et al.
- 基于ArtCAM软件的浮雕设计.....沈长生 郭旭红 32
The relief design based on ArtCAM SHEN Changsheng, GUO Xuhong
- 数控机床增加维修用单步控制模式.....张春宁 李荣亮 35
Adding a single step control mode for maintenance of CNC machine tools ZHANG Chunning, LI Rongliang
- 840D伺服参数优化及评估.....贺毅 38
Drive optimization and evaluation on Sinumerik 840D HE Yi
- 利用数控车床进行圆柱螺纹修复.....李安国 马晓波 曹文智 林剑峰 42
Repairing cylindrical thread using NC lathe LI Anguo, MA Xiaobo, CAO Wenzhi, LIN Jianfeng

综述 Special Reports

- GB 5226.1-2008新版国家强制性标准综述.....蔺丽莉 黄祖广 45
Review the new edition of the GB 5226.1 2008 national mandatory standard LIN Lili, HUANG Zuguang
- 可换A轴头式双摆角铣头市场发展前景.....蔡春刚 任志辉 贺行健 冯金龙 杨松山 50
The market prospect of replaceable A-axis head type double angular milling head CAI Chungang, REN Zhihui, HE Xingjian, et al.

设计与研究 Design and Research

- 超声辅助电火花加工电介质击穿电压研究.....常伟杰 张建华 朱涛 王涛 52
Study on the dielectric breakdown voltage of ultrasonic vibration aided EDM CHANG Weijie, ZHANG Jianhua, ZHU Tao, WANG Tao
- 大功率伺服驱动器的优化设计.....杨立波 吴孔圣 白彦庆 韩贵春 丁云飞 55
The optimization design of high power servo drive YANG Libo, WU Kongsheng, BAI Yanqing, HAN Guichun, DING Yunfei
- 高速陶瓷电主轴设计及性能分析.....王军 张国通 张淳 吴凤和 58
Design and performance analysis of high-speed ceramic motorized spindle WANG Jun, ZHANG Guotong, ZHANG Chun, WU Fenghe
- 基于敏感度分析的大型数控镗铣中心主轴箱优化设计研究.....屈保中 62
Study of headstock optimization of the large NC boring-milling center based on sensitivity analysis QU Baozhong

目次

CONTENTS

《制造技术与机床》·2012年第2期(总第595期)·No.2,2012,Total Issue No.595

浅谈活塞加工专用数控机床 Description of special CNC machine tool for piston machining	顾红光 耿欣 GU Hongguang, GENG Xin	66
基于COM组件的UG/Open参数化设计研究 Research on UG/Open parameterized design based on COM	黄勇 HUANG Yong	68
基于加工中心的极小子样试验评估法 The extreme small-scale sample test evaluation method based on machining center	杨志伟 任工昌 孟勃敏 YANG Zhiwei, REN Gongchang, MENG Bomin	71
基于PLC的负极片自动化生产线控制系统设计 Design of control system of negative film automated production line based on PLC	朱超 杨建国 周虎 ZHU Chao, YANG Jianguo, ZHOU Hu	74
冲床中心线定位装置 Centerline positioners of punching machine	李大鹏 周丽丽 LI Dapeng, ZHOU Lili	77
CXH660车铣复合加工中心立柱方案的有限元法优化设计 FEM optimal design of CXH660 turning-milling compound machining center's pillar program	徐连江 曾晨辉 钟翔 胡睿 XU Lianjiang, ZENG Chenhui, et al.	79
主轴系统的研究与轴承的应用 Research on spindle system and application of bearings	皮洪珍 寇庆华 陈宝光 杨宝元 PI Hongzhen, KOU Qinghua, CHEN Baoguang, YANG Baoyuan	83
空间曲线切割多轴联动加工系统开发及应用 Development and application of WEDM multi-axis linkage machining system of space curved surface	王新荣 王萍 刘新柱 WANG Xinrong, et al.	86
基于DSP的交流永磁同步电动机运动控制系统研究 Research on DSP-based AC permanent magnet synchronous motor motion control system	李文庆 王大伟 丁云飞 金蒙林 猛 LI Wengqing, WANG Dawei, et al.	89
高速电主轴系统热变形分析及抑制措施 Thermal deformation analysis & suppression measures about high-speed electric spindle system	李永芳 张启萍 王瑞 李新宁 苟卫东 杨锦斌 LI Yongfang, ZHANG Qiping, et al.	92
一种有效防止磁钢脱落的转子外套 A coat preventing the magnets taking off from rotor	杨庆忠 YANG Qingzhong	98
数控深孔钻镗床进给机构的设计 Design of the feeding mechanism for CNC deephole drilling-boring machine	展海瑜 ZHAN Haiyu	102

工艺与检测 Technology and Test

基于多体系统理论的螺纹磨削研究 Study of thread grinding based on the multi-body system theory	范晋伟 金爱韦 宁堃 梅钦 李海涌 FAN Jinwei, JIN Aiwei, NING Kun, MEI Qin, LI Haiyong	104
轴向车铣铸铝内孔表面粗糙度的研究 Research on the cast aluminium inner bore surface roughness with axial turn-milling	石莉 陈尔涛 SHI Li, CHEN Ertao	107
一种非圆盘类工件圆弧面的加工方式 A processing method of the arc surface of non-disk shaped workpiece	李鹤 张冲 LI He, ZHANG Chong	109
螺纹磨床CNC砂轮修整器设计与修型方法研究 Design of CNC grinding wheel dresser of screw grinder and research on dressing method	李志峰 赵永强 魏伟锋 侯红玲 赵甲宝 周斌 LI Zhifeng, ZHAO Yongqiang, et al.	111
外圆磨削在线优化 On-line optimization of external cylindrical grinding process	吕长飞 李郝林 LV Changfei, LI Haolin	113
不规则钣金件加工 Irregular sheet metal processing methods	胡宏亮 刘瑞然 贾智敏 韩微 HU Hongliang, LIU Ruiran, JIA Zhimin, HAN Wei	117
啮合线齿廓偏差测量方法 Meshing line gear tooth profile error measurement method	房国志 史海娟 周广才 FANG Guozhi, SHI Haijuan, ZHOU Guangcai	119
计算机辅助求解工艺尺寸链 Computer-aided calculating technological dimension chain	胡凤英 HU Fengying	122
航空零件装配后的加工 Analysis of airplane part machining after assembly	蒋君荣 尹洋 JIANG Junrong, YIN Yang	124
曲面笔式加工刀位点曲线的实时拟合 Real-time generation of cutter location curves for pen-cutting of sculptured surface	孟书云 MENG Shuyun	127
一种“一面两孔”定位销设计方法 Design of one side two hole location pin	袁礼彬 YUAN Libin	132

目次

CONTENTS

《制造技术与机床》·2012年第2期(总第595期)·No.2,2012,Total Issue No.595

制造业信息化 e-Manufacturing

- 网络DNC系统数据处理技术研究.....雷 兵 姜其成 刘 江 135
Research of net DNC system' s data processing technology LEI Bing, JIANG Qicheng, LIU Jiang

改装与维修 Refitting and Maintenance

- 浅谈FANUC Oi系列数控系统参数数据保护措施.....宋福林 138
Discussion on parameters data protection measures of FANUC Oi series CNC system SONG Fulin
DK7732型电火花线切割机加工技术的改进.....谢冬和 140
Processing technology improvements of DK7732 WEDM XIE Donghe

功能部件 Function Units

- 双凸轮联动工作台交换技术.....李全普 杨铭东 李 凯 143
A new kind of table exchange device by double cam linkage LI Quanpu, YANG Mingdong, LI Kai
Kostyrka运动件锁紧装置在机床旋转类功能部件中的应用.....高秀峰 孙 璐 145
Application of Kostyrka clamping elements for slideways in rotary functional components of machine tools GAO Xiufeng, SUN Lu

模具技术 Moulds & Dies

- 密封圈模具的电火花成形铣削.....段 雷 常云朋 148
EDM forming milling of the mould for seal washer DUAN Lei, CHANG Yunpeng
多孔复杂型腔塑件注塑模具CAD/CAE数字化研究.....郭永环 范希营 151
The CAD/CAE digital research on porous complex cavity plastics injection moulding moulds GUO Yonghuan, FAN Xiyang

数控专栏 CNC Seminar

- 基于西门子840D系统的凸轮轴磨床在线监测系统开发.....贾冠伟 韩秋实 彭 浩 陈雨晖 154
Development of camshaft grinding machine on-line monitoring system based on Siemens 840D system JIA Guanwei, et al.

- 广告导航 Leading to Advertisements.....目录后页
书讯 New Books.....31、37、67、101、126、131、134、139、142、144、150
投稿须知 Notice for Contribution.....157

下期精彩内容预告

- ◆基于误差补偿的叶片铣削加工过程仿真研究
- ◆用Origin绘制差压气路特性曲线并进行分析
- ◆大直径菲涅尔透镜模具加工发展现状及展望
- ◆安全集成伺服驱动技术
- ◆基于运动微分方程特征值的转子-轴承系统失稳可靠性分析
- ◆直接磁悬浮永磁直线电动机运行机理研究
- ◆车削中心主轴动静态特性分析
- ◆高速深磨磨削表面烧伤的实验研究