



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<sup>®</sup>

2012 第4期

ZHIZAO JISHU YU JICHUANG  
MANUFACTURING TECHNOLOGY & MACHINE TOOL



## S41

### 瑞士精密制造的新标准

◆索取免费资料，请将190号填入读者服务卡。

**CCMT** 2012.04.16-20  
展位: B-C002  
欢迎光临斯来福展台,我们期待您的光临!

柯尔柏斯来福机械(上海)有限公司  
上海市嘉定区安亭镇泰顺路1128号  
电话 021-39587333  
传真 021-39587334  
邮编 201814  
邮箱 info@schleifring.cn  
北京分公司  
电话 010-85261040

无锡分公司  
电话 0510-85420666  
重庆分公司  
电话 023-63703600  
广州分公司  
电话 020-38621241

# STUDER

KÖRBER  
SCHLEIFRING

Fritz Studer AG  
CH-3602 Thun  
Telephone +41-33-439 1111 - Telefax +41-33-439 1112  
[www.studer.com](http://www.studer.com)

万方数据

The Art of Grinding.

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



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<sup>®</sup> 4

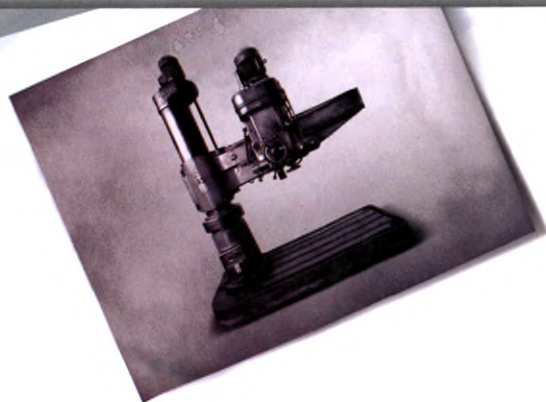
邹家华

2012

ZHIZAO JISHU YU JICHUANG

MANUFACTURING TECHNOLOGY & MACHINE TOOL

本期主题：复合机床及相关技术



## 复刻经典 传承品质

1953年，新中国第一台摇臂钻床在这里诞生；  
1980年，中捷牌摇臂钻床被誉为金牌产品，被70000家企业使用；  
如今，在中国我们已为80%的企业提供服务；  
历经60年的沉淀，2012年沈阳机床为您全新巨献。



沈阳机床股份有限公司

CCMT 2012第七届中国数控机床展览会 展位号：C-A001 网址：www.smtcl.com 客户服务热线：400-615-9999

万方数据

◆索取免费资料，请将019号填入读者服务卡。

# 目次

# CONTENTS

(制造技术与机床) · 2012年第4期(总第597期) · No.4,2012, Total Issue No.597

## 国内外动态 Information at Home and Abroad ..... 1

### 专题专访 Special Topics & Interview

- 机床的动态优化设计.....张曙 张炳生 卫美红 9  
——“机床产品创新与设计”专题(八)  
Dynamic optimum design of machine tool ZHANG Shu ZHANG Bingsheng WEI Meihong  
——Topic on product innovation of machine tools and its design (Ⅷ)
- 2011年机床工具行业经济运行情况分析.....中国机床工具工业协会 14  
Analysis of economic running situation of China machine tool industry in 2011 China Machine Tool & Tool Builders' Association
- 磨削技术的历史、现状和展望.....本刊记者 汪艺 17  
History, status and prospect of grinding technology Reporter WANG Yi
- 产品质量为本 服务用户为先.....本刊记者 余捷 刘艳 21  
——访柯尔特KORTA集团中国区销售总监韩梅女士  
Product quality is the basic, servicing customers comes first Reporters YU Jie LIU Yan  
——Interview with Mrs. HAN Mei, sales director of KORTA Group in China
- 创变新未来 步入机床数控领域.....本刊记者 汪艺 23  
——台达推出CNC数控系统解决方案  
Innovation for the new future, stepping into the field of machine tool CNC system Reporter WANG Yi  
——Delta produces CNC system solutions
- 以“哈斯的方式”抢滩中国市场.....本刊记者 余捷 25  
——美国哈斯数控机床HFO落户河北石家庄  
Beach the Chinese market with the HAAS mode —The HFO was settled in Shijiazhuang, Hebei Reporter YU Jie
- 执着八十年 只因有一颗追求更高精度的心.....本刊记者 余捷 刘艳 27  
——访安田亚司达(上海)机床贸易有限公司副总经理孙黎曦  
Persist 80 years, because of a heart to seek the higher precision Reporters YU Jie LIU Yan  
——Interview with SUN Lixi, the vice general manager of YASDA Precision Tools (Shanghai) K.K.
- 更大更强,再续辉煌.....本刊记者 梁玉 29  
——记CCMT2012新闻发布会  
Becoming bigger and stronger, continue the brilliance —Record on the press conference of CCMT2012 Reporter LIANG Yu
- 与时俱进的CIMES2012.....本刊记者 梁玉 30  
——记CIMES2012展会新闻发布会  
CIMES2012 keeps pace with the times —Record on the press conference of CIMES2012 Reporter LIANG Yu

### 本期主题: 复合机床及相关技术 Combined Machine Tools and Related Technology

- 自主创新现代新技术.....本刊记者 汪艺 31  
Creating modern new technology by ourselves Reporter WANG Yi
- 正交车铣加工凸轮型面的试验研究.....陈尔涛 朱立达 史家顺 谷丰 33  
Experimental research on machining cam profile by the orthogonal turning-milling CHEN Ertao, ZHU Lida, SHI Jiashun, GU Feng
- 基于NX6和VERICUT的叶轮五轴车铣复合加工技术研究.....吴昊 王凌云 曹永洁 35  
Study on impeller 5-axis turning-milling compounding processing technique based on NX6 and VERICUT WU Hao, et al.
- 力矩电动机驱动的砂轮自动更换系统试验台调试和检测.....徐汉新 39  
Debugging and detection of composite automatic grinding wheel replacing system test-bed based on torque motor drive XU Hanxin
- 加工中心关键部件的动态特性分析.....吴玉厚 赵德宏 饶良武 42  
Dynamic characteristic analysis on the key component of machining center WU Yuhou, ZHAO Dehong, RAO Liangwu
- 数控机床双边驱动不同步对加工精度的影响.....李初晔 王海涛 邓凌 45  
CNC-driven bilateral asynchronous effects on the processing accuracy LI Chuyue, WANG Haitao, DENG Ling

### 设计与研究 Design and Research

- 基于LMI的磁悬浮永磁直线电动机H<sub>∞</sub>鲁棒控制器的设计.....蓝益鹏 杨波 48  
Robust controller design for magnetic levitation permanent magnet linear motor based on LMI theory LAN Yipeng, YANG Bo

# 目次

《制造技术与机床》·2012年第4期(总第597期)·No.4,2012,Total Issue No.597

基于参考模型的珩磨机往复位置自适应控制·····周耿烈 胡赤兵 陈杉杉 赵家黎	52
Honing machines reciprocating motion position adaptive control based on reference model	ZHOU Genglie, HU Chibing, et al.
数控机床用磁悬浮系统自抗扰控制仿真研究·····刘春芳 任修孟 王丽梅	56
Auto disturbance rejection control simulation research of NC machine tool magnetic suspension system	LIU Chunfang, et al.
通用型交流伺服驱动器设计技术探讨·····冯兆冰 吴孔圣 王声文 刘庆宏 王庆朋	60
Design techniques for universal AC servo drives	FENG Zhaobing, WU Kongsheng, WANG Shengwen, LIU Qinghong, WANG Qingpeng
基于改进自适应遗传算法求解机床制造企业立体仓库堆垛机路径优化问题·····周耿烈 冯无恙 胡赤兵	66
Honing machines reciprocating motion position adaptive control based on reference model	ZHOU Genglie, HU Chibing, et al.
数控机床静刚度有限元分析·····刘启伟 王海滨 朱春雨	71
Static stiffness analysis on NC machine tool	LIU Qiwei, WANG Haibin, ZHU Chunyu
基于机器人的不锈钢厨具拉伸成型自动生产线构建·····李伟光 林思引	75
The design of product line of stainless steel kitchenware drawing and forming based on robot	LI Weiguang, LIN Siyin
基于自抗扰控制的变速非圆车削技术研究·····曹辉 张娜 梁宁	78
Research on the technology of variable spindle speed noncircular turning based on active disturbance rejection control	CAO Hui, et al.
基于危害性分析的冷却系统可靠性改进技术·····申桂香 李怀洋 张英芝 李全普 王志琼	82
Reliability improvement technologies of the cooling system based on criticality analysis	SHEN Guixiang, LI Huaiyang, et al.
用Origin绘制差压气路特性曲线及数据分析·····杜敏娟 李昊 熊珊	85
Application of origin in plotting and analyzing differential pressure gas path characteristic curve	DU Minjuan, LI Hao, XIONG Shan
基于参数辨识的交流伺服速度环参数自整定·····李文庆 李作庆 王大伟 刘庆宏 林猛	89
Parameter self-tuning of AC servo velocity-loop based on parameter recognition	LI Wenqing, LI Zuoqing, WANG Dawei, et al.
带有上、下料机构的旋压机控制方法的研究·····李亦楠 张大舜 侯丰岩 郭丽孙 陆	91
The controlling method of spinning machine with loading & unloading institution	LI Yinan, ZHANG Dashun, HOU Fengyan, et al.

## 工艺与检测 Technology and Test

高速主轴回转误差动态测试与分析·····靳岚 燕昭阳 谢黎明 苟卫东	93
Dynamic testing and analysis of rotational error of high-speed spindle	JIN Lan, YAN Zhaoyang, XIE Liming, GOU Weidong
V形切口复合材料试件拉伸破坏声发射监测·····周伟 张亭 戚海东 韩江云	96
Acoustic emission monitoring for composite material specimens with V-shaped notch under tensile failure condition	ZHOU Wei, et al.
超高速磨削温度的实验研究·····郭力 盛晓敏	99
Experimental research on super high speed grinding temperature	GUO Li, SHENG Xiaomin
一种细长薄壁筒形零件的加工方法·····李艳梅 周海	104
The processing methods for a kind of slender, thin-walled tubular parts	LI Yanmei, ZHOU Hai
影响切削工件表面质量的因素分析及要因的检测系统设计·····曾其勇 吴凯 郑晓峰 朱明 严瑞琪	108
Factor analysis of workpiece surface quality and measuring system design for the main factors	ZENG Qiyong, WU Kai, et al.
视觉成像在笔记本电脑外壳精冲检测中的应用·····程晓蒙 孔斌才	112
Visual imaging's application in notebook shell punching detecting	CHENG Xiaomeng, KONG Bincai
重大型机床滑枕加工工艺及技术攻关·····尚红	115
The research on technology and processing of the rams of heavy large machine tool	SHANG Hong
数控冲床加工过程中工件变形的问题分析和研究·····李强 霍永思	119
The problem analysis and study during CNC punch process	LI Qiang, HUO Yongsi
真空泵转子加工工艺及工装改进设计·····曹春雷 高利军 王丽敏	122
The improvement design in machining process and tooling device for vacuum pump rotor	CAO Chunlei, GAO Lijun, WANG Limin

## 制造业信息化 e-Manufacturing

机床夹具定位误差的计算机辅助数据处理·····张国政 刘有余	126
Computer-aided data processing of the machine tool fixture locating error	ZHANG Guozheng, LIU Youyu

## 管理技术 Managing Skill

关于企业建立质量反馈系统的探索·····曹景雷	131
Study on establishment of enterprise quality feedback system	CAO Jinglei

# 目次

《制造技术与机床》·2012年第4期(总第597期)·No.4,2012,Total Issue No.597

制造网格环境下模具制造资源的模糊动态聚类分析·····郝洪艳 汤文成 孔凡新	134
Fuzzy dynamic clustering algorithm of mold resources based on manufacturing grid environment HAO Hongyan, TANG Wencheng, et al.	

## 改装与维修 Refitting and Maintenance

浅析接地与屏蔽对数控机床稳定性的影响及抗干扰措施·····甘淑娟 胡 辉 林超青 魏红根	138
Analyzing the influence of ground connecting and shielding on the stability of machine tool and anti-interference method GAN Shujuan, HU Hui, LIN Chaoqing, WEI Honggen	
M5M万能工具磨床的技术改造·····黄淑荣	140
Technological transformation of the M5M universal tool grinding machine HUANG Shurong	
五轴联动镗铣床改造及相关问题处理·····徐学武 梅雪松 李 建 徐 铭	143
Transformation and related problem solution of milling machine with five axis interpolating XU Xuewu, MEI Xuesong, et al.	
双谱切片的分形特性在减压阀故障诊断中的应用·····吴文兵 黄宜坚	147
The fractal features of bi-spectral slices applied in fault diagnosis WU Wenbing, HUANG Yijian	
砂轮切割机Y轴步进电动机掉电故障排除·····吕 超	150
Elimination of the Y axis' s step motor power off malfunction of the dicing saw LV Chao	
基于PLC1200的枪弹长度检测机智能化改造设计·····全 越 丛培田 韩 辉	152
Design of intelligent transformation for bullet length detecting machine based on PLC1200 QUAN Yue, CONG Peitian, HAN Hui	

## 功能部件 Function Units

利用回转工作台伺服电动机驱动托盘交换装置·····李全普 邵连英 王 坤	155
The tray exchange device driven by servo motor of rotary table LI Quan, SHAO Lianying, WANG Kun	
BT与HSK工具系统高速加工性能比较分析·····陈世平 李青锋	157
Comparative analysis on the performances of BT and HSK shank for high-speed cutting CHEN Shiping, LI Qingfeng	
一种弹簧预紧式液压浮动尾座设计·····程蓓蓓 岳云萍	160
Design of a kind of spring preload type hydraulic floating tailstock CHENG Beibei, YUE Yunping	

## 数控专栏 CNC Seminar

配置西门子828D系统数控机床的批量调试和存档·····尹存涛 杨金鹏	162
Batch debugging and archiving of the CNC machine tool with Siemens 828D YIN Cuntao, YANG Jinpeng	
一种新型的数字积分直线插补算法的研究·····郭永环 范希营 刘凤国	164
Research on new digital differential analyzer linear interpolation algorithm GUO Yonghuan, FAN Xiyang, LIU Fengguo	
西门子802D控制器参数优化技术研究·····吴响亮 曹文智 马晓波	168
Parameter optimization for Siemens 802D controller WU Xiangliang, CAO Wenzhi, MA Xiaobo	

广告导航 Leading to Advertisements·····	目录后页
书讯 New Books·····	65、88、103、107、125、139、161
投稿须知 Notice for Contribution·····	170

### 下期精彩内容预告

- ◆微分注塑成型创新技术及装备
- ◆圆柱截面法轮胎模具非线性文字加工研究
- ◆基于PMAC的开放式组合机床控制系统开发
- ◆西门子802D s1数控系统配置1FT7电机的研究
- ◆数控滚齿机滚刀架传动结构设计
- ◆3-PRS并联机构空间动态精度检测与误差补偿的研究
- ◆奥地利WFL车铣中心功能缺失故障一例
- ◆大型数控机床附件铣头设计
- ◆一种新型的数字积分圆弧插补方法的研究