



# 金属加工<sup>®</sup>

## Metal Working

原名：机械工人<sup>®</sup>

一部机械制造技术的长卷



## 友嘉科技 · 驱动未来

FEELER (友嘉) 是友嘉集团自有品牌。1986年在台湾率先推出了先进动柱型立式综合加工中心并受到高度评价；到目前已经发展成为拥有从立式 / 卧式加工中心系列、龙门5面、五轴加工中心、CNC车床、大型镗铣加工中心机、各类型磨床、柔性制造系统等全系列机种的世界知名品牌，并以其卓越的质量、精度和高可靠性满足不同行业用户需求，可一次满足各式购机需求。



友嘉实业集团  
杭州友佳精密机械有限公司  
HANGZHOU GOOD FRIEND PRECISION MACHINERY CO., LTD.

地址：浙江省萧山经济开发区市心北路120号  
电话：0571-82831393  
传真：0571-82832353  
http://www.feeler.com.cn

友嘉实业集团 (FFG) 中国营销总部

地址：青岛市北区福州北路135号鼎都13号网点  
电话：0532-85797727  
传真：0532-85797728  
邮箱：ffgfeeler@163.com

◆广告查询编号：1231



## 产经资讯

VIII Blaxx™黑锋侠——瓦尔特新一代铣刀等8则

## 特别报道

2 呼唤健康环保的切削液  
——记工业油品技术高峰论坛暨首届切削液用户  
调查结果发布会

梅峰

## 产业调查

5 首届切削液用户调查报告(节选)

樊有海

## 金属加工自动化

### 产业聚焦

8 智能化——机床自动化发展的高级形式 赵宇龙

10 工业机器人——金属加工自动化中的主力军 索菲娅

14 工欲善其事，必先利其器  
——CIMT2013数控刀具一瞥 张常乐

### 产业论坛

17 用户对数控转台的新需求：高精、高速、高承载

### 新产品/新技术

24 山特维克可乐满创新的Xcel刀片 Christer-Richt



P7

本期重点介绍了CIMT2013期间展出的智能机床、工业机器人与机床集成以及数控刀具，并在用户中间发起了数控转台的书面论坛

## 工艺

- 25 球面垫加工方案 过坚等
- 27 高精度导管的加工 武莹
- 29 高精度双联齿轮的加工 佟玉霞等
- 30 铝制薄壁盘形零件加工工艺 吴敬等
- 31 抛物面陶瓷导弹防护头内外腔的磨削技术 王晓刚等

## 机床/附件/工装

- 36 数控龙门加工中心新型自动换头头库 田立敏等



P2

工业油品技术高峰论坛暨首届切削液用户调查结果发布会



P4

切削液用户满意品牌发布



38 台式钻床通用精密夹具的设计 隋恩锡

40 新型车套管用可调长夹具 邹 龙

## 刀 具

41 末叶片叶根锥销孔大螺旋锥铰刀国产化改进设计 赵坚勇

44 阶梯式陀螺防振镗杆在高速镗削中的应用 安存胜等

## 机床自动化

46 基于FANUC宏程序的螺纹铣削加工编程应用 刘玉春

48 高精度全自动刀具预调仪通用精密轴系设计 马金宁

50 数控镗铣机床进给轴精度调整测量与补偿方法 陈 洋等

52 R参数编程在球面钻孔加工中的应用 吴世榕

## 模 具

54 不锈钢冲压零件平面度保证方法 李海峰

57 异形线切割中平直段加工技巧 赖 林

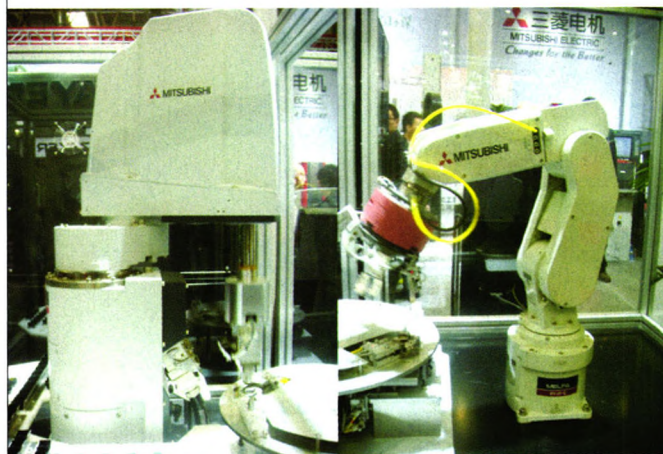
## 测 量

59 不同深度大孔加工过程校表表杆误差分析及研究 周金燕等

61 精密活塞零件的加工及测量 田林周

62 卧式加工中心加工壳体类零件坐标的计算

思路与方法 王晓庚



P12 高精度的三菱多关节机器人

64 一种方便实用的辅助测量装置 吴文华

## CAD/CAM/CAPP应用

65 基于MasterCAM流线刀路实例与技巧 侯祖刚等

68 SolidWorks2010制作麻花钻头模型 张俊玲

## 设备与维修

70 偏八辊轧机液压伺服系统调试与改进 胡红军

72 PLC与单片机在改造进口设备中的应用 陆伟红

74 数控车加工偏差大故障排除两例 周小伟

75 矿用液压支架立柱缸筒结构分析及改进措施 赵彦梅等

## 管理经验

76 浅析我国机床企业品牌发展策略 李威成

## 书 讯

78 机械工业出版社期刊读者服务部推荐书目

## 信息之窗 (26、39、51、53、64)

45 《金属加工(热加工)》2013年第13期要目

插7 《金属加工(冷加工)》2013年第13期广告目次



P11 “勤快的”广数机器人



## Supervisor

China Machinery Industry Federation

## Sponsor

China Machinery Industry  
Information & Publication(CMIP)  
http://www.cmpbook.com  
http://weibo.com/cmp1952

## Edit

Agency of MW Metal Cutting

## Director

Li Yanwen

## Vice Director

Yan Zhifang Lü Jianxin Qiu Mingjie

## Editor-in-Chief

Lü Jianxin

## Deputy Chief Editor

Mei Feng

## Advertising Manager

Jia Chunkai Tian Fuxin

## Distribution Manager

Yao Zhihui

## Editor-in-Charge

Zhao Yulong Du Damian

## Art Editor

Zeng Fanqing

**Add:** No.22 Baiwanzhuang Road, Beijing

100037, China

Edit Dept: Tel:(8610) 88379790~98 Ext 615~622

E-mail:LB1950@126.com

Adv Dept: Tel:(8610) 68335775 88379790~98 Ext 815~821

E-mail:LG1950@126.com

Distribution: Tel:(8610) 88379790~98 Ext 709

E-mail:LRGMdy@126.com

Fax: (8610)68326910 68327225

http://www.metalworking1950.com

http://www.mw1950.com

http://weibo.com/lg1950

## Publication Code

ISSN 1674-1641

CN 11-5626/TH

**Overseas Code:SM6716**

**Printed in China**

**Legal Counsel: Liu Jinjun**

## Metalworking Automation

### Industry Survey

- 5 The first cutting fluid user survey report /Fan Youhai

### Industrial Focus

- 8 Glimpse of intelligent machines /Zhao Yulong  
10 Industrial robots and machine tools integrated application develop rapidly /Suo Feiya

### Industrial Forum

- 17 Users new demands on the NC rotary table: High precision, high speed, high load

### New Products & Technology

- 24 New excellent cutting edge /Christer.Richt

### Technique

- 25 Spherical pads machining /Guo Jian, et al  
29 High precision double gear machining /Tong Yuxia, et al

### Machine Tools/Accessories/Fixture

- 38 General precision fixture design of bench drilling machine /Sui Enci  
40 New adjustable length fixture /Zou Long

### Cutting Tools

- 41 Large spiral bevel reamer domestic improved design /Zhao Jianyong  
44 Application of stepped gyro anti-vibration boring bar in high-speed boring /An Cunsheng, et al

### Machine Tools Automation

- 46 Thread milling programming based on FANUC macro /Liu Yuchun  
52 Application of R parameter programming in spherical drilling /Wu Shirong

### Die & Mould

- 54 Flatness assurance methods of stainless steel stamping parts /Li Haifeng

### Measurement

- 64 A convenient and practical auxiliary measuring device /Wu Wenhua

### Application of CAD/CAM/CAPP

- 65 Examples and techniques based on MasterCAM streamline toolpaths /Hou Zugang, et al

### Equipment and Maintenance

- 72 PLC and SCM application in reforming imported equipment /Lu Weihong