



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[®] 10

2016

邹家华

ZHIZAO JISHU YU JICHUANG
MANUFACTURING TECHNOLOGY & MACHINE TOOL

本期主题：特种加工技术

UNITED GRINDING:

MÄGERLE | BLOHM | JUNG | STUDER | SCHAUDT | MIKROSA | WALTER | EWAG



微信扫一扫 马上报名
开放日：探索未来
2016年11月3日-4日

高难度精密磨削加工 的解决方案

UNITED GRINDING集团

UNITED GRINDING 集团是精密机床的一流制造商，所生产机床分别用于磨削、电解、激光加工、组合加工以及测量。我们在全球范围内向我们的客户提供全面的服务。

柯尔柏斯来福临机械（上海）有限公司
上海市嘉定区安亭镇泰顺路1128号
电话 +86 21 3958 7333
传真 +86 21 3958 7338
www.grinding.cn

ISSN 1005-2402



9 771005 240166

◆索取免费资料，请将190号填入读者服务卡。



万方数据

目次 CONTENTS

《制造技术与机床》·2016年第10期(总第652期)·No.10.2016.Total Issue No.652

国内外动态 Information at Home and Abroad 1

专题专访 Special Topics & Interview

- 日本目前的机床技术水平、特点及其发展动向.....陈循介 5
Technical level, characteristic and developing trend of current Japanese machine tools CHEN Xunjie
- 睿智之言 务实之策.....本刊编辑部 10
——《制造技术与机床》杂志第五届编委会2016年会议
Words of wisdom, practical strategy Editorial Department
——The Fifth Editorial Board Meeting 2016 of MTMT
- 助力工程人才培养 成就中国制造未来.....本刊记者 谭弘颖 12
——2016“西门子杯”中国智能制造挑战赛
Help engineering personnel training and achieve Made in China in the future Reporter TAN Hongying
——2016 "SIEMENS Cup" China Intelligent Manufacturing Challenge

本期主题: 特种加工技术 Special Machining Technology

- 做“真”科研 显“实”特种.....本刊记者 谭弘颖 15
——访北京交通大学机械与电子控制工程学院张勤俭教授
Do real research, show the real difference Reporter TAN Hongying
——Interview with Mr. ZHANG Qinjian, the Professor of School of Mechanical, Electronic and Control Engineering, BJTU
- 熔融沉积快速成型技术中扫描填充速度的模拟与实验研究.....邱晓云 庞学勤 范丽荣 任翀 17
Study on the scanning filling velocity of fused deposition molding rapid prototyping technology in simulation and experiment
QIU Xiaoyun, PANG Xueqin, FAN Lirong, REN Chong
- Ti-46Al合金微小孔电火花-电解复合加工工艺研究.....黄绍服 邵骏灵 李君 孙伦业 朱延松 23
Research on EDM-ECM combined machining micro holes on Ti-46Al HUANG Shaofu, SHAO Junling, LI Jun, SUN Lunye, ZHU Yansong
- 基于模糊PID短电弧铣削加工进给运动控制.....柳雅琪 周建平 许燕 26
Short-arc milling based on fuzzy PID control to the feed movement LIU Yaqi, ZHOU Jianping, XU Yan
- 搅拌摩擦加工对Sn9Zn合金组织与性能的影响.....李震 侯守明 30
Effects of friction stir processing on microstructure and properties of Sn9Zn alloy LI Zhen, HOU Shouming
- FDM工艺参数对零件弹性性能的影响.....李强 刘志峰 赵鹏 33
Effect of FDM process parameters on elastic properties of parts LI Qiang, LIU Zhifeng, ZHAO Peng
- 基于FDM成型工艺的适应性分层方法研究.....姜化凯 于文强 38
Research on the method of adaptive slicing based on FDM JIANG Huakai, YU Wenqiang
- 高压磨料水射流切割玻璃纤维增强塑料的试验研究.....王军 范运杰 赵连松 徐幸 43
Experimental study of high-pressure abrasive water jet cutting of glass fiber reinforced plastic
WANG Jun, FAN Yunjie, ZHAO Liansong, XU Xing

综述 Special Reports

- “互联网+”背景下数控系统发展的新趋势.....黄云鹰 朱志浩 樊留群 49
New trends on CNC system with the influence of "Internet+" HUANG Yunying, ZHU Zhihao, FAN Liuqun

设计与研究 Design and Research

- 基于ANSYS Workbench的凸轮轴磨床床身动静态性能分析.....范晋伟 陶浩浩 王鸿亮 吕琦 53
Analysis of static and dynamic characteristics for camshaft grinder bed based on the ANSYS Workbench
FAN Jinwei, TAO Haohao, WANG Hongliang, LV Qi
- 基于机器视觉的导光板模具网点测量系统研究.....付贵 李克天 李阳 58
Resrch on the measure system of light guide plate mould based on machine vision FU Gui, LI Ketian, LI Yang

目次

《制造技术与机床》·2016年第10期(总第652期)·No.10,2016.Total Issue No.652

基于模糊分数阶PID的Stewart机构的协同控制·····涂朝辉 高英杰 吴凤和 刘凯磊	62
Cooperative control for Stewart mechanism based on fuzzy fractional order PID	TU Zhaohui, GAO Yingjie, WU Fenghe, LIU KaiLei
液压钳制器可靠性能试验装置·····关景开	67
Hydraulic clamping device reliability test	GUAN Jingkai
数控滚齿机工作台油膜厚度控制研究·····孙国栋 靖马超 丁国龙 张斌	69
CNC gear hobbing machine workbench oil film thickness control research	SUN Guodong, JING Machao, DING Guolong, ZHANG Bin
数控转台用环抱式刹车装置的研究·····夏向阳	72
The study of the device of the wrap-around brake used in a type of NC rotary table	XIA Xiangyang
数控机床回转轴误差辨识及补偿研究·····谭微 于博 于正林	76
Error identification and compensation research of CNC revolution axis	TAN Wei, YU Bo, YU Zhenglin
基于故障信息与状态信息的高速冲床可靠性建模·····陈浩 孙宇 丁武学	81
High-speed punch machine reliability modeling based on fault information and status information	CHEN Hao, SUN Yu, DING Wuxue
压电陶瓷驱动快刀机构的性能影响规律实验研究·····陈东生 吉方 蔡万宠 张连新 张敏	87
The experiment study on performance influence law of FTS actuated by piezoelectric ceramic	CHEN Dongsheng, Ji Fang, CAI Wanchong, ZHANG Lianxin, ZHANG Min
转向节衬套压装推孔双工位机床控制系统的设计·····雷钧 罗敏 吴清生 吴岳敏 梅烨	91
Control system design of steering knuckle bush press mounting push hole double-station machine tool	LEI Jun, LUO Min, WU Qingsheng, WU Yuemin, MEI Ye
基于摩擦及泄漏补偿的被动电液测力建模与实验研究·····赵延治 焦雷浩 吴询 刘晓晓 宋孝臣	95
Mathematical modeling and experimental research of passive electro-hydraulic force measurement based on the friction and leakage compensation	ZHAO Yanzhi, JIAO Leihao, WU Xun, LIU Xiaoxiao, SONG Xiaochen

工艺与检测 Technology and Test

3DP工艺中粘结剂渗透过程的仿真与研究·····杨伟东 徐宵伟 贾鹏飞	102
Simulation and research of adhesive penetration in the 3DP technology	YANG Weidong, XU Xiaowei, JIA Pengfei
一种阀门壳体工件加工走刀速度动态优化方法·····郑智贞 白云鑫 张余升 袁少飞 董芳凯	107
A dynamic optimization method for feedrate of valve housing parts	ZHENG Zhizhen, BAI Yunxin, ZHANG Yusheng, YUAN Shaofei, DONG Fangkai
深小孔超声轴向振动钻削装置设计与研究·····张学忱 林丹 史尧臣	111
Design and research of ultrasonic axial vibration drilling device for micro deep holes	ZHANG Xuechen, LIN Dan, SHI Yaochen
数控机床空间运动精度快速评价方法研究·····薛静	115
Study on rapid evaluation method of spatial kinematic accuracy of NC machine tools	XUE Jing
喷丸对1Cr11Ni2W2MoV钢航空发动机涡轮盘表面完整性的影响·····钟丽琼 梁益龙 杨明 姜云	119
Effect of shot peening on surface integrity of 1Cr11Ni2W2MoV steel aero engine turbine disc	ZHONG Liqiong, LIANG Yilong, YANG Ming, JIANG Yun
矿用液压支架深盲孔缸在普通车床上的镗孔修复工艺研究与实践·····何全茂 商顺强	123
Boring repair technology research and practice of mine hydraulic support deep blind hole cylinder on ordinary lathe	HE Quanmao, SHANG Shunqiang
高速铣削钛合金刀具磨损对表面粗糙度影响的研究·····姜增辉 鲁康平 孙晋亮 高鹏程 仵珍稷	126
Research on the effects of tool wear on surface roughness of high speed milling of titanium alloy	JIANG Zenghui, LU Kangping, SUN Jinliang, GAO Pengcheng, WU Zhenji

管理技术 Managing Skill

工艺层面可持续制造评价指标的因子分析·····张宝锋 董雅文 史华丽	129
Factor analysis on evaluation indicators of technological level for sustainable manufacturing	ZHANG Baofeng, DONG Yawen, SHI Huali
基于多属性群决策的供应商评价问题研究·····贾现召 衡俊平	136
Research on supplier evaluation based on multi-attribute group decision making	JIA Xianzhao, HENG Junping

目次 CONTENTS

《制造技术与机床》·2016年第10期(总第652期)·No.10,2016.Total Issue No.652

改装与维修 Refitting and Maintenance

- 工作台导轨的卸荷静压技术提升.....秦之旭 刘炳文 140
Improving unloading static pressure technology of workbench rail QIN Zhixu, LIU Bingwen
菲迪亚数控机床加工工件表面质量分析.....高峰 时光 任凤娟 143
Analysis of FIDIA CNC machine tool cutting surface quality on workpiece GAO Feng, SHI Guang, REN Fengjuan

功能部件 Function Units

- 大型环缝焊接系统中测量装置的设计与应用.....王荣昊 145
Design and application of measuring device in large girth welding system WANG Ronghao
实现工件全长车削加工的端面驱动夹具.....沈健 刘晓辉 袁华 147
Face drivers for turning workpieces between centers SHEN Jian, LIU Xiaohui, YUAN Hua

模具技术 Moulds & Dies

- 网孔状手机保护壳注射模设计.....汪佑思 黄胜发 何永才 150
Design of mobile phone protection shell injection mold mesh WANG Yousi, HUANG Shengfa, HE Yongcai
汽车线材接插件成型模内模锁紧方法的研究.....王英姿 潘春梅 刘涛 丁海 向峰 刘合周 154
Investigation of lock way for internal mold of connector molding of car wire WANG Yingzi, PAN Chunmei, LIU Tao, DING Hai, XIANG Feng, LIU Hezhou
镁、铝合金车轮液态模锻成形模具设计.....杨金岭 杨荔 157
Magnesium, aluminum alloy wheels liquid die forging forming die design YANG Jinling, YANG Li

- 名词解释.....48、66、86、90、94、101、118、125、146
投稿须知.....160

下期精彩内容预告

- ◆基于非线性光流方程的数字图像相关非迭代灰度梯度算法
- ◆大型数控滚齿机刀架精度调整及检测方法探讨
- ◆基于图像处理的零件分拣系统设计与实现
- ◆应用于铣镗床的多种补偿方式
- ◆超声滚压光整加工参数对45钢表面粗糙度和硬度的影响
- ◆CVD涂层刀具高速铣削大理石试验
- ◆基于自动化加工的叶片装夹方案
- ◆基于ABAQUS的马鞍形曲面板材渐进折弯成形研究



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[®] 10 2016

邹家华

ZHIZAO JISHU YU JICHUANG
MANUFACTURING TECHNOLOGY & MACHINE TOOL



分享·引领 第二届FANUC CNC
征文大赛 2016.6.23-2016.11.11

- 组织单位：** 主办单位：北京发那科机电有限公司
协办单位：《制造技术与机床》杂志
- 征文时间：** 2016.6.23-2016.11.11(投稿时间)
- 征文对象：** 使用FANUC数控系统的机床制造企业
配备FANUC数控系统机床的生产企业
利用FANUC系统进行教学、研究的科研单位和院校



请扫描上方二维码
获取详细信息

- 征文范围：**
- 机型方向：FANUC CNC 在各类机型上的应用
 - 应用方向：FANUC系统功能及PMC应用，基于FANUC CNC的二次开发，针对系统功能的PC软件开发
 - 加工方向：FANUC在工件设计+工艺编程，高精尖零部件加工，工件高效加工，模具加工
 - 智能制造：FANUC产品在机加领域自动化、信息化、物联网IoT等智能制造应用
 - 维护与维修：FANUC CNC日常维护与维修方面的经验

- 写作要求：**
- 投递格式为word文档格式，字数2500字以上，文章版式符合模板；
 - 插图清晰可印刷（300像素以上）。
 - 文章应属于作者本人原创，采用的案例、数据属实，“引用”请注明出处；
 - 已在公开刊物上发表过的文章，请勿重复投递；
 - 来稿要注明作者姓名、单位、职位、技术职称及联系方式；
 - 作者可提前与征文组委会联系，取得产品相关资料。



- 奖项设置：**
- 专项奖：高速高精应用奖2名，价值10000元礼品；智能制造应用奖2名，价值10000元礼品
 - 一等奖3名：价值10000元礼品
 - 二等奖5名：价值5000元礼品；三等奖10名：价值2000元礼品
 - 参与奖：投稿者均可优先获得免费培训机会及精美礼品一份，获奖文章还有机会入选中文核心期刊，获得行业最高认可

评委会：



于成延 名誉理事长
研究员级高级工程师
中国机床工具工业协会



杨学桐 执行副会长 教授级高工
中国机械工业联合会



景喜瑞 总经理
北京发那科机电有限公司



金福吉 特贡技师
北京机床研究所



刘江 教授
常州机电职业技术学院



曹锦江 高级工程师
南京工程学院



梁玉 工程师/主编
机床杂志社《制造技术与机床》杂志

联系方式： 010-62984726-1641 赵鸿泽女士

◆索取免费资料，请将013号填入读者服务卡。

本活动最终解释权，归北京发那科机电有限公司所有