

# 金属加工<sup>®</sup>

## MW Metal Cutting

ISSN 1674-1641  
CN 11-5626/TH

# 冷加工

## 7/2022

原名: 机械工人<sup>®</sup>

一部机械制造技术的长卷



公司重磅推出:

采用POWERLINK工业以太网总线规范  
自主知识产权的定制CPU  
7系列2-6轴车铣床加工中心控制  
4KW、6KW、9KW、11KW三倍过载主轴伺服单元  
EDM-500AD绝对式多圈编码器伺服单元  
系统整体采用铝镁合金金属外框,外观整洁大方、手感光滑、硬度高、重量轻、防水、耐腐蚀、耐磨



WA-N910XTD

WA-N715XTN

### 总线系统+主轴伺服, 双主轴控制, 实现复合加工



WA-N715XTN



EDM-500AD及配套电机



APH系列及配套电机

### 三轴系统+主轴伺服, 取代变频, 机床性能全面提升



WA-N920XTD



SP-500及配套电机



APH系列及配套电机

## 航空航天难加工材料 制造技术与装备

- 叶轮用锥球头减振铣刀与应用 .....1
- 钛合金薄壁深窄槽数控加工 .....5
- 薄壁镁合金圆锥波纹喇叭加工 ...10
- 推力线转化对喷管检测的影响 ...16

- 铿锵起舞 凌云筑梦 .....26
- 复杂波导过渡段数控加工工艺 ...28
- AB摆角五轴加工中心设计 .....46
- 复式组合刀具的设计及应用 .....62
- 基于D-CTFP方法降低模具  
平坦弧面加工表面粗糙度值 .....70
- R参数在动车车体加工的应用 ....81
- 外圆磨床主轴与动静压改造 .....87

客服热线: 400-860-6997

请访问: <http://www.wxcnc.com>

全国办事处服务热线:

宁波办事处: 18606618166 (北仑、镇海、海曙、鄞州、奉化)  
 宁波办事处: 18358262233 (余姚、慈溪、新昌、嵊州)  
 台州办事处: 13913828693  
 温州办事处: 18652040347  
 温州办事处: 13736539507  
 福建办事处: 13559038594  
 重庆办事处: 13996206465  
 山东办事处: 13305160280  
 河北办事处: 18913982012  
 沧州办事处: 15371905679  
 永康、店口办事处: 13566918990  
 江苏办事处: 13338601818/13773609896  
 上海、杭嘉湖地区: 13773609896  
 安徽、河南办事处: 13338601818

南京华兴数控技术有限公司

NANJING WASHINGTON CNC TECHNOLOGIES CO.,LTD

南京华锐兴数控技术有限责任公司

NANJING HUARUOXING CNC TECHNOLOGIES CO.,LTD

地址: 南京江宁经济技术开发区开拓路2号 邮编: 211153

电话: (025)87170996 87170997 87170998

传真: (025)52627632

E-mail: njwxcnc@163.com

◆广告 查询编号: 1229



更多信息和专题技术  
早知道 请扫描

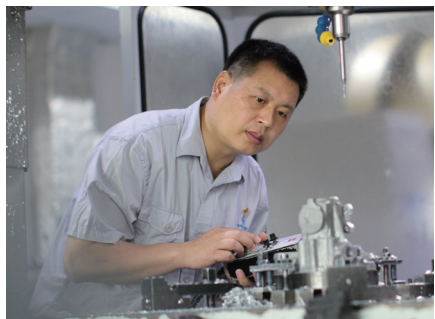


media.mw1950.cn



P1

叶轮用锥球头减振铣刀设计与应用验证



P5

钛合金薄壁腰形深窄槽数控铣削加工方法



金属加工微信



金属加工微博

### 专题策划：航空航天难加工材料制造技术与装备

### Special Topic: Manufacturing Technology and Equipment of Difficult-to-machine Materials for Aerospace

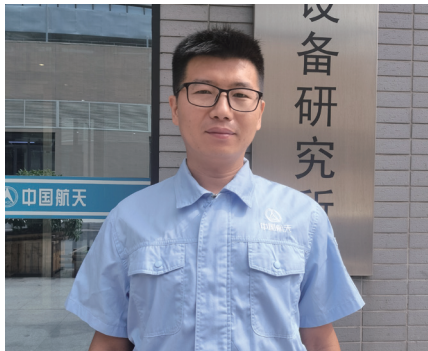
- 1 叶轮用锥球头减振铣刀设计与应用验证 孙剑飞, 等  
Design of conical ball head vibration reducing milling cutter for impeller and its application verification Sun Jianfei, et al
- 5 钛合金薄壁腰形深窄槽数控铣削加工方法 邓元山, 等  
NC milling method for Titanium alloy thin wall waist deep narrow groove Deng Yuanshan, et al
- 10 薄壁镁合金圆锥波纹喇叭加工技术 刘暄, 等  
Process technology of thin wall magnesium alloy conical corrugated horn Liu Xuan, et al
- 16 推力线构成要素转化对柔性喷管检测的影响分析 赵辉, 等  
Influence of thrust line component transformation on flexible nozzle detection Zhao Hui, et al
- 20 钛及钛合金铣削加工解决方案 Andrei Petrilin  
Solution for milling of titanium and titanium alloys Andrei Petrilin
- 23 航空航天智能自动化制造解决方案  
Solution of aerospace intelligent automation manufacturing
- 25 助力航空航天零部件加工制造  
Assistance for aerospace parts processing and manufacturing

### 工匠故事 Craftsman Story

- 26 铿锵起舞 凌云筑梦 李晓波  
Sonorous dance and great aspirations to build a dream Li Xiaobo

### 工艺方案 Technique Solution

- 28 复杂波导过渡段数控加工工艺 张桂珍, 等  
NC machining technology of complex waveguide transition section Zhang Guizhen, et al



**P10**

薄壁镁合金圆锥波纹喇叭  
加工技术



**P16**

推力线构成要素转化对柔性喷管  
检测的影响分析

- 32 十字体零件加工工艺 谢阳阳  
Processing technology of cross shaped parts Xie Yangyang
- 36 箱体类零件加工工艺 王作超, 等  
Processing technology of box-type parts Wang Zuochao, et al
- 39 仿形加工在压力容器制造中的应用 杜洪涛, 等  
Application of profile machining in pressure vessel manufacturing Du Hongtao, et al
- 42 换挡拨头产品加工质量的提升 霍睿, 等  
Improvement of processing quality of shift paddle Huo Rui, et al

### 机床/附件/工装 Machine Tool/Accessory/Fixture

- 46 AB摆角五轴强力加工中心设计 韩庆元, 等  
Design of AB tilting angle five-axis machining center Han Qingyuan, et al
- 51 缸体专机铣刀盘辅助装卸装置 薛飞  
Auxiliary handling device of milling cutter head of special machine for cylinder block Xue Fei
- 53 大直径卷筒绳槽底径测量工装设计与应用 李永福  
Tooling design for measuring the bottom diameter of rope groove of large diameter drum and its application Li Yongfu
- 56 “带箱磨削”工艺在轧辊加工中的应用 赵松  
Application of grinding process with roll box in roll processing Zhao Song

### 刀具 Cutting Tool

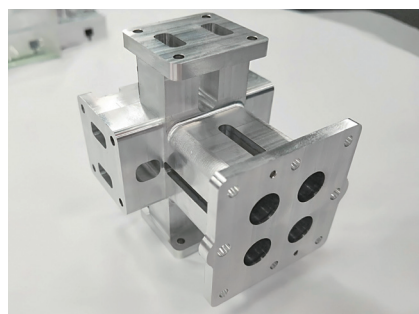
- 58 低温冷风加微量润滑在插齿加工中的应用 杨光  
Application of low temperature cold air with micro lubrication in gearing shaping Yang Guang





### P26

铿锵起舞 凌云筑梦



### P28

复杂波导过渡段数控加工工艺

62 复式组合刀具的设计及应用 信连志, 等  
Design of compound combined cutter and its application Xin Lianzhi, et al

65 弱刚性结构件螺纹孔数控加工方法 朱小伟  
NC machining method of the screw holes in the weak rigid structure Zhu Xiaowei

#### 模具制造 Mold Manufacturing

70 基于D-CTFP质量控制方法降低模具平坦弧面加工表面粗糙度值 任明强, 等  
Reducing the machining surface roughness of flat arc surface of mould based on the D-CTFP quality control method Ren Mingqiang, et al

#### 智能制造 Intelligent Manufacturing

77 基于EasyXML的数控弧齿锥齿轮机床人机界面开发 刘雪颖, 等  
Development of HMI for CNC spiral bevel gear machine tool based on EasyXML Liu Xueying, et al

81 R参数在高速动车组车体加工中的应用 齐振国, 等  
Application of R parameter in the processing of high-speed multiple units car body Qi Zhenguo, et al

84 某肋框零件的外观工艺质量提升实践 石鑫, 等  
Improvement of appearance process quality of rib frame part Shi Xin, et al

#### 维修与改造 Maintenance & Rebuilding

87 外圆磨床的主轴形式与主轴动静压改造 尹辉, 等  
Form of spindle in cylindrical grinder and its dynamic and static pressure transformation Yin Hui, et al

92 锥形壳体小端大螺纹返修技术 吴雪松, 等  
Research on repairing technology of small end large screw thread of conical shell Wu Xuesong, et al

#### 信息之窗 (18、50、57、76、86、94)

后彩3《金属加工(冷加工)》2022年第7期广告目次