



机工传媒  
China Machine Media

机械工业信息研究院主办

1950年创刊

# 金属加工<sup>®</sup>

MW Metal Cutting

ISSN 1674-1641  
CN 11-5626/TH

冷加工  
6/2022

原名: 机械工人<sup>®</sup>

一部机械制造技术的长卷



## 模具制造技术

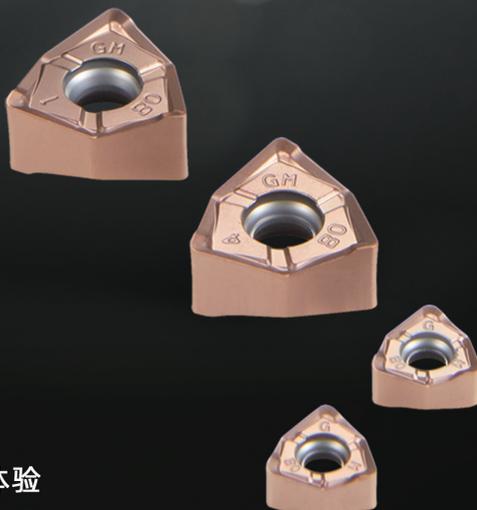
金属3D打印技术正在成为模具制造  
智能化的关键技术 ..... P1  
不锈钢长圆形件多工位级进模  
设计 ..... P9

让设计师的创造力变成现实 .... P16  
中速柴油机连杆深油孔加工 .... P18  
车轮数控加工的自动检测技术 P32  
光电式定位辅助装置的研制 .... P37  
内齿插齿刀的选算方法 ..... P48  
新型全自动落地式刀库 ..... P55  
双滑枕数控立式车床铣削主轴液力  
耦合故障分析与处理 ..... P77

## 新一代 [C/SSM390] 经济型方肩铣

精心成就 更快一步

优化的结构设计, 带来更高效的切削体验  
精心匹配的先进工艺, 适应更广泛的切削范围



更多信息和专题技术  
早知道 请扫描



media.mw1950.cn

株洲华锐精密工具股份有限公司  
Zhuzhou Huarui Precision Cutting Tools Co., Ltd.

地址: 湖南省株洲市芦淞区创业二路68号  
客服电话: 0731-28216690 官网: www.huareal.com.cn

◆广告 查询编号: 5139





**P1** 武兵书：金属3D打印技术正在成为模具制造智能化的关键技术



**P9** 金龙建：不锈钢长圆形件多工位级进模设计



金属加工微信



金属加工微博

## 专题策划：模具制造技术

### Special Topic: Mold Manufacturing Technology

- 1 金属3D打印技术正在成为模具制造智能化的关键技术 武兵书  
Metal 3D printing technology is becoming the key technology  
for intelligent mold manufacturing Wu Bingshu
- 9 不锈钢长圆形件多工位级进模设计 金龙建  
Design of multi position progressive die for stainless steel oval parts Jin Longjian

## 工匠故事 Craftsman Story

- 16 让设计师的非凡创造力变成现实 杨兴隆  
Let the extraordinary creativity of designers become reality Yang Xinglong

## 工艺方案 Technique Solution

- 18 中速柴油机连杆深油孔加工 高云巍，等  
Machining of deep oil hole in connecting rod of  
medium speed diesel engine Gao Yunwei, et al
- 22 高温合金零件特殊内型腔的加工 王永军  
Machining of special inner cavity of superalloy parts Wang Yongjun
- 26 线切割加工参数对硬质合金裂纹的影响 颜娟，等  
Influence of wire cutting machining parameters on  
cemented carbide cracks Yan Juan, et al
- 29 后桥壳体法兰盘加工表面质量提升 辛全德，等  
Improved surface quality of the rear axle housing flange Xin Quande, et al



**P16** 杨兴隆：让设计师的非凡创造力变成现实



**P29** 后桥壳体法兰盘加工表面质量提升

32 自动检测技术应用于车轮数控加工 都江炜, 等

Automatic detection technology applied to

wheel CNC machining

Du Jiangwei, et al

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

37 光电式定位辅助装置的研制 陈言闾, 等

Development of Photoelectric Positioning Aid

Chen Yanshuan, et al

41 CNC铣床小型、异形零件快速定位夹具设计应用 罗树宏

Design and application of fast positioning fixture for

small and special-shaped parts of CNC milling machine

Luo Shuhong

46 电动机转轴锥涂色厚度检测方法改善 薛金良, 等

Improvement of detection method for paint

thickness of motor shaft cone

Xue Jinliang, et al

### 刀具 Cutting Tool

48 内齿插齿刀的选算方法 周梅斌

Selection and calculation method of internal gear shaper cutter

Zhou Meibin

52 轴承圈切断刀具开发 罗利军

Development of bearing ring cutting tool

Luo Lijun

55 新型全自动落地式刀库 穆德敏, 等

New fully automatic floor-standing tool magazine

Mu Demin, et al

59 粗镗孔利器——镗刀盘 茅保富

Sharp tool for rough boring—boring cutter head

Mao Baofu

### 智能制造 Intelligent Manufacturing

- 62 离合器用斜撑块矫直的实现 韩红雨, 等  
Realization of straightening with oblique support  
block of clutch Han Hongyu, et al
- 65 基于机器视觉的连接板尺寸检测系统设计 葛振华  
Design of connection board size detection system  
based on machine vision Ge Zhenhua
- 69 通用循环程序在系列零件加工中的应用 陈鑫  
Application of general cycle program in machining of series parts Chen Xin
- 72 一种基于西门子SIMATIC WinCC软件的数据在线记录方法 刘昌盛  
An online data recording method based on Siemens  
SIMATIC WinCC software Liu Changsheng

### 维修与改造 Maintenance & Rebuilding

- 74 铝镁机匣内间断式深孔数控高效加工技术 邓元山, 等  
High-efficiency CNC machining technology of intermittent  
deep hole in aluminum-magnesium casing Deng Yuanshan, et al
- 77 双滑枕数控立式车床铣削主轴液力耦合故障分析与处理 文献, 等  
Analysis and treatment of hydraulic coupling fault of milling  
spindle of double ram CNC vertical lathe Wen Xian, et al
- 79 数控磨床电主轴典型故障分析与排除方法 屠宏涛, 等  
Typical fault analysis and elimination method of electric  
spindle of CNC grinding machine Tu Hongtao, et al

### 信息之窗 (8、25、51、82)



**P37** 光电式定位辅助装置的研制



**P79** 数控磨床电主轴典型故障分析与排除方法