

中国模具工业协会会刊

中国科技核心期刊

ISSN 1001-4934

中华人民共和国教育部 主管

上海交通大学 主办

CN 31-1297/TG

# 模具技术 1

2022

MUJU

JISHU

DIE AND MOULD TECHNOLOGY

**LKM**® 龙记集团  
LUNG KEE GROUP

## 龙记网购

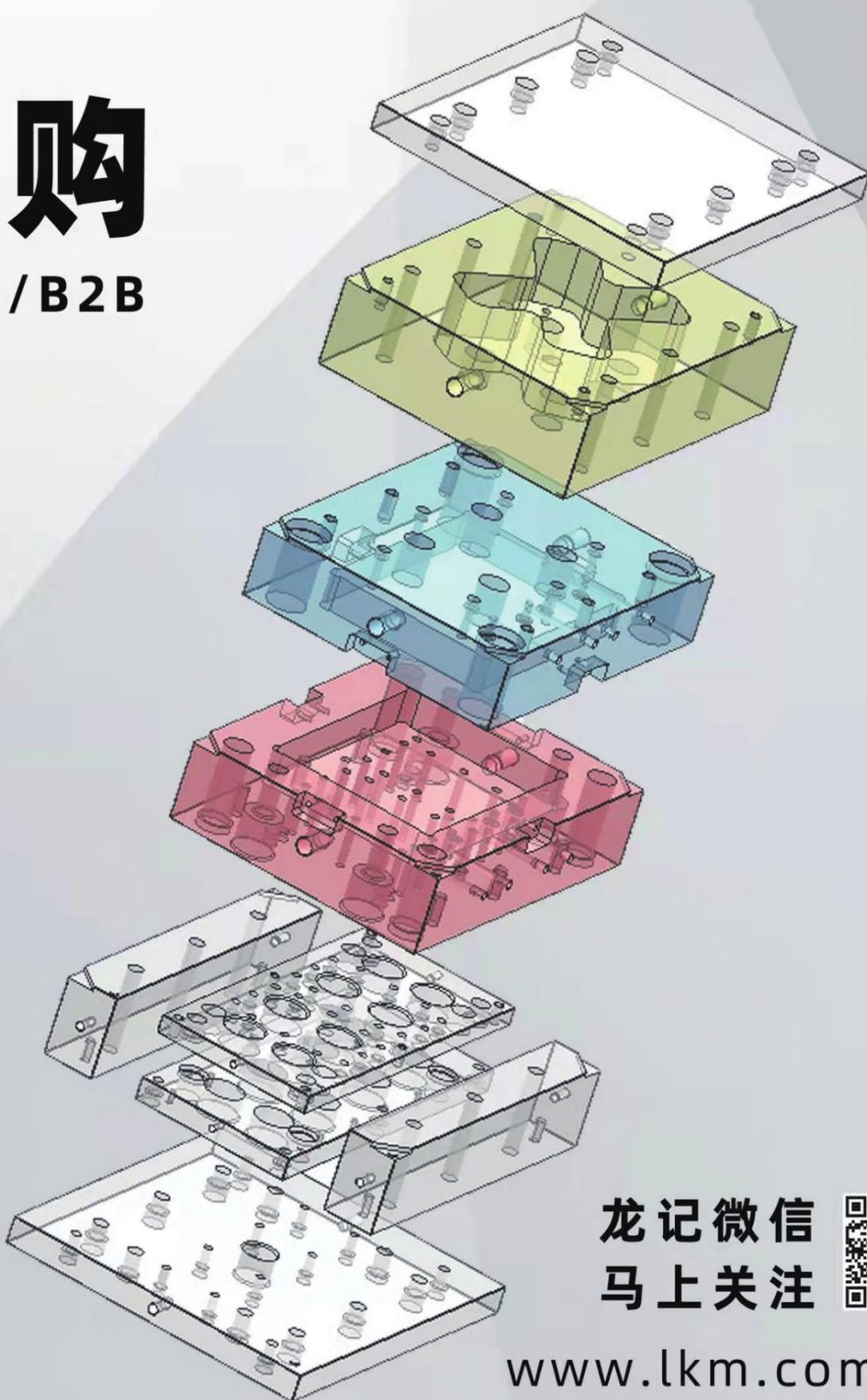
WWW.LKM.COM.CN/B2B

平面标模

高精标模

模具钢材

省钱·出货快



ISSN 1001-4934



万方数据

龙记微信  
马上关注



www.lkm.com.cn

模具技术

DIE AND MOULD TECHNOLOGY

2022年第1期

2022年

[期刊基本参数]CN 31-1297/TG \* 1983 \* b \* 16 \* 63 \* zh \* P \* ¥25.00 \*  
2000 \* 12 \* 2022-01

## 目 次

### · 设计与加工 ·

- 螺母板连续拉深、镦挤、翻边及弯曲的多工位级进模设计 .....  
..... 金龙建,金龙周,王 朴(1)
- 基于 Moldflow 的汽车手套箱框本体注塑模设计 ... 苏瞻忠(9)
- 先冲孔再修孔后切断的链板级进模设计 ..... 刁中华(14)
- 汽车驱动桥 U 形导向杆座冲侧孔模具设计 ..... 邹函滔(19)
- 塑料缠线架模具设计 ..... 王阳阳,贾 晨,贾 先,贾 磊(23)
- 热等静压用半球形钢包套的拉深模具设计 .....  
..... 王春武,范雨昶,刘 宁,周 凯,温晓立,李军义(28)
- 数控后处理技术在数控分度盘中的应用 .....  
..... 李 镔,马树雄,巫莹柱,余振诚(33)

### · 工艺分析与优化 ·

- 基于 Moldflow 的手机外壳注塑成型模流分析 .....  
..... 姚明镜,唐 璇,吴维乔,程精涛(37)
- 基于智能算法和数值模拟协同的凸轮轴锻造优化 .....  
..... 洪小英,李亮亮,王 乐(43)
- 基于 Moldflow 的暖风机出风格栅翘曲变形优化研究 .....  
..... 赵庆晨,王瑞静,陈明星,蔡国旗,陈瑞珠(49)

### · 教学改革与实践 ·

- 高职模具竞赛特长生培养过程中的几点反思 .....  
..... 肖国华,沈忠良,杨少增,徐新华,童宏永(53)
- FANUC 粗车循环加工指令的教学设计探究 ..... 郭伟民(57)

# 模具技术

MUJU JISHU

· 双月刊 ·  
(2022 年 1 月 25 日出版)

1983 年创刊

2022 年第 1 期

(总第 235 期)

中国模具工业协会会刊  
中国科技论文统计源期刊  
(中国科技核心期刊)

中国科学引文数据库来源期刊  
中国学术期刊综合评价数据库来源期刊  
《中国期刊网》全文收录期刊  
《中国学术期刊(光盘版)》入编期刊  
《中国核心期刊(遴选)数据库》收录期刊  
《国家科技期刊开放平台》收录期刊

主管单位 中华人民共和国教育部

主办单位 上海交通大学

编辑出版 《模具技术》编辑部

发行范围 公开

地 址 上海市华山路 1954 号

邮 编 200030

电 话 (021)61675228

电子邮箱 mjjs@sjtu.edu.cn

主 编 周雄辉

副 主 编 董湘怀 潘 新

责任编辑 潘 新

中国标准 ISSN 1001-4934

连续出版物号 CN 31-1297/TG

发 行 上海市报刊发行局

订 购 全国各地邮局

邮发代号 4-589

印 刷 上海万卷印刷股份有限公司

定 价 25.00 元/册

## CONTENTS

- Design of multi-position progressive die for continuous deep drawing, upsetting-extrusion, flanging and bending of nut plate ..... JIN Longjian, JIN Longzhou, WANG Pu(1)
- Plastic injection mold design of automobile glove box body based on Moldflow analysis ..... SU Qiaozhong(9)
- Design of chain plate progressive die for hole punching, finishing and product cutting ..... DIAO Zhonghua(14)
- Die design for side hole punching of U-shaped guide rod seat of automobile drive axle ..... ZOU Hantao(19)
- Mold design of plastic winding frame .....  
..... WANG Yangyang, JIA Chen, JIA Xian, JIA Lei(23)
- Design of deep drawing die for hemispherical steel covering for HIP ..... WANG Chunwu, FAN Yuyi, LIU Ning, ZHOU Kai, WEN Xiaoli, LI Junyi(28)
- Application and principle of NC post process for NC index plate ..... LI Bin, MA Shuxiong, WU Yingzhu, YU Zhencheng(33)
- Moldflow analysis of mobile phone shell injection molding based on Moldflow software .....  
..... YAO Mingjing, TANG Xuan, WU Weiqiao, CHENG Jingtao(37)
- Optimization of camshaft forging based on intelligent algorithm and numerical simulation .....  
..... HONG Xiaoying, LI Liangliang, WANG Le(43)
- Optimization of warping deformation of air outlet of electric heater based on Moldflow .....  
..... ZHAO Qingchen, WANG Ruijing, CHEN Mingxing, CAI Guoqi, CHEN Ruizhu(49)
- Some reflections in the process of training specialty students in higher vocational die and mould contest .....  
... XIAO Guohua, SHEN Zhongliang, YANG Shaozeng, XU Xinhua, Tong Hongyong(53)
- Research on the teaching design of rough turning cycle instruction of FANUC NC system ..... Guo Weimin(57)

## DIE AND MOULD TECHNOLOGY

• Bimonthly •

Established in 1983

No. 1 2022

### Responsible Institution

Ministry of Education of the People's Republic of China

### Sponsored by

Shanghai Jiaotong University

### Published by

Editorial Office of Die and Mould Technology

### Publication Scope

 Public

Address 1954 Huashan Rd.,  
Shanghai, P. R. China

Zip code 200030

Tel (021)61675228

E-mail mjjs@sjtu.edu.cn

### Editor-in-chief

ZHOU Xionghui

### Vice Editor-in-chief

DONG Xianghuai  
PAN Xin

### Responsible Editor

PAN Xin



**中特泰来**  
CPSSTAILAI

专注模具产业，强化创新驱动。  
赋能特钢发展，实现模具强国。



中特泰来模具技术有限公司是中信泰富特钢集团与泰来集团合资成立的一家新材料、新技术企业，公司股东实缴注册资金1.5亿元。中特泰来致力于为模具生产企业及终端客户提供模具全产业链解决方案，打造模具全产业链服务平台。

公司成立于2018年，位于宁波市高新区。公司从成立至今，不断加大产品研发投入，开发出多种系列、性能较高、寿命较长的模具材料。公司的高端模具钢具有性能优势，已成功研发多款高端材料，性能达到或超过国际先进水平。

公司持续整合产业链资源，为客户对高性能模具不断增长的需求赋能，为客户创造价值，强化优势。提供高品质模具材料、智能热处理技术、数字化设计与仿真技术综合服务平台。物联网追溯技术、直销模式，从源头上帮助客户在开发、制造和销售高性能产品上保持优势。

## 国际领先设备



### 01 60MN快锻机组

从德国西马克引进,可实现快速抢温、大压下高速率、高精度、全自动程序锻造,完全满足大规格锻材冶金材料的锻造工艺要求。

### 02 45MN快锻机组

中国兰州石化制造,可实现了快速抢温、大压下速率、高精度锻造。

### 03 16吨保护气氛电渣炉 (ESR)

引进奥地利INTECO公司,设备采用先进的恒温控制、熔速控制、熔滴控制以及气体保护控制技术。

### 04 20吨保护气氛电渣炉 (ESR)

30#保护气氛电渣炉于2018年从奥地利INTECO公司引进,公称容量为20吨,2019年建成投产,其基本锭型有420mm、660mm、885mm以及1185mm四种。设备采用先进的熔速控制、摆幅控制以及强制冷却控制技术,年设计产能4000吨。

### 05 12吨真空感应炉 (VIM)

57#真空感应炉于2019年从美国康萨克公司引进,公称容量为12吨,其基本锭型有3吨、5吨、6吨、8吨、10吨以及12吨几种锭型。设备采用先进UDS电源搅拌、高真空控制技术,极限真空度达到0.1Pa,工作真空度达到1Pa,年设计产能6000吨。

### 06 6吨真空自耗炉

引进奥地利INTECO公司,设备采用先进的恒温控制、熔速控制、熔滴控制以及氦气冷却控制技术,极限真空度达到0.01Pa。

### 07 12吨真空自耗炉

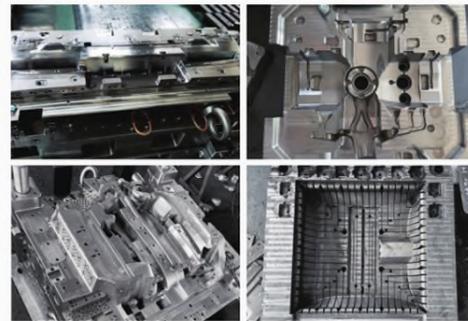
42#真空自耗炉于2019年美国康萨克公司引进,公称容量为12吨,其基本锭型有360mm、508mm、660mm、以及960mm四种。设备采用先进的恒温控制、熔速控制、熔滴控制以及氦气冷却控制技术,极限真空度达到0.01Pa,年设计产能3000吨。

## 专业服务平台

服务项目	硬件设备	业务内容
热处理	真空淬火炉、气体回火炉等	对模具钢进行合适的热处理,使模具钢获得理想的品质,从而提高模具的使用性能。
表面机加工	锯床、铣床、磨床等	根据要求,将模具钢机加工至最适合的规格,便于模具制造商进行后续的加工工序,为他们缩短交货时间和节省费用。
数控机加工	CNC	经验丰富的数控机加工专业团队为客户提供模具镶件、模具配件及夹具的数控加工服务。
表面处理	化学处理、物理处理	氧化、氮化、碳氮共渗、激光熔覆涂层。
仓储物流	30000平标准厂房	专业的配送物流车队,极力满足客户需求。
其它服务	相关设备	焊补维修服务、钢材检验实验服务及模具失效分析、模具钢选材专业咨询等。

## 高端材料 / 技术

塑料模具钢	热作模具钢
CT-P838PVR	CT-H88 WEI
CT-P811PVR	CT-H44PVR
CT-P880PVR	
CT-P916PVR	



## 中特泰来模具技术有限公司

CITIC Pacific Special Steel TAILAI Mould Technology Co., Ltd

地址: 浙江省宁波市高新区菁华路655号 镇海区骆驼街道九龙大道南段666号  
电话: 0574-86572397 传真: 0574-87634047 邮箱: citictailai@tailai-mold.com