

# 模具制造

DIE &amp; MOULD MANUFACTURE

邵益泽题

官方网站

模具网

<http://www.die-mould.com>

公众号 模具制造

投稿邮箱 : [detr@163.net](mailto:detr@163.net)广告邮箱 : [83892668@163.com](mailto:83892668@163.com)

/SSAB 瑞典钢铁集团

**TOOLOX®**  
ENGINEERING & TOOL STEEL

TOOLOX33 (29-33HRC)

TOOLOX40 (39-43HRC)

TOOLOX44 (45-48HRC)

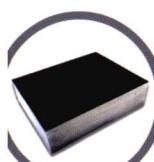
颠覆性  
全新概念  
预硬工具钢

广东腾鸿杰金属科技有限公司  
[www.thtoolox.com](http://www.thtoolox.com)

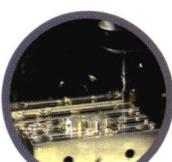
※ 详情参阅本期第96页



**变形克星**  
降低风险及综合成本



预硬直接使用



一次性完成



时间成本



热处理风险



二次加工成本



提升效率

万方数据

2021 8 月

总第  
241 期

## 本期导读

C<sub>22</sub> 攀钢开发汽车精密仪器仪表冷作模具钢

C<sub>23</sub> 产教融合共谋模具产业学院建设与发展

C<sub>25</sub> “携手共进·共享提升”福田模具召开支持新产品开发模具技术进步研讨会

C<sub>27</sub> 模具失效分析暨模具寿命改善技术交流会在浙江乐清顺利举行

C<sub>28</sub> 青岛模具产业链发展论坛成功举办

9 冲压模具快换凸模常用的几种结构与应用

17 汽车覆盖件拉伸模定位的设置方法

41 平移动模型腔双色塑件注射模设计

77 冲模小孔样件加工工艺及夹具设计

82 金属薄板拉伸凹模的理想材料—氮化硅陶瓷

# Content 目录

2021年第21卷第8期(总第241期)

模具制造<sup>®</sup>月刊

22 攀钢开发出汽车精密仪器  
仪表冷作模具钢

22 2021年“益模科技杯”全国职业院校模具数字化设计技能网络大赛顺利开赛

23 产教融合共谋模具产业学院建设与发展

24 成都市模具工业协会第四届第二次理事长会暨监事会顺利召开

24 台州市数字化改革工作推进会召开

25 “携手共进·共享提升”  
福田模具召开支持新产品开发  
模具技术进步研讨会

26 “2019-2021优秀模具供应商”评选结果公告

26 黄岩：推动模塑行业数字化发展

27 模具失效分析暨模具寿命改善技术交流会在浙江乐清顺利举行

28 院企对接·创新赋能 宁海县举行模具行业专题技术讲座

28 青岛模具产业链发展论坛成功举办

9 冲压模具快换凸模常用的几种结构与应用

17 汽车覆盖件拉伸模定位的设置方法

## 1 模具企业管理 Die & Mold Corporation Management

浅谈设计环节控制模具成本的常用方法

..... 张鹏, 伍燕, 刘秋瑾, 郑剑锋, 朱冬(1)

The Frequently-Used Way of Controlling Die & Mold Cost in the Design Process

..... Zhang Peng, Wu Yan, Liu Qiuji, Zheng Jianfeng, Zhu Dong

考虑瓶颈工序外协的模具车间调度研究与应用 ..... 顾伟栋, 宋利刚, 李占鑫(5)

Research and Application of Die & Mold Shop Scheduling for the Considering

Bottleneck Process Outsourcing ..... Gu Weidong, Song Ligang, Li Zhanxin

## 9 冲模技术 Stamping and Punching Dies

冲压模具快换凸模常用的几种结构与应用 ..... 韩耀东(9)

Structure and Application of Quick Change Punch for the Stamping Die

..... Han Yaodong

前罩A柱圆弧扣合圆角不顺控制策略

..... 黄旭东, 赵凌云, 何述平, 阳德森, 张光宇(13)

Control Strategy of Unsmooth Hemming Radii at A-Pillar's Arc During Hood

Hemming Process

..... Huang Xudong, Zhao Lingyun, He Shuping, Yang Desen, Zhang Guangyu

汽车覆盖件拉伸模定位的设置方法 ..... 丁蕊, 王刚, 尹峰, 安军军, 李焕(17)

Positioning Method of Drawing Die for Automobile Panel

..... Ding Rui, Wang Gang, Yin Feng, An Junjun, Li Huan

门外板滑移线的评估及控制手段 ..... 周晶(20)

The Evaluation and Control Means of Skiding Line of Outer Door Panel

..... Zhou Jing

轻卡前面罩CAS面冲压成形分析及优化 ..... 王乐勇, 陈鹏程, 孙伯乐, 赵博(23)

Stamping Forming Analysis and Optimization of the Light Truck Front Cover CAS

Surface ..... Wang Leyong, Chen Chengcheng, Sun Bole, Zhao Bo

LED支架多工位级进模设计 ..... 李庆生, 汪宗华, 汪宗宝(26)

Design of Multi-Position Progressive Die for LED Leadframe

..... Li Qingsheng, Wang Zonghua, Wang Zongbao

隐藏斜楔在多工序复合模中的应用

..... 刘向团, 程阿苗, 张玲玲, 王涛, 詹卓, 袁奎, 王星(30)

Application of Hidden Inclined Wedge in Multi-Step Compound Die

..... Liu Xiangtuan, Cheng miao, Zhang Lingling, Wang Tao,

Zhan Zhuo, Yuan Kui, Wang Xing

TFYD系列电机定子磁极冲片整体复合模设计

..... 朱惠芳, 谭海林(34)

Design of Integral Compound Die for Stator Pole Lamination of TFYD Series

Motor ..... Zhu Huifang, Tan Hailin

## 37 塑料注射模技术 Plastics Injection Molds

汽车保险杠非常规熔接线探讨 ..... 赵鑫星(37)

Discussion on Unconventional Weld Line of Bumper ..... Zhao Xinxing

平移动模腔双色塑件注射模设计 ..... 梁贵东, 张少飞(41)

Design of Injection Mold for Double-Color Plastic Parts with Moving Mold

Cavity ..... Liang Guidong, Zhang Shaofei

伯努利效应在薄壁塑件空气顶出中的应用 ..... 刘勇(45)

Application of Bernoulli Effect in Air Ejection of Thin Walled Plastic Parts

..... Liu Yong

斜顶与推块组合的脱模结构设计 ..... 张达济, 黄忠国, 幸东, 朱帮权, 陈志(48)

Demolding Structure Design of Inclined Top and Push Block Combination

..... Zhang Daji, Huang Zhongguo, Xing Dong, Zhu Bangquan, Chen Zhi

聚合物血管支架注射成型工艺的有限元分析

..... 李红霞, 赵英良, 杨龙杰, 王敏杰, 赵丹阳(50)

Finite Element Analysis of Injection Molding Process of Polymer Vascular Stent

..... Li Hongxia, Zhao Yingliang, Yang Longjie, Wang Minjie, Zhao Danyang

# Content 目录

2021年第21卷第8期(总第241期)

模具制造®  
月刊

## 55 模具制造技术 Die & Mold Manufacture

多圆柱嵌件装填工艺和均匀振动物料装置设计	杨志传, 王前永, 巩兆维, 王跃东, 刘旭龙(55)
Filling Technology of Multi-Cylinder Insert and Design of Uniform Vibrating Material Device	..... Yang Zhichuan, Wang Qianyong, Gong Zhaowei, Wang Yuedong, Liu Xulong
小零件在加工中心的铣削分件技术方案	魏培杰, 廖文佳(57)
The Milling Parts Technical Solution for Small Parts in Machining Center	..... Wei Peijie, Liao Wenjia
内螺旋槽零件在车铣复合机床上的加工方法研究	闫博(60)
Research on the Machining Method of Inner Spiral Groove Parts on Lathe and Mill Compound Machine	..... Yan Bo
机械式偏心寻边器定位方法	王伟东(64)
An Operation Method of Positioning with Mechanical Eccentric Edge Finder	..... Wang Weidong
重制模具镶块的设计原则和方法	王忠华, 李宏伟, 荣国灿, 巨萌, 孙亮, 顾萌, 刘佳一(67)
Principles and Methods for Reproducing Die Inserts	..... Wang Zhonghua, Li Hongwei, Rong Guocan, Ju Meng, Sun Liang, Gu Meng, Liu Jiayi
风扇升降支架分模线错位的解决方案	王晨, 李强, 康雷(70)
Solution on Dislocation of Parting Line of Fan Lifting Bracket	..... Wang Chen, Li Qiang, Kang Lei
汽车门总成面差不稳定性研究	程宗乔, 李铁, 赵秀侠, 刘守伟(74)
Research on Surface Difference Instability of Automobile Door Assembly	..... Cheng Zongqiao, Li Tie, Zhao Xiuxia, Liu Shouwei
冲模小孔样件加工工艺及夹具设计	林静财, 杨金健, 刘雪峰, 刘健(77)
Machining Technology and Fixture Design for Small Hole Sample Parts of Punching Die	..... Lin Jingcai, Yang Jinjian, Liu Xuefeng, Liu Jian

## 79 模具材料及热处理技术 Die & Mold Material and Heat Treatment

耐蚀塑料模具钢预硬化工艺及组织研究	王勇胜, 金维松, 孙盛宇, 付博, 刘景欣(79)
Study on the Pre-Hardening Process and Microstructures of Corrosion Resistant Plastics Die Steel	..... Wang Yongsheng, Jin Weisong, Sun Shengyu, Fu Bo, Liu Jingxin
金属薄板拉伸凹模的理想材料—氮化硅陶瓷	聂兰启, 阚卫东, 季楠, 张道水, 徐宝庆(82)
Ideal Material for Drawing Matrix of Sheet Metal — Silicon Nitride Ceramic	..... Nie Lanqi, Kan Weidong, Ji Nan, Zhang Daoshui, Xu Baoqing

## 85 模具专业教学与实践 Training and Practice

构建模具技能人才培养评价体系	宋小安, 张勇帆, 李高(85)
The Establishing of Cultivation and Evaluational System for Skilled Personnel in the Die & Mold Industry	..... Song Xiaoan, Zhang Yongfan, Li Gao
基于职业技能鉴定的模具类人才培养模式研究	潘远安, 战淑红, 李昕, 李鹏宇, 贾晓峰(88)
Research on Die & Mold Talents Training Mode Based on Vocational Skill Appraisal	..... Pan Yuanan, Zhan Shuhong, Li Xin, Li Pengyu, Jia Xiaofeng

26 LED支架多工位级进模设计

30 隐藏斜楔在多工序复合模中的应用

41 平移动模型腔双色塑件注射模设计

45 伯努利效应在薄壁塑件空气顶出中的应用

77 冲模小孔样件加工工艺及夹具设计

82 金属薄板拉伸凹模的理想材料—氮化硅陶瓷

本期推荐：本期向读者推荐的是由大连理工大学机械工程学院李红霞、赵英良、杨龙杰、王敏杰、赵丹阳带来的《聚合物血管支架注射成型工艺的有限元分析》，该文采用有限元分析的方法，以生物可降解聚合物聚乳酸（PLA）为成型材料，对ART18Z支架注射成型进行模拟分析，探究熔体温度、模具温度和注射压力对支架成型工艺的影响。数值结果表明，塑化阶段熔体温度的升高会提高支架的填充率；填充阶段支架的填充率随着模具温度和注射压力的升高而升高。在保证注射成型质量前提下，注射温度280°C、模具温度90°C和注射压力150MPa为合适的工艺参数。研究成果揭示了不同工艺参数对聚合物血管支架注射成型质量的影响，可分为改善血管支架注射成型工艺优化提供指导。



SHTL



# Micron Wire Cut Machine Tools

## 微米级线切割机床

TG® serials

JAPAN:JIS  
GERMANY:VDI



官方微信公众号

符合国际慢走丝线切割技术标准



上海特略精密数控机床有限公司  
Shanghai TeLue Precision EDM Machine Tools Co., LTD

[www.sh-telue.com](http://www.sh-telue.com)  
E-mail: sh-telue@163.com

中国公司总部 : ( Headquarter )

地址:上海市嘉定区菊城路203号 邮编 ( P.C. ) :201821  
电话 ( Tel ) : ( 021 ) 69526612 69523676 69168111  
传真 ( Fax ) : ( 021 ) 59163249 69168001

特略东莞分公司 : ( TeLue DongGuan Office )

地址:东莞市长安镇聚和国际机床城一楼南门C47  
及展厅B23  
电话 ( Tel ) : ( 0769 ) 81660689 81604586  
传真 ( Fax ) : ( 0769 ) 81660665

特略佛山分公司 : ( TeLue FoShan Office )

地址:佛山市顺德陈村顺联机械城24栋  
123.124.127.128号  
电话/传真 ( Tel/Fax ) : 0757-2381 0769

刊号: ISSN 1671-3508  
CN 44-1542/TH

国内邮发代号: 46-234  
国外发行代号: M8186

定价:10元

万方数据



9 771671 350022