

模具制造®

DIE & MOULD MANUFACTURE 邵华泽题

国际标准刊号
ISSN 1671-3508
国内统一刊号
CN 44-1542/TH
邮发代号: 46-234

2019 9 月

总第
218
期

官方网站

模具技术网
http://www.szmolds.com

公众号/模具制造

投稿邮箱: dctr@163.net

广告邮箱: 83892668@163.com



本期导读

C28 第九届重庆国际先进制造与模具技术研讨会成功举办

C29 苏州模具智造“联合开放日”在高铁新城举行

C29 重庆长安模具研发中心经营质量提升大行动

C30 东莞横沥: 全力打造湾区模具智造中心

C32 第十三届“三菱电机杯”全国大学生电气与自动化大赛-逐梦未来

1 汽车水箱主板折弯冲孔复合模设计

5 汽车后桥横梁的工艺分析及模具设计

23 一模双冲复合模的结构探索与制造工艺分析

28 内侧凹壳体注射模结构设计

70 低温冷风微量润滑切削技术发展及应用

82 刀具管理系统自主开发与应用



宏茂特钢®
Hongmao Special Steel

铸造经典品质 打造卓越品牌

Building Excellent Quality And Remarkable Brand



我们坚持科技创新, 诚信经营,
以科技带动发展, 以诚信为经营之本,
赢得了各界的信赖和赞赏。

诚信·创新·责任·有为 >>>>

Sincerity Innovation Responsibility Promising

如皋市宏茂重型锻压有限公司和如皋市宏茂特钢有限公司隶属于张家港广大特材股份有限公司, 是一家集冶炼、锻压、热处理、机加工和产品研发为一体的技术密集型产业。

公司占地300余亩, 总资产20亿元, 具有年产优质合金钢20万吨、各种规格锻件10万吨的能力。拥有的主要冶炼设备有60吨电炉一套、60吨LF炉一套、60吨VD一套、60吨VC一套、保护气氛电渣炉4套; 主要锻压设备有5000T、3600T快锻机组各一套, Φ 6300mm碾环机一套; 主要热处理设备有常规热处理炉30台、调质热处理线2套; 主要机械加工设备有重型立式车床、重型卧式车床、重型铣床、锯床等40余台。

公司一直致力于高性能金属材料研发, 与钢研院华东分院、清华大学新材料国际研发中心、奥地利INTECO公司等国内外著名院校、企业进行深度合作, 目前高品质模具钢的纯净度、抛光性能、冲击韧性等指标, 已超过欧洲同行水平。

主要产品: 工模具钢、风电主轴、重载齿轮、高压锅炉管坯、轧辊、石油机械钻具及各类铸钢件、锻件; 产品广泛应用于国内外风电、轨道交通、汽车、核电、石油化工等行业。

公司以“诚信、创新、责任、有为”办企, 坚持科技兴企、人才兴企、管理兴企, 致力于打造特钢行业的民族品牌。

如皋市宏茂重型锻压有限公司
RUGAO HONGMAO HEAVY FORGING CO., LTD

地址: 江苏省如皋市长江镇(如皋港区)创业路8号
E-mail: 47014724@qq.com

如皋市宏茂特钢有限公司
RUGAO HONGMAO STEEL CO., LTD

电话: 13801518978
传真: 0513-87688618

HM HPM 高抛光预硬化塑料模具钢
HM HPM High Performance Pre-hardened Plastic Mold Steel

HM 2738 超大截面预硬化塑料模具钢
HM 2738 Large Cross-sectional Pre-hardened Plastic Mold Steel

HM 718 大截面预硬化贝氏体塑料模具钢
HM 718 Large Cross-section Pre-hardened Bainite Plastic Mold Steel

HM 2343 高端汽车车灯模具用钢
HM 2343 Mold Steel Applying For Auto Lamp Mould

HM K80 高端镜面抛光模具钢
HM K80 High Performance High Precision Mold Steel

HM S136 高端不锈钢镜面模具钢
HM S136 Advanced Stainless Steel Mirror Mold Steel

HM 2344 超细化高端热作模具钢
HM 2344 Senior High Quality Hot Work Tool Steel

HM 8418 高端压铸模用模具钢
HM 8418 High Quality Casting Die Tool Steel

HM D2 大截面高端冷作模具钢
HM D2 Large Cross-section High Quality Cold Work Tool Steel

HM DC53 高韧性高耐磨冷作模具钢
HM DC53 High Strength High Wear-resistance Cold Work Tool Steel

设立新标准

AM Corrax

增材塑造未来



敬请通过官方渠道与我们联系，
以避免伪造品

东莞：769 2289 7888 上海：400 800 9788 北京：010 6786 5588

敬请浏览我们的官方网站和微信账户以索取有关讯息和更多分公司的联系资料



一胜百
微信账户二维码

www.assab-china.com

ASSAB 

2019 年度盛典

第十届『宏茂特钢』全球模具材料及
配件应用交流大会暨

《模具制造》月刊创刊20周年庆
深圳市模具技术学会成立10周年庆

同期举行:

2019大湾区工业博览会(第22届DMP展)

2019年11月26日

深圳国际会展中心(新馆)



扫码在线 报名参会

大会组委会执行机构  深圳市模具技术学会

地址: 深圳市龙岗区平湖华南城五金化工区M11栋101号 (518111)
NO.101 Building M11 ChinasouthCity Pinghu Street Shenzhen City

电话: 0755-83892668 89632029 传真: 0755-83891333
网址: www.szmolds.com E-mail: 83892668@163.com

诚信

创新

高效

超越

融合



湖北新冶钢有限公司

HUBEI XINYEGANG STEEL CO., LTD

大冶特殊钢股份有限公司

DAYE SPECIAL STEEL CO., LTD

百年特钢 创新无限

建成全球最具竞争力的特钢企业集团

湖北新冶钢有限公司（大冶特殊钢股份有限公司）隶属于中信泰富特钢集团，前身大冶铁厂是清末湖广总督张之洞创办的“汉冶萍煤铁厂矿有限公司”，是中国现存最早的钢铁企业之一，素有中国“钢铁摇篮”之美誉，拥有中厚壁特种无缝钢管，合金棒材和特冶锻造三大基地。产品出口到美国、德国、巴西、印度、韩国、日本等欧美、东南亚三十多个国家和地区。

锻造设备有保护气氛电渣炉、真空感应炉和真空自耗炉等多台套特种冶炼设备、电液锤、8MN快锻机、20MN快锻机、45MN快锻机、16MN径锻、2.5米环轧机、5米环轧机及热处理、机加工组成的高合金钢锻材生产线。

生产钢种：碳、合结钢、轴承钢、弹簧钢、不锈钢、工模具钢等

生产规格：锻材(方)80mm~800mm

锻材(圆)80mm~900mm

锻材(环件)外径650mm~5000mm 壁厚70mm~450mm 高度90mm~500mm

地址：湖北省黄石市黄石大道316号 传真：0714-6297208

邮编：435000

电话：0714-6297777

邮箱：xygch2006@126.com

网址：www.xinyegang.com





精密冲压模具 硬质合金解决方案

(原山特维克合锐)



全球硬质合金材料领导者



温州瑞奥工贸有限公司

Wenzhou Real Industry and Trade Company, LTD

Add : 浙江省乐清市城东街道永和三路5号 (慎海工业区)

Tel : 0577-57153337 0577-57159770 Fax : 0577-57159771

Email : wz_real@163.com 网址 : www.wzreal.com



湖北日盛科技有限公司

Hubei Rising Technology Co., LTD.



- 规格齐全
- 服务完善
- 国企工艺
- 国际品质

模具钢

专业生产厂家
Die steel professional manufacturer



联系电话：**139 2827 3000**

工厂地址：湖北省大冶市灵乡镇灵成工业园

佛山仓库地址：佛山市顺德区北滘镇马龙村三乐路公路边

龙涌路口东侧华地五金产业园B1

电话：0757-2383 7388 传真：0757-2383 7688

网址：www.risingsteel.net www.risingsteel.com

邮箱：admin@risingsteel.com



热作模具钢

类似钢牌-DIN1.2344, JIS SKD61, GB 4Cr5MoSiV1

AISI H13

H13 热作模具钢是多用途的铬钼合金工具钢

具有较高的抗冲击能力和高淬透性。

较高的抗热裂能力，碳和钒的含量较高，耐磨性好。

良好的耐热性，热处理变形小。

H13电渣钢，进一步改善纯净度及碳化物的细微改良，心部组织致密性优良。在较高温度时具有较好的强度和硬度，高的耐磨性的韧性，优良的综合力学性能和较高的抗回火稳定性。

日盛华南仓库长期备有充足的H13电炉钢和H13电渣钢现货，且具备强大的加工配送能力，千吨现货随时满足客户需求，选择日盛，省时省心，关键是省成本！



应用

通常用于制造铝铸件用的压铸模，热挤压模、穿孔用的工具、芯棒、压机锻模，及制造冲击载荷大的锻模。

化学成分 (%)

C	Si	Mn	Cr	Mo	V	P	S
0.32-0.45	0.80-1.20	0.20-0.50	4.75-5.50	1.10-1.75	0.80-1.20	≤0.025	≤0.025

日盛特钢牌号对照表

产品分类	类似标准				可供规格
	美标 AISI/ASTM	德标 DIN/W.Nr	日标 JIS	国标 GB	
热作 模具钢	H13	1.2344	SKD61	4Cr5MoSiV1	圆：Ø70—Ø750mm 板：厚40—400mm 宽300—1000mm
	-	1.2367	-	-	
	H11	1.2343	SKD6	4Cr5MoSiV	
	H10	1.2365	SKD7	4Cr3Mo3SiV	
	H21	1.2581	SKD5	3Cr2W8V	
冷作 工具钢	L6	1.2714	SKT4	5CrNiMo	圆：Ø70—Ø400mm 板：厚40—400mm 宽360—760mm
	D2	1.2379	SKD11	Cr12Mo1V1	
	D3	1.2080	SKD1	Cr12	
	D5	1.2601	SKD10	Cr12MoV	
	D6	1.2436	SKD2	Cr12W	
	O1	1.2510	SKS3	9CrWMn	
	O2	1.2842	SKS93	9Mo2V	
	O7	-	SKS31	CrWMn	
塑料 模具钢	-	-	-	Cr8Mo1VSi	圆：Ø70—Ø520mm 板：厚40—360mm 宽300—1100mm
	P20+S	1.2312	-	40CrMnMoS86	
	P20+Ni	1.2738	-	3Cr2MnNiMo	
	420FMD	1.2316	-	3Cr17NiMo	
	420	1.2083	SUS 420J2	4Cr13	
	420FM	1.2085	-	-	
	-	1.2767	-	40CrNi4Mo	
	-	-	-	10Ni3MnCuAl	

热作模具钢



冷作模具钢



塑料模具钢



TopSolid'Progress

提供全3D五金模具设计所需全套工具。融合钣金材料工艺、五金模具设计技术和加工工艺管理，使得模具设计更快捷、更智能！也从根本上解决了五金模具行业长期依赖2D设计的不利局面。借助全3D五金模具设计的直观性和准确性，以及PDM的数据护航，进一步提高模具品质！增加企业竞争力！

打造五金模具行业设计标杆！

专业工具

- > 集成多种展开算法，快速展开简单折弯和复杂成形（局部或全局）；
- > 完全符合实际五金模具设计工艺流程，随学随用，所见所得；
- > 多种优化排样设计，提供更多设计方案；
- > 完整的设计历史记录追溯，轻松应对设变；
- > 庞大、开放、智能的组件库系统，积累企业知识工程；
- > 定制各种企业模板，满足企业标准化建立（项目模板、图纸模板、BOM模板、加工模板等等）；
- > 全新架构开发，轻松应对大型模具设计；
- > 3D无缝关联CAM&Wire编程，工艺自动识别。

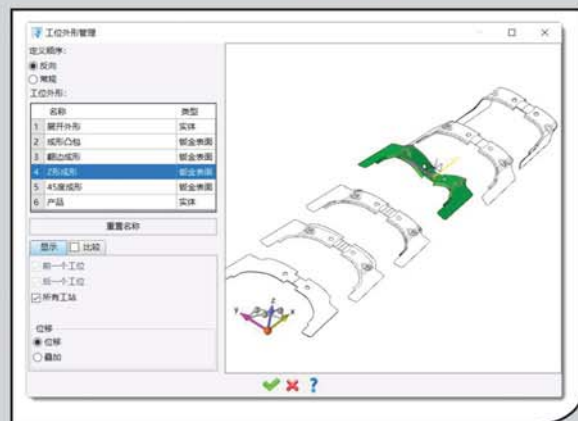
成形计算

- > 集成FTI算法，快速展开成形部分（局部或全局）；
- > 展开部分动态模拟分析（厚度分析、应变分析、安全区域等等）。

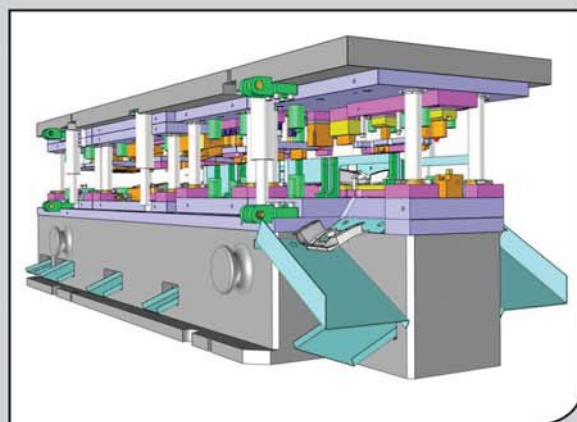


产品数据管理 (PDM)

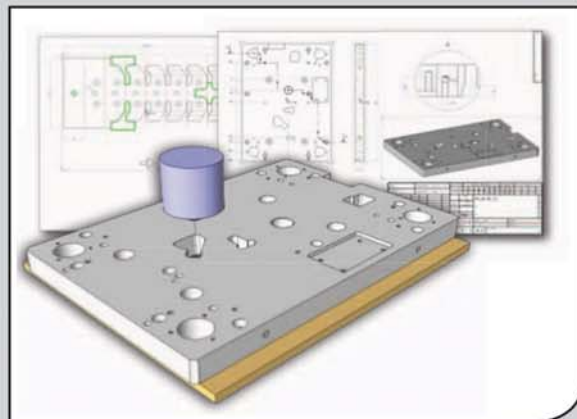
- > 确保数据安全；
- > 工作流程规划；
- > 文件版本管理；
- > 生命周期管理；
- > 文件快速检索；
- > 远程协同设计；
- > 即时通信服务；
- > 用户权限管理。



工位管理器



全3D设计



CAD/CAM一体化

TopSolid ShenZhen

Tel: 0755-26073600

Mob: 13823207586

Email: gz.zhang@topsolid.com.cn



www.topsolid.com.cn

MASTER YOUR
MANUFACTURING PROCESS



东北特钢集团抚顺特殊钢股份有限公司

抚顺特殊钢股份有限公司（原抚顺钢厂）始建于1937年，是国内生产历史最悠久的特殊钢厂家。抚顺特钢技术中心是1993年首批国家级企业技术中心，目前拥有教授级高级工程师11人，高级工程师40余人，承担80%以上国家军工材料科研课题。抚顺特钢拥有国际先进的工模具钢生产设备：超高功率电炉，与之配套的LF、VD精炼炉，各种吨位的电渣炉，真空感应炉、自耗炉；大型初轧机，国外引进的快锻机、精锻机、扁钢精轧机；自主开发的扁钢、模块预硬化调质设备等，可在最大程度上满足客户对工模具钢的品种、质量需求。

在典型的热作模具钢、冷作模具钢领域推出了高品质热作模具钢FS448、DT413，高性能冷作模具钢DC53-S等优质产品。在塑料模具钢领域，应用于家电注塑产品、塑料透明件、汽车内饰覆盖件等。主要产品为以FS788钢为代表的预硬化型塑料模具钢大型模块、扁钢产品。以FS136为代表的耐蚀塑料模具钢，如FS136、FS633、FS636、FS669等扁钢、圆钢、模块产品。应用于镜面模具的析出硬化型塑料模具钢，如FS880、1.2709(18Ni)等品种的扁钢、模块产品。

抚顺特钢锻造新线是抚顺特钢“百亿技改工程”技改项目中的重点项目，设计年产能10万吨。主要设备包括一台德国辛贝康普公司（Siempelkamp）制造的3150t快锻机（增压后锻造力达3500t，国际上最先进的全自动自由锻造机），一台奥地利GFM公司制造的1800t精锻机（世界一流，国内最大吨位的精锻机），一系列加热炉、热处理炉及精整配套设备。

证书及荣誉



30吨保护气氛电渣炉



12吨抽锭式电渣炉



WF-540轧机



3500吨快锻机



先进设备

优势产品



公司地址：辽宁省抚顺市望花区鞍山路东段8号
抚顺特殊钢股份有限公司 邮编：113001

技术中心工模具钢研究室主任：康爱军
联系方式：电话13942374335
E-mail: fskaj@163.com

昆山三虑五金机械有限公司

长久，强劲的“名品”POWERTEC氮气弹簧

登记SUZUKI，ISUZU，NISSAN 技术标准书·三星，LG等公司的供应商



世界认可的技术革新
压力式专利研发

POWERTEC 氮气弹簧

特许 第10-1129044号



LuBo®

汽车冲模标准件

Standard Components
for Press Die & Mold

- 韩国LUBO五金汽车模具标准件
- 自主生产国产NIZOLGAS氮气弹簧
- 意大利BORDIGNON模具弹簧和氮气弹簧行业代理商
- 韩国POWERTEC氮气弹簧-韩国SAMLou模具弹簧中国总代理

中国江苏省昆山市开发区南河路8号

No.8 Nanhe Rd. Kunshan development Zone Jiangsu Kunshan City, Jiangsu province, China

电话: 0512-88933186

传真: 0512-50358884

邮箱: tjsamlou@163.com

网址: www.samlouhardware.com

主要项目：

(一) 型腔配件	(二) 模架周边结构配件	(三) 热浇道系统零件	(四) 方形导向、定位零件
1、顶针 2、司筒、中心梢 3、扁梢、4、心形梢 5、圆模仁	1、导杆、导套、回位梢 2、拉杆 3、定位圈 4、灌嘴 5、开闭器 6、斜杆 7、弹簧	1、滑针 2、滑套 3、衬嘴 4、热嘴	1、定位块 2、耐磨块 3、压板 4、斜导柱锁紧块 5、滑块导轨

本公司专业从事塑胶模具零件制造，已逾30年。以往对SKH-51高速钢锻造合格率不到30%，现研发新制程后，对高速钢的特殊锻程有了重大突破！产量大增，成本大幅降低，为回馈市场，我司决定突破市场价。

顶针材质

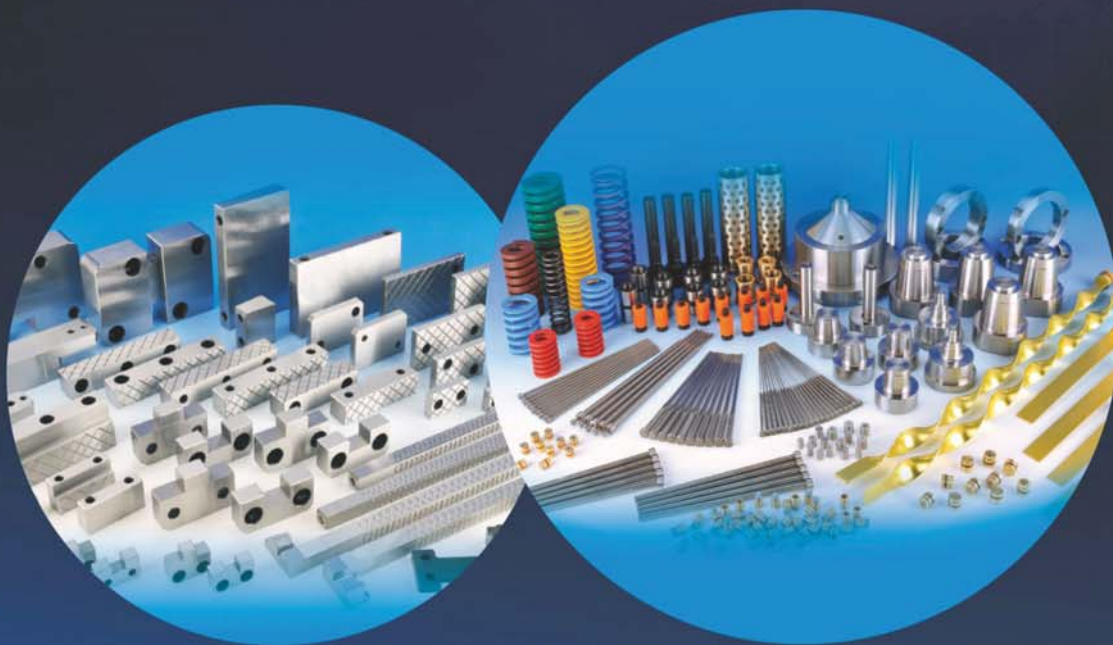
- 1、SKH-51钨系高速钢
- 2、SKD-61热作铬钼钒工具钢
- 3、38CrMoAl铝铬钼合金氮化钢

大用型顶针

Φ5×500L-900L	Φ10×500L-900L
Φ6×500L-900L	Φ12×500L-900L
Φ8×500L-900L	Φ16×500L-900L
Φ9×500L-900L	Φ20×500L-900L

SKD-61材质，以上库存充足，现货供应。

- ★ 本司所有产品皆材料分明，价格分明，绝不以次等、非正宗材料欺骗客户，蒙混价差。
- ★ 价格表以不同材料的同种产品编排，以方便客户取舍。
- ★ 客户可依性价比分析使用。



东莞正钢五金塑胶模具有限公司

DONG GUAN ZHENG GANG METAL & PLASTIC & MOLD CO., LTD

地址/Add: 广东省东莞市清溪镇青皇工业区葵青路43号
No.43 Kuiqing road QinHuang Industrial Area QingXi Town DongGuan City GuangDong China.
电话/Tel: 86-769-87739370 86810098 86810092
传真/Fax: 86-769-86813500 86813501 86813502 86813503(业务)
Http://www.zhenggangmold.com
2850659707@QQ.COM 对账 2850659704@QQ.COM 东莞线
2850659705@QQ.COM 外省线 2850659719@QQ.COM 深圳线

正钢精密模具(昆山)有限公司

KUN SHAN ZHENG GANG PRECISION MOULD FITTINGS CO., LTD

地址/Add: 江苏省昆山市开发区环娄路8号
Develop District Huanlou Road No.8 KunShan City, JiangSu Province
电话/Tel: 86-512-57619510 57619512
86-512-57813967 57813990
传真/Fax: 86-512-57812101 57619529
E-mail: md-parts@kszg-vip.com



以质量求生存 以信誉求发展

专业制造顶级产品

PROFESSIONAL MANUFACTURE TOP PRODUCTS

东莞佳锋模具配件有限公司系中型台资企业，专业开发、生产及销售精密五金模、塑胶模零配件和各类铣床、磨床精密附件，如冲头、成型冲针、司筒、各类成品梢、文具笔类和化妆品类模具型芯、各类搪孔头、各类砂轮修整器等等，广泛应用于五金、塑胶、电子、电器、文具、汽车等多个行业。



公司已通过
ISO9001:2008
国际质量管理体系认证



JIAFENG
佳锋工业

- 文具笔类化妆品类模具型芯
- 各类砂轮修整器
- 各类成品梢
- 各类搪孔头 • 成型冲针
- 冲头 • 司筒



扫描关注 SCAN ME

东莞佳锋模具配件有限公司

Dongguan Jiafeng Die-moulds' accessories Co.,LTD

地址:广东省东莞市大朗镇沙步第二工业区沙园路50号

电话:0769-83100155~58 83191745

传真:0769-83100159 83191746

E-mail:jf-mold@jf-mold.com jf-sale@jf-mold.com

日立金属模具钢

世界品牌 超高品质

日立模具钢

日立金属株式会社的安来工厂已有百余年的悠久历史，经过精心筛选各类原料，秉承传统的制铁技术，不断创新，专业制造品质优良的模具钢。日立模具钢在日本所占市场份额为第一位，并在国际市场上获得极高评价，皆得益于我们强大的钢材开发能力与品质保证体制以及经验丰富的技术服务体系。

主要产品——模具钢：

日立金属全新高性能系列模具钢

①高级冷作钢SLD-MAGIC (SLD改良钢种)

②高级塑料模具钢CENA-V, CENA-G (预硬HRC40钢种)

③高级压铸模具钢DAC-MAGIC (DAC55改良钢种)

热作模具钢-DAC系列 (高韧性，高温强度优越钢种DAC-MAGIC)

DAC-I 新一代韧性及高温强度优越的热作模具钢

冷作模具钢-SLD 系列(热处理变形小，经年变形小的高性能钢种SLD-MAGIC)

SLD-I 新型冶炼工艺改善传统SKD11，兼顾热处理变寸特性、耐磨性的新冷作冲压模具钢

塑料模具钢-高镜面耐腐蚀材料HPM38 -预硬和热处理兼用，热处理硬度可达HRC55)

具良好防锈性以及镜面抛光性的高性能塑胶模具钢CENA-V、预硬硬度可达35-41 HRC

基质高速钢-YXR 系列(高韧性冷锻用钢YXR3，抗高温热锻用钢YXR33)

高速钢YXM 系列及粉末高速钢HAP 系列



日立金属(东莞)特殊钢有限公司



日立金属(东莞)特殊钢有限公司
地址: 广东省东莞市茶山镇茶山工业园
Tel: 0769-8640-6726
Fax: 0769-8640-6716

日立金属(东莞)特殊钢有限公司天津分公司
地址: 天津市津南区八里台镇建设四支路11号
Tel: 022-8699-3101、022-8699-3102
Fax: 022-8699-3103

日立金属(东莞)特殊钢有限公司苏州分公司
地址: 江苏省苏州工业园区杏林街88号
电话: (0512)6763-2318
传真: (0512)6769-2328

日立金属(东莞)特殊钢有限公司大连分公司
地址: 大连市保税区1118-1-1-1 光伸模具工业园3# 工场第2 栋
Tel: 0411-8718-1011、0411-8718-1022
Fax: 0411-8718-1033

日立金属(东莞)特殊钢有限公司上海分公司
地址: 上海市青浦区青浦工业园区双盈路69号
Tel: 021-3929-2202
Fax: 021-3929-2201



北京机床所精密机电有限公司

BMTI PRECISION MECHATRONICS CO.,LTD.



- ☐ 高加工性
- ☐ 高运转率
- ☐ 高可用性

FANUC慢走丝线切割机床



- ☐ 国家重大专项成果
- ☐ 高档专用数控系统
- ☐ 镜面技术超低损耗
- ☐ 高效加工硬质合金



北京高维 高性能数控电火花成形机床

地址：北京市密云经济开发区强云路6号 电话：010-64739681/653 传真：010-64739665
邮编：100102 E-mail：gwsales@jcsjm.com 网址：www.jcsjm.com



Black Master

黑手师傅

家庭洗涤

黑手变白手 ^{1次} JK

为您缔造安全无毒的家庭洗涤清洁用品

<http://www.heishoushifu.com.cn>



强力
洁厕精



家庭
油污清洁精



玻璃
清洁剂



花香
洗衣液



黑手
重油污洗手液



新包装
经典洗手粉



实实在在 为你服务

东莞市黑手师傅洗涤用品有限公司, 成立于2000年, 坐落于素有“世界工厂”之称的东莞市, 是一家集研发、生产、销售为一体的专业除油去污清洁用品制造商。

本公司从原料、包装、纸箱加工等均为一条龙制作, 极大地降低了产品成本。目前专业研发生产优良地洗手粉系列、工业除油污清洁系列、家庭清洁剂系列等多个产品体系。我司拥有自主专利品牌“黑手师傅”、“怪手”, 全面推出各种包装规格, 完全可以满足广大客户的各种需求。我司始终坚持以合理的价格、优良的品质、环保的产品来服务广大客户。

您的满意就是对我们最大的鼓励!

现我司诚招全国各地经销商、代理商, 详细说明请致电我司招商部负责人



招商热线 0769-87703550

单方式

免费电话

400 886 3339

QQ 下单

111 425 9372

微信下单

heishoushifu

联系地址

广东省东莞市常平镇
九江水东深公路88号

传真电话

0769-87187809

客服热线

400-886-3339





攀钢集团长城特钢

荣誉系统



中国高端金属材料领军者

特种合金

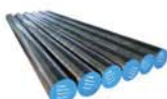
特种不锈钢

工模具钢

7000吨钢板带轧机 保护气氛电渣炉
50万吨棒线材连轧机组 超高功率电弧炉
45MN液压快锻机 18MN径向锻造机



产品示例



联系方式

公司名称：攀钢集团江油长城特殊钢有限公司 邮编：621701

地址：中国·四川省·江油市江东路195号

网址：www.cssc.com.cn

特钢营销中心
华南分公司
客户服务

雷晓蓉
付子伦
丁大虎

028- 87701260
0755-27718636
0816-3650463

13658118958
13208279561
13398360181



深圳市建儒科技有限公司
Shenzhen JYES Science & Technology Co., Ltd.

专业·品质·创新·环保

建儒科技



深圳市建儒科技有限公司创建于2004年，是专业从事机械和金属加工助剂研发、生产、销售的高科技企业，总部设在深圳，广州设有研究院，深圳和中山设有生产基地，占地35亩的现代化新的肇庆生产基地正在建设之中。多年来，一直和著名大学、顶尖科研机构紧密合作，精益求精，不断研发、生产更新更好的机械和金属加工助剂。2017年，成功研制出世界第一个替代电火花线切割乳化油的产品——电火花线切割快走丝乳化膏！各项性能全面超越乳化油，同时为生产厂家解决了废液难于处理的难题，是划时代的杰作！“建儒”牌是机械和金属加工助剂行业的著名品牌，品种规格齐全，为机械和金属加工企业提供全方位的优质服务！

地址：深圳市龙岗区平湖街道新木社区新木路190号101
NO.190-101 Ximu road, Ximuh District Pinghu Street, Longgang, Shenzhen City, Guangdong Province

电话：0755-83895628 89632309

传真：0755-83897733

联系人：谭先生 139-2849-4682

广东销售：何先生 159-8932-9308

江苏销售：谢先生 138-2338-0134



微信扫一扫，使用小程序



肇庆工厂

建儒深圳工厂

中山工厂

广东分公司



建儒科技

专业 · 品质 · 创新 · 环保

系列产品

线切割

系列产品
Wire-cut series product



快走丝 专用 乳化膏

WEDM special Hyper-concentration Wire-cut Emulsified Ointment
The Global Initiative Revolutionary Formula

全球首创快走丝专用乳化膏
代替传统乳化油



中走丝超浓缩 线切割乳化膏

Hyper-concentration Emulsified Ointment
New high-grade formula and packaging

超浓缩 超细颗粒 1kg



线切割工作液

Wire-cut Working fluid
环保无磷配方 Preferred for the WEDM
中走丝首选 Environment protection formula

清洗系列

Cleaning
HIGH QUALITY

专业 · 品质 · 创新 · 环保



机械油污 洗手液 机床清洗液 机床清洗液 JK-200 线切割除屑液

Aerosol Products

建儒科技 · 气雾剂系列产品



环保金属清洗剂

去指纹长期防锈剂



微信扫一扫，使用小程序

地址：深圳市龙岗区平湖街道新木社区新木路190号101 NO.190-101 Xinmu road, Xinmu District Pinghu Street, Longgang, Shenzhen City, Guangdong Province
电话：0755-83895628 89632309 传真：0755-83897733 联系人：谭先生 139-2849-4682 广东销售：何先生 159-8932-9308 江苏销售：谢先生138-2338-0134



建儒科技

小程序

公众号



快走丝专用超浓缩 线切割乳化膏

WEDM special Hyper-concentration

Wire-cut
Emulsified
Ointment



产品溶解度大幅提升



升级前

溶解

升级后

2017年深圳市建儒科技有限公司成功研制出世界第一个替代电火花线切割乳化油的产品--电火花线切割快走丝乳化膏！各项性能全面超越乳化油，同时为生产厂家解决了废液难于处理的难题，是划时代杰作！环保我们是认真的！！

2019年，我们根据终端用户的反馈与需求，去粗求精，把产品的各项性能都大大迈进了一步台阶！我们严格测试结果：

- 夏天停机20天机器不生锈；
- 夏天连续工作（补液）4个月工作液不发臭；
- 工作台面连续切割100万平方以上台面干净不用清理；
- 4A连续切割45#钢10万平方从0.18mm降低到0.165mm；
- Ph值稳定9左右，不伤手，不腐蚀，适合切割铜铝；
- 电导率适中，电流始终保持稳定。

快走丝乳化膏

1. 加工后的工件表面光洁度提高半级；
2. 正常切割效率相对于使用一般乳化油提高20%；
3. 加工工件厚度300mm-400mm时，水质透明，切割稳定；
4. 切割铜、铝等软性材料时，表面光洁度好，效率较一般乳化油提高30%。

产品性能差别

1. 含油少，使用时不起泡，无雾化，改善了工作环境，提高了工作效率。
2. 可循环使用，废液排放量明显减少，本产品寿命长，可长期不换液，减少排放；且本品不含有害成分，可生物降解，符合环保要求。
3. 不含“亚硝酸盐”、不含碘化物，不雾化，对人体皮肤、呼吸无刺激、无毒害，安全。

对人体和环境的影响

1. 乳化膏过程中不产生油雾，对电器元件尤其电脑控制器、机床电器、排气扇等无侵蚀，不会造成电气设备接触不良，或霉烂损坏。
2. 分离能力强，腐蚀物易沉降，不产生油污，不发黑、发臭，并具有防锈性能。
3. 使用建儒线切割快走丝膏，水箱及工作台没有油污，可直接用水清洗，清洁方便，降低了工作量。

对工作条件的影响

乳化油

1. 表面光洁度一般；
2. 正常切割效率一般；
3. 加工范围超过500mm时，加工困难，非水基冷却液不可；
4. 切割铜、铝等软性材料时，有“铜绿”产生。
5. 切割物分离能力差，使用后混浊，易造成断丝、短路等故障。

1. 乳化油使用后会发黑发臭，产生刺鼻气味，严重影响工作环境。
2. 由于含有“亚硝酸盐”、碘化物等，对环境有害，需处理后可以排放。

1. 由于使用中会产生油雾，对电器元件侵蚀严重，尤其机床电器、排气扇等油污严重，易造成电气设备接触不良，或损坏。
2. 对机床及冷却液箱的清洗频繁，且清洗困难，加大了操作人员的工作量。



代理销售
日本NTC
石墨材料

石墨制品专家



深圳市嘉裕碳素科技有限公司

Shenzhen JiaYu Carbon Technology CO.LTD

东莞市嘉裕碳素制品有限公司

Dongguan jia yu carbon products CO.LTD

电话: 0769-82096005 0769-82892060 0769-82892061

传真: 0769-82096007

邮箱: jiayu2010sz@163.com

地址: 东莞市清溪镇罗马天生湖工业区罗马路308号

网址: www.jiayucarbon.cn



《模具制造》月刊

Die & Mould Manufacture Monthly Magazine

创刊 20 YEARS 周年



征稿启事

《模具制造》月刊创刊20周年 模具设计及制造技术论文大奖赛

《模具制造》月刊自1999年4月创刊至今，风风雨雨走过了二十年，2019年是《模具制造》月刊创刊20周年，《模具制造》已茁壮成长，获得了一个又一个的荣誉，随着时代的变迁，《模具制造》坚守以技术为核心，并向会议、论坛、技术沙龙等多元发展，已初显成效。在未来的日子里，希望广大作者和读者继续关心和支持《模具制造》，同时我们将也继续努力，不断求实创新，为广大模具企业和模具工作者服务。

为庆祝《模具制造》月刊创刊20周年，活跃模具行业学术气氛，提高中国模具设计制造水平，促进模具行业先进实用技术的应用推广，推动我国模具工业的发展，模具制造杂志社研究决定于2019年11月举行“《模具制造》月刊创刊20周年——模具设计及制造技术论文大奖赛”，具体活动内容及时间安排如下：

论文征集

征稿时间：2019年3月1日~9月30日。

论文内容：塑料注射模设计制造、五金冲压模设计制造、压铸模设计制造、模具材料及热处理、刀具、模具企业生产管理、实用模具软件、培训等。

论文要求：题材新颖，内容充实，数据准确，模具结构及制造工艺具有先进性、实用性。并要求有中英文题目、摘要及关键词，详细地址、邮箱及电话。

论文评审及奖励办法

2019年10月本社将组织全国各地模具专家、学者进行参赛作品评审，本次评选共计评出以下奖项：

特等奖作品1篇，奖金8000元；
一等奖作品3篇，每篇奖金5000元；
二等奖作品10篇，每篇奖金2000元；
入围奖作品40篇，每篇奖金300元或等价奖品。

获奖论文的发表

获奖论文(含入围奖)将编辑成《模具制造》月刊创刊20周年——《模具设计及制造技术论文大奖赛论文集》出版，并陆续刊登在《模具制造》杂志上，还将按本社稿酬标准支付稿费。

颁奖

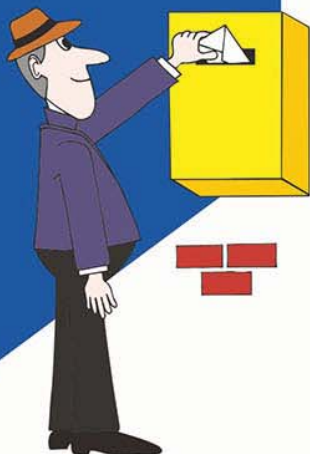
组委会将于在2019年11月26日，“感恩有你-《模具制造》月刊创刊20周年/深圳市模具技术学会成立10周年/模具材料及配件交流大会10周年”答谢晚宴上举行颁奖仪式。

投稿邮箱：E-mail: dctr@163.net 来稿请注明“创刊20周年参赛作品”

地址：深圳市龙岗区平湖华南城五金化工区M11栋101号《模具制造》编辑部（518111）

联系电话：0755-89632809 83892668 传真：0755-83891333

宣传网站：www.szmolds.com 微信公众号：模具制造（die-mould）





江苏星晨高速电机有限公司

江苏星晨高速电机有限公司是中国机床工具工业协会主轴分会理事单位，江苏省科技民营企业，江苏省高新技术企业，是集科研、开发、生产于一体的高科技公司，长期与德国公司合作，引进德国先进技术，生产的电主轴低速力矩大，噪音低，转速平稳，无极调速，产品通过ISO9001质量体系认证。

目前生产的GDS、SDK、SDS等三大系列高速电主轴，（其中雕铣机用恒功率电主轴、加工中心并联机床用松拉刀电主轴分别申请了国家专利。专利申请号为：2005200767799.1、200620068643.0）。由于采用了机电一体化新技术、新材料、新工艺，因此电机低速力矩大、噪音低、转速平稳、频率高、无极调速、使用方便。近年来我公司又开发研制了恒功率、自动换刀、车床、加工中心、永磁同步大功率电主轴及机械主轴，广泛用于数控钻铣设备、精密雕刻、雕铣、木工机械、电脑锣、精密磨床、车铣复合加工中心、眼镜加工设备、钟表设备、制锁设备及其它数控高速机械。产品覆盖国内29个省市，并远销德国、俄罗斯、韩国、澳大利亚、新加坡、印尼、中国台湾、香港等国家和地区。



服务宗旨

产品一次合格率98%
用户服务满意率100%
顾客满意率98%
以科技求发展，以质量创市场，以诚信做保障
星晨电机，欢迎选购，资料备索

产品特点

- 1、起动性能好，力矩大，效率高，低速力矩大；
- 2、电机采用日本、德国、法国生产的超精密、钢珠、陶瓷球轴承，精度高，使用寿命长；
- 3、转速可调，噪音低，振动小，运转平稳；
- 4、自动换刀，电主轴更换钻头、铣刀方便、迅速、定位准确；
- 5、变频电源调速平稳、质量可靠。

新产品推荐



SPC160
数控车床用机械主轴



永磁同步加工
中心电主轴



直联式加工中心用机械主轴



永磁同步加工
中心电主轴



SDC230车床主轴 SDC170车床主轴 SDC240车床主轴 SDC260车床主轴 SDC车床主轴 SPC170车床主轴 SPC140车床主轴 永磁同步加工中心电主轴 SDS磨玻璃加工专用松拉刀电主轴 木工电机
SDS直联加工中心电主轴 SPS皮带加工中心电主轴 SDTS250永磁同步高速高精度大功率电主轴 SDTS230永磁同步高速高精度大功率电主轴 SDTS155永磁同步高速高精度大功率电主轴 SDS加工中心恒功率电主轴1 SDS加工中心恒功率电主轴 SDK数控雕刻机用恒转矩电主轴 SDK磨玻璃加工专用手动换刀电主轴 HSB永磁同步加工中心电主轴



地址：江苏省靖江马桥工业园水洞港桥西
电话：0523—84588088 84588000
联系人：刘森钢 手机：13801 475558
网址：<http://www.gsmada.com>

邮编：214500
传真：0523-84581499 84588111
13182281448
E-mail:sales@gsmada.com

模具制造[®]月刊

深圳市模具技术学会会刊

2019年9月8日出版

2019年第19卷第9期(总第218期)

国际标准刊号 ISSN 1671-3508

国内统一刊号 CN 44-1542/TH

国内外公开发行

主管:

深圳市工业和信息化局

主办:

深圳市生产力促进中心

协办:

上海市模协	山东省模协	安徽省模协	福建省模协
江西省模协	四川省模协	贵州省模协	河南省模协
河北省模协	湖南省模协	甘肃省模协	云南省模协
烟台市模协	济南市模协	宁波市模协	余姚市模协
乐清市模协	温州市模协	宁海县模协	上海材料研究所

编委(按姓氏笔划为序):

马宝顺	马党参	王上游	王太勇	王文正	王成勇
王敏杰	王福香	毛伟良	甘中民	孙楠	许洪斌
许鹤峰	邢忠文	阮锋	齐乐华	何学文	宋满仓
张维合	张立峰	李倩	李志刚	李志广	陈军
陈明	查鸿达	胡平	钟翔山	钟燕锋	夏巨湛
郭成	陶永亮	聂兰启	顾宏伟	高瞻	高国利
谢立志	蒋鹏	蒋炳炎	廖宏谊	蔡紫金	蔡考群

社长: 谭超武

编辑: 《模具制造》编辑部

主编: 杜贵军

出版: 《模具制造》杂志社

市场总监: 李超

印刷: 深圳市市直机关文印中心

总发行: 深圳市报刊发行局

邮发代号: 46-234

订阅: 全国各地邮局

国外发行: 中国国际图书贸易总公司

国外发行代号: M8186

广告经营许可证: 440300500018

国内定价: 10.00元/月; 120.00元/年

国外定价: 10美元/月; 120美元/年

• 如有印刷质量问题请与本社联系调换 •

本期责任编辑: 李桂平

《模具制造》杂志社:

地址: 深圳市平湖华南国际工业原料城五金化工塑料区
M08栋128号(518111)

电话: (0755) 83892668 传真: 83891333

广告热线: (0755) 89632029

投稿邮箱: dctr@163.net 广告信箱: 83892668@163.com

服务、投诉热线: (0755) 89632809

法律顾问: 广东巨龙律师事务所首席合伙人律师

龙骧 139 0294 3555



东莞市竹菱铜业有限公司



铜管 400-888-3889
热线 0769-85644832

李朵 13509005650 周晖 18922525581
刘玉姬 13925521409

www.takibishi.com

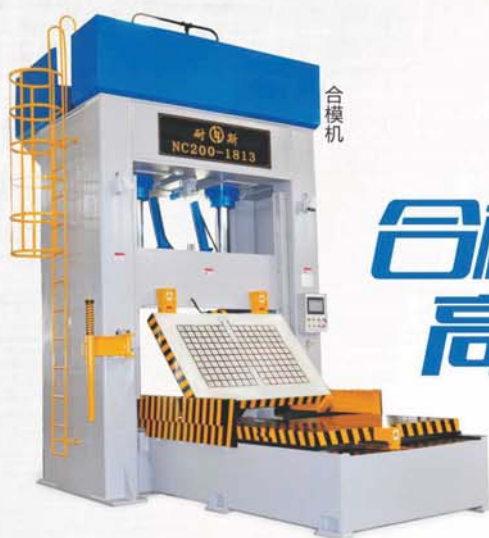
NICE MACHINE



数控深孔钻



轴类深孔钻



合模机

合模机/深孔钻 高端智造专家

企业使命 让装备更智能，让制造更简单

东莞市耐斯机械制造有限公司专业生产

立式合模机 卧式合模机 三轴数控深孔钻 六轴数控深孔钻 轴类深孔钻 加工中心电控磁盘 注塑机快速换模系统

部分
合作
伙伴



耐斯机械



地址：东莞市茶山镇横江村横江工业区
电话：0769-0769-39012323-800 22707029
13421937721
传真：0769-39019608
网址：<http://www.nicemachine.net>
邮箱：nice@nicemachine.net

Content 目录

2019年第19卷第9期(总第218期)

模具制造[®]月刊

C28 第九届重庆国际先进制造与模具技术研讨会成功举办

C28 黄石市西塞山区长到模塑生态联盟总部调研

C29 苏州模具智造“联合开放日”在高铁新城举行



C29 重庆长安模具研发中心经营质量提升大行动

C30 东莞横沥：全力打造湾区模具智造中心

C30 金属3D打印随形冷却注塑模生产率提高30%

C31 模具设计助手——华为云FusionPlant

C31 《数字化车间术语和定义》和《数字化车间通用技术标准》国家标准发布

C32 第十三届“三菱电机杯”全国大学生电气与自动化大赛逐梦未来



1 冲模技术 Stamping and Punching Dies

汽车水箱主板折弯冲孔复合模设计 朱泽华, 袁 军, 朱凤波, 朱晓亮(1)

Design of Bending-Piercing Compound Die for Automobile Water Tank Main Board.....Zhu Zehua, Yuan Jun, Zhu Fengbo, Zhu Xiaoliang

汽车后桥横梁的工艺分析及模具设计 陶海玲, 韩耀东(5)

Process Analysis and Die Design of Automobile Rear Axle Beam Tao Hailing, Han Yaodong

薄壁铝合金管手动折弯模 张子朋, 王少君, 李金池, 马 全(10)

Manual Bending Die for Thin-Walled Aluminum Alloy Tube Zhang Zipeng, Wang Shaojun, Li Jinchi, Ma Quan

SUV汽车后背门外板尾灯匹配面起皱反弹解决方案.....底晓炜, 刘君君, 李 锦(13)

Solution to Wrinkle and Rebound of SUV Door Outer Panel Di Xiaowei, Liu Junjun, Li Jin

冲压模具产生铁屑问题的解决方法..... 李佳俊, 董碧宁(17)

Solution to the Iron Scraps Problem on Stamping Die..... Li Jiajun, Dong Bining

汽车纵梁加强板成形工艺优化与模具设计

..... 李彩娟, 程阿苗, 詹 卓, 张玲玲, 张会军(20)

Forming Process Optimization and Die Design of Strengthened Plate for Automobile Longitudinal Beam

..... Li Caijuan, Cheng Amiao, Zhan Zhuo, Zhang Lingling, Zhang Huijun

一模双冲复合模的结构探索与制造工艺分析 李宾飞, 赵国存, 赵红卫(23)

Structure Exploration and Manufacturing Process Analysis of One Die Double Punch Compound Die..... Li Binfei, Zhao Guocun, Zhao Hongwei

某型汽车增强罩板冲压工艺设计..... 何光春(26)

Design of Stamping Process for Reinforcing Cowl of A Certain Automobile

..... He Guangchun

28 塑料注射模技术 Plastics Injection Molds

内侧凹壳体注射模结构设计..... 陈智明(28)

Structural Design of Injection Mold for Inner Concave Shell..... Chen Zhiming

卡车油箱盖组件包塑注射模结构设计 许赞和, 文根保(34)

Structural Design of Plastic Injection Mold for Truck Fuel Tank Cover Component..... Xu Yunhe, Wen Genbao

仪表板注射模简化二次顶出机构设计 周长余, 秦宇志(39)

Simplified Design of Secondary Ejection Mechanism in Injection Mold for the Instrument Panel..... Zhou Changyu, Qin Yuzhi

注射模各种斜顶顶出结构 陈 健(42)

Each Kind of Inclined Ejector Structure for Injection Mold..... Chen Jian

装饰面盖注射模设计..... 姜伯军(45)

Design of Injection Mold for Decorative Cover..... Jiang Bojun

Content 目录

2019年第19卷第9期(总第218期)

模具制造[®]月刊

- 中控箱本体注射模滑块上斜顶抽芯结构设计 黄云军, 秦宇志(49)
Design of Inclined Top Core-Pulling Structure on Mold Slider for the Main
Body of the Central Control Box.....Huang Yunjun, Qin Yuzhi
基于UG的异形绝缘体斜顶注射模设计 王建峰(52)
Design of Injection Mold with Inclined Top for the Special Insulators
Based on UG..... Wang Jianfeng
基于中面模型和三维模型的气辅注射成型数值模拟及物理实验研究
..... 任清海, 王子剑, 耿 铁(57)
Research of Gas-Assisted Injection Molding Simulation and Experiment Based
on Middle-Face Model and 3-D Model.....Ren Qinghai, Wang Zijian, Geng Tie

61 模具制造技术 Die & Mold Manufacture

- 铜合金零部件损伤修复技术的研究进展
..... 朱 胜, 张雨豪, 郭迎春, 常 青, 王小明, 赵 阳(61)
Research Progress on Damage Repair Technology of Copper Alloy Parts
...Zhu Sheng, Zhang Yuhao, Guo Yingchun, Chang Qing, Wang Xiaoming, Zhao Yang
基于UG模具型芯零件的5轴数控加工 陈玉文(67)
Five-Axis NC of Mold Core Parts Based on UG.....Chen Yuwen
低温冷风微量润滑切削技术发展及应用 卢家锋(70)
Development and Application of Cryogenic MQL Cutting Technology
.....Lu Jiafeng
浅谈结合UG与MasterCAM进行数铣编程的研究 黄 智(74)
Combining UG and MasterCAM CNC Milling Research.....Huang Zhi
基于PowerMill 5轴策略的汽车储物箱动模板加工工艺探讨 古瑞兴(77)
Research on Processing Technology of Moving Half Plate for Automobile
Storage Box Based on PowerMill 5-Axis Strategy.....Gu Ruixing
刀具管理系统自主开发与应用 梁其果, 范海斌, 林红昌, 曹景友(82)
Independent Development and Application of Cutting Tool Management
System..... Liang qigao, Fan Haibin, Lin Hongchang, Cao Jingyou

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

- 钢锭截面形状对Cr12Mo1V1锻制扁钢和圆钢的共晶碳化物影响
..... 王继红, 孙秀华, 王 琳, 康爱军, 蔡 清(86)
Effect of Ingot Section Shape on Eutectic Carbide of Forged Flat and Round
Steel of Cr12Mo1V1... Wang Jihong, Sun Xiuhua, Wang Lin, Kang Aijun, Cai Qing

90 模具专业教学与实践 Training and Practice

- 基于“适合的职业教育”理念的模具专业人才培养模式 童永华, 崔元刚(90)
Training Mode of Die & Mold Major Talents Based on the Idea of "Suitable
Vocational Education" Tong Yonghua, Cui Yuangang

1 汽车水箱主板折弯冲孔复合模设计

5 汽车后桥横梁的工艺分析及模具设计

23 一模双冲复合模的结构探索与制造工艺分析

28 内侧凹壳体注射模结构设计

34 卡车油箱盖组件包塑注射模结构设计

39 仪表板注射模简化二次顶出机构设计

70 低温冷风微量润滑切削技术发展及应用

82 刀具管理系统自主开发与应用

本期推荐: 本期向读者推荐的是由国光电器股份有限公司陈智明带来的《内侧凹壳体注射模结构设计》, 该文通过对内部侧凹壳体塑件的结构分析, 确定模具分型及脱模方案。壳体的顶出方案采用的是收缩型芯的原理, 使用二次顶出塑件的解决方案。为了使模具结构紧凑, 引进油缸作为外形脱模的哈夫滑块及动模板弹出推板的动力单元, 增强模具运行的可靠性。该文案例属于典型的内凹壳体的注射模设计, 具有一定的扩展应用性, 可以为同类型的模具设计提供一种思路, 具有一定的参考作用。

Content 目录

2019年第19卷第9期(总第218期)

模具制造[®]月刊

广告导航

Competent Authority: Shenzhen Economy & Trade Bureau

Sponsors: Shenzhen Productive Forces Centre; Die&Mould Manufacture Magazine Agency

Publisher: Die & Mould Manufacture Magazine Agency

Editor: Editorial Department of 《Die & Mould Manufacture》

President: Tan Chaowu

Editor in Chief: Du Guijun

Publication No: ISSN1671-3508
CN44-1542/TH

Publish Date: 8th Monthly

Address: No. 128, M08 of China South International Industrial Materials City, Pinghu, Shenzhen

Postcode: 518111

Tel: +86-755-83892668

Fax: +86-755-83891333

E-mail: dctr@163.net

Http: //www.szmolds.com

Editor in Duty: Li Guiping

Editorial Department:
+86-755-89632809

Distribution Department:
+86-755-89632692

Advertisment Department:
+86-755-89632029

83892668@163.com

[CS]: CN44-1542/TH*2001*m*A4*92*zh*P*14*
28000*24*2019-9

企业名称	页码
如皋市宏茂重型锻压有限公司.....	封面
一胜百.....	封二
联合弹簧(天津)有限公司.....	封三
龙记集团.....	封四
昆山名威精密工业有限公司书.....	书签A
昆山迈晟科精密机械有限公司.....	书签B
2019第十届《宏茂特钢》全球模具材料及配件应用交流大会.....	C1
湖北新冶钢有限公司.....	C2
温州瑞奥工贸有限公司.....	C3
湖北日盛科技有限公司.....	C4、C5
美司勒软件(上海)有限公司.....	C6
东北特钢集团抚顺特殊钢股份有限公司.....	C7
昆山三虑五金机械有限公司.....	C8
东莞正钢五金塑胶模具有限公司.....	C9
东莞佳锋模具配件有限公司.....	C10、C11
日立金属(东莞)特殊钢有限公司.....	C12
北京机床所精密机电有限公司.....	C13
东莞市黑手师傅洗涤用品有限公司.....	C14
攀钢集团江油长城特殊钢有限公司.....	C15
深圳市建儒科技有限公司.....	C16-C18
深圳市嘉裕碳素科技有限公司.....	C19
《模具制造》杂志社.....	C20、C21
江苏星晨高速电机有限公司.....	C22
东莞市竹菱铜业有限公司.....	C23
东莞市耐斯机械制造有限公司.....	C24
行业新闻.....	C28-C32
展会360°.....	C33
2019中国常州国际装备制造业博览会.....	C34
2019大湾区工业博览会.....	C35
2019东莞国际工业博览会.....	C36
2020第二十八届中国西部国际装备制造业博览会.....	C37
深圳市熊师傅科技有限公司.....	C38
大桥铜材(深圳)有限公司.....	C39
杭州华方数控机床有限公司.....	C40
昆山名威精密工业有限公司.....	94
昆山迈晟科精密机械有限公司.....	95
长沙特耐金属材料科技有限公司.....	96



HYSON
Metal Forming Solutions™

联合弹簧（天津）有限公司

地址：天津市津南经济开发区香港街明港工业园A座

邮编：300350

电话：022-28574311

传真：022-28574318

邮箱：alex.wang@asbg.com.cn

网址：www.hysonsolutions.com



HYSON
Metal Forming Solutions™

HYSON 中国区代理商

大石机械（天津）有限公司

天津市华苑产业区梓苑路13号3号楼C单元二层

电话：022-58626560

传真：022-58626564

邮箱：li@oishi-machine.com

盘起工业（大连）有限公司

辽宁省大连市经济技术开发区锦州街5号

电话：0411-87613087-648 15841192692

传真：0411-87613050 0411-87929398

邮箱：service@punch.com.cn yangf@punch.com.cn





龍記集團
LUNG KEE GROUP

绿色智造 先进工艺



环保减碳

节约能源，配合减排，降低切削液使用，减少铁粉产生，提升废钢循环再用程度



品质保证

以加工中心精度为基础，整体质量更稳定



增强防伪功能

独特的反光效果与 LKM_ID 的多重配合，保障供应链的稳定性

WWW.LKM.COM.CN/B2B



集团总公司:龙记五金有限公司(香港)

地址: 香港新界沙田安群街1号京瑞广场2期15楼A室

电话: (852) 2342 2248

传真: (852) 2341 8544

河源龙记金属制品有限公司(华南地区)

地址: 中国广东省河源市高新技术开发区龙记大道

电话: (86) 0762-3210 502

传真: (86) 0762-3210 501

杭州龙记金属制品有限公司(华东地区)

地址: 中国浙江省杭州市萧山区杭州江东工业园区江东三路7711号

电话: (86) 0571-8213 3283

传真: (86) 0571-8213 3293

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

ISSN 1671-3508



9 771671 350022