

模具数控线切割加工技巧与实例



[模具数控线切割加工技巧与实例_下载链接1](#)

著者:周明贵//王靓

出版者:化学工业

出版时间:2010-2

装帧:

isbn:9787122072184

《模具数控线切割加工技巧与实例》从数控电火花线切割加工技术出发，结合模具加工

的特殊性和复杂性，首先简要介绍了数控线切割加工工艺、数控编程等基础知识，引导读者了解线切割加工特点及应用；然后重点阐述了模具线切割加工的方法与技巧，并结合实例对不同类型的模具结构以及与模具相关的难装夹零件、文字、位图矢量化、齿轮、花键等的线切割加工进行了深入浅出的讲解；最后还结合实际对模具线切割加工中的常见问题进行了汇总和分析。《模具数控线切割加工技巧与实例》融合了作者多年工作中积累的经验，所引用的实例均来自生产实际，实用性强，参考价值高。

《模具数控线切割加工技巧与实例》可供从事模具制造的技术人员使用，也可供职业院校模具专业及相关专业的师生参考。

作者介绍：

目录: 第1章 概述	1
1.1 数控线切割加工原理	1
1.1.1 数控线切割加工的特点	1
1.1.2 数控线切割加工的应用范围	2
1.1.3 数控线切割加工的机理	3
1.2 数控线切割机床的分类及特点	6
1.2.1 数控线切割机床的分类	6
1.2.2 数控线切割机床的结构及控制特点	8
1.2.3 数控线切割机床的特殊功能	16
1.3 我国数控线切割行业发展的前景	17
1.3.1 数控线切割的产生与发展	17
1.3.2 我国数控线切割加工技术的发展目标	18
第2章 数控线切割机床的精度检测与安全规程	21
2.1 数控线切割机床的精度检测	21
2.1.1 几何精度及其检测	21
2.1.2 数控精度及其检测	22
2.1.3 工作精度检测	23
2.2 数控线切割机床的安全规程	24
2.2.1 机床安装环境要求	24
2.2.2 安全操作	24
2.2.3 数控线切割机床的保养方法	25
第3章 数控线切割加工主要工艺指标及影响因素	26
3.1 数控线切割加工工艺的一般规律	26
3.1.1 数控线切割加工切割速度及影响因素	26
3.1.2 数控电火花线切割加工精度及影响因素	28
3.2 电参数对主要工艺指标的影响	30
3.2.1 短路峰值电流的影响	30
3.2.2 脉冲宽度的影响	31
3.2.3 脉冲间隔的影响	31
3.2.4 开路电压的影响	31
3.2.5 放电波形的影响	32
3.2.6 电极性的影响	32
3.2.7 变频、进给速度的影响	32
3.2.8 电极丝对数控线切割工艺性能的影响	32
3.3.1 电极丝直径的影响	32
3.3.2 电极丝松紧程度的影响	32
3.3.3 电极丝垂直度的影响	33
3.3.4 电极丝走丝速度的影响	34
3.3.5 电极丝运行方向的影响	34
3.4 工作液对工艺指标的影响	35
3.5 工件厚度及材料的影响	36
3.6 其他因素对数控线切割加工的影响	36
3.7 诸因素对工艺指标的相互影响	36
第4章 数控线切割加工工艺	38
4.1 数控线切割加工流程及步骤	38
4.1.1 数控线切割加工流程	39
4.1.2 数控线切割加工步骤	39
4.2 零件图样的工艺分析	39
4.2.1 分析和审核零件图	39
4.2.2 表面粗糙度和加工精度的分析	40
4.2.3 常用材料及热处理的切割性能分析	40
4.3 工艺准备	41
4.3.1 电极丝准备	41
4.3.2 电极丝的安装	42
4.3.3 电极丝垂直找正	44
4.4 工件准备	45
4.4.1 工件的装夹和校正	47
4.4.2 工件装夹的特点	47
4.4.3 工件装夹的一般要求	47
4.4.4 常用夹具的名称、规格和用途	48
4.4.5 工件的支撑方式	48
4.4.6 工件的正确装夹方法	50
4.4.7 工件的找正	52
4.4.8 确定电极丝位置的方法	53
4.5 加工参数的选择	54
4.5.1 脉冲电源参数的选择	54
4.5.2 速度参数选择	55
4.5.3 偏移补偿值的选择	55
4.5.4 工艺尺寸的确定	56
4.5.5 工作液的配制	56
第5章 数控线切割手工编程	57
5.1 数控线切割3B格式程序编制	57
5.1.1 程序格式	57
5.1.2 直线的编程	57
5.1.3 圆弧的编程	59
5.1.4 偏移补偿值的确定	60
5.1.5 3B格式编程实例	62
5.2 ISO格式程序编制	65
5.2.1 程序格式	65
5.2.2 准备功能G代码	66
5.2.3 有关机械控制功能T代码	72
5.2.4 辅助功能M代码	72
5.2.5 ISO代码编程常用的其他代码	73
5.2.6 ISO格式程序编制实例	73
第6章 CAXA数控线切割自动编程	75
6.1 CAXA数控线切割的操作界面	76
6.2.1 绘图功能区	76
6.2.2 菜单系统	76
6.2.3 状态栏	81
6.3 图形绘制	81
6.3.1 基本曲线	81
6.3.2 高级曲线	87
6.3.3 曲线编辑	94
6.4 加工轨迹	100
6.4.1 轨迹生成	100
6.4.2 轨迹跳步	103
6.4.3 取消跳步	103
6.4.4 轨迹仿真	103
6.4.5 查询切割面积	104
6.5 后处理生成代码	104
6.5.1 生成3B加工代码	105
6.5.2 生成4B/R3B加工代码	106
6.5.3 校核B加工代码	107
6.5.4 校核G加工代码	107
6.5.5 查看/打印代码	108
6.5.6 粘贴加工代码	108
第7章 模具数控线切割加工的技巧与实例	110
7.1	110

模具数控线切割加工技巧110 7.1.1 凸模的加工技巧110 7.1.2 凹模的加工技巧112 7.1.3
凸、凹模同时加工技巧113 7.1.4 多件凸、凹模的加工技巧115 7.1.5
动模和定模的加工技巧116 7.1.6 顶针孔的加工技巧117 7.1.7 斜顶孔的加工技巧117 7.1.8
电极的加工技巧119 7.1.9 上、下异形模块的加工技巧120 7.1.10
天圆地方模块的加工技巧122 7.1.11 上、下异形圆弧过渡模块的加工技巧123 7.1.12
斜齿轮模块的加工技巧125 7.1.13 椭圆齿轮模块的加工技巧127 7.1.14
螺旋面的加工技巧130 7.1.15 超行程模块的加工技巧132 7.1.16
大厚度模块的精密加工技巧133 7.2 模具数控线切割加工实例134 7.2.1
硅钢片冲模数控线切割加工实例134 7.2.2 塑料模镶件数控线切割加工实例136 7.2.3
塑料模型芯数控线切割加工实例136 7.2.4 挤出模具定型腔整体数控线切割加工实例137
7.2.5 注塑模定模座板数控线切割加工实例138 7.2.6
压铸模数控线切割加工实例140 第8章 模具特殊零件数控线切割加工144 8.1
难装夹零件的数控线切割加工144 8.1.1 难装夹模块的装夹方法144 8.1.2
难装夹零件数控线切割加工实例146 8.2 文字数控线切割加工实例157 8.2.1
绘制文字轮廓157 8.2.2 数控线切割“北”字轮廓工艺参数的确定159 8.2.3
加工轨迹的生成159 8.2.4 生成4B加工代码162 8.2.5 4B代码校核与传输166 8.3
位图矢量化切割实例166 8.3.1 双人舞位图矢量化166 8.3.2
双人舞位图切割工艺参数的确定169 8.3.3 加工轨迹的生成169 8.3.4
生成加工代码及传输程序172 8.4 齿轮、花键数控线切割加工实例175 8.4.1
绘制齿轮、花键图形175 8.4.2 数控线切割齿轮、花键加工工艺的确定178 8.4.3
加工轨迹的生成180 8.4.4 生成3B加工代码183 8.4.5 3B代码校核与传输186 第9章
模具数控线切割加工中常见问题的分析与处理187 9.1 断丝的分析与处理187 9.1.1
高速走丝断丝187 9.1.2 低速走丝断丝188 9.2 短路的分析与处理189 9.2.1
高速走丝短路189 9.2.2 低速走丝短路189 9.3 加工尺寸精度不良的分析与处理190 9.3.1
机床的原因190 9.3.2 材质的原因191 9.3.3 电极丝的原因191 9.4
加工表面精度不良的分析与处理192 9.4.1 机床的原因192 9.4.2 材质的原因192 9.4.3
电极丝的原因193 9.5 加工速度不良的分析与处理193 9.5.1
高速走丝合理调整进给速度的方法193 9.5.2 低速走丝合理调整进给速度的方法194 9.6
斜度加工不良的分析与处理195 9.6.1 机床的原因195 9.6.2 工件材质的原因196 9.6.3
电极丝的原因196 9.7 过切不良的分析与处理196 9.7.1 过切的状况与危害196 9.7.2
过切的处理196 9.8 复杂模具零件数控线切割开裂原因分析及改进措施197 9.8.1
造成工件开裂的原因分析197 9.8.2 改进措施198 9.9
冲裁模数控线切割加工工艺中的若干问题和解决方法200 9.9.1 尖角(或清角)切割法200
9.9.2 拐点(或拐角)切割法200 9.9.3 内圆弧切割法200 9.9.4 二次(或多次)切割法200 9.9.5
凸棱(或突出)切割法200 9.9.6 大厚度大型凹模的切割加工201 9.9.7
窄缝、薄壁零件的切割加工201 9.9.8
凸、凹模数控线切割过程中变形与开裂的规律及解决措施201 9.9.9
冲裁模快走丝数控线切割加工中夹丝的防止措施203 9.10
高速走丝加工中电极丝的花斑现象分析与防止207 9.10.1 “花丝”现象207 9.10.2
“花丝”形成的物理过程分析207 9.10.3 避免“花丝”的对策207 参考文献208
· · · · · (收起)

[模具数控线切割加工技巧与实例](#) [下载链接1](#)

标签

评论

[模具数控线切割加工技巧与实例 下载链接1](#)

书评

近期来，虽然中国的信贷有所放松，给市场经济带来了小幅度的复苏，但是就目前现状而言，塑料模具生产厂商在投资方面仍旧保持着谨慎的态度，一直在观望政府的信号。总部位于香港的震雄集团说：“中国新一届政府采取的紧缩的货币政策，对中国经济的长久稳定至关重要，将不...

[模具数控线切割加工技巧与实例 下载链接1](#)