

<<数控线切割加工技术>>

图书基本信息

书名：<<数控线切割加工技术>>

13位ISBN编号：9787111329244

10位ISBN编号：7111329244

出版时间：2012-6

出版时间：邱建忠、周章添、戴乃昌 机械工业出版社 (2012-06出版)

作者：邱建忠 等著

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<数控线切割加工技术>>

### 内容概要

《数控线切割加工技术》着重从实际应用的需求出发，以线切割加工观摩（任务1）入手，再通过线切割简单正方形（任务2）、线切割圆形（任务3），让初学者全面了解整个线切割的加工过程，掌握手工编程和线切割机床操作的基本技巧和方法。

任务4～任务9则通过各种典型加工工实例，使读者在深入学习自动编程方式加工全过程的基础上，掌握轨迹跳步程序的编制和跳步切割的具体操作方法，同时进一步加强了对线切割工艺参数的理解；并且深入讲解了冲压模具的基本计算技巧和线切割加工方法、位图矢量化处理功能等。

为了方便广大读者，附录中收集了CAXA线切割软件的快捷键，数控线切割操作工的国家职业技能标准，以及有助于参加国家职业技能等级考试的相关应知、应会考核题库和部分参考答案。

《数控线切割加工技术》适合线切割初学者，易于尽快掌握线切割编程和操作技术。

## &lt;&lt;数控线切割加工技术&gt;&gt;

## 书籍目录

前言 任务1数控线切割机床现场认知与加工观摩 学习指南 1.1现场观摩任务书 1.2知识摘要 1.2.1认识数控电火花线切割机床 1.2.2电火花线切割加工的原理、特点及应用范围 1.2.3电火花线切割技术的发展趋势 1.2.4线切割实训安全文明生产教育 1.3现场观摩与操作 巩固练习 任务2线切割正方形零件实验 学习指南 2.1正方形零件加工任务书 2.2知识摘要 2.2.1线切割编程简介 2.2.23B直线编程 2.2.3电火花加工的基本规律 2.3切割轨迹设计与关键点坐标计算 2.4参考程序 2.5上机操作 巩固练习 任务3线切割圆形零件实验 学习指南 3.1圆形零件加工任务书 3.2知识摘要 3.2.13B圆弧编程 3.2.2线切割加工工艺指标 3.3切割轨迹设计与关键点坐标计算 3.4参考程序 3.5上机操作 巩固练习 任务4 CAXA线切割XP绘图模块训练 学习指南 4.1角度样板绘制任务书 4.2知识摘要 4.2.1 CAD / CAM简介 4.2.2 CAXA线切割XP的基本操作 4.2.3绘制直线 4.2.4绘制圆弧 4.2.5绘制圆 4.2.6绘制矩形 4.2.7绘制中心线 4.2.8绘制样条曲线 4.2.9绘制轮廓线 4.2.10绘制等距线 4.3上机操作 巩固练习 任务5对刀角度样板切割 学习指南 5.1角度样板加工任务书 5.2知识摘要 5.2.1概述 5.2.2轨迹生成 5.2.3代码生成 5.3上机操作 巩固练习 任务6 奔驰标志轨迹跳步切割 学习指南 6.1奔驰标志加工任务书 6.2知识摘要 6.2.1轨迹跳步 6.2.2取消跳步 6.2.3代码传输 6.2.4影响切割速度的主要因素 6.2.5线切割的加工路径 6.3上机操作 巩固练习 任务7线切割冲压模具 学习指南 7.1冲压模具加工任务书 7.2知识摘要 7.2.1 冲裁工艺及冲裁模具简介 7.2.2 冲裁工艺路线及线切割加工顺序 7.2.3 冲压模具线切割加工要求 7.2.4影响加工表面质量的主要因素 7.3上机操作 巩固练习 任务8线切割“马”图像 学习指南 8.1“马”图像矢量化加工任务书 8.2 知识摘要 8.2.1位图矢量化 8.2.2断丝的主要原因和排除方法 8.3上机操作 巩固练习 任务9锥度零件的线切割 学习指南 9.1锥度零件加工任务书 9.2知识摘要 9.2.1锥度线切割加工要点 9.2.2锥度线切割加工原理 9.2.3锥度线切割加工工艺分析 9.3上机操作 巩固练习 附录 附录A CAXA线切割快捷键 附录B数控线切割操作工应知、应会题库和参考答案 参考文献

## &lt;&lt;数控线切割加工技术&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：1.2.2.2 特点 随着现代制造工业的迅猛发展和科学技术的不断进步，特别是国防工业和航空航天的发展，带动了新材料的不断涌现，高熔点、高硬度、高纯度等材料的层出不穷，使得传统的金属切削方法很难甚至无法进行加工，而电火花线切割加工几乎与材料的力学性能（硬度、强度等）无关。

其突破了传统金属切削方法对刀具的限制，同时电火花线切割加工本身所具有的特殊性决定了其具有的以下特点。

（1）电火花线切割加工的优点 其加工过程与传统的机械加工完全不同。

电火花线切割加工时所用工具称为工具电极（简称电极），工件则仍称工件。

在正常电火花线切割加工过程中，电极与工件并不接触，而是保持一定的距离（称作间隙），在工件与电极间施加一定的电压，当电极向工件进给至某一距离时，两极间的工作介质被击穿，局部产生火花放电，放电产生的瞬时高温把金属材料逐步蚀除下来。

我们把它归纳为：1）用于加工难以用切削方法加工的材料，如高硬度材料、热处理后的材料等。

2）适合加工特殊及复杂形状零件，如微细零件、复杂模具型腔。

3）电火花线切割加工是利用脉冲放电来蚀除金属材料，而脉冲电源的参数可根据加工材料和工件的厚度随时调节。

（2）电火花线切割加工的局限性 1）通常只能对导电材料进行加工，不能对塑料、陶瓷等非金属材料进行加工。

2）电火花线切割加工速度较慢、生产效率较低。

只要一般金属切削方法能加工的零件就不考虑电火花线切割加工。

3）加工过程必须在工作液（如乳化液）中进行。

1.2.2.3 应用范围 数控电火花线切割加工由于有很多优点而广泛应用于以下方面：（1）模具加工由硬质合金淬火钢材料制成的模具零件、样板、各种形状复杂的细小零件和窄槽等，特别是冲模、挤压模、塑料模和电火花加工型腔模所用电极的加工。

例如形状复杂、常有尖角窄缝的小型凹模的型孔可采用整体结构在淬火后加工的方法，既能保证模具的精度，又可以简化设计与制造。

又如中小型冲模，过去采用分开模和曲线磨削的加工方法，现改用电火花线切割整体加工，使配合精度提高，制造周期缩短，成本降低。

（2）新产品试制产品试制时，一些关键件往往需要制造模具，但加工模具周期长且成本高。

采用线切割加工可以直接切制零件，从而降低成本，缩短新产品的试制周期。

（3）难加工零件的加工在精密型孔、样板及其成形刀具和精密狭槽等的加工中，利用机械切削加工的方法就很困难，而采用线切割加工则比较方便。

此外，不少电火花成形加工所用的工具电极（大多采用纯铜制作，机械加工性能差）也采用电火花线切割加工。

（4）贵重金属下料由于线切割加工用的电极丝尺寸远小于切削刀具尺寸（最细的电极丝尺寸可达0.02 mm），用它切割贵重金属可减少很多切缝消耗，因此降低了成本。

目前，许多数控电火花线切割机床采用四轴联动，可以加工锥体、上下异面扭转体零件，为数控电火花线切割加工技术在机械加工中的应用，提供了更广阔的空间。

## <<数控线切割加工技术>>

### 编辑推荐

《数控线切割加工技术》适合线切割初学者，易于尽快掌握线切割编程和操作技术。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>