

<<数控线切割机床编程与加工技术>>

图书基本信息

书名：<<数控线切割机床编程与加工技术>>

13位ISBN编号：9787302209201

10位ISBN编号：7302209200

出版时间：2009-12

出版时间：清华大学出版社

作者：乐崇年，朱求胜 主编

页数：153

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>

## 前言

为落实《国务院关于大力发展职业教育的决定》中提出的“以服务为宗旨，以就业为导向”的办学方针和教育部提出的“以全面素质为基础，以能力为本位”的教育教学指导思想，清华大学出版社组织编写了这套针对“任务引领型课程”的职业技术教育数控专业系列教材。

本套教材在编写时体现了基于工作过程的教学思想，具有以下特点。

一是任务引领，即以工作任务为中心引领知识、技能和态度，让学生在完成工作任务的过程中学习相关理论知识，发展学生的综合职业能力。

二是结果驱动，即通过完成工作任务所获得的产品或服务成果，来激发学生的成就动机，进而获得完成某工作任务所需要的综合职业能力。

三是突出能力培养，即课程定位与目标、课程内容与要求、教学过程与评价等都力求突出职业能力的培养，体现职业教育课程的本质特征。

四是内容实用，即紧紧围绕完成工作任务的需要来选择课程内容，不求理论的系统性，只求内容的实用性。

五是做学一体，即主张打破长期以来的理论与实践二元分离的局面，以工作任务为中心实现理论与实践的一体化教学。

参与本套教材编写的人员是来自全国各地的职业技术教育的一线骨干教师，在编写本套教材的过程中，他们以现代企业的生产技术为基础，充分考虑目前国外的先进理念，结合职业学校学生的知识结构组织教材内容，尽可能使教师利用这套教材教学教得轻松，学生利用这套教材学习学得有兴趣。

本套教材的推出，为我国职业技术教育课程教学和教材开发开创了一种新的模式，在推动重构符合地区经济特色的职业教育课程体系，实现职业技术教育课程模式和培养模式的根本性转变上，具有十分积极的意义。

本套教材的组织编写，是对基于工作过程的项目教学理论与开发技术的一次有益尝试，编写委员会的成员、各地职业教育方面的专家和教师、企业界的技术管理人员均为本套教材的编写倾注了心血和力量。

希望本套教材的出版，能为推动我国职业技术教育课程及教材改革以及中等职业学校数控专业的发展作出贡献。

## <<数控线切割机床编程与加工技术>>

### 内容概要

本书结合编者多年的实践工作和教学实训经验，深入浅出地介绍了线切割编程与加工技术所涉及的一些主要内容；通过一系列生产任务的分析、解决；使读者能够循序渐进地掌握线切割编程与加工的基本操作技能。

全书共分四个项目：项目一着重介绍了线切割加工原理及常见的线切割加工机床；项目二介绍了线切割加工程序的格式及基本编程方法；项目三介绍了DK77系列机床、FW系列机床及CA20慢走丝机床等三种典型线切割机床的基本操作方法；项目四介绍了线切割加工的一般工艺过程。

本书通俗易懂、叙述清晰、可操作性强，适合职业学校各相关专业师生及从事线切割编程与加工技术工作的工程技术人员阅读，也可作为相关培训班的培训教材。

# <<数控线切割机床编程与加工技术>>

## 书籍目录

项目一 认识线切割 任务一 了解线切割加工原理 一、线切割加工原理 二、线切割加工特点 三、线切割加工常用术语 任务二 认识线切割加工机床 一、线切割加工机床的分类 二、线切割加工机床的型号及其主要技术参数 三、DK77系列线切割加工机床项目二 线切割编程 任务一 38代码手工编程 一、38代码程序段格式 二、38代码编程 三、切割路径选择 四、切割偏移量 五、38代码手工编程实例 任务二 G代码手工编程 一、G代码程序段格式和程序格式 二、G代码常用工艺指令及其功能 三、G代码手工编程实例 任务三 CAXA V2线切割自动编程 一、角度样板切割编程 二、锥度工件切割编程 三、跳步切割编程 四、图片对象切割编程 五、任务拓展 任务四 Fikus线切割自动编程 一、锥度工件切割编程 二、内齿轮切割编程 三、上下异形工件切割编程 四、任务拓展项目三 线切割机床操作 任务一 DK77系列机床操作 一、98型控制器 二、机床操作面板 三、机床基本操作 四、机床基本维护与保养 任务二 FW系列机床操作 一、手控盒及按键功能 二、基本操作 三、机床基本维护与保养 任务三 CA20慢走丝机床操作 一、加工准备 二、加工开始 三、加工过程 四、加工结束 五、机床基本维护与保养项目四 线切割加工 任务一 单一轮廓切割 一、外轮廓切割 二、内轮廓切割 三、内孔键槽切割 四、齿型零件切割 五、任务拓展 任务二 冲裁模切割 一、落料模切割 二、冲孔模切割 三、冲孔落料复合模切割 四、任务拓展 任务三 特殊件切割 一、上下异形工件切割 二、锥度工件切割 三、转轮电极的切割 .....参考文献

## 章节摘录

4.加工精度高,质量稳定 线切割加工直接利用电、热能进行切割加工,可以方便地对影响加工精度的相关参数(脉冲宽度、间隔、电流等)进行调整,提高加工精度;加工过程完全由控制器控制,加工质量稳定。

5.节约材料 电极丝直径较小,可以方便地切割加工小孔、窄缝和复杂截面的型柱、型孔等。由于切缝很窄,金属材料的实际去除量很少,材料的利用率很高,对节约贵重金属材料有重要意义。

6.自动化程度高,利于现代化的生产管理 可进行长时间连续自动工作,有效降低工人的劳动强度;程序资料保存方便,可重复使用。

三、线切割加工常用术语 1.极性效应 电火花加工中,即使相同材料的两电极的被蚀除量也是不同的,这种现象跟两电极与脉冲电源的极性连接有关。

一般把工件接脉冲电源正极,电极接脉冲电源负极的加工方法称为负极性加工,反之为正极性加工。

线切割加工过程中,介质被击穿后对两极材料的蚀除量与放电通道中的正、负离子对两极的轰击能量有关。

负极性加工时,负电子向工件移动,正离子向电极移动,由于电子质量小易于加速,在小脉宽加工时容易在较短时间内获得较大动能,而质量较大的正离子还未充分加速介质已经电离,因此正极工件获得的能量大于负极电极,这造成工件的蚀除量大于电极。

快走丝线切割一般采用中、小脉宽,因此一般采用负极性加工。

2.伺服控制 线切割加工过程中,电极丝的进给速度是由工件材料的被蚀除速度和极间放电状况决定的。

伺服控制系统能根据材料的被蚀除速度和极间放电状态自动调节电极丝的进给速度,以保证线切割加工顺利进行。

3.短路回退 若电极丝的进给速度大于工件材料的被蚀除速度,致使电极丝与工件直接接触,不能正常放电,称为短路。

短路使线切割加工不能持续进行,严重时还会在切割加工表面留下明显条纹。

短路发生后,伺服控制系统能自动做出判断并使电极丝沿原路回退,以形成放电间隙,保证了线切割加工顺利进行。

4.开路 开路状态可从切割加工电流表上反映出来,即切割加工电流间断性回落。

开路不但影响切割速度,还会形成二次放电,影响已切割面精度,也会使切割状态变得不稳定。

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>