

<<机床数控系统>>

图书基本信息

书名：<<机床数控系统>>

13位ISBN编号：9787811317817

10位ISBN编号：7811317818

出版时间：2011-2

出版时间：东北林业大学出版社

作者：郭艳玲，王海滨，徐达丽 主编

页数：236

字数：268000

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>

## &lt;&lt;机床数控系统&gt;&gt;

## 内容概要

各章具体内容如下：第1章介绍数控机床产生的背景、发展现状和发展趋势，数控机床的定义和组成、分类及特点；第2章介绍数控加工工艺分析，数控加工工艺路线设计等；第3章介绍了数控编程命令，并辅以大量实例；第4章主要阐述数控代码后置处理的工作流程，译码和程序转换的原理，数控系统刀具补偿的作用、原理和过程；第5章介绍了数控系统程序编制中的数值计算，包括轮廓基点的计算、非圆线节点计算、刀位轨迹计算等内容；第6章主要介绍数控系统的插补原理，结合实例介绍了逐点比较法、数字积分法、直线函数法和扩展DDA法的插补原理、插补流程；第7章介绍数控机床控制系统，主要包括CNC控制系统的硬件结构和软件结构以及CNC系统中的可编程控制器；第8章介绍了数控机床的伺服驱动系统，阐述各种驱动电机的结构分类、工作原理和工作特性，并介绍了几种控制伺服系统的控制原理；第9章结合具体实例，简单介绍开放式数控系统的发展现状、系统分类和体系结构。

## &lt;&lt;机床数控系统&gt;&gt;

## 书籍目录

- 1 数控系统概述
  - 1.1数控机床的产生与发展
  - 1.2数控机床的组成和工作原理
  - 1.3数控机床的分类及特点
  - 1.4数控机床的发展趋势思考题与习题
- 2 数控编程工艺基础
  - 2.1基本概念
  - 2.2数控加工工艺分析
  - 2.3数控加工工艺路线设计
  - 2.4数控加工工序的设计
  - 2.5对刀点与换刀点的选择
  - 2.6数控加工工艺文件的填写思考题与习题
- 3 数控系统加工程序编制
  - 3.1数控编程基础知识
  - 3.2数控程序结构与规则
  - 3.3常用准备功能指令分类介绍
  - 3.4数控加工编程举例思考题与习题
- 4 数控代码的处理
  - 4.1译码和程序转换
  - 4.2刀具补偿思考题与习题
- 5 程序编制中的数值计算
  - 5.1数值计算的主要内容
  - 5.2直线和圆弧组成零件轮廓基点的计算
  - 5.3非圆曲线节点计算
  - 5.4刀位轨迹的计算思考题与习题
- 6 数控系统插补原理
  - 6.1插补方法概述
  - 6.2脉冲增量插补法
  - 6.3数据采样插补法思考题与习题
- 7 机床控制系统
  - 7.1概述
  - 7.2 CNC硬件结构
  - 7.3 CNC软件结构
  - 7.4 CNC系统中的可编程控制器思考题与习题
- 8 伺服驱动系统
  - 8.1概述
  - 8.2伺服系统驱动元件
  - 8.3步进式伺服控制系统

## <<机床数控系统>>

8.4脉冲比较伺服控制系统

8.5幅值比较伺服控制系统

8.6相位比较伺服控制系统

8.7全数字控制伺服系统

思考题与习题

9 开放式数控系统

9.1开放式数控系统的基本特征

9.2开放式数控系统的类型

9.3开放式数控系统实例

思考题与习题

参考文献

## &lt;&lt;机床数控系统&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：转入到程序处理阶段后，编译系统对已经定义的代码进行处理，没被定义的代码则是非法代码。

例如，某系统对G00、G01、G02、G03、G20、G21、G90、G91、G92、G99等进行了定义，便只能对这些代码进行处理。

语法规则定义越松，数控程序越容易书写，而语法分析和检查难度则越大。

4.1.1.3 语义分析与中间代码生成 此阶段的任务是对语法检查无误的代码分门别类进行处理，即对上下文相关的错误进行检查。

如I、J、K和R不能出现在同一行代码中。

语义分析通常穿插在语法分析过程中，因而语义分析程序是由一组语义子程序构成的。

每当语法分析程序分析出一个完整的语法单位时（如表达式、语句等），就调用相应的语义子程序执行相应的翻译任务。

经过语义分析阶段后，源程序被加工为标准形式的中间代码程序，即将程序段的信息进行提取，变成相应的状态量和数据量，存储在输出缓冲区中。

4.1.1.4 代码优化 代码优化阶段和目标代码生成阶段是对代码的编译，是数控代码的等价变换。

优化的目的是为了提提高运行效率，节省存贮空间。

根据G代码的特点，一些辅助G代码可以去掉，例如G代码中的G20、G21、G90、G91、G99等。

根据计量单位（英寸、毫米）、坐标形式（绝对、相对）、是否经过缩放、旋转和镜像等的要求，将代码中的控制信息变成统一表示的有用数据。

处理过的优化信息，已经是变换完成的标准信息，不包含G20、G21、G90、G91、G99等代码，此时，数据是数控系统的默认形式。

例如，某系统控制数据默认为用毫米表示的相对数据。

具体地说，代码优化就是将统一表示的零件信息变成规范的、按加工顺序表示的零件特征数据，以最优的方式存储在内存中，为后续的刀补、仿真和加工做准备。

译码部分的输入接口是零件的程序名，输出为固定格式的数据结构。

4.1.2 错误代码种类 NC程序格式，亦称规则。

在一个NC程序中，如果有些指令和其中一条规则不匹配，就会产生词法或语法错误。

NC程序可能产生的错误主要包括词法错误和语法错误。

4.1.2.1 词法错误（合理性）词法错误指编程人员使用了机床不能识别的指令。

例如包含以下几种情况：（1）存在非法代码，即出现了未被定义的代码；（2）缺少必要的坐标值，即C00、G01、G02、G03、G92等指令后面缺少坐标值；（3）圆弧加工缺少必要的I、J坐标。

## <<机床数控系统>>

### 编辑推荐

《机床数控系统》由东北林业大学出版社出版。

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>