

# 《数控宏程序实例教程》

## 图书基本信息

书名：《数控宏程序实例教程》

13位ISBN编号：9787122073457

10位ISBN编号：7122073459

出版时间：2010-4

出版社：化学工业

作者：李锋

页数：186

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《数控宏程序实例教程》

## 前言

随着科学技术的发展，数控机床在机械制造业中的应用越来越广泛，而在对数控机床的应用中，数控系统厂家所提供的宏程序、参数编程功能，并没有得到广泛应用。同时，市场上介绍此功能的书籍相对较少。鉴于此，编者通过理论梳理，并把亲身实践的、在机床加工中成功运用的实例编写成书，奉献给广大读者。本书力求理论联系实际，全书列举四十多个实例，且对每个实例，编者都用FANUC、SIEMENS和华中数控系统分别进行宏程序的编制，旨在帮助读者在比较中学习，提高编程的方法及技巧。书中详细介绍了FANUC宏程序、SIEMENS R参数和华中数控宏程序编程的基础知识，并通过实例讲述了数控系统的参数编程知识、技巧以及与每个实例相关的数学知识、如何进行了数学建模、加工应注意事项和易犯的错误等内容，从而让读者对如何运用宏程序及参数编程有一个更全面的了解。本书可作为各高等职业院校、高级技工学校、技术学院、技师学院的教材及参加各类数控大赛人员的培训教材，同时也可作为各高等院校进行数控机床编程系统二次开发的参考用书。

本书由陕西航天职工大学机电系李锋编著，在编写过程中得到西安航空发动机集团有限公司高级工程师李广琦、李晓敏的多次指导，同时也得到校领导的大力支持及教务处张立新、袁秋岐、李文斌、周怀兵、王红珠、李正泽、王海莲等老师的帮助，在此深表谢意。由于编者的知识水平有限，书中疏漏之处敬请同行及读者不吝指正。

# 《数控宏程序实例教程》

## 内容概要

《数控宏程序实例教程(FANUC、SIEMENS、华中)》以实例为主，旨在提高编程者的方法及技巧。书中列举四十多个实例，对每个实例，作者都用FANUC、SIEMENS和华中数控系统进行宏程序的编制。而且对于很多实例，都采取了几种不同思路的宏程序编制方法。对于曲面加工，作者还运用数学计算进行建模，让读者能够扩充自己的知识范围，提高手工编程能力。

书中详细介绍了FANUC宏程序编程基础、SIEMENS R参数编程基础、华中数控宏程序编程基础，列举了椭球体、抛物线、正弦曲线、余弦曲线、内腔去余量的数控车宏程序编程实例，以及规则形状零件、孔加工、三维规则曲面零件的数控铣宏程序编程实例。在实例的安排上最大程度地体现出一种循序渐进的原则，最大限度地保证读者的阅读范围。

《数控宏程序实例教程(FANUC、SIEMENS、华中)》适用于具有一定数控编程基础的工程技术人员、大中专院校师生学习和参考。

# 《数控宏程序实例教程》

## 书籍目录

第1章 变量编程基础 1.1 变量编程概述 1.1.1 变量编程的特点 1.1.2 变量编程在数控系统中的运行过程 1.2 FANUC数控系统宏程序编程基础 1.2.1 变量概述 1.2.2 系统变量 1.2.3 运算指令 1.2.4 转移与循环指令 1.2.5 参数在编程中的赋值方法 1.2.6 用户宏程序报警及处理方法 1.2.7 有关用户宏程序的参数 1.2.8 用户宏程序的使用限制 1.3 SIEMENS数控系统R参数编程基础 1.3.1 R参数 1.3.2 算术运算规律 1.3.3 程序跳转 1.3.4 参数在编程中的赋值方法 1.4 华中数控系统宏程序编程基础 1.4.1 宏变量及常量 1.4.2 运算符与表达式 1.4.3 赋值语句 1.4.4 条件判别语句IF ELSE END IF 1.4.5 循环语句WHILE ENDW 第2章 数控车宏程序编程实例 实例一 椭球体加工 实例二 抛物线 实例三 正弦曲线 实例四 余弦曲线 实例五 内腔去余量 第3章 数控铣宏程序编程实例 3.1 二维加工 实例一 FANUC圆 实例二 椭圆 实例三 双曲线 实例四 抛物线 实例五 正弦曲线 实例六 余弦曲线 实例七 正切曲线 实例八 五边形 实例九 六边形 实例十 铣花边 实例十一 铣削圆周平面 实例十二 铣削大平面 实例十三 内环去余量 实例十四 铣槽 3.2 孔加工 实例一 圆周钻孔 实例二 带角度排孔 实例三 矩阵孔加工 实例四 深孔加工 实例五 环形钻孔 实例六 在圆柱体上钻孔 实例七 三角形孔位加工 实例八 排孔 3.3 三维加工 实例一 锥体 实例二 圆锥体 实例三 半球体加工 实例四 凸轮加工 实例五 孔口倒90°圆角 实例六 孔口倒小于90°圆角 实例七 孔口倒角 实例八 圆柱倒90°圆角 实例九 圆柱倒小于90°圆角 实例十 圆柱倒直角 实例十一 等距离外倒角 实例十二 矩形孔口倒角 实例十三 椭圆体加工 实例十四 孔口倒角 实例十五 等半径外加工 实例十六 等半径内加工 实例十七 半球型腔去余量 3.4 螺纹加工 实例一 在 $\phi 28$ 的孔内铣深30的螺纹 附录 常用基本数学知识附录 FANUC数控系统程序报警信息及处理方法 附录 SIEMENS数控系统程序报警信息及处理方法参考文献

**1.1 变量编程概述** 变量编程是指在程序中，用变量表述一个地址的数字值。在程序中对变量进行赋值，可以使程序在几个相似的地方使用。在本书里，把FANUC系统的宏程序和SIEMENS系统的R参数编程统称为变量编程。 变量编程与普通程序的区别在于：在变量编程中，可以使用变量，可以给变量赋值，变量间可以运算，程序运行可以跳转；而在普通程序中，只可指定常量，常量之间不可以运算，程序只能按顺序执行，不能跳转，功能是固定的。

### 1.1.1 变量编程的特点 (1) 高效

数控加工中常常会遇到数量少、品种繁多、有规则几何形状的工件，在编程时只要稍加分析与总结，找出他们之间共同点，把这些共同点设为变量应用到程序中，往往编制出一个程序通过改变其中共性的变量就可以解决一类问题，从而使我们在加工相类似零件时，只需改变其中几个变量中的赋值，就可以采用此程序进行零件加工，大大节省了编程时间，而且在运用时准确性也大大提高。即使使用CAD / CAM软件，对于此类零件也需要重新绘制图形、设置刀具路径、实体切削验证、执行后处理以及向机床中传输程序后才可以进行加工。

(2) 经济 在实际生产中，经常会出现许多结构相似，但品种多、数量少的零件。这些零件在某些特征上变化不定，按常规加工方法，往往需要用成型刀加工。但零件品种多，所以成型刀需要量很大，定做一把成型铣刀要比普通铣刀费用高出2~3倍，为了降低加工成本，采用变量编程此类问题即可解决。同时许多在实际加工中必须依靠球头铣刀加工的零件，只需平底刀就可以解决了。

(3) 应用范围广 变量在实际加工中还可应用到数控加工的其他环节，如刀具长度补偿(H)，半径补偿(D)，进给量(F)，主轴转速(S)，G代码，M代码等进行设置，大大地提高了加工效率。

# 《数控宏程序实例教程》

## 编辑推荐

[同一实例三大数控系统宏编程](#)

[数控大赛命题热点](#)

[数控编程二次开发最有价值资料](#)

# 《数控宏程序实例教程》

## 精彩短评

- 1、很好、很受用的书
- 2、实例太简单了
- 3、数控宏程序实例教程

# 《数控宏程序实例教程》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)