

<<SIEMENS参数编程方法、技巧>>

图书基本信息

书名：<<SIEMENS参数编程方法、技巧与实例>>

13位ISBN编号：9787111372332

10位ISBN编号：7111372336

出版时间：2012-4

出版时间：机械工业出版社

作者：孟生才

页数：247

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>

<<SIEMENS参数编程方法、技>>

内容概要

孟生才所著的《SIEMENS参数编程方法技巧与实例》以SINUMERIK 802D

数控系统为例，介绍了宏程序的编程方法和技巧，同时列举了大量的车削、铣削宏程序实例，基本上包括了宏程序的常用使用场合，且所有宏程序都有清晰的数学处理和注释说明。

《SIEMENS参数编程方法技巧与实例》是一本实用性很强的数控技术用书，可供数控技术人员参考，也可供各类职业技术学院、技工学校的数控技术专业及模具等相关专业师生使用，同时可作为各类数控技能竞赛参赛人员的参考书。

书籍目录

前言

第1章 SIEMENS系统参数编程概述

1.1 参数编程的特点和应用范围

1.1.1 参数编程的特点

1.1.2 参数编程的应用范围

1.2 R参数的应用和运算

1.2.1 R参数的应用及范围

1.2.2 R参数的赋值和运算

1.3 R参数跳转

1.4 等间距直线逼近法

1.5 等间距直线逼近法误差分析

第2章 平面轮廓铣削编程

2.1 正多边形加工

2.1.1 正五边形加工(以边数为自变量)

2.1.2 正五边形极坐标加工(以圆心角度为自变量)

2.1.3 正五边形外轮廓顶点圆角过渡

2.1.4 长方形外轮廓加工

2.1.5 长方形轮廓分层加工

2.1.6 长方形外轮廓四周圆角过渡加工

2.2 圆形加工

2.2.1 圆形加工(以角度为自变量)

2.2.2 圆形加工(以x或Y为自变量)

2.2.3 圆形内孔去除余量加工

2.3 椭圆加工

2.3.1 椭圆的基础知识

2.3.2 椭圆外轮廓加工

2.3.3 椭圆内轮廓加工

2.3.4 内椭圆去除余量

2.4 双曲线加工

2.4.1 双曲线加工(以X为自变量)

2.4.2 双曲线加工(以Y为自变量)

2.4.3 双曲线加工(以离心角为自变量)

2.5 抛物线加工

2.6 函数曲线加工

2.6.1 正弦曲线加工

2.6.2 余弦曲线加工

2.6.3 正切曲线加工

2.7 等速曲线加工

2.8 牙嵌式离合器齿形加工

第3章 平面加工

3.1 平行于坐标面的平面加工

3.1.1 矩形外轮廓上表面往复加工

3.1.2 矩形外轮廓上表面方形轨迹加工

3.1.3 矩形外轮廓上表面圆形轨迹加工

3.1.4 矩形内腔之字形轨迹加工

<<SIEMENS参数编程方法、技>>

3.1.5 矩形内腔方形轨迹加工

3.2 斜面加工

3.2.1 平底刀单向加工斜面

3.2.2 平底刀双向加工斜面

3.2.3 大小端尺寸不同斜面的加工

第4章 简单立体轮廓加工

4.1 圆锥体加工

4.1.1 外圆锥台自下而上加工（平底刀）

4.1.2 外圆锥体自上而下加工（平底刀）

4.1.3 外圆锥体自下而上加工（球头刀）

4.1.4 外圆锥体自上而下加工（球头刀）

4.1.5 外圆锥体自下而上加工（牛鼻刀）

4.1.6 外圆锥体自上而下加工（牛鼻刀）

4.1.7 内圆锥体自下而上加工（平底刀）

4.1.8 内圆锥体自上而下加工（平底刀）

4.1.9 内圆锥体自下而上加工（球头刀）

4.1.10 内外圆锥去除余量加工

4.2 半球体加工

4.2.1 凸半球球体自上而下等高法加工（平底刀）

4.2.2 凸半球球体自下而上等角度法加工（球头刀）

4.2.3 凸半球球体自下而上等角度法加工（牛鼻刀）

4.2.4 凹半球球体自上而下等高法加工（平底立铣刀）

4.2.5 凹半球球体自上而下等角度法加工（球头刀）

4.2.6 凸半球球体粗加工

4.2.7 凹半球球体粗加工

4.2.8 凸半球椭圆球体分层法加工

4.3 ZX面外圆柱面、内凹椭圆面加工

4.3.1 ZX面外圆柱面加工

4.3.2 Zx面内凹椭圆面加工

4.4 YZ面圆柱面、圆锥面及凸椭圆面加工

4.4.1 YZ面圆柱面加工

4.4.2 YZ面圆锥面加工

4.4.3 YZ面凸椭圆面加工

4.5 棱台加工

4.5.1 上方下方四棱台加工（分层法）

4.5.2 五棱台加工（旋转法）

4.5.3 不等边等圆角内棱台分层切削

4.6 圆方连接零件加工

4.6.1 上方下圆零件内轮廓加工

4.6.2 上圆下方零件外轮廓加工

4.7 上圆下椭内曲面加工

4.8 上下椭圆形内腔加工

4.9 圆柱端面上正弦曲面加工

4.10 倒角加工

4.10.1 圆柱倒圆角（以坐标轴为自变量）

4.10.2 圆柱倒圆角（以角度为自变量）

4.10.3 长方体倒直角

<<SIEMENS参数编程方法、技>>

- 4.10.4 正六边形倒圆角
- 4.10.5 椭圆轮廓倒圆角
- 4.10.6 正六边形变半径倒角
- 4.10.7 复杂外轮廓倒角

第5章 螺纹铣削加工

- 5.1 螺纹铣削的特点及铣削刀具
- 5.2 单向单齿内螺纹加工
- 5.3 右旋外锥螺纹加工
- 5.4 内锥螺纹加工（等分圆周法）

第6章 孔系加工

- 6.1 直排孔加工
 - 6.1.1 直排孔参数编程加工
 - 6.1.2 HOLSE1钻孔循环加工
- 6.2 带角度排孔加工
 - 6.2.1 极坐标知识
 - 6.2.2 极坐标加工带角度排孔
- 6.3 圆周等分孔加工
 - 6.3.1 参数编程加工
 - 6.3.2 HOLES2钻孔循环加工
- 6.4 平行四边形孔系钻孔

第7章 数控车削非圆曲线

- 7.1 椭圆车削加工
 - 7.1.1 椭圆外轮廓加工（以角度为自变量）
 - 7.1.2 椭圆外轮廓加工（以X为自变量）
 - 7.1.3 中心不在轴线上的椭圆加工（以Z为自变量）
 - 7.1.4 中心在轴线上的椭圆内轮廓加工
 - 7.1.5 椭圆内轮廓加工（轴线平行于坐标轴）
 - 7.1.6 椭圆内轮廓加工（以角度为自变量）
- 7.2 双曲线轮廓加工
 - 7.2.1 双曲线轮廓加工（以坐标轴为自变量）
 - 7.2.2 双曲线轮廓加工（以角度为自变量）
- 7.3 抛物线轮廓加工
 - 7.3.1 轴线平行于x轴的抛物线加工
 - 7.3.2 轴线平行于Z轴的抛物线加工
 - 7.3.3 轴线平行于Z轴且x向偏移的抛物线加工
 - 7.3.4 内孔抛物线加工
- 7.4 正弦曲线轮廓加工
- 7.5 斜曲线加工
 - 7.5.1 斜抛物线加工
 - 7.5.2 斜椭圆加工

第8章 螺纹车削

- 8.1 梯形螺纹车削
 - 8.1.1 梯形螺纹车削知识
 - 8.1.2 斜进左右切削法
 - 8.1.3 直进左中右切削法
 - 8.1.4 大螺距直进左右分层切削法
- 8.2 锯齿异形螺纹车削

<<SIEMENS参数编程方法、技>>

8.3 圆形螺纹车削

8.4 变螺距螺纹车削

8.5 变螺距锥螺纹车削

8.6 椭圆面普通管螺纹车削

8.7 余弦螺纹车削

8.8 圆柱上的椭圆螺纹车削

8.9 椭圆轮廓上的圆形螺纹车削

参考文献

<<SIEMENS参数编程方法、技>>

章节摘录

版权页：插图：第1章 SIEMENS系统参数编程概述 各种数控系统都有其固定的代码，目前使用最多的是ISO代码和EIA代码，每种代码都有其固定的功能。

一般在学习一种数控代码时，只要知道其功能，再和自己熟悉的数控代码相比较，就可以很快学会用其进行编程。

但各厂家开发的功能往往并不能完全满足生产的需要，于是绝大多数系统厂家都提供了宏程序功能，也就是变量编程。

用户可以使用变量编程开发适合自己的数控程序。

在本书中，我们把SIEMENS系统中的R参数编程称为参数编程或变量编程，也称为宏程序编程。

1.1 参数编程的特点和应用范围 1.1.1 参数编程的特点 1. 高效 数控加工时，经常遇到多品种、有规则几何形状的相似工件，编程时将相似零件的共同特点找出来，编成一个宏程序。

加工时，根据不同的条件修改变量的赋值，就可以进行调试和加工，从而大大节省了编程时间。

而如果改用CAM软件自动编程，对此都需要重新画图、重设参数、后置处理，再向机床传输程序后才可以加工。

CAM生成的程序成百上千行，加工时间长，而宏程序一般不会超过60行，机床加工效率极高。

2. 模块化 参数编程具有模块化的思想，编程人员只需要根据零件的几何信息和不同的数学模型，即可完成相应的模块化加工程序设计。

应用时，只需把零件信息、加工参数等输入到相应模块的赋值语句中，能使编程人员从繁琐的、大量重复性的编程工作中解脱出来。

3. 应用范围广 参数编程基本上包含了所有的加工信息，如加工件的尺寸大小、所使用刀具的长度补偿、刀具半径补偿、进给量、主轴转速、切削深度等，通过对这些参数的赋值，可大大提高加工效率。

4. 加工质量高 一般用自动编程软件生成的程序容量比较大，特别是曲面零件，此时就需要采用在线加工。

在线加工时，当计算精度较高、进给速度较大（如F1000以上）时，程序传输速率往往跟不上机床的节拍，在加工中可以看到机床的进给运动有明显的断续、迟滞现象，造成零件表面有振痕。

而采用参数编程时，程序都短小、精干，不需要在线加工，可以使用较高的进给速度（如F2000以上），机床也不会出现断续现象，表面加工质量好。

1.1.2 参数编程的应用范围 1. 加工工艺的优化 对于机械零件的生产，提高产量和生产效率是首要问题。

而加工零件时，需要进行加工工艺的优化，它需要编程者不断地修改程序中的参数，如刀具补偿值、步距、层降等，得到最优化的加工程序。

宏程序就能实现方便修改和调整参数，而不需要改动程序本身，使程序得到最大优化。

2. 公式曲面的加工 应该说，凡是能够写出公式的曲面，都可以用参数编程。

像常见的抛物线、椭圆、双曲线、摆线、渐开线等，都可以用三角函数式、解析方程式和参数方程表示，也就能用参数编程。

对于某些零件表面无方程描述、只有离散型值点描述的，这时要用插值的方法将型值点加密，求出其拟合曲线方程，再进行直线或圆弧逼近。

因此，宏程序在曲面加工中能发挥强大的作用。

3. 车削、铣削中的螺纹加工 对于车削、铣削中的特殊螺纹，如变螺距螺纹加工、圆螺纹加工、椭圆面上圆螺纹加工等，采用CAM软件无法自动生成程序，而参数编程能通过简短的编程实现这一功能。

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>