

## <<SIEMENS数控技术应用工程师>>

### 图书基本信息

书名：<<SIEMENS数控技术应用工程师>>

13位ISBN编号：9787115256522

10位ISBN编号：7115256527

出版时间：2011-9

出版单位：人民邮电出版社

作者：陈先锋，蔡捷 编著

页数：375

字数：602000

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数控技术应用工程师>>

### 内容概要

《SIEMENS数控技术应用工程师——SINUMERIK 840D/810D数控系统NC高级编程与Shop Turn应用教程》围绕SIEMENS SINUMERIK 840D/810D数控系统，详细介绍了系统的操作技能、NC编程指令及加工应用，包括系统操作基础、SIEMENS 840D的变量编程、标准循环应用、同步动作编程等NC高级编程的技能，同时也通过一些应用实例阐述了在SIEMENS 840D数控系统中如何应用Shop Turn以及Cimatron E实现加工。

《SIEMENS数控技术应用工程师——SINUMERIK 840D/810D数控系统NC高级编程与Shop Turn应用教程》侧重SINUMERIK 840D/810D数控系统的数控程序编制、高级功能指令应用的介绍，图文并茂，实用性强。

《SIEMENS数控技术应用工程师——SINUMERIK 840D/810D数控系统NC高级编程与Shop Turn应用教程》是有关SIEMENS数控技术的一本非常实用的职业技术培训教材，适用于SINUMERIK 840D/810D系统的操作人员、编程与工艺人员，也可供大专院校数控专业、机电一体化专业的师生参考。

# <<SIEMENS数控技术应用工程师>>

## 书籍目录

### 第1章 SINUMERIK 840D/810D系统操作

- 1.1 操作面板
  - 1.1.1 机床操作面板
  - 1.1.2 机床控制面板(MSTT/MCP)
  - 1.1.3 屏幕分配
  - 1.1.4 基本操作区域
- 1.2 手动操作方式
  - 1.2.1 “预置”功能
  - 1.2.2 “对刀”功能
  - 1.2.3 “手轮与步进”功能
  - 1.2.4 回参考点操作
  - 1.2.5 “断点返回”功能
- 1.3 MDA工作方式
- 1.4 自动工作方式
  - 1.4.1 硬盘加工程序
  - 1.4.2 程序修改
  - 1.4.3 覆盖存储
  - 1.4.4 程序控制
  - 1.4.5 “程序段搜索”功能
- 1.5 参数区操作
  - 1.5.1 刀具类型与刀具参数
  - 1.5.2 系统R参数
  - 1.5.3 设定数据
  - 1.5.4 零点偏置
  - 1.5.5 用户数据
- 1.6 程序操作区域

### 第2章 基础编程指令

- 2.1 编程基础
  - 2.1.1 坐标系与参考点
  - 2.1.2 控制系统与机床的关系
  - 2.1.3 通道与模式组结构
  - 2.1.4 绝对尺寸与增量尺寸
  - 2.1.5 非模态与模态
  - 2.1.6 程序内容
  - 2.1.7 辅助功能输出
- 2.2 基本G功能指令
  - 2.2.1 快速运动G0
  - 2.2.2 带进给率的直线插补G1
  - 2.2.3 圆弧插补G2/G3
  - 2.2.4 中间点进行圆弧插补CIP
  - 2.2.5 平面选择G17~G19
  - 2.2.6 切线过渡圆弧CT
  - 2.2.7 螺旋插补G2/G3、TURN
  - 2.2.8 停留时间G4
  - 2.2.9 主轴转速S及旋转方向

## <<SIEMENS数控技术应用工程师>>

- 2.2.10 刀具补偿
- 2.2.11 倒圆与倒角
- 2.2.12 恒定切削速度G96
- 2.2.13 准停/连续路径方式G9、G60、G64
- 2.2.14 编程举例
- 2.3 框架编程
  - 2.3.1 框架的基本概念
  - 2.3.2 可编程的零点偏移
  - 2.3.3 可编程的旋转
  - 2.3.4 可编程的比例缩放
  - 2.3.5 可编程的镜像
- 2.4 参数
  - 2.4.1 R参数
  - 2.4.2 局部用户数据(LUD)
- 第3章 柔性化编程技术
  - 3.1 参数化编程
    - 3.1.1 变量和计算参数
    - 3.1.2 变量定义
    - 3.1.3 间接编程
    - 3.1.4 计算R参数与赋值
  - 3.2 程序跳转功能
    - 3.2.1 程序段忽略功能
    - 3.2.2 程序段绝对跳转
    - 3.2.3 程序段有条件跳转
  - 3.3 程序部分重复
  - 3.4 计算与运算功能
    - 3.4.1 计算功能
    - 3.4.2 比较运算和逻辑运算
    - 3.4.3 运算的优先级
  - 3.5 CASE指令
  - 3.6 NC程序的控制结构
  - 3.7 NEWCONF有效设置机床数据
  - 3.8 文件的写入、读取、删除以及查询
    - 3.8.1 文件的写入
    - 3.8.2 文件的读取
    - 3.8.3 文件的删除
    - 3.8.4 文件的查询
  - 3.9 子程序基本概念
  - 3.10 子程序的SAVE与PROC
    - 3.10.1 子程序的SAVE功能
    - 3.10.2 带有“参数传递”功能的子程序PROC
  - 3.11 调用子程序
    - 3.11.1 没有参数传递的子程序调用
    - 3.11.2 带有参数传递的子程序
    - 3.11.3 调用主程序作为子程序
    - 3.11.4 带有“程序重复执行”功能的子程序
    - 3.11.5 模态子程序调用

## <<SIEMENS数控技术应用工程师>>

- 3.11.6 执行外部子程序
- 3.12 宏指令技术
- 3.13 程序存储器与工作存储器
- 3.14 定义用户数据
- 第4章 刀具补偿
  - 4.1 基本概念
  - 4.2 刀具类型
    - 4.2.1 铣刀
    - 4.2.2 钻头
    - 4.2.3 磨削砂轮
    - 4.2.4 车刀
  - 4.3 半径补偿
  - 4.4 补偿存储器
- 第5章 标准循环编程
  - 5.1 标准循环概述
  - 5.2 钻削循环和钻削图
    - 5.2.1 钻削循环基本概念
    - 5.2.2 定中心循环CYCLE81
    - 5.2.3 钻削、镗平面循环CYCLE82
    - 5.2.4 深孔钻削循环CYCLE83
    - 5.2.5 攻丝、不带补偿衬套循环CYCLE84
    - 5.2.6 攻丝、带补偿衬套循环CYCLE840
    - 5.2.7 镗孔1循环CYCLE85
    - 5.2.8 镗孔2循环CYCLE86
    - 5.2.9 镗孔3循环CYCLE87
    - 5.2.10 镗孔4循环CYCLE88
    - 5.2.11 镗孔5循环CYCLE89
    - 5.2.12 模态调用钻削循环
    - 5.2.13 成排孔循环HOLES1
    - 5.2.14 成排孔循环HOLES2
    - 5.2.15 点栅格循环CYCLE801
  - 5.3 铣削循环
    - 5.3.1 螺纹铣削循环CYCLE90
    - 5.3.2 圆弧上的长方形孔循环LONGHOLE
    - 5.3.3 键槽循环SLOT1
    - 5.3.4 环形槽循环SLOT2
    - 5.3.5 铣削矩形槽循环POCKET1
    - 5.3.6 铣削环形凹槽循环POCKET2
    - 5.3.7 铣削矩形凹槽循环POCKET3
    - 5.3.8 铣削环形凹槽循环POCKET4
    - 5.3.9 平面铣削循环CYCLE71
    - 5.3.10 轨迹铣削循环CYCLE72
    - 5.3.11 铣削矩形轴颈循环CYCLE76
    - 5.3.12 铣削环形轴颈循环CYCLE77
  - 5.4 车削循环
    - 5.4.1 切槽循环CYCLE93
    - 5.4.2 退刀槽循环CYCLE94

## <<SIEMENS数控技术应用工程师>>

- 5.4.3 切削循环CYCLE95
- 5.4.4 螺纹退刀槽循环CYCLE96
- 5.4.5 螺纹切削循环CYCLE97
- 5.4.6 螺纹链循环CYCLE98
- 5.4.7 扩展的切削循环CYCLE950

### 第6章 系统变量编程与特殊功能

- 6.1 系统变量
  - 6.1.1 概述
  - 6.1.2 变量类型
- 6.2 保护区
- 6.3 框架变量编程
  - 6.3.1 预定义框架变量
  - 6.3.2 框架变量直接赋值
  - 6.3.3 读取和修改框架
- 6.4 转换与轨迹控制编程
  - 6.4.1 概述
  - 6.4.2 转换时的定向运动
  - 6.4.3 三轴、四轴和五轴转换TRAORI
- 6.5 运动转换
  - 6.5.1 铣削车削件TRANSMIT
  - 6.5.2 圆柱表面曲线转换TRACYL
  - 6.5.3 斜置轴转换TRAANG
- 6.6 轨迹特性编程
  - 6.6.1 切向控制
  - 6.6.2 联动TRAILON与TRAILOF功能
  - 6.6.3 曲线图表功能
- 6.7 特殊的位移指令功能
  - 6.7.1 逼近已经过编码处理的位置
  - 6.7.2 样条插补
  - 6.7.3 压缩器指令
  - 6.7.4 多项式插补

### 第7章 同步动作编程技术

- 7.1 同步动作概念
- 7.2 同步动作编程
- 7.3 同步进行动作指令
  - 7.3.1 辅助功能输出
  - 7.3.2 设定读入禁止RDISABLE
  - 7.3.3 删除剩余行程DELDTG
  - 7.3.4 读/写机床数据和设定数据
  - 7.3.5 取消进给停止STOPREOF
  - 7.3.6 定位轴POS
  - 7.3.7 轴交换RELEASE, GET
- 7.4 同步动作应用举例
  - 7.4.1 同步动作指令应用
  - 7.4.2 使用同步动作实现夹具自动控制
  - 7.4.3 应用同步动作实现紧急回退功能

### 第8章 Cimatron E自动编程基础

## <<SIEMENS数控技术应用工程师>>

- 8.1 Cimatron E软件简介
- 8.2 启动Cimatron E
  - 8.2.1 从桌面快捷方式启动Cimatron E
  - 8.2.2 其他启动方法
- 8.3 Cimatron E的文件操作
  - 8.3.1 新建文档
  - 8.3.2 打开文件
  - 8.3.3 保存文件
  - 8.3.4 输入文件
- 8.4 Cimatron E工作界面
- 8.5 Cimatron E基本操作
- 8.6 屏幕显示操作
  - 8.6.1 屏幕显示选项
  - 8.6.2 动态显示命令
  - 8.6.3 视图选择
  - 8.6.4 视图选项
  - 8.6.5 渲染选项
  - 8.6.6 快捷菜单
  - 8.6.7 物体选择
- 8.7 基本操作实例
- 8.8 Cimatron E入门案例
- 第9章 SIEMENS 840D数控系统的Cimatron E编程实例分析
  - 9.1 数控编程加工铣削刀具
    - 9.1.1 铣削刀具的类型与选用
    - 9.1.2 铣削刀具的使用注意事项
    - 9.1.3 平面铣削加工刀具各部分的作用
    - 9.1.4 平面铣削和球刀加工的计算方式
    - 9.1.5 立铣刀各部分的名称和刃数
  - 9.2 数控编程加工工艺流程
    - 9.2.1 加工零件的准备
    - 9.2.2 加工工艺的确定
    - 9.2.3 编程坐标系的确定
    - 9.2.4 工件的装夹、校正
    - 9.2.5 切削用量参数的确定
  - 9.3 入门实例
    - 9.3.1 NC基本知识
    - 9.3.2 调入模型
    - 9.3.3 刀具
    - 9.3.4 刀路轨迹
    - 9.3.5 创建零件
    - 9.3.6 创建毛坯工件
    - 9.3.7 创建程序
    - 9.3.8 删除程序
    - 9.3.9 执行程序
    - 9.3.10 导航器
    - 9.3.11 仿真
    - 9.3.12 剩余毛坯

## <<SIEMENS数控技术应用工程师>>

- 9.3.13 刀路编辑
- 9.3.14 后置处理
- 9.3.15 NC报告
- 9.3.16 移动刀路轨迹和复制刀路轨迹
- 9.4 导件数控加工
  - 9.4.1 调入模型
  - 9.4.2 创建刀具
  - 9.4.3 创建刀路轨迹
  - 9.4.4 创建毛坯
  - 9.4.5 体积铣
  - 9.4.6 剩余毛坯
  - 9.4.7 粗加工平行铣仿真和后处理
  - 9.4.8 体积铣
  - 9.4.9 曲面铣
  - 9.4.10 NC报告
  - 9.4.11 模拟检验
  - 9.4.12 后置处理
- 9.5 旋钮腔槽数控加工
  - 9.5.1 准备工作
  - 9.5.2 体积铣——粗加工环行铣
  - 9.5.3 体积铣——二次粗加工
  - 9.5.4 曲面铣——3D步距
  - 9.5.5 曲面铣——精加工
  - 9.5.6 局部精细加工
  - 9.5.7 孔加工
  - 9.5.8 后置处理
- 第10章 操作员扩展界面的编程与二次开发
  - 10.1 功能概述
  - 10.2 编程语法
    - 10.2.1 登入软键与组态文件
    - 10.2.2 窗体
    - 10.2.3 软键菜单
    - 10.2.4 窗体中的方法
    - 10.2.5 功能
  - 10.3 变量
    - 10.3.1 变量属性
    - 10.3.2 编程变量
  - 10.4 应用示例分析
  - 10.5 用户访问等级的界面扩展
- 第11章 数控车床中Shop Turn操作基础
  - 11.1 创建Shop Turn程序
    - 11.1.1 新建程序
    - 11.1.2 创建加工步骤
  - 11.2 手动操作
    - 11.2.1 设定基本坐标系与刀具测量
    - 11.2.2 运行轴
    - 11.2.3 轴定位运行



## <<SIEMENS数控技术应用工程师>>

- 11.2.4 工件的简单切削
- 11.3 直线或圆弧路径运行
  - 11.3.1 选择刀具和加工平面
  - 11.3.2 直线运行
  - 11.3.3 已知圆心的圆弧
  - 11.3.4 已知半径的圆弧
  - 11.3.5 极坐标
  - 11.3.6 极坐标直线
  - 11.3.7 极坐标圆弧
- 11.4 钻削功能
  - 11.4.1 钻中心孔
  - 11.4.2 中心车螺纹
  - 11.4.3 钻孔和铰孔
  - 11.4.4 钻深孔
  - 11.4.5 攻丝
  - 11.4.6 铣削螺纹
  - 11.4.7 定位和位置模式
- 11.5 车削功能
  - 11.5.1 切削循环
  - 11.5.2 切槽循环
  - 11.5.3 E型和F型退刀槽
  - 11.5.4 螺纹退刀槽
  - 11.5.5 车削螺纹
  - 11.5.6 切断
- 11.6 车削轮廓
  - 11.6.1 创建轮廓
  - 11.6.2 切削
  - 11.6.3 剩余材料切削
  - 11.6.4 切槽
  - 11.6.5 切入式车削
- 11.7 铣削
  - 11.7.1 矩形腔与圆形腔
  - 11.7.2 矩形轴颈与圆形轴颈
  - 11.7.3 纵向槽
  - 11.7.4 圆弧槽
  - 11.7.5 雕刻
- 11.8 铣削轮廓
  - 11.8.1 路径铣削
  - 11.8.2 预钻削轮廓腔
  - 11.8.3 铣削轮廓腔
  - 11.8.4 清理轮廓腔的剩余材料
- 11.9 调用子程序与重复程序段
- 11.10 调用零点偏移与坐标系变换
- 第12章 Shop Turn编程实例以及零件加工
  - 12.1 Shop Turn的刀具管理功能
    - 12.1.1 刀具表
    - 12.1.2 刀具磨损表

## <<SIEMENS数控技术应用工程师>>

12.1.3 刀具库表

12.2 阶梯轴编程实例

12.2.1 程序管理

12.2.2 调用刀具和输入进刀路径

12.2.3 建立轮廓并加工

12.2.4 螺纹退刀槽加工

12.2.5 螺纹与开槽加工

12.3 导向轴的Shop Turn编程与加工

参考文献

## <<SIEMENS数控技术应用工程师>>

### 编辑推荐

SIEMENS SINUMERIK 840D / 810D系列数控系统在国内的应用越来越普遍，尤其是高端数控机床广泛采用SIEMENS 840D / 810D数控系统。

由陈先峰等编著的《SIEMENS数控技术应用工程师——SINUMERIK 840D/810D数控系统NC高级编程与Shop Turn应用教程》内容分为12章，并结合工程实践以及技术培训经验编写而成的，理论精简，文字通俗，叙述到位；结合大量图形详尽地分析并配以相应的操作步骤，做到了图文并茂。

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>