

## <<VERICUT数控加工仿真技术>>

### 图书基本信息

书名：<<VERICUT数控加工仿真技术>>

13位ISBN编号：9787302329039

10位ISBN编号：7302329036

出版时间：2013-7

出版时间：清华大学出版社

作者：杨胜群 主编,杨伟群 唐秀梅 编 著,刘 艳 李海泳 编 著

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>

## <<VERICUT数控加工仿真技术>>

### 内容概要

本书是根据北京新吉泰软件有限公司（CGTech China）发布的VERICUT 7.2版本进行编写的数控加工仿真教程。

全书从使用者的角度出发，讲解循序渐进，并融入工程师多年应用VERICUT的心得体会，通过实际案例详细地介绍了VERICUT的各种功能及如何简单方便地使用VERICUT解决实际问题。

读者可通过对实际案例的操作直观了解所讲的内容，学会操作并应用到自己的工作中。

本书内容全面，以图文对照方式进行编写，通俗易懂，可作为高等院校机械、机电专业的学生的教材，也可作为CGTech中国公司的用户培训教程及全国数控技能大赛的加工仿真应用教程，同时也可供具有一定基础知识的人员自学参考。

为方便读者更加形象直观地学习本书，随书附送多媒体光盘进行同步视频操作示范，读者只需按光盘中的视频及教材中的步骤做成、做会、做熟，再举一反三，就能扎实掌握数控加工仿真技术的实际应用。

读者可到本书的交流社区[www.vericut.cn](http://www.vericut.cn)，[bbs.uggd.com](http://bbs.uggd.com)下载本书的相关资源，该社区也提供本书在线疑难问题解答。

## &lt;&lt;VERICUT数控加工仿真技术&gt;&gt;

## 书籍目录

## 目 录

- 第1章 VERICUT系统简介 1
  - 1.1 系统要求 1
  - 1.2 VERICUT软件安装 2
    - 1.2.1 安装VERICUT软件 2
    - 1.2.2 配置VERICUT授权许可文件 7
  - 1.3 启动、退出VERICUT 10
  - 1.4 相关资源 11
  - 1.5 功能模块 12
  - 1.6 VERICUT机床加工仿真过程 16
- 第2章 VERICUT操作基础 18
  - 2.1 VERICUT操作界面 18
  - 2.2 菜单栏 20
    - 2.2.1 文件菜单 (File) 21
    - 2.2.2 编辑菜单 (Edit) 22
    - 2.2.3 视图菜单 (View) 22
    - 2.2.4 信息菜单 (Info) 23
    - 2.2.5 项目菜单 (Project) 24
    - 2.2.6 配置菜单 (Configure) 25
    - 2.2.7 分析菜单 (Analysis) 25
    - 2.2.8 优化菜单 (Optipath) 26
    - 2.2.9 帮助菜单 (Help) 26
  - 2.3 工具栏 26
  - 2.4 项目树 28
    - 2.4.1 项目树介绍 28
    - 2.4.2 项目树的配置 29
  - 2.5 系统选项 35
    - 2.5.1 属性设置 35
    - 2.5.2 颜色设置 38
    - 2.5.3 工作目录设置 39
  - 2.6 坐标系 40
    - 2.6.1 组件坐标系 (Xc,Yc,Zc) 40
    - 2.6.2 模型坐标系 (Xm,Ym,Zm) 40
    - 2.6.3 机床坐标系 (Xmch,Ymch,Zmch) 41
    - 2.6.4 工件坐标系 (Xwp,Ywp,Zwp) 42
    - 2.6.5 加工坐标系 (X,Y,Z对刀点) 42
    - 2.6.6 用户坐标系 (CSYS) 43
  - 2.7 视图操作 46
    - 2.7.1 视图布局 46
    - 2.7.2 视图属性 46
    - 2.7.3 视图定位 48
    - 2.7.4 坐标轴 48
    - 2.7.5 选择/保存视图 49
  - 2.8 文件类型 50
    - 2.8.1 库文件 (Library) 50

## &lt;&lt;VERICUT数控加工仿真技术&gt;&gt;

- 2.8.2 样本文件 ( Sample ) 50
- 2.8.3 练习文件 ( Training ) 50
- 2.8.4 VERICUT常用文件 50
- 第3章 组件与模型 52
  - 3.1 组件 52
    - 3.1.1 组件类型 52
    - 3.1.2 组件操作 53
  - 3.2 模型 56
    - 3.2.1 模型类型 57
    - 3.2.2 模型操作 57
  - 3.3 组件与模型的关系 58
  - 3.4 切削后的模型 59
    - 3.4.1 输出切削后的模型 59
    - 3.4.2 删除切削后的模型上的多余材料 60
  - 3.5 实例：定义几何模型操作应用 60
- 第4章 VERICUT刀具库 69
  - 4.1 VERICUT刀具库概述 69
  - 4.2 VERICUT刀具类型 70
    - 4.2.1 铣削刀具 70
    - 4.2.2 车削刀具 72
    - 4.2.3 探针刀具 72
    - 4.2.4 螺纹刀具 73
    - 4.2.5 水切割刀具 73
    - 4.2.6 超声波刀具 74
    - 4.2.7 刀柄 74
  - 4.3 VERICUT刀具库的构建流程 75
  - 4.4 VERICUT创建刀具应用 76
    - 4.4.1 实例：创建铣刀应用 76
    - 4.4.2 实例：创建车刀应用 91
- 第5章 VERICUT机床构建与系统配置 103
  - 5.1 VERICUT机床构建概述 103
  - 5.2 构建机床 104
  - 5.3 VERICUT机床类型 105
  - 5.4 VERICUT构建机床 107
    - 5.4.1 机床建模的关键概念 107
    - 5.4.2 VERICUT构建机床流程 108
    - 5.4.3 建立机床注意事项 109
    - 5.4.4 实例：VERICUT构建机床 109
  - 5.5 文件汇总 120
  - 5.6 数控系统配置 ( 开放的控制方案 ) 121
    - 5.6.1 文字格式 121
    - 5.6.2 文字地址 121
    - 5.6.3 控制设定 122
- 第6章 构建VERICUT仿真环境 125
  - 6.1 构建VERICUT仿真环境概述 125
    - 6.1.1 构建VERICUT仿真环境的方式 125
    - 6.1.2 VERICUT可以模拟的刀具轨迹类型 125

## &lt;&lt;VERICUT数控加工仿真技术&gt;&gt;

- 6.2 APT\_CLS刀具轨迹仿真 126
  - 6.2.1 APT\_CLS刀具轨迹仿真相关设定 126
  - 6.2.2 APT\_CLS刀具轨迹仿真工作流程 126
  - 6.2.3 实例：APT\_CLS刀具轨迹仿真应用 127
- 6.3 G-代码模拟仿真 132
  - 6.3.1 G-代码模拟仿真相关参数，变量设定与追踪 132
  - 6.3.2 G-代码与APT\_CLS刀轨文件转换 133
  - 6.3.3 G-代码模拟仿真过程记录 134
  - 6.3.4 G-代码模拟仿真工作流程 135
  - 6.3.5 实例：G-代码模拟仿真应用 135
  - 6.3.6 实例：多工位模拟仿真应用 144
- 第7章 VERICUT仿真过程监控 149
  - 7.1 VERICUT仿真过程监控概述 149
  - 7.2 VERICUT仿真过程监控要素 149
    - 7.2.1 监控数控程序 149
    - 7.2.2 仿真状态表 150
    - 7.2.3 仿真图表 151
    - 7.2.4 机床偏置表 151
    - 7.2.5 变量表 151
    - 7.2.6 VERICUT仿真日志 151
  - 7.3 实例：VERICUT加工仿真监控方式的应用 152
- 第8章 VERICUT加工仿真零件质量检测 163
  - 8.1 仿真过程质量检测概述 163
  - 8.2 仿真过程零件质量检测工具 163
    - 8.2.1 测量器 163
    - 8.2.2 自动比较 164
  - 8.3 实例：VERICUT加工仿真零件质量检测应用 166
    - 8.3.1 实例：分析VERICUT几何模型参数及加工信息 166
    - 8.3.2 实例：设计模型与仿真切削模型数据进行比较应用 175
- 第9章 VERICUT与CAM软件接口应用 184
  - 9.1 VERICUT与CAM软件接口概述 184
  - 9.2 Siemens NX与VERICUT接口及应用 185
    - 9.2.1 接口介绍 185
    - 9.2.2 接口配置 186
    - 9.2.3 NXV接口应用 188
  - 9.3 CATIA与VERICUT接口及应用 194
    - 9.3.1 接口介绍 194
    - 9.3.2 接口配置 195
    - 9.3.3 CATV接口应用 198
  - 9.4 ProE与VERICUT接口及应用 201
    - 9.4.1 接口介绍 201
    - 9.4.2 接口配置 202
    - 9.4.3 PROEV接口应用 204
  - 9.5 Mastercam与VERICUT接口及应用 209
    - 9.5.1 接口介绍 209
    - 9.5.2 接口配置 210
    - 9.5.3 MCAMV接口应用 214

## &lt;&lt;VERICUT数控加工仿真技术&gt;&gt;

- 9.6 GibbsCAM与VERICUT接口及应用 217
  - 9.6.1 接口介绍 217
  - 9.6.2 接口配置 218
  - 9.6.3 GibbsV接口应用 219
- 9.7 Edgecam与VERICUT接口及应用 222
  - 9.7.1 接口介绍 223
  - 9.7.2 接口配置 223
  - 9.7.3 Edgecam接口应用 225
- 第10章 VERICUT切削速度优化 228
  - 10.1 VERICUT切削速度优化原理 228
  - 10.2 VERICUT切削速度优化方法 229
    - 10.2.1 恒定体积去除率切削方式优化 ( Volume Removal ) 229
    - 10.2.2 恒定切屑厚度方式优化 ( Chip Thickness ) 229
    - 10.2.3 两种方式结合优化 230
  - 10.3 VERICUT切削速度优化流程 230
    - 10.3.1 创建VERICUT优化库 230
    - 10.3.2 调用优化库进行程序优化 234
    - 10.3.3 优化前与优化后程序比较 235
    - 10.3.4 交互式优化模式分析优化参数 235
  - 10.4 实例：VERICUT切削速度优化应用 236
- 第11章 VERICUT探头编程与仿真 246
  - 11.1 VERICUT探头编程与仿真概述 246
  - 11.2 实例：VERICUT探头编程与仿真应用 246
- 第12章 创建工艺报表 255
  - 12.1 工艺报表概述 255
  - 12.2 工艺报表类型 255
    - 12.2.1 仿真验证报告 255
    - 12.2.2 检测报告 256
    - 12.2.3 配刀表报告 257
    - 12.2.4 零件毛坯定位装夹草图报告 258
  - 12.3 仿真动画文件 259
  - 12.4 实例：创建工艺报表实现无图纸化应用 260
- 第13章 QUEST8-51车床仿真应用 282
  - 13.1 车床简介 282
    - 13.1.1 车床运动轴简介 282
    - 13.1.2 车床代码介绍 283
    - 13.1.3 车床主要技术参数 285
  - 13.2 构建QUEST8-51车床模型 286
    - 13.2.1 显示组件树 287
    - 13.2.2 定义Base组件 287
    - 13.2.3 定义Spindle组件 288
    - 13.2.4 定义Z轴组件 290
    - 13.2.5 定义X轴组件 291
    - 13.2.6 定义Y轴组件 291
    - 13.2.7 定义C轴组件 292
    - 13.2.8 定义刀塔组件 292
    - 13.2.9 定义尾座组件 292

## &lt;&lt;VERICUT数控加工仿真技术&gt;&gt;

- 13.2.10 定义顶尖组件 293
- 13.3 QUEST8-51车床设置 294
  - 13.3.1 车床碰撞检查的设置 294
  - 13.3.2 设置车床的初始位置 295
  - 13.3.3 设置车床的行程 296
- 13.4 QUEST8-51车床控制系统的定义 297
  - 13.4.1 添加控制系统文件 297
  - 13.4.2 定义特殊代码 297
- 13.5 车床仿真 298
  - 13.5.1 零件图 298
  - 13.5.2 增加与加工相关的车床附件 299
  - 13.5.3 添加零件和毛坯 309
- 13.3.4 添加程序 310
- 13.3.5 仿真零件 310
- 第14章 VMC1000II 3轴机床仿真应用 311
  - 14.1 机床简介 311
    - 14.1.1 HARDINGE\_VMC1000II机床结构特点 311
    - 14.1.2 机床主要技术参数 312
  - 14.2 3轴机床构建 312
    - 14.2.1 NX输出机床模型 313
    - 14.2.2 在VERICUT中建立机床模型 315
    - 14.2.3 机床设置 320
  - 14.3 定义控制系统 322
  - 14.4 刀具构建 322
    - 14.4.1 创建刀具 322
    - 14.4.2 刀具文件的保存 325
    - 14.4.3 刀具的测试 325
  - 14.5 数控程序的添加 325
    - 14.5.1 数控程序的编写 325
    - 14.5.2 数控程序的添加 327
  - 14.6 加工模型的添加 327
  - 14.7 定义加工坐标系G54 328
  - 14.8 仿真数控程序 329
  - 14.9 文件汇总 330
- 第15章 WFL M35 5轴车铣仿真应用 331
  - 15.1 机床简介 331
    - 15.1.1 机床结构特点 331
    - 15.1.2 机床功能 332
    - 15.1.3 机床运动结构分析 332
    - 15.1.4 WFL车铣复合常用指令介绍 333
  - 15.2 构建WFL M35 5轴车铣仿真环境 334
    - 15.2.1 构建WFL M35 5轴车铣仿真机床 334
    - 15.2.2 机床设置 347
    - 15.2.3 定义控制系统 350
  - 15.3 WFL M35 5轴车铣仿真实例 374
    - 15.3.1 添加刀具库 374
    - 15.3.2 添加毛坯 375

## &lt;&lt;VERICUT数控加工仿真技术&gt;&gt;

- 15.3.3 添加程序 375
- 15.3.4 添加G54加工坐标系原点 377
- 15.3.5 仿真零件 377
- 第16章 DMU125FD 5轴铣车仿真应用 378
- 16.1 构建DMU125FD 5轴车铣仿真环境 379
- 16.1.1 构建DMU125FD 5轴车铣仿真机床 379
- 16.1.2 机床设置 390
- 16.1.3 定义控制系统 392
- 16.2 DMU125FD 5轴铣车仿真实例 405
- 16.2.1 添加刀具库 405
- 16.2.2 添加毛坯 406
- 16.2.3 添加程序 406
- 16.2.4 添加G54加工坐标系原点 408
- 16.2.5 仿真零件 409
- 第17章 B5 2580 E 5轴龙门铣仿真应用 410
- 17.1 B5 2580 E机床简介 410
- 17.1.1 机床运动轴简介 410
- 17.1.2 机床代码介绍 411
- 17.1.3 机床主要技术参数 412
- 17.1.4 机床信息及运动结构模型抽取 414
- 17.2 B5 2580 E机床模型构建 415
- 17.2.1 显示组件树 416
- 17.2.2 定义机床各组件逻辑结构 417
- 17.3 B5 2580 E机床设置 424
- 17.3.1 机床碰撞检查的设置 425
- 17.3.2 机床的初始位置 425
- 17.3.3 机床行程设置 426
- 17.4 B5 2580 E机床控制系统设置 428
- 17.4.1 添加控制系统文件 428
- 17.4.2 定义特殊代码 428
- 17.5 B5 2580 E机床仿真实例 431
- 17.5.1 打开模板文件 432
- 17.5.2 建立刀具文件 432
- 17.5.3 添加零件和毛坯 435
- 17.5.4 添加程序 437
- 17.5.5 添加G54坐标原点 437
- 17.5.6 仿真零件 438
- 附录A SINUMERIK 840D控制系统代码指令 440
- 附录B iTNC 530控制系统代码指令 447
- 附录C FANUC控制系统代码指令 461



<<VERICUT数控加工仿真技术>>

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>