

<<国家CAD应用工程师等级考试指>>

图书基本信息

书名：<<国家CAD应用工程师等级考试指定教材>>

13位ISBN编号：9787301140758

10位ISBN编号：7301140754

出版时间：2009-3

出版时间：北京大学出版社

作者：田伟，陈海兵，顿雁兵 主编

页数：392

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>

## 前言

很高兴有机会为这套丛书作序，CAD对于各位读者来说，不知道是否熟悉，但对我而言，则贯穿了我全部工作的始末。

从一开始接触到CAD，到现在已经有10年了，在这10年中，CAD在我们的学校、企业中也得到了快速的普及。

谈到CAD，我可能不会很客观，因为它已成为我生活、工作的一部分。

如今，国家CAD等级考试中心的建立，为我们提升自己的CAD水平，鉴定自己的CAD应用能力提供了一个标准和平台，相信这正是我们这些老CAD人的期望。

关于CAD，相信大家从网络、书本上都能看到很多关于它的概念与定义、历史、应用领域等相关信息，在这里我就不赘述了。

这套书凝结了多位CAD界内资深的教师与工程师的心血，它的出版，也将成为我们学习CAD技术的一个福音。

“书中自有黄金屋”，真正的黄金在书里面，而此套丛书的含金量更大。

在这里，我就多年学习的心得、体会，与各位读者简单沟通一下，共勉之。

1.CAD是什么CAD究竟是什么？

为什么我们要学习CAD？

下面是我的几点体会。

(1) CAD是一种工具，而创新是由我们来完成的。

大家肯定最关心CAD是什么。

虽然它有那么多的定义，可是多数过于学术化。

就我而言，CAD就是一个工具，是马良的神笔，是战士的枪，是侠客的剑。

所以，CAD软件再好，它也仅仅是一种工具，而如何用好这个工具才是高手与常人的区别！

正如金庸大侠笔下的屠龙刀一样，宝刀屠龙，武林至尊。

可是现实中呢，得到它的人非死即伤，就连谢逊这样的高手也落得个双目失明，独守孤岛。

原因其实很简单，因为刀是死的，而刀法才是活的，是灵魂。

记得有一次我的一个师兄找到我师傅，说花了2000多块钱买了一把剑，我师傅撇了撇嘴说：“剑法不成，再好的剑有什么用。

”学习CAD也是一样，千万不要说自己用什么什么软件，软件之间的确有一些区别，但在实际应用中，CAD软件就是一把剑，而能不能把这把剑的威力发挥到极致，还要看此剑客的剑术。

CAD是一种工具，是我们在工作、学习中创新的一种工具，所以大家在学习CAD的时候，不要过度迷恋于CAD的内容，而应利用它为我们的工作带来切实的效果，协助我们来完成本职工作，并为我们带来创新的灵感与艺术。

与其学CAD，不如说玩CAD，通过它，在一个虚拟的空间中构造我们的创意与想法，构筑我们心中的理想王国！

## 内容概要

通过本书的学习,读者可以快速有效地掌握利用UG NX进行数控加工的设计思路、方法和技巧。

本书采用理论与实践相结合的形式,深入浅出地讲解了UG NX CAM软件的设计环境、操作方法;同时又从工程实用性的角度出发,根据作者多年的实际设计经验,通过大量的工程实例,详细讲解了利用UG NX 5.0进行数控加工的方法和技巧,主要内容包括数控加工基础知识、NX5.0 CAM的基础知识、平面铣加工、型腔铣加工等高轮廓铣加廓铣加工、固定轴曲面轮廓铣、点位加工、后置处理和综合实例等。

本书附光盘1张,内容包括书中所举实例图形的源文件以及多媒体助学课件。

本书是CAD应用工程师指定用书,教学重点明确、结构合理、语言简明、实例丰富,具有很强的实用性,适用于UG NX CAM初、中、高级用户使用。

除作为工程技术人员的技术参考用书外,本书既可用于自学,也可作为大中专院校师生及社会培训班的实例教材。

## 书籍目录

第1章 数控加工基础知识 1.1 数控加工概述 1.1.1 数控加工的基本概念 1.1.2 数控加工的特点及应用 1.2 数控机床概述 1.2.1 数控机床简介 1.2.2 数控机床的分类 1.2.3 数控机床的发展趋势 1.3 数控加工的基础知识 1.3.1 数控加工的坐标系 1.3.2 数控程序编制基础 1.4 数控加工的工艺处理 1.4.1 数控加工工艺特点 1.4.2 数控加工工艺分析 1.5 基于CAD / CAM软件的交互式图形编程 1.5.1 交互式图形编程概述 1.5.2 常用的CAD / CAM软件简介 1.6 课后练习 1.7 本章小结

第2章 NX5.0 CAM基础知识 2.1 NX5.0 CAM概述 2.1.1 NX5.0 CAM功能及特点 2.1.2 NX5.0 CAM加工类型及应用领域 2.1.3 NX5.0数控加工流程 2.2 NX5.0的加工环境 2.2.1 加工环境初始化 2.2.2 课堂练习一：初始化加工环境 2.2.3 用户界面 2.3 操作导航器 2.3.1 操作导航器概述 2.3.2 操作导航器视图 2.3.3 参数继承关系和状态标记 2.3.4 操作导航器的右键快捷菜单 2.4 组的创建 2.4.1 程序组 2.4.2 课堂练习二：创建程序组 2.4.3 加工几何体组 2.4.4 课堂练习三：创建加工几何体组 2.4.5 刀具组 2.4.6 课堂练习四：创建刀具组 2.4.7 加工方法组 2.5 刀具路径管理 2.5.1 生成刀具路径 2.5.2 重播刀具路径 2.5.3 可视化刀轨检验 2.5.4 列示刀具路径 2.6 综合实例：电池盒 2.6.1 案例预览 2.6.2 设计步骤 2.7 课后练习 2.8 本章小结

第3章 平面铣加工 3.1 平面铣加工概述 3.2 平面铣加工的创建 3.2.1 创建平面铣操作的基本步骤 3.2.2 平面铣操作的子类型 3.2.3 课堂练习一：平面铣加工引导实例 3.3 平面加工几何体 3.3.1 边界几何 3.3.2 永久边界 3.3.3 临时边界 3.3.4 临时边界的创建 3.3.5 边界的编辑 .....第4章 型腔铣加工第5章 等高轮廓铣加工第6章 固定轴曲面轮廓铣第7章 点位加工第8章 后置处理第9章 综合实例

## 章节摘录

插图：第1章 数控加工基础知识1.1 数控加工概述1.1.2 数控加工的特点及应用1.数控加工的特点与传统的加工方式相比，数控加工具有下述显著特点。

(1) 可加工具有复杂曲面的零件。

数控加工可以完成传统加工难以完成或根本不能加工的具有复杂曲面的零件的加工。

在数控加工中机床由程序自动控制，加工零件的形状将由程序进行控制，因此只要能据零件的形状编写出加工程序就能加工出相应的零件。

(2) 加工精度高，加工质量稳定。

数控加工可以按照预定的加工程序进行加工，加工过程中消除了操作者人为的操作误差，并且加工精度还可以利用软件来进行校正补偿。

数控机床床体强度、刚度、抗振性、低速运动平稳性、精度、热稳定性等性能比较好，因此可以获得比机床本身所能达到的精度还要高的加工精度及重复定位精度。

一般的数控机床的定位精度为 $\pm 0.01\text{mm}$ ，重复定位精度为 $\pm 0.005\text{mm}$ 。

因此数控加工的零件加工的精度高，质量稳定，合格率高。

(3) 生产率高。

数控加工可以减少零件的加工时间和辅助时间。

首先数控机床主运动速度和进给运动速度范围大且无级调速快速，空行程速度高，结构刚性好，驱动功率大，切削能力强，可以明显地减少零件的加工时间；其次数控加工可免去划线、手工换刀、停机测量、多次装夹等加工准备和辅助时间，从而明显提高数控机床的生产效率。

有些数控机床采用双工作台结构，使工件装卸的辅助时间与机床的切削时间重合，进一步提高了生产效率。

(4) 对工件的适应性强。

数控加工通过程序控制加工的过程，另外数控机床配有完善的刀具系统，因此可通过数控编程进行各种零件的加工。

数控加工具有很好的柔性，可以在不需对机床和工装进行较大调整的情况下，即可适应各种批量的零件加工。

(5) 改善劳动条件。

数控机床的操作人员，主要的工作是编写程序和输入程序、观测加工情况和检验零件等。

此外，在数控加工中，机床不需要专用夹具，采用普通的夹具就能满足数控加工的要求，从而大大减轻操作人员装卸工件的劳动强度。

(6) 有利于生产管理信息化。

数控加工时按照程序自动进行加工，可以精确计算加工工时、预测生产周期，所用工装简单，采用刀具已标化，因此有利于生产管理的信息化。

数控机床使用数控信号和标准代码作为控制信息，易于实现加工信息的标准化。

数控技术是现代集成制技术的基础。

编辑推荐

《UG NX 5.0数控加工基础教程》是国家CAD应用工程师等级考试指定教材，全国职业能力培训课程指定教材之一。

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>