

## <<CAD/CAM/CAE入门>>

### 图书基本信息

书名：<<CAD/CAM/CAE入门>>

13位ISBN编号：9787030079978

10位ISBN编号：7030079973

出版时间：2000-1

出版时间：东方科龙

作者：赵文珍

页数：176

译者：赵文珍

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

《CAD / CAM / CAE入门》作为CAD / CAM / CAE领域的入门书籍，自第一版出版以来已经过了10余年。

很荣幸地赢得了广大读者的好评。

作者写作本书的愿望是为了让读者理解CAD / CAM / CAE的基础知识，因而不想写成知识的罗列，书中尽可能选择具有较长生命力的内容，并对其进行系统的阐述。

不知是否实现了这个愿望，所幸，作为这一领域的书籍，没有想到它会在这么长的时间里一直得到广大读者的厚爱。

但是，10年的岁月毕竟漫长，尽管本书以阐述基础知识为主，作者还是感到有修订的必要。

此次，应出版社的请求，出版了这部修订版。

因为第一版已经博得了广大读者的好评，所以对于没有失去价值的部分仍尽量保持原版的内容。

主要修订的内容有：将CAE一章分为两章加以充实；在一些章节增加了新的内容；将个别章节的内容和顺序进行了调整；各章都附加了要点和练习题。

希望能够比原版有所改善，更适合时代的发展。

与第一版一样，如果本书能够在读者理解CAD / CAM / CAE的第一步起到作用，那就是作者最大的快乐。

最后，对审阅了本书的原稿、并提出了许多有益建议的名古屋大学名誉教授雨宫好文先生深表感谢。

同时也对在出版过程中做了大量工作的欧姆社（OHMSHA）各位编辑以及为各章开头作了有趣插图的筒井佳子表示谢意。

## <<CAD/CAM/CAE入门>>

### 内容概要

本套丛书系引进欧姆出版社原版翻译版权出版的中文版系列。

基本涵盖了应用电子技术进行机械控制这一新兴学科的全部知识。

本书以简短的篇幅、明确的图解，全面地介绍了CAD/CAM/CAE的基本概念、基本原理、实现方法及其发展趋势。

各章后均附有练习题并在卷末给出练习题解答。

本书实用性强，可作为高校机械类专业的本、专科学生及研究生的教学参考书或教材，也适用于函授或自学，对于从事机电一体化方面的科技人员有较高的参考价值。

## 作者简介

安田仁彦，1968年名古屋大学院工学研究博士课程结业，1968年工学博士，现在任名古屋大学工学部电子机械工学科教授。

## 书籍目录

第1章 什么是CAD/CAM/CAE 1.1 什么是CAD/CAM/CAE 1.2 CAD/CAM/CAE的历史 本章要点 练习题  
第2章 CAD/CAM/CAE系统的硬件 2.1 计算机 2.2 CAD/CAM/CAE系统的构成方式 2.3 显示器 2.4 输入装置 2.5 输出装置 本章要点 练习题 第3章 CAD/CAM/CAE系统的软件 3.1 自动绘图系统 3.2 二维CAD系统 3.3 三维CAD系统 3.4 CAE系统 3.5 CAM系统 本章要点 练习题第4章 计算机图形学 4.1 计算机图形学 4.2 图形的生成 4.3 图形的变换 4.4 三维计算机图形学 4.5 投影变换 4.6 隐面和隐线的消除 本章要点 练习题 第5章 几何建模 5.1 几何建模 5.2 采用边界表示法的实体模型 5.3 体素构造法表达的实体模型 5.4 边界表示法与体素构造法的比较 5.5 自由曲线与自由曲面的几何建模 本章要点 练习题 第6章 基于几何模型的CAE 6.1 基于几何模型的CAE 6.2 质量参数的计算 6.3 机构分析 6.4 机器人的运动分析 本章要点 练习题 第7章 基于数理模型的CAE技术 7.1 CAE 7.2 有限元法 7.3 有限元法的基本思想 7.4 有限元法的单元自动分割 7.5 边界元法 7.6 边界元法的基本思想 7.7 模态分析 7.8 模态分析的应用方法 本章要点 练习题 第8章 工艺设计 8.1 工艺设计 8.2 派生式地工艺设计 8.3 创成式与准创成式的工艺设计 本章要点 练习题第9章 NC技术与机器人技术 9.1 NC机床与加工中心 9.2 NC机床的编程 9.3 自由曲面的加工 9.4 机器人 9.5 机器人编程 本章要点 练习题第10章 CAD/CAM/CAE中的数据库及知识工程学在CAD/CAM/CAE方面的应用 10.1 数据库 10.2 CAD/CAM/CAE系统的集成 10.3 知识工程学在CAD/CAM/CAE中的应用 本章要点 练习题 练习题答案参考文献

## 章节摘录

插图：为了加快重复扫描速度，这种随机扫描方式的显示器一般都具有显示处理器，用这种显示处理器能够将用计算机数据表示的图形转换为矢量集合并存储起来，以此来控制电子束的移动。

实际的重复扫描速度能够达到每秒数十次的程度。

这种显示方式具有分辨率高、显示精美、不失真、能够显示动画、可进行局部图形修改等特点。

但是，这种显示器价格较高，彩色显示比较困难。

而且当显示的矢量数较多时会出现闪烁现象。

光栅扫描方式与家用电视机屏幕的显示原理相同。

电子束总是由上到下按一定间隔平行地反复扫描，在扫描到要显示图形的点上提高亮度。

这种显示器设有能够将图形的表示位置与屏幕的表示位置相对应进行存储的帧缓冲器，因此，能够加快重复显示速度。

在这种显示方式下，因为将被显示的图形分解到荧光屏的各个点上，所以不具有矢量图形的识别功能。

这种显示器的优点是价格便宜，即使要显示的点数量很多，也不会出现闪烁，只是使这些点的亮度提高而已。

2.4 输入装置 为了将表示图形的几何形状数据输入计算机，采用什么方法最方便呢？

这是CAD / CAM / CAE领域目前的一大课题。

早期的输入方法是应用指定的语言，将图形转化为数字序列进行输入的。

比如要输入圆柱时，就是将端面圆的半径、轴向长度、轴线的位置、倾斜角度等按指定顺序进行输入。

这种输入方法就像是给别人指路时，不用地图而只用语言来表达，这是很不方便的。

于是，出现了先在显示器上制作图形，然后通过计算机处理，利用机器输出图形的方法。

在这种图形输入方式中，计算机按输入的图形在内部生成图形数据并进行存储。

因为计算机是通过显示器上的光标来确定图形位置的，所以这种图形输入方法叫做光标控制输入方法。

。

## <<CAD/CAM/CAE入门>>

### 编辑推荐

《CAD/CAM/CAE入门》：图解机电一体化入门系列。

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>