



WELCOME

AD/CAM技术系列案例教程
职业教育教学改革规划教材

AutoCAD机械图绘制 项目教程

周大勇 主编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



CAD/CAM 技术系列案例教程
职业教育教学改革规划教材

AutoCAD 机械图 绘制项目教程

主 编 周大勇
副主编 邓 斌 罗 义
参 编 任 强 余忠平 周光华
主 审 池天星



机械工业出版社

本书是根据国家职业技能鉴定中级制图员考试及 AutoCAD 软件应用能力认证一级考试的大纲要求,结合作者多年的教学经验,汇集整理了大量典型实用的实例编写而成的。本书的编写采用了实例、任务驱动教学法,每个课题分[学习目标]、[课题展示]、[课题分析]、[理论知识]、[操作技能]、[拓展提高]、[课题小结]、[操作练习]等8个环节。用具体的实例吸引学生,让学生学后有成就感、快乐感,逐步积累知识,提高技能水平和解决实际问题的能力。

本书所选实例内容丰富且紧密结合数控、模具等机械类专业,有很强的专业性和实用性,因此本书非常适合职业院校数控、模具等机械类专业使用,同时可作为国家职业技能鉴定中级制图员考试及 AutoCAD 软件应用能力认证一级考试的教材,也可作为机械类工人岗位培训或初学者的自学用书。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 机械图绘制项目教程/周大勇主编. —北京:机械工业出版社, 2009.2

(CAD/CAM 技术系列案例教程. 职业教育教学改革规划教材)

ISBN 978-7-111-26083-7

I. A... II. 周... III. 机械制图:计算机制图—应用软件, Auto-CAD—教材 IV. TH126

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 010393 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑:崔占军 责任编辑:张祖凤 张秀珠

版式设计:霍永明 责任校对:陈立辉

封面设计:张静 责任印制:李妍

北京富生印刷厂印刷

2009 年 2 月第 1 版第 1 次印刷

184mm×260mm·13.75 印张·319 千字

0001—4000 册

标准书号:ISBN 978-7-111-26083-7

定价:23.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

销售服务热线电话:(010) 68326294

购书热线电话:(010) 88379639 88379641 88379643

编辑热线电话:(010) 88379201

封面无防伪标均为盗版

前 言

随着计算机技术的飞速发展,计算机辅助设计技术(CAD)也得到了广泛的应用和飞速发展,它大大提高了设计工作的质量和效率。Autodesk 公司推出的 AutoCAD 软件,是迄今为止最为流行、普及应用最广的计算机辅助设计软件之一,经过 10 余次的升级,其功能日趋完善,操作简单方便,已广泛应用于机械、建筑、汽车、造船、服装等多个领域,并且已成为了工程技术人员必备的工具之一。

目前各职业院校的数控、模具等机械类专业已普遍开设了 AutoCAD 课程,但现行很多 AutoCAD 教材主要以理论为主,或实例与理论联系不紧,或实例与学生专业联系不紧,或有些实例选取太难,学生学习时枯燥,学习后不能很好地掌握相关的操作技能,实际问题时感到困难。根据国家职业技能鉴定中级制图员考试及 AutoCAD 软件应用能力认证一级考试的大纲要求,编者结合多年的教学经验,汇集整理了大量典型实用的实例,编写了这本教材。

本书的编写采用了实例、任务驱动教学法,每个课题分[学习目标]、[课题展示]、[课题分析]、[理论知识]、[操作技能]、[拓展提高]、[课题小结]、[操作练习]等 8 个环节。在每个课题中逐个分解 AutoCAD 的理论内容,用到什么讲什么,在实例中没有直接涉及到,但又十分重要的理论知识,放在[拓展提高]中讲解。用具体的、与专业结合紧密的实例,吸引学生,让学生学完每节课后都有成就感、快乐感,逐步积累知识,提高技能水平和解决实际问题的能力。同时精选了部分上机操作题,让学生上机操作时有事可做,也便于老师检查教学情况。因此本书非常适合职业院校数控、模具等机械类专业使用,同时可作为国家职业技能鉴定中级制图员考试及 AutoCAD 软件应用能力认证一级考试的教材,也可作为机械类工人岗位培训或初学者的自学用书。

本书共 8 个模块,主要包括 AutoCAD 基础知识、绘图前的准备工作、基本图形的绘制、简单平面图形的绘制、复杂平面图形的绘制、文字创建与尺寸标注、机械图样的绘制、简单三维实体的绘制。书中的源文件,可到出版社网站免费下载。

本书由湖北省荆门市高级技工学校周大勇任主编,邓斌、罗义任副主编,池天星主审。参加编写人员有:周大勇、邓斌、罗义、任强、余忠平、周光华。

在本书的编写过程中,参阅了相关的资料和书籍,得到了湖北省荆门市高级技工学校等单位的大力支持和帮助,在此一并表示衷心的感谢。

由于编者水平有限,书中缺点和错误在所难免,恳请各位同仁、专家及读者不吝指教,在使用过程中提出宝贵意见。

编 者
2009 年 1 月

目 录

前言

模块一 AutoCAD 基础知识	1
课题一 AutoCAD 的安装	2
课题二 AutoCAD2006 工作界面的 设置	9
课题三 AutoCAD 的基本操作	14
模块二 绘图前的准备工作	23
课题一 初始化绘图环境	24
课题二 图层及其相关设置	30
课题三 辅助绘图功能	36
模块三 基本图形的绘制	43
课题一 T 形图的绘制	44
课题二 三角形的绘制	50
课题三 长方形的绘制	58
课题四 压盖的绘制	63
课题五 五角星的绘制	68
课题六 综合训练	74
模块四 简单平面图形的绘制	79
课题一 六角螺母俯视图的绘制	80
课题二 梅花的绘制	84
课题三 异形扳手的绘制	88
课题四 仪表的绘制	91
课题五 花瓶的绘制	95
课题六 连杆的绘制	99
课题七 综合训练	104

模块五 复杂平面图形的绘制	107
课题一 莲花的绘制	108
课题二 轴承套的绘制	114
课题三 密封纸垫的绘制	119
课题四 轮架的绘制	124
课题五 综合训练	129
模块六 文字创建与尺寸标注	135
课题一 标题栏的绘制	136
课题二 表面粗糙度块的创建	142
课题三 压盖的尺寸标注	149
课题四 手柄的尺寸标注	156
课题五 带轮的尺寸标注	161
课题六 综合训练	170
模块七 机械图样的绘制	173
课题一 三视图的绘制	174
课题二 泵盖剖视图的绘制	178
课题三 轴类零件图的绘制与打印	182
课题四 齿轮啮合装配图的绘制	188
课题五 综合训练	192
模块八 简单三维实体的绘制	195
课题一 弯曲管道的绘制	196
课题二 立体手柄的绘制	199
课题三 压轴盖的绘制	204
课题四 综合训练	211
参考文献	213

模块一

AutoCAD 基础知识

课题一 AutoCAD 的安装

课题二 AutoCAD 2006 工作界面的设置

课题三 AutoCAD 的基本操作

课题一 AutoCAD 的安装

[学习目标]

- ◇ 学会安装 AutoCAD 软件。
- ◇ 了解 AutoCAD 的特点和基本功能。

[课题展示] (图 1-1)

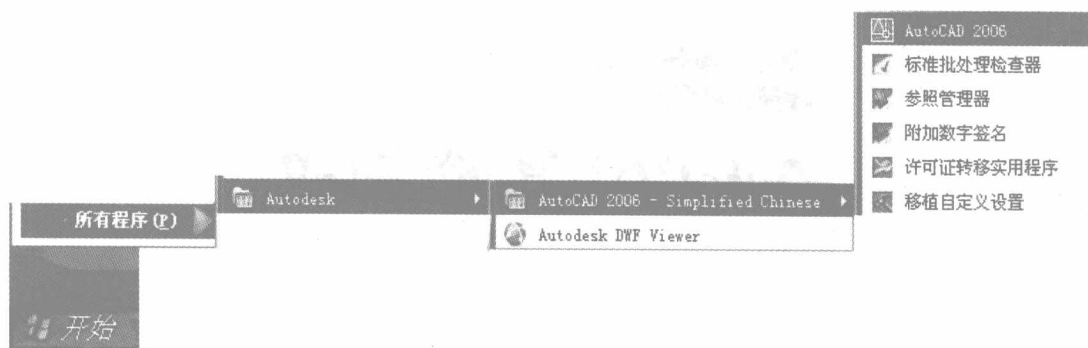


图 1-1 成功安装了 AutoCAD 的开始菜单

[课题分析]

AutoCAD 是一个应用软件，需要在计算机上进行安装后才能使用。安装时只需要跟随安装向导操作，即可顺利完成安装。正常安装了 AutoCAD 后，通常可以在桌面上看到一个 AutoCAD 的快捷方式图标，亦可在开始菜单的所有程序组中找到 AutoCAD 的相关命令，如图 1-1 所示。

[理论知识]

一、AutoCAD 的概念

CAD (Computer Aided Design) 的含义是指计算机辅助设计，是计算机技术的一个重要的应用领域。AutoCAD 是美国 Autodesk 公司开发的 CAD 软件，是当今最流行的计算机辅助设计软件之一。它主要用于二维工程图的绘制，也可以进行非参数化的三维建模和渲染，还支持扩展编程，定义适合自己的小程序，以提高效率。

Autodesk 公司于 1982 年 12 月推出了初始的 AutoCAD 1.0，经过 20 多年的丰富和完善，并连续推出了更新版本，使得 AutoCAD 在机械、建筑、电子、航天、造船、石油化工、土木工程、冶金、地质、气象、纺织、轻工、商业等许多行业中得到广泛的应用，并

成为市场占有率居世界首位的 CAD 系统工具，成为了当前工程师设计绘图的重要工具。

AutoCAD 软件具有如下特点：

- 1) 具有完善的图形绘制功能。
- 2) 具有强大的图形编辑功能。
- 3) 可以采用多种方式进行二次开发或用户定制。
- 4) 可以进行多种图形格式的转换，具有较强的数据交换能力。
- 5) 支持多种硬件设备。
- 6) 支持多种操作平台。
- 7) 具有通用性、易用性，适用于各类用户。

此外，从 AutoCAD 2000 开始，该系统又增添了许多强大的功能，如 AutoCAD 设计中心（ADC）、多文档设计环境（MDE）、Internet 驱动、新的对象捕捉功能、增强的标注功能以及局部打开和局部加载的功能，从而使 AutoCAD 系统更加完善。

虽然 AutoCAD 本身的功能已经足以协助用户完成各种设计工作，但用户还可以通过 Autodesk 以及数千家软件开发商开发的五千多种应用软件把 AutoCAD 改造成为满足各专业领域的专用设计工具，这些领域中包括建筑、机械、测绘、电子以及航空航天等。

二、AutoCAD 的基本功能

AutoCAD 自 1982 年问世以来，已经经历了十余次升级，其每一次升级，在功能上都得到了逐步增强，且日趋完善，其基本功能概括起来可归纳如下：

1. 绘制与编辑图形

AutoCAD 提供了丰富的绘图和编辑命令以及实用的辅助绘图工具，可以方便、准确地绘制出各种各样的二维图形。对于一些二维图形，通过拉伸、设置标高和厚度等操作就可以轻松地转换为三维图形。结合“修改”菜单中的相关命令，还可以绘制出各种各样的复杂三维图形。

2. 图形参数的测试和计算

在 AutoCAD 中，用户可以对图形对象查询其相关的特性信息，例如，图形的长度、面积、周长、体积、位置坐标等。

3. 标注图形尺寸

AutoCAD 提供了一套完整的尺寸标注和编辑命令，使用它们可以在图形的各个方向上创建各种类型的标注，也可以方便、快速地以一定格式创建符合行业或项目标准的标注。

4. 二次开发功能

AutoCAD 具有开放的数据结构体系，有多种编程接口，拥有强大而开放的二次开发功能。开发语言包括内嵌的编程语言 Visual Lisp 以及 VBA 和 Object ARX 等。

AutoCAD 的菜单、工具栏、线型和填充图案等也完全可以根据用户的需要进行定义。

5. 输出和打印图形

AutoCAD 不仅允许将所绘图形以不同样式通过绘图仪或打印机输出，还能够将不同格式的图形导入 AutoCAD 或将 AutoCAD 图形以其他格式输出。因此，当图形绘制完成之后

可以使用多种方法将其输出。例如,可以将图形打印在图纸上,或创建成文件以供其他应用程序使用。

三、AutoCAD 的优点

与手工绘图、设计相比,使用 AutoCAD 具有如下优点:

1. 速度快、效率高

熟练掌握 AutoCAD 的基本操作后,利用 AutoCAD 的复制、块、外部引用、建立图库、模板等功能进行绘图,可以极大地提高工作效率。

2. 精确、美观

AutoCAD 绘图的精度仅受计算机字长和输出设备精度的影响,同手工绘图相比,更加精确、美观。

3. 易于修改和更新

AutoCAD 绘图修改十分方便,直到满意再打印输出。也可以在原来的设计图上进行修改更新,使之成为新的设计方案。

4. 易于传送和保存

AutoCAD 设计绘制的图形是使用数字形式保存的,可以节省大量的纸张,因此可以方便地在网络上传送,保存时也不像手工图样那样占空间,也不会轻易随时间被自然或人为损坏。

[操作技能]

AutoCAD 安装的步骤如下:

1) 将 AutoCAD 光盘插入计算机的 CD-ROM 驱动器中,在打开的资源管理器中,双击安装程序文件 setup.exe。弹出对话框,如图 1-2 所示,提示在安装 AutoCAD 之前,需安装支持部件。

2) 单击“确定”按钮,开始支持部件的安装,如图 1-3 所示。

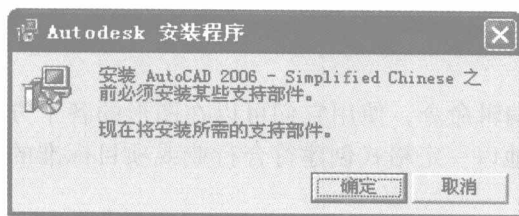


图 1-2 “Autodesk 安装程序”对话框

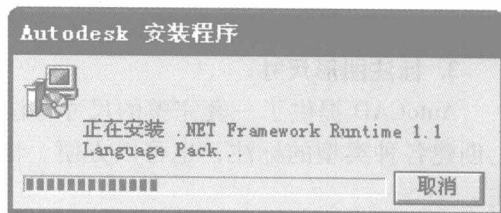


图 1-3 支持部件的安装

3) 支持部件安装完成后,打开“欢迎使用 AutoCAD 2006 安装向导”对话框,如图 1-4 所示,单击“下一步”按钮,弹出“许可协议”对话框,如图 1-5 所示。

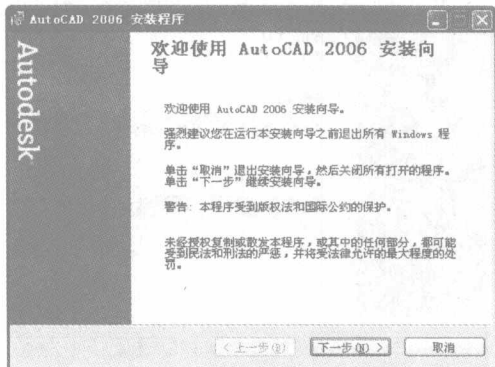


图 1-4 安装向导对话框

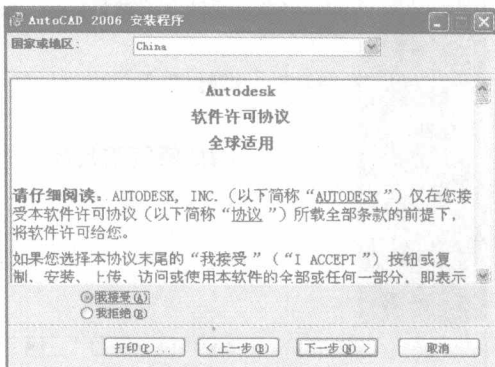


图 1-5 “许可协议”对话框

4) 在“许可协议”对话框中,选择“我接受”,单击“下一步”按钮,弹出“序列号”对话框,如图 1-6 所示。

5) 在“序列号”对话框中,输入产品包装上的序列号,然后单击“下一步”按钮,弹出“用户信息”对话框,如图 1-7 所示。

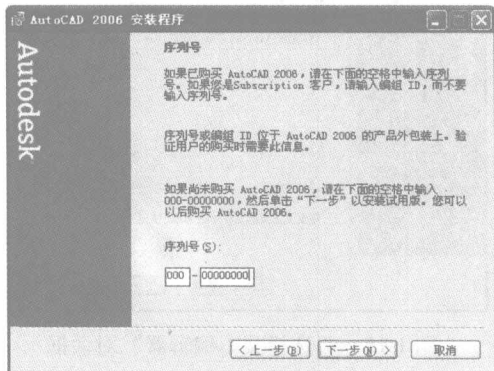


图 1-6 “序列号”对话框

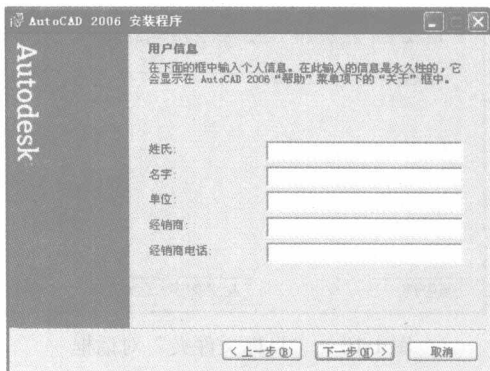


图 1-7 “用户信息”对话框

6) 在打开的“用户信息”对话框中,输入用户信息,单击“下一步”按钮,弹出“选择安装类型”对话框,如图 1-8 所示。

7) 在“选择安装类型”对话框中,选择安装类型为“典型”,单击“下一步”按钮,弹出“安装可选工具”对话框,如图 1-9 所示。“典型”安装类型将安装最常用的应用程序功能,建议用户选择此选项。“自定义”安装类型将仅安装用户选择的应用程序。

8) 在“安装可选工具”对话框中,选择要安装的工具,单击“下一步”按钮,弹出“目标文件夹”对话框,如图 1-10 所示。

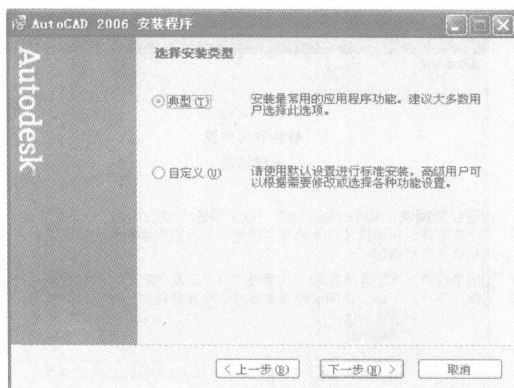


图 1-8 “选择安装类型”对话框

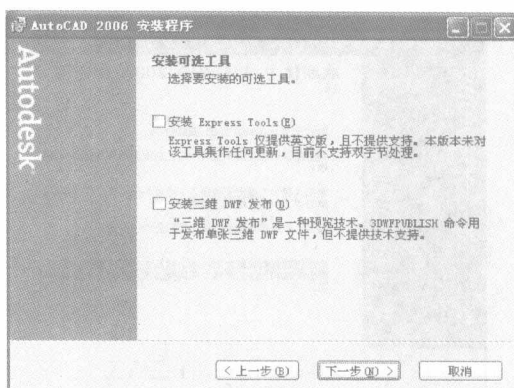


图 1-9 “安装可选工具”对话框

9) 在“目标文件夹”对话框中，默认的目标文件夹是 C:\Program Files\AutoCAD 2006\，如图 1-10 所示，接受默认路径，可直接单击“下一步”按钮，弹出“选择文本编辑器”对话框，如图 1-11 所示。

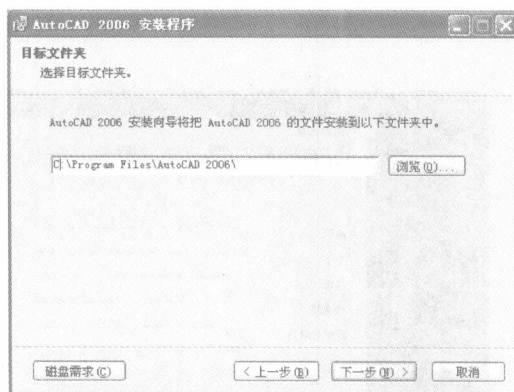


图 1-10 “目标文件夹”对话框

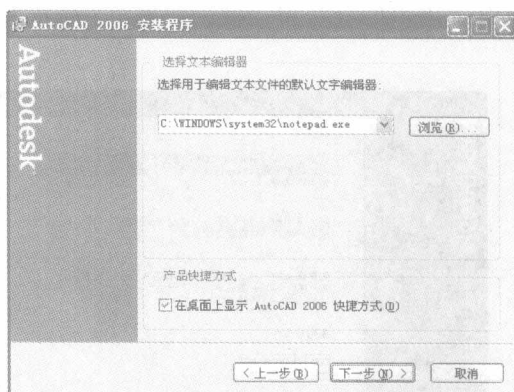


图 1-11 “选择文本编辑器”对话框

输入路径或单击“浏览”按钮，可以指定在其他驱动器和文件夹中安装 AutoCAD。为了防止选择的驱动器由于没有足够的空间存储 AutoCAD 2006 程序，导致安装失败，可以先单击“磁盘需求”按钮，来查看计算机驱动器上的磁盘空间大小。

10) 在“选择文本编辑器”栏中，接受默认文字编辑器；在产品快捷方式栏中选择“在桌面上显示 AutoCAD 2006 快捷方式 (D)”选项，单击“下一步”按钮，弹出“开始安装”对话框，如图 1-12 所示。

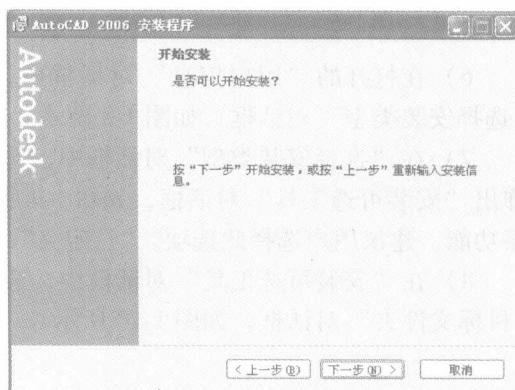


图 1-12 “开始安装”对话框

11) 在“开始安装”对话框中,单击“下一步”按钮,弹出“更新系统”对话框,如图 1-13 所示。“更新系统”对话框显示了安装进度。

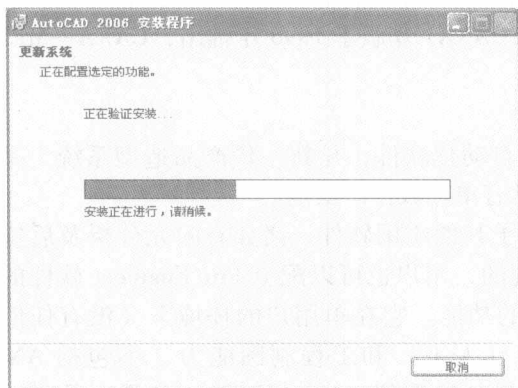


图 1-13 “更新系统”对话框

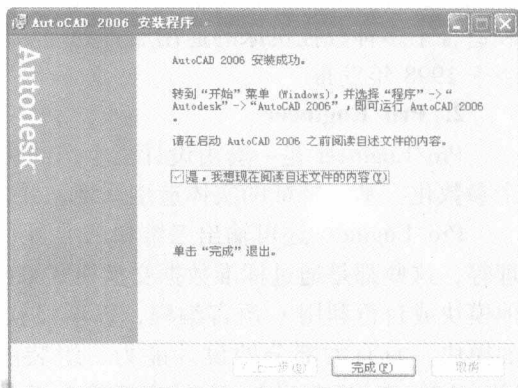


图 1-14 “安装成功”对话框

12) 安装完成后,显示“安装成功”对话框,如图 1-14 所示,单击“完成”按钮。

成功地安装了 AutoCAD 之后,必须进行产品注册,然后才能开始使用此程序,否则 AutoCAD 2006 软件的使用会有期限,超过期限将无法使用。

[拓展提高]

一、计算机绘图的发展史

计算机绘图是随着计算机技术、自控技术、电视技术、CAD 应用技术的发展而发展起来的。计算机技术的发展,引起了绘图方式的重大变革。

计算机绘图是 20 世纪 50 年代首先在美国开始的,它由数控机床演变而来。1950 年美国麻省理工学院将一台图形显示器安装于 Whirlwind I 计算机上,能画简单的图形;1952 年美国麻省理工学院研制成功了第一台三维坐标数控铣床,1958 年,美国格伯科学食品公司(Gerber 公司)根据数控机床工作原理为波音公司生产了世界上第一台平台式数控绘图机;1959 年,美国加得福尼亚州计算机公司(Calcomp 公司)研制出了世界上第一台滚筒式绘图机,这样,由人工绘图开始进入了计算机辅助绘图时代。

1962 年,麻省理工学院 I. E. Sutherland 发表题为《Sketchpad》——一种人机对话的图形系统论文。1964 年,Chase Chasen 发表人机系统计算机辅助设计论文《Man-Computer System CAD》,促进了计算机绘图的发展。60 年代中期,出现随机扫描式显示器,后期出现存储管式显示器,可以使一些简单的图形实现交互式处理。60 年代是计算机图形处理蓬勃发展时期。

二、CAD/CAM 软件简介

除 AutoCAD 外,通常使用的 CAD(计算机辅助设计)/CAM(计算机辅助制造)的软件还有以下几种:

1. CAXA

CAXA 电子图板和 CAXA—ME 制造工程师软件是我国北京北航海尔软件有限公司

(原华正模具所) 自主开发研制, 基于微机平台, 面向机械制造业的全中文三维复杂形面加工的 CAD/CAM 软件。它具有 2~5 轴数控加工编程功能, 较强的三维曲面拟合能力, 可完成多种曲面造型, 特别适合于模具加工的需要, 并具有数控加工刀具路径仿真、检测和适合于多种数控机床的通用后置处理功能。CAXA1.0 版于 1996 年推出, CAXA—ME2.0 版于 1998 年发布。

2. Pro/Engineer

Pro/Engineer 是一套由设计至生产的机械自动化软件, 是新一代产品造型系统, 是一个参数化、基于特征的实体造型系统, 并且具有单一数据库功能。

Pro/Engineer 还可输出三维和二维图形给予其他应用软件, 诸如有限元分析及后置处理等, 这些都是通过标准数据交换格式来实现的, 用户也可以配上 Pro/Engineer 软件的其他模块或自行利用 C 语言编程, 以增强软件的功能。它在单用户的环境下 (没有任何附加模块) 具有大部分的设计能力、组装能力 (人工) 和工程制图能力 (不包括 ANSI, ISO, DIN 或 JIS 标准), 并且支持符合工业标准的绘图仪 (HP, HPGL) 和黑白及彩色打印机的二维和三维图形输出。

3. Master CAM

Master CAM 是美国专门从事 CNC 程序软件的专业化公司——CNC software INC 研制开发的, 使用于微机 PC 级的 CAD/CAM。它是世界上装机量较多的 CNC 自动编程软件, 一直是数控编程人员的首选软件之一。

Master CAM 系统除了可自动产生 NC 程序外, 本身亦具有较强的 (CAD) 绘图功能, 即可直接在系统上通过绘制所加工零件图, 然后再转换成 NC 零件加工程序。亦可将如同 CAD、CADKEY、Mi—CAD 等其他 CAD 绘图软件绘制好的零件图形, 经由一些标准或特定的转换档, 像 DXF (Drawing Exchange File) 档、CADL (CADKEY Advanced Design Language) 档及 IGES (Initial Graphic Exchange Specification) 档等, 转换至 Master CAM 系统内, 再产生 NC 程序。还可使用 BASIC、FORTRAN、PASCAL 或 C 语言设计, 并经由 ASCII 档转换至 Master CAM 系统中。

4. UG

UG 系统由美国 END 公司经销, 它最早由美国麦道航空公司研制开发, 从二维绘图、数控加工编程、曲面造型等功能发展起来。UG 软件从推出至今已有近二十年, 在我国已推出 18 版本。UG 本身以复杂曲面造型和数控加工功能见长, 是同类产品中的佼佼者, 并具有较好的二次开发环境和数据交换能力。可以管理大型复杂产品的装配模型, 进行多种设计方案的对比分析、优化, 为企业提供产品设计、分析、加工、装配、检验、过程管理、虚拟运作的全数字化支持, 形成多级化的全线产品开发能力。

[课题小结]

本课题主要讲了 AutoCAD 软件的概念、特点及基本功能, 详细讲解了 AutoCAD2006 的安装步骤, 简单介绍了计算机绘图的发展历史和流行的 CAD/CAM 软件。

[操作练习]

1. 安装 AutoCAD 软件, 并进行注册和激活。

2. 卸载 AutoCAD 软件。

提示：在打开的“控制面板”对话框中，双击“添加/删除程序”图标，在弹出的对话框中根据提示卸载 AutoCAD 软件。

课题二 AutoCAD 2006 工作界面的设置

[学习目标]

- ◇ 认识 AutoCAD 2006 的工作界面。
- ◇ 学会 AutoCAD 工具栏的调用或隐藏方法。
- ◇ 学会设置绘图窗口背景颜色。

[课题展示] (图 1-15)

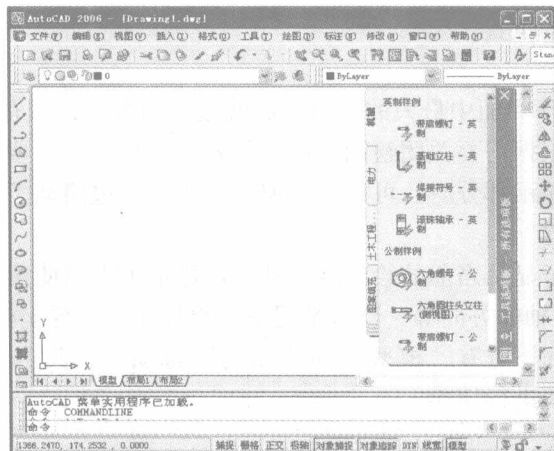


图 1-15 AutoCAD 2006 工作界面

[课题分析]

本课题主要是认识 AutoCAD 2006 的工作界面，如图 1-15 所示，对工具栏、绘图窗口背景颜色进行设置，为今后的操作做好准备。

[理论知识]

启动 AutoCAD 2006 后，就进入到了它的工作界面。AutoCAD 2006 中文版的工作界面如图 1-15 所示，主要由标题栏、菜单栏、绘图窗口、命令行窗口、状态栏等组成。

1. 标题栏

标题栏位于应用程序窗口的最上面，用于显示当前正在运行的程序名及文件名等信息，如果是 AutoCAD 默认的图形文件，其名称为 Drawing N. dwg (N 是数字)。单击标题栏右端的按钮，可以最小化、最大化或关闭应用程序窗口。标题栏最左边是应用程序的小

图标,单击它将会弹出一个 AutoCAD 窗口控制下拉菜单,可以执行最小化或最大化窗口、恢复窗口、移动窗口、关闭 AutoCAD 等操作。

2. 菜单栏

菜单栏由“文件”、“编辑”、“视图”等 11 个菜单项组成,几乎包括了 AutoCAD 的全部功能和命令。下拉菜单有以下特点:

(1) 带三角标记“▶”的菜单项 带三角标记的菜单项表示该菜单还有子菜单,当鼠标停留在这样的菜单项上时,菜单项的旁边将会显示其下一级子菜单。

(2) 带省略号“...”的菜单项 名字后带省略号的菜单项被执行时,会打开一个对话框,要求用户输入相关信息。

3. 工具栏

工具栏是又一种调用命令的方式,它是由许多种命令按钮图标组成的,使用工具栏上命令按钮可以极大地方便用户操作,提高工作效率。默认情况下,只有“标准”、“属性”、“绘图”和“修改”等工具栏处于打开状态,其他工具栏在默认设置中是关闭的,用户可根据需要调用或隐藏一些工具栏。工具栏浮在绘图窗口上,用户可以根据需要改变工具栏在绘图窗口上的位置。

4. 绘图窗口

在 AutoCAD 的工作界面中最大的空白区域就是绘图窗口,所有的绘图结果都显示在这个窗口中。用户可以根据需要关闭绘图窗口上的各个工具栏,以增大绘图空间。如果图样比较大,需要查看未显示部分时,可以单击窗口右边与下边滚动条上的箭头,或拖动滚动条上的滑块来移动图样。

在绘图窗口中除了显示当前的绘图结果外,还显示了当前使用的坐标系类型以及坐标原点、X 轴、Y 轴、Z 轴的方向等。默认情况下,坐标系为世界坐标系(WCS)。

此外,绘图窗口的下方有“模型”和“布局”选项卡,其主要功能是方便用户在模型空间或图纸空间之间进行切换。

5. 命令行窗口

命令行窗口位于绘图窗口的底部,用于输入命令,并显示操作过程中有关的提示信息。在绘图时,用户要注意命令行的各种提示,以便准确快捷地绘图。命令行窗口的大小可以由用户自己确定。将鼠标移到命令窗口的边框线上,按住左键上下移动鼠标即可。命令行窗口的位置也可以移动,单击边框并拖动它,就可以将它移动到任意的位置上。

在 AutoCAD 2006 中,选择“视图”→“显示”→“文本窗口”命令、执行“TEXTSCR”命令或按<F2>键可以打开 AutoCAD 文本窗口,AutoCAD 文本窗口是记录 AutoCAD 命令的窗口,是放大的命令行窗口,它记录了对文档进行的所有操作,也可以用来输入新命令或复制历史命令和提示信息。

6. 状态栏

状态栏位于工作界面的底部,用来显示 AutoCAD 当前的状态,如当前光标的坐标、命令和按钮的说明等。状态行中还包括如“捕捉”、“栅格”、“正交”、“极轴”、“对象捕捉”、“对象追踪”、DYN、“线宽”、“模型/图纸”等 9 个功能按钮。这些按钮都是可复选按钮,单击这些按钮打开或关闭其相应的功能(“模型/图纸”按钮除外),合理地运用这

些绘图模式状态能迅速提高绘图速度和质量,其具体用法在后面的模块中进行介绍。

7. 工具选项板

按默认的方式启动 AutoCAD2006 时,会弹出“图纸管理器”和“工具选项板”窗口,由于它们不太常用,所以通常先将它们关闭起来,需要时再打开。打开的方法很简单:单击“工具”菜单中的“图纸管理器”和“工具选项板”命令即可。

[操作技能]

一、启动 AutoCAD 2006

在使用 AutoCAD 2006 时,首先必须启动它,启动 AutoCAD 2006 的方法通常有两种:

1. 桌面快捷方式法

在安装完毕 AutoCAD 2006 后,通常桌面上会自动生成一个快捷方式  图标,双击该图标即可启动 AutoCAD 2006,进入其工作界面。

2. 开始菜单法

单击“开始”→“所有程序”→“Autodesk”→“AutoCAD 2006-Simplified Chinese”→“AutoCAD 2006”,也能启动 AutoCAD 2006。

二、退出 AutoCAD

用户可通过如下几种方式来退出 AutoCAD:

(1) 工具栏 直接单击 AutoCAD 主窗口右上角的  按钮。

(2) 下拉菜单 单击菜单“文件”→“退出”命令。

(3) 键盘命令 在命令行中输入:Quit。

如果在退出 AutoCAD 时,当前的图形文件没有被保存,则系统将弹出“提示”对话框,提示用户在退出 AutoCAD 前保存或放弃对图形所做的修改,如图 1-16 所示。

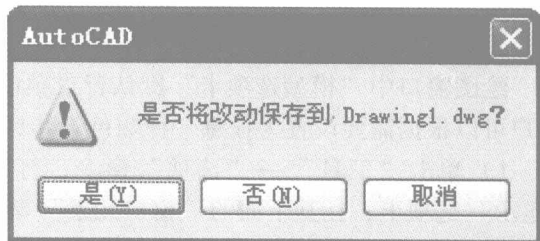


图 1-16 “提示”对话框

三、工具栏的调用或隐藏

调用或隐藏工具栏的方法通常有如下两种:

1. 快捷菜单调用或隐藏工具栏

把鼠标移到工具栏上单击右键,就会弹出工具栏的快捷菜单,如图 1-17 所示。在快捷菜单中打勾的表示已经在窗口上显示了该工具栏;未打勾的工具栏就被隐藏,在窗口上不显示。在快捷菜单上选择某个工具栏的名称,可以显示或关闭相应的工具栏。

2. 菜单命令调用或隐藏工具栏

单击“视图”→“工具栏”命令,弹出“自定义用户界面”对话框,如图 1-18 所示。先选择对话框左上方窗格中的“AutoCAD 默认(当前)”,然后再单击对话框右上方

窗格的“自定义工作空间”按钮，最后在对话框左上方窗格中选择“工具栏”打开或隐藏所需要的工具栏。



图 1-17 工具栏的快捷菜单

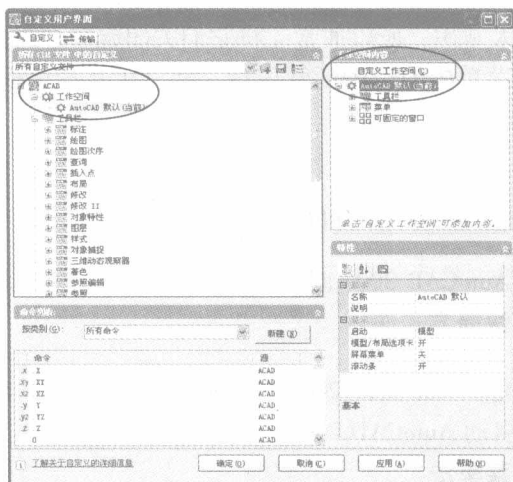


图 1-18 “自定义用户界面”对话框

单击工具栏边框并拖动，可以将工具栏拖到其他地方，并可以改变其形状。把光标移至工具栏的按钮图标上，则将显示该按钮图标对应的命令名称，同时在状态栏行中还将显示该工具栏图标按钮的功能说明。

四、设置绘图窗口背景颜色

绘图窗口中“模型选项卡”默认背景颜色是黑色，而“布局选项卡”中背景是白色，用户可以根据需要设置为任意一种颜色，其具体操作方法如下：

1) 单击“工具”→“选项”命令，打开“选项”对话框，如图 1-19 所示，单击“显示”选项卡，在其下面的“窗口元素”窗格中单击“颜色”按钮，弹出“颜色选项”对话框，如图 1-20 所示。

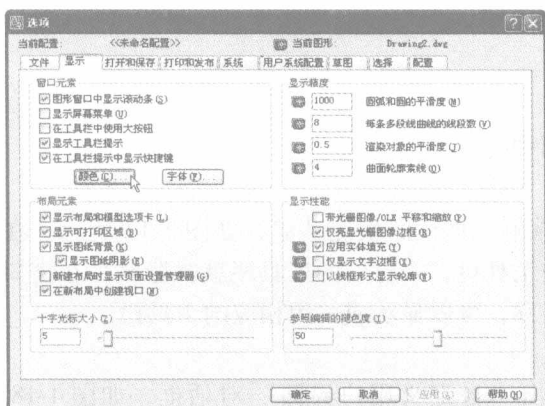


图 1-19 “选项”对话框



图 1-20 “颜色选项”对话框