

国家示范性高等职业院校建设教材

DUOMEITI ZHIZUO

主 编 陶再平 冯雪芬

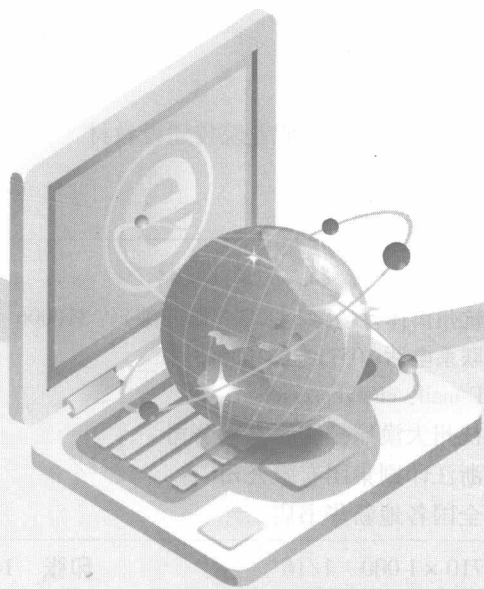
多媒体制作

浙江科学技术出版社

国家示范性高等职业院校建设教材

多媒体制作

主编 陶再平 冯雪芬



浙江科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

多媒体制作/陶再平,冯雪芬主编. —杭州:浙江科学技术出版社,2008.12

国家示范性高等职业院校建设教材

ISBN 978-7-5341-3484-5

I. 多… II. ①陶…②冯… III. 多媒体技术—高等学校:技术学校—教材 IV. TP37

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第188075号

丛 书 名 国家示范性高等职业院校建设教材
书 名 多媒体制作
主 编 陶再平 冯雪芬

出版发行 浙江科学技术出版社
杭州市体育场路347号 邮政编码:310006
联系电话:0571-85103059
E-mail: cl@zkpress.com

排 版 杭州大漠照排印刷有限公司
印 刷 浙江印刷集团有限公司
经 销 全国各地新华书店

开 本 710×1000 1/16 印张 14
字 数 248 000
版 次 2008年12月第1版 2008年12月第1次印刷
书 号 ISBN 978-7-5341-3484-5 定价 24.00元

版权所有 翻印必究

(图书出现倒装、缺页等印装质量问题,本社负责调换)

策划组稿 张祝娟 封面设计 金 晖
责任校对 赵 艳 责任印务 李 静

前言

QIANYAN

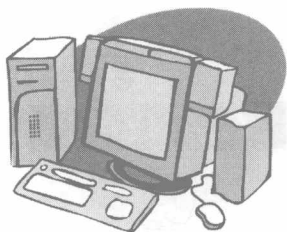


本书是根据教育部“高职高专技能型人才培养方案”的基本要求、同时以面向 21 世纪为指导思想而编写的。

本书的编写结合了中小企业信息化需求和高职高专学生的实际需要,遵循“以技能培养为主,知识以实用、够用为度,以学生为教学主体”的教学理念,培养学生的职业操作能力。本书将平面设计和动画制作两门课程有机地融合在一起,并将相关的知识进行重组、整合、优化,从而构成新的课程体系。本书以多媒体作品制作过程中使用的 Adobe Photoshop CS3 和 Flash 8.0 软件为蓝本,用丰富的案例来介绍计算机平面设计和动画制作的基本知识和操作技能。在每一个具体的案例设计过程中,不仅包含具体的操作步骤,还融入了相关理论知识的学习,并扩展知识,体现了理论与实践的统一,这有助于学生对多媒体设计方法和技能的掌握,提高学习效率与效果。通过学习和实践,使学生能够掌握计算机艺术以及多媒体技术的基础知识,灵活应用 Adobe Photoshop CS3 和 Flash 8.0 软件的基本操作方法和技巧,创作出具有个性化的多媒体作品。本书既可作为高职高专院校相关师生或社会培训班的教材,也可作为平面设计和动画制作爱好者的自学用书和参考用书。

本书共分 5 章,第 1 章计算机多媒体技术概述,介绍了计算机艺术及多媒体技术的基本概念和常见的多媒体制作工具;第 2 章 Photoshop 与 Flash 基础知识,介绍了多媒体创作工具 Photoshop CS3 与 Flash 8.0 软件的基本知识、运行界面、菜单及工具栏上各种按钮的功能;第 3 章 Photoshop 图形图像制作,介绍了“花形图形制作”、“图像绘制”、“照片修复”、“小鸭子图像绘制”、“扇形文字制作”、“水晶按钮制作”、“创意蒙版”和“瓷砖效果制作”8 个案例,使读者能够掌握工具的基本操作方法、用途和使用技巧,并能够结合图层、通道、蒙版、滤镜等功能进行图像平面设计;第 4 章 Flash 动画制作,介绍了“浙江金融职业学院首页制作”、“基于键盘控制的潜水艇制作”、“模拟 Windows XP 启动与登录”和“少儿识图游戏制作”4 个案例,使读者能够掌握 Flash 各种工具的





基本操作方法、用途和使用技巧,并能制作具有简单交互功能的平面动画;第5章网页版面设计,综合应用 Photoshop 和 Flash 的相关知识进行课程网站首页的设计。

本书由陶再平和冯雪芬担任主编。第1章和第2章(部分篇幅)由黄振业编写,第2章(部分篇幅)、第4章、第5章(部分篇幅)由邱勋编写,第3章和第5章(部分篇幅)由冯雪芬编写,全书由陶再平负责统稿。

由于作者水平有限,书中难免存在不足之处,敬请广大读者批评指正。

编著者

2008年7月

目录

MULU



- 第1章 计算机多媒体技术概述 / 1
 - 第一节 引言 / 2
 - 第二节 计算机艺术 / 2
 - 第三节 多媒体技术 / 7
 - 第四节 多媒体艺术作品的实现环境 / 9
 - 第五节 本章小结 / 12

- 第2章 Photoshop 与 Flash 基础知识 / 13
 - 第一节 Photoshop CS3 基础知识 / 13
 - 第二节 Flash 8.0 基础知识 / 23
 - 第三节 本章小结 / 34

- 第3章 Photoshop 图形图像制作 / 36
 - 第一节 花形图形制作案例——选取工具 / 37
 - 第二节 图像绘制案例——绘图工具 / 49
 - 第三节 照片修复案例——图像编辑工具 / 61
 - 第四节 小鸭子图像绘制案例——路径的使用 / 73
 - 第五节 扇形文字制作案例——文字工具的使用 / 87
 - 第六节 水晶按钮制作案例——图层基本操作 / 94
 - 第七节 创意蒙版案例——蒙版和通道 / 107





第八节 瓷砖效果制作案例——滤镜使用 / 116

第九节 本章小结 / 119

第4章 Flash 动画制作 / 122

第一节 浙江金融职业学院首页制作 / 123

第二节 基于键盘控制的潜水艇制作 / 140

第三节 模拟 Windows XP 启动与登录 / 149

第四节 少儿识图游戏制作 / 167

第五节 本章小结 / 192

第5章 网页版面设计 / 196

第一节 市场营销技术精品课程网站首页设计 / 196

第二节 本章小结 / 213

参考文献 / 216

第 1 章

计算机多媒体技术概述



教学目标

通过本章的学习,能够了解计算机艺术及多媒体技术的基本概念和常见的多媒体制作工具,为后续章节的学习打下良好的基础。



教学要求

知识要点

- 计算机艺术。
- 多媒体技术。

能力要求

- 了解计算机艺术的基本概念、发展历程、设计方法及其应用领域。
- 了解多媒体技术的基本概念。

由于近年来计算机硬件技术的迅猛发展,多媒体技术从理论迅速转化为现实。多媒体技术融合了计算机硬件技术、计算机软件技术以及计算机人机界面、计算机美术、计算机音乐等多种计算机的应用技术,它是目前计算机应用中最为活跃的一个分支。在当代信息社会,计算机多媒体技术介入越来越多的领域,改变了原先传统的工作方式和效率,使人类的生活产生了日益显著的变化。计算机艺术设计作为这个潮流中非常活跃的一部分,也有自己的数字化过程。





第一节 引言

在过去的60年里,以计算机为代表的信息技术极大地推动了社会的发展,计算机以其高速的精确计算、海量的存储空间、丰富的色彩表现,为展示艺术、保存艺术、创造艺术、发展艺术提供了广阔的舞台。信息技术不仅直接促进艺术的改良,推动艺术创作工具、质料、手段和理论的发展,也创造了新的艺术形式。在日常生活中,我们可以很容易地发现计算机艺术的成果,各种媒体上五彩缤纷的广告、电影院的动画大片、Internet上的网站、高大的建筑设计、温馨的室内装修、街头的塑像,这一切可能都有计算机艺术的功劳。可以说,计算机艺术是当代高科技的艺术,是信息社会、网络社会高度综合的“数字化新工艺”。

计算机艺术包括计算机美术(绘画、雕塑、印染、编织等)、计算机音乐(作曲、演奏等)、计算机舞蹈设计等许多内容。什么是计算机艺术?最通俗的理解是“用计算机创意或制作的作品”,这里强调的是工具与手段。以往美术作品的制作,例如绘画,用的是炭笔、颜料、纸张、画布等,而现在可以用计算机进行创作,计算机是截然不同的新工具,在它的帮助下,艺术作品不仅在形式上有极大的变化,在实质性的内在结构上更与传统的作品完全不同。其隐形的数字化特征以及作品内涵的序结构、代数结构与拓扑结构,使得这一类艺术与数学科学建立了联系,从而预示着计算机服务于科学和艺术融合的壮举必将产生巨大的经济效益与社会效益。

第二节 计算机艺术

一、计算机艺术的发展

在短短的几十年里,计算机艺术设计的发展几乎涉及了应用美术的各个领域,如室内设计、服装设计、影视动画、工业设计、包装装潢等,即使在雕塑、油画、版画、壁画等专业中也出现了计算机的身影。计算机艺术设计能有如此蓬勃的发展,既表现了数字化技术对传统方式的冲击,也是科技与艺术完美结合的体现。李政道教授说过:“科学与艺术是不可分割的,就像一枚硬币的两面。”科技的发展为艺术创作提供了新的载体,同时也给我们带来了全新的艺



术创作手法和艺术语言。

二、计算机艺术设计的方法 <<

计算机艺术设计不但可以模仿传统的绘制过程,而且比传统的设计方式节省了很多时间,显示了计算机系统处理的优势。以绘制效果图为例,传统绘制可能会用到纸、尺、圆规、铅笔、针管笔、鸭嘴笔、马克笔、水粉、喷枪等多种工具,还包括打底稿、调色、上色、晾干、反复修改等具体操作过程。而计算机设计过程中的物理操作将由机器代劳,设计者所要提供的只是具体数据和完整的设计思想。此外,传统画面的修改主要是擦除和覆盖,作为数字化系统操作的计算机绘图则为画面修改提供了可逆的操作方式。

计算机艺术设计独特的优越性还体现在它具有方便的交互功能,这项功能较多地应用在网页设计、电子游戏互动角色的设计中。交互功能一般设定在提供给使用者选择判断的图文信息上,对不同的选择将出现不同的信息反馈,这些事先未知的反馈信息吸引了使用者的注意,唤起他们深入了解的欲望。在这里,计算机艺术扮演的远不只传统绘画中被动的角色,它引领使用者领略了设计的全貌。

尽管目前计算机艺术设计的发展已经让人炫目,但还有新热点在不断地涌现出来,为艺术家认识和表现世界提供新的方式。计算机艺术设计将继续向多媒体方向发展。单一的媒体创作曾延续了相当一段时间,而现在,综合编排多种媒体已经不再只是一个论题或想法。多媒体技术是将图像、声音、文本、动画、音频等多种媒体形式集合在同一文件中进行编辑处理的方式,毫无疑问,这将大大丰富艺术设计的构成语言,提高作品的感染力。在多媒体体的数字艺术空间里,设计是对多种媒体综合控制的过程,这其中包含了丰富的表现手段,自然也对设计者的艺术修养提出了全面的要求。就艺术家而言,对多媒体创作形式的驾驭不会是一蹴而就的事,还需要共同的努力。

三、计算机艺术应用 <<

计算机艺术还没有形成一个完整的学科体系。它在造型艺术中用于绘画和雕刻,在综合艺术中用于动画片的制作,在表演艺术中用于音乐和舞蹈等少数领域。下面对计算机艺术应用比较广泛的几个领域作一简单介绍。

(一) 广告、媒体制作

广告创作是广告学体系中的艺术表现部分。不同于一般的新闻报道,广





告创作能艺术地再现经济信息,通过艺术构思和艺术创作把广告主题表现出来,从而加强广告作品对消费者的感染力,既让消费者能够真正地认识到某种商品或劳务对于他们的价值,又能给予他们精神上美的享受。

成功的商业广告离不开计算机技术的参与,从“百事可乐”的人物形象到 Dell 电脑的宣传图片(见图 1-1),无不展示出计算机技术的无穷魅力。现代平面设计艺术作为视觉传达艺术中的主要组成部分,经历了从工业化社会到信息化社会的转变。平面设计所处的地位与从前已大不相同。而在观看方式方面,无论是通过眼睛还是用鼠标点击,深入设计空间的方式也不同了。在经历了二维程式化的设计之后,设计师在探索新的界面,力求打开新的思维空间,平面设计也逐步从二维、三维向四维空间延展,设计中的时空化与科技化为艺术创作提供了丰富的展现空间。

(二) 计算机三维创作

雕刻艺术给现代人的生活带来无尽的想像空间,它把艺术以丰富多彩的形式表现出来,展示出了艺术作品的灵气、美感、质感、鲜活的神态,有着平面绘画无可替代的诸多优点。将计算机技术与现代数控加工机床以及雕刻艺术结合在一起,雕塑艺术家的创作就可以通过计算机技术重现或复制,将艺术家的创作灵感凝聚在每一件作品上(见图 1-2)。艺术雕刻系统将手工雕刻发展成工业化生产,使饱含着艺术家高智慧和人类高技能的工匠型雕刻劳动上升为工业化专业生产。



图 1-1 Dell 电脑的宣传图片



图 1-2 计算机雕刻艺术示例



(三) 视景仿真技术

视景仿真技术(Scene Simulation Technology)是计算机仿真技术的重要分支,是计算机技术、图形图像处理与生成技术、多媒体技术、信息合成技术、显示技术等诸多高新技术的综合运用,其组成部分主要包括仿真建模技术、动画仿真技术和实时视景生成技术。视景仿真技术是计算机技术中最为前沿的应用领域之一,在工业设计、石油勘探、科学研究和军事演习中应用相当广泛。

视景仿真系统对于计算机硬件的图形功能要求极高,PC机性能无法满足其要求,一般采用像工作站等高档机器作为其硬件配置。如图1-3所示为面向虚拟的现实视景仿真图。

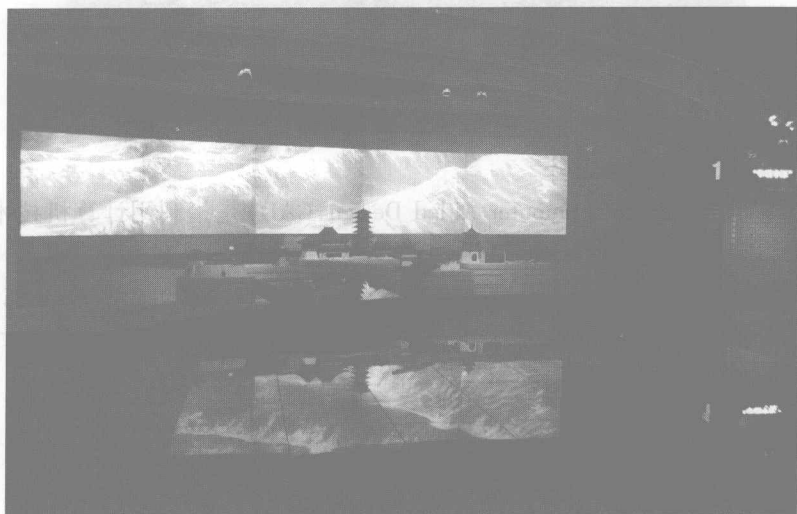


图1-3 面向虚拟的现实视景仿真图

(四) 建筑效果图

计算机网络技术和多媒体技术的发展使得电脑建筑效果图扩展到以计算机为主体的磁、光、电载体。电脑建筑效果图(见图1-4)是计算机辅助建筑设计的结果。与手工效果图相比,计算机生成的几何模型透视关系精确无误,你只要告诉计算机房屋、桌椅、灯具、墙饰等物体的位置、大小、形状以及它们的物理属性,如塑料、金属、木质材料、颜色等,计算机就可快速地将这些物体体现出来,例如灯光闪烁、高磨光地板的反射效果等。电脑建筑效果图不仅能使人一目了然地看到设计者的意图和竣工后的效果,通过它还能对设计水准





进行评估。



图 1-4 建筑效果图

(五) 计算机辅助设计

计算机辅助设计(Computer Aided Design, CAD)是指利用计算机技术,处理计算机存储器中的设计数据,并在显示器或绘图仪上产生设计图的一种方法。它包括二维绘图设计、三维几何造型设计、有限元分析(FEA)及优化设计、数控加工编程(NCP)、仿真模拟及产品数据管理等内容。如图 1-5 所示为服装设计 CAD 效果图。

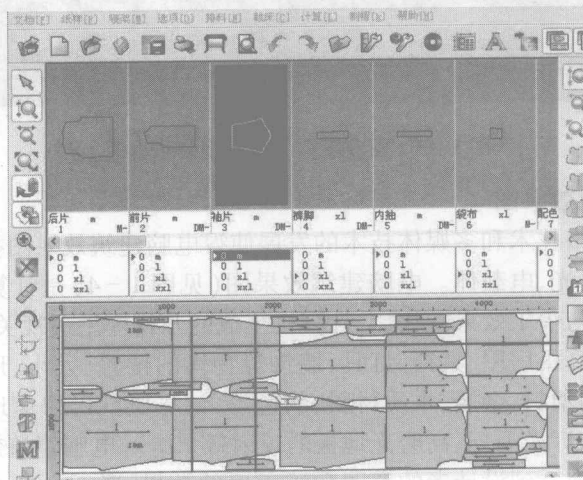


图 1-5 服装设计 CAD 效果图



第三节 多媒体技术

一、多媒体概念

(一) 多媒体

多媒体一词译自英文 Multimedia, 顾名思义, 多媒体是多种媒体信息的载体, 信息借助这些载体得以交流传播。在信息领域中, 多媒体是指文本、图形、图像、声音、影像等单媒体和计算机程序融合在一起形成的信息媒体, 其含义是指运用存储与读取技术得到的计算机中的数字信息。

多媒体采用如下几种媒体形式传递信息并呈现知识内容:

- (1) 图。包括图形(Graphics)和静止图像(Still Video)。
- (2) 文。文本(Text)。
- (3) 声。声音(Audio)。
- (4) 像。包括动画(Animation)和运动图像(Motion Video)。

多媒体技术融合了计算机硬件技术、计算机软件技术以及计算机美术、计算机音乐等多种计算机应用技术, 将信息的存储、传输和输出有机地结合起来, 使人们获取信息的方式变得丰富, 引领人们走进了一个多姿多彩的数字世界。

(二) 多媒体数据的特点

多媒体数据具有下述特点:

- (1) 数据量巨大。如一幅分辨率为 640×480 的 256 色的彩色照片, 存储量是 0.3MB; CD 质量双声道的声音, 存储量每秒要 1.4MB。
- (2) 数据类型多。多媒体数据包括文字、图形、图像、声音、文本、动画等多种形式, 数据类型丰富多彩。
- (3) 数据类型间差距大。多媒体数据内容、格式的不同, 使其在处理方法、组织方式、管理形式上存在很大的差别。
- (4) 多媒体数据的输入和输出复杂。由于信息输入与输出都与多种设备相连, 输出结果如声音播放与画面显示的配合等同步合成效果较为复杂。

(三) 多媒体信息处理

多媒体信息处理是对文字、声音、图形、静态影像、活动影像等多种媒体信息在计算机运算下的综合处理, 也就是指计算机系统对具体数字化声音文件、动画视频文件、图形图像文件等进行的综合处理, 利用多媒体技术能将输入的信息加以变换加工, 增加输出信息的表现能力, 使信息效果有声有色, 生动逼真。





二、常见的媒体元素

多媒体媒体元素是指多媒体应用中可显示用户的媒体形式。目前常见的媒体元素主要有文本、图形、图像、声音、动画和视频图像等。

(一) 文本(Text)

文本如字母、数字、文章等,是计算机文字处理的基础。通过对文本显示方式的组织,多功能媒体应用系统可以使显示的信息更易于理解。文本可以在文本编辑软件里制作,如 Word 等编辑工具中所编辑的文本文件大都可被输入到多媒体应用设计之中,也可以直接在制作图形的软件或多媒体编辑软件中一起制作。

(二) 图形(Graphic)

图形一般是指计算机生成的各种有规则的图,如直线、圆、圆弧、矩形、任意曲线等几何图和统计图等。图形的格式是一组描述点、线、面等几何图形的大小、形状及其位置、维数的指令集合。例如, `line(x1,y1,x2,y2,color)` 是画线的指令。

(三) 图像(Image)

图像是指由输入设备捕捉的实际场景画面或以数字化形式存储的任意画面。计算机可以处理的各种不规则的静态图片,如扫描仪、数字照相机或摄像机输入的彩色、黑白图片或照片等都是图像。

图形与图像在用户看来是一样的,而从技术上来说则完全不同。同样一幅图,例如一个“贺”字,若采用图形媒体元素,其数据记录的信息是圆心坐标点 (x, y) 、半径 r 及颜色编码;若采用图像媒体元素,其数据文件记录的信息是那些坐标位置上有什么颜色的像素点。所以图形的数据信息处理起来更灵活,而图像数据则与实际更加接近。

(四) 音频(Audio)

将音频信号集成到多媒体中,可提供其他任何媒体不能取代的效果,不仅能烘托气氛,而且还能增加活力。音频信息增强了对其他类型媒体所表达的信息的理解。音频常常作为音频信号或声音的同义词,声音具有音调、音强、音色三要素。音调与频率有关,音强与幅度有关,音色由混入基音的泛音所决定。声音主要分为波形声音、语言和音乐。

(五) 动画(Animation)

动画是运动的图画,实质是一幅幅静态图的连续播放。动画的连续播放,既指时间上的连续,也指图像内容上的连续。换句话说,就是播放的相邻两幅图像之间内容相差不大。

计算机制作动画时,只要做好主动作画面,其余的中间画面都可以由计算



机程序来完成。当这些画面仅是二维的透视效果时,就是二维动画;如果通过CAD形式创造出空间形象的画面,就是三维动画;如果使其具有真实的光照效果和质感,就成为三维真实感动画。存储动画的文件格式有FLC、MOV等。

(六) 视频(Video)

若干有联系的图像数据连续播放便形成了视频。视频图像可来自录像带、摄像机等视频信号源的影像,如录像带、影碟上的电影/电视节目、电视、摄像等。这些视频图像使多媒体应用系统功能更强、更精彩。但由于上述视频信号的输出大多是标准的彩色全电视信号,要将其输入到计算机中,不仅要有视频信号的捕捉,将其实现由模拟信号向数字信号的转换,还要有压缩和快速解压缩及播放的相应软、硬件处理设备的配合,同时在处理过程中免不了受到电视技术的各种影响。

三、多媒体信息种类

在实际生活中,媒体的范围相当广泛,大体可分为以下五大类:

1. 感觉媒体

主要指人的听觉、视觉等感觉器官能直接感觉到的媒体,例如声音、音乐、图像、文字等。

2. 表示媒体

是为了加工、处理和传输感觉媒体而研究和构造出来的一类媒体,例如语言编码、文本编码、电报编码、条形码、图像编码等,与计算机的内部表示相关。

3. 显示媒体

是感觉媒体和通信中使用信号之间转换用的媒体,例如键盘、数字照相机、麦克风、显示器、扬声器、扫描仪、打印机等硬件设备,一般与设备相关。

4. 存储媒体

用于存放表示媒体的物质,例如纸张、磁带,计算机的软盘、硬盘和光盘等。

5. 传输媒体

用来将媒体从一处传送到另一处的信号及物理载体,例如双绞线、光纤、电话线、无线电波等。

第四节 多媒体艺术作品的实现环境

多媒体技术使计算机可以综合处理文本、图像、声音、视频等多种信息,基于多媒体计算机的硬件平台,提供多媒体软件的支持工具,为人机间实现多种





方式的信息交流提供了实现环境。

一、多媒体系统及其硬件构成

(一) 多媒体系统

多媒体计算机系统,简称多媒体系统,是具有多媒体信息处理能力,并配备相关软、硬件的计算机系统。多媒体系统处理的媒体种类已有很大的变化,大致可以分为文本、图形、图像、声音、影像、动画等多种形式。

多媒体计算机系统是反映能对文本、图形、影像、动画、视频、音频等多媒体信息进行逻辑互连、获取、编辑、存储和播放的一个计算机系统。

多媒体系统应包括硬件与软件的支持环境,是多媒体硬件系统、多媒体操作系统、多媒体创作工具与多媒体应用系统的集合体。

从目前多媒体系统的开发和应用趋势来看,多媒体系统大致可以分为两大类:一类是具有编辑和播放双重功能的开发系统,这种系统适合于专业人员制作多媒体软件产品;另一类则是面向实际用户的多媒体应用系统。

(二) 多媒体硬件系统的构成

为了处理多媒体数据,在普通计算机系统的基础上,还需要增加一些必需的硬件设备来构成多媒体计算机(简称MPC),MPC由主机、光盘存储器、音频输入/输出和处理设备、视频输入/输出和处理设备构成,如图1-6所示。

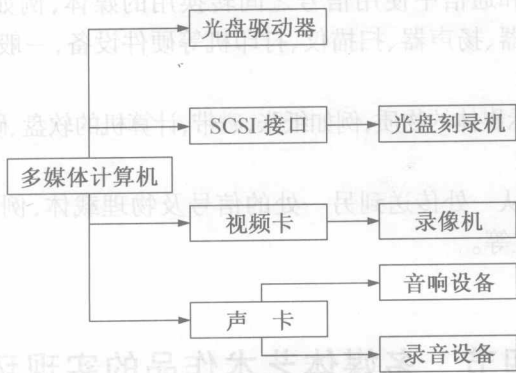


图 1-6 多媒体计算机硬件设备的构成

