

上海市高校085 内涵发展专业建设资助项目

体育多媒体技术应用

TIYU DUOMEITI JISHU YINGYONG

王林波◎主编



北京体育大学出版社

上海市高校 085 内涵发展专业建设资助项目

体育多媒体技术应用

王林波 主编

北京体育大学出版社

策划编辑 木 凡
责任编辑 侯恩毅
审稿编辑 梁 林
责任校对 李志诚
版式设计 司 维 博文宏图

图书在版编目 (CIP) 数据

体育多媒体技术应用/王林波主编. -北京:北京体育大学出版社, 2015. 8

ISBN 978 - 7 - 5644 - 2041 - 3

I. ①体… II. ①王… III. ①体育 - 多媒体 - 计算机辅助
教学 - 研究 IV. ①G807

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 216014 号

体育多媒体技术应用

王林波 主编

出 版 北京体育大学出版社
地 址 北京海淀区信息路 48 号
邮 编 100084
邮 购 部 北京体育大学出版社读者服务部 010 - 62989432
发 行 部 010 - 62989320
网 址 <http://cbs.bsu.edu.cn>
印 刷 北京京华虎彩印刷有限公司
开 本 710 × 1000 毫米 1/16
成品尺寸 228 × 170 毫米
印 张 15
字 数 242 千字

2016 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

定 价 49.00 元

(本书因装订质量不合格本社发行部负责调换)

目 录

第一章 多媒体基础知识	(1)
1.1 概 述	(1)
1.2 基本概念	(1)
1.3 多媒体计算机与辅助设备	(11)
1.4 多媒体的基本要素	(14)
1.5 多媒体应用软件	(18)
1.6 多媒体作品设计的一般流程	(19)
1.7 多媒体技术在体育领域的应用	(22)
第二章 简单的体育多媒体作品制作	(28)
2.1 基本简介	(28)
2.2 我形我速软件介绍	(28)
2.3 体育日历制作	(29)
第三章 体育图片处理	(37)
3.1 基本概念	(37)
3.2 photoshop 软件介绍	(42)
3.3 综合案例：体育杂志封面制作	(63)
第四章 体育音频编辑	(75)
4.1 基本概念	(75)
4.2 audition 软件介绍	(79)
4.3 综合案例：北京奥运会主题音频编辑与制作	(96)
第五章 体育视频编辑与制作	(111)
5.1 基本概念	(111)
5.2 会声会影软件介绍	(114)

5.3	综合案例：上海国际赛车场宣传视频制作	(136)
第六章	体育动画制作	(157)
6.1	基本概念	(157)
6.2	Flash 软件介绍	(160)
6.3	综合案例：足球动画制作	(189)
第七章	体育多媒体作品与创意培养	(222)
7.1	创意的基本概念	(222)
7.2	创意的基本步骤	(223)
7.3	创意思维训练方法	(225)
7.4	体育多媒体作品创意	(232)

第一章 多媒体基础知识

1.1 概 述

20 世纪 80 年代中后期开始,多媒体技术成为人们关注的热点之一。多媒体技术作为一种迅速发展的综合性电子信息技术,它给传统的计算机系统、音频和视频设备带来了巨大变革,对大众传媒产生了深远的影响,从而加速了计算机进入家庭和社会各个方面的进程。

在介绍多媒体技术基本概念之前,我们先了解一些媒体、多媒体的基础知识。

1.2 基本概念

1.2.1 信息与媒体

1.2.1.1 信 息

信息是对社会、自然界事物特征、现象、本质及规律的描述。人类感知信息的途径包括以下几种。

视觉:是人类感知信息最重要的途径,人类从外部世界获取信息的 70% ~ 80% 是从视觉获得的。

听觉:人类从外部世界获取信息的 10% 是从听觉获得的。

嗅觉、味觉、触觉:通过嗅觉、味觉、触觉获得的信息量约占 10%。

1.2.1.2 媒体

媒体 (Medium) 在计算机领域中有两种含义, 即存储媒体和表示媒体。其中, 存储媒体是用以存储信息的实体, 如磁带、磁盘、光盘和半导体存储器。表示媒体是指承载信息的载体, 如数字、文字、声音、图形、图像、动画、视频等。所以信息是通过媒体进行表示和存储的, 它们之间存在密不可分的关系。

2.2.1 多媒体

多媒体来自英文 Multimedia, 此词由 Multiple (多) 和 Media (媒体) 复合而成。所谓多媒体, 是指融合两种或者两种以上媒体的一种人机交互式信息交流和传播媒体, 是多种媒体的综合化。计算机中的多媒体就是指将文字、图形、图像、音频、视频和动画等基本媒体元素以不同形式组合以传递信息的有机综合。

2.2.2 多媒体技术

2.2.1.1 多媒体技术概念

多媒体技术的含义和范围很广泛, 一般认为多媒体技术是指能同时获取、处理、编辑、存储和展示两个以上不同类型信息媒体 (如文字、声音、图形、图像、动画、视频等) 的技术。

多媒体技术是指利用计算机交互式综合处理多种媒体信息——文本、图形、图像和声音等, 使多种媒体之间建立逻辑连接, 集成为一个整体系统并具有一定的交互性。

多媒体技术不是各种信息媒体的简单复合, 它是把多种形式的媒体信息通过计算机进行综合处理和控制, 多媒体的产生一般经过数据获取、整理、编辑、存储、传递、展示等多种处理过程, 在这些处理过程中需要一些方法和技术支持。

多媒体技术是一种崭新的跨学科的综合技术, 涉及计算机硬件、软件、计算机体系结构, 编码学和数值处理方法, 图像处理, 计算机图形学, 声音和信号处理, 人工智能, 计算机网络和高速通讯技术等。

2.2.1.2 多媒体技术特点

多媒体技术所处理的媒体信息是一个有机的整体, 各种媒体之间在时间上、

空间上存在着紧密的联系,多媒体技术的特点是具有多样性、集成性、交互性和实时性等。

(1) 多样性——体现在信息载体的多样性及处理信息技术的多样性。多样化的信息载体包括磁盘介质、磁光盘介质、光盘介质、语音、图形、图像、视频和动画等。而处理信息技术的多样性体现在信息采集或生成、传输、存储、处理及显现的过程中,计算机对信息的处理不仅仅是简单的获取和再现,而是要根据人们的想法、创意进行加工、组合与变换,使得这些信息达到生动、灵活、自然的效果。

(2) 集成性——指结合文字、图形、影像、声音、动画等各种媒体的一种应用,并且是建立在数字化处理基础上的。集成性通常包括两方面,一方面是可以同时使用图形、文字、声音和图像等多种形式的媒体信息表达的集成性;另一方面是指处理媒体设备和软件技术的集成性,即计算机和各种输入/输出设备(如打印机、扫描仪、数码相机、投影仪、音响等设备)配合工作,同时需要相应的软件技术的支持(多媒体操作系统、多媒体创作工具软件、多媒体应用软件等)。

(3) 交互性——指人机对话。在多媒体系统中,除了操作上控制自如之外,在媒体的综合处理上也可以随心所欲,使得人们获得和使用信息变被动为主动。多媒体信息空间中的交互性向用户提供了更加有效的控制和使用信息的手段,应用领域更加广阔,使得互联网逐渐占领传统媒体的主要领域。

(4) 实时性——指动态性,是由于多种媒体集成时,媒体中声音、动态图像(视频)是与时间密切相关的,它们是实时传递的,并随着时间的变化而变化。比如,人们在现代社会的快速发展中对实时感知的需求。高清电视节目的精彩,3G手机的不断升级换代,网络上内容的不断丰富,世界上每时每刻发生的重大事情,人们都可以通过网络瞬间知晓,这些都是因为人们对实时感知的本质需求。实时性正是多媒体所具有的最主要特性之一。因此,多媒体技术必然要采用实时处理,用来同步传送声音和图像(视频)。

2.2.1.3 多媒体技术应用分类

由于多媒体技术集文、图、像、音频、视频等信息于一体,充分体现了现代科学技术的时代特征,其应用越来越广泛,已渗透到各个领域和国民经济的各个

方面,并且还在不断地发展和开拓新的应用领域。

2.2.1.3.1 现代教育

教师利用多媒体技术编制的各种教学课件,可以创造出声像并茂、生动逼真的学习情境,从而激发学生的学习兴趣,提高教学质量。多媒体技术在网络多媒体教学、教学模拟和演示、电子教案、形象教学、仿真工艺过程、视听教材、自然科学、音乐、员工培训等教育和培训应用领域得到了广泛地应用。多媒体和虚拟现实技术的结合,使各种新的教学形式不断涌现。

(1) 模拟实验室可以进行物理、化学等仿真实验,能够仿造天文、地理及各种自然现象的真实场景,能够模拟生物进化等过程。

(2) 虚拟课堂、仿真教室。

(3) 数字化图书馆等新的教学辅助形式。

(4) 多媒体网络通信技术的发展,使远程教育和培训蓬勃兴起,这种教学方式不受时间、地点限制,学生可通过多媒体通信网络,身临其境般地接受名师授课,如大学的网络教育学院、电视大学、开放大学、各类网络培训等。

2.2.1.3.2 传媒、广告、信息咨询

多媒体信息表现形式直观,使其在商业服务、信息咨询等方面有着广阔的应用空间。传媒、广告对商品经济的影响越来越大,高质量的多媒体动画广告在电视上出现频率已越来越高,互联网的高速发展使之起到全球性广而告知的作用。

商品介绍、商业广告、平面印刷广告、影视商业广告、公共招贴广告、大型显示屏广告、商品介绍、商业广告、平面印刷广告、影视商业广告、公共招贴广告、大型显示屏广告、查询服务、产品演示及商贸交易等,通过计算机终端或演示系统,用户可以随心所欲地查看了解商品信息。

多媒体技术与触摸屏技术结合的产品展示和信息咨询系统,已广泛应用于交通、旅游、宾馆、邮电、娱乐等公共场所。

2.2.1.3.3 多媒体电子出版物

我国国家新闻出版署对电子出版物的定义是:电子出版物是指以数字代码方式将图、文、声、像等信息存储在磁、光、电介质上,通过计算机或类似设备阅读使用,并可复制发行的大众传播媒体。

电子出版物是多媒体技术应用于新闻出版业的一种新型信息媒体形式,它以数字化方式,将各种媒体信息存储在大容量的 CD-ROM 上,用户通过多媒体计算机或其他播放设备进行阅读和使用。电子出版物分为百科全书、电子图书、电子报纸、电子杂志、辞典手册、电子教材、游戏软件、影视作品等。它具有集成度高、交互性强、体积小、成本低、信息检索方式灵活方便、信息保存量大和复制容易等特点。电子出版物的大量涌现,使人们的阅读方式和图书馆的借阅方式也发生了巨大变化。

2.2.1.3.4 多媒体网络通信

多媒体网络通信是多媒体技术与网络通信技术结合,通过局域网与广域网为用户以多媒体方式提供信息服务,如网页、视频会议、可视电话、网上聚会、手机上网、计算机协同工作系统等形式。由多媒体通信和分布式系统结合而产生的分布式多媒体通信系统,可以完成对远程多媒体信息获取、编辑、加工、处理和同步传输,向人们提供了如远程教育、远程医疗诊断等新的信息服务形式。将电话、电视、传真、音响等电子产品与计算机、通信网络融为一体,完成对多媒体信息的采集、压缩和解压、网络传输、音频播放和视频显示,形成了新一代的家产品,改变了人们传统的教育和娱乐方式。

2.2.1.3.5 多媒体娱乐和游戏

多媒体技术中的三维动画、仿真模拟使计算机游戏变得逼真、精彩。游戏软件的开发已成为产业。近年来,DVD 的普及,使人们可以享受到高质量、高清晰度的影视画面、更具震撼力的音响效果。双向电影电视也逐渐进入寻常百姓家,新的娱乐方式给人们业余生活带来全新的享受。

2.2.1.3.6 影视制作(特技合成)

电影特技、变形效果、电视/电影/卡通混编特技、演艺界 MTV 特技制作、三维成像模拟特技。

2.2.1.3.7 虚拟现实

虚拟现实技术是在计算机系统环境下,集视、听、说、触动等多感觉器官的功能于一体的仿真综合体。它利用电脑模拟产生一个三维空间的虚拟世界,提供使用者关于视觉、听觉、触觉等感官的模拟,让使用者如同身临其境一般,可以

及时地、没有限制地观察三度空间内的事物。

2.2.1.3.8 远程医疗

远程医疗是指通过多媒体技术、计算机技术与通信技术,同医疗技术相结合,旨在提高诊断与医疗水平、降低医疗开支、满足广大人民群众保健需求的一项全新的医疗服务。目前,远程医疗技术已经从最初的电视监护、电话远程诊断发展到利用高速网络进行数字、图像、语音的综合传输,并且实现了实时的语音和高清晰图像的交流,为现代医学的应用提供了更广阔的发展空间。国外在这一领域的发展已有40多年的历史,而我国只在最近几年才得到重视和发展。

2.2.1.3.9 旅游(景点介绍)

风光重现、风土人情介绍、服务项目。

2.2.1.3.10 人工智能模拟(生物、人类智能模拟)

生物形态模拟、生物智能模拟、人类行为智能模拟。

2.2.1.4 多媒体技术发展历程

1964年,美国SRI公司发明了鼠标,使计算机的输入操作方式产生了变革,为20世纪70年代的图形用户界面(GUI)等图形处理软件的诞生与应用,起了支撑的作用。

1971年,Intel公司推出世界上第一个微处理器Intel4004,这是计算机发展史上的一座里程碑。随着大规模、超大规模集成电路(LSI、VLSI)的出现,计算机的文字处理、图形处理功能走向实用,声像处理功能取得突破,多媒体计算机已然是呼之欲出了。

1982年,Philips和Sony公司联合推出数字激光唱盘CD-DA,CD-DA在当时只能记录数字化的音频信息,但是它必定也能记录计算机的数据信息。

1984年APPLE公司的Macintosh个人计算机,首先引入了位图(Bitmap)的概念来描述和处理图形和图像,并使用窗口(Window)和图标(Icon)构筑图形用户界面(GUI)。

1984年Apple公司的Macintosh被誉为世界上最早的多媒体计算机(MPC)。它的组成部分包括主机、多媒体插板、CD-ROM驱动器,以及图像输入输出设备等。Macintosh的主要贡献有:率先采用位映射和图符技术来处理图形;运用超级

卡 (Hypercard), 使高保真音响和动态图像处理功能融入计算机; 运用了窗口、菜单、面向对象和超文本技术等。

1985 年, 美国 Commodore 公司推出多媒体计算机系统 Amiga, 后来形成系列产品。到目前为止, 该公司已经推出 Amiga500, 1000, 2000, 2500 以及 3000 等型号的产品。这套系统以其功能完备的视听处理能力、大量丰富的使用工具和性能优良的硬件, 使世界看到了多媒体技术的美好未来。

1985 年, Philips 和 Sony 公司又联合推出可读光盘系统 (CD-ROM), 它就是专为计算机使用的新一代存储系统。CD-ROM 盘片的直径为 12cm, 容量 650MB, 可储存 3 亿个汉字, 相当于 15 万张 A4 纸的存储量。

1986 年, Philips 和 Sony 再次联合推出可读光盘交互系统 (CD-I), 同时公布了一种新的 CD-ROM 存储格式, 后来国际标准化组织 (ISO) 采纳该格式作为 CD-ROM GreenBook 标准。CD-I 系统把高质量的声音、文字、计算机程序、图形、动画以及静止图像等都以数字的形式存放在容量为 650MB 的 5 英寸只读光盘中。用户可通过 CD-ROM 驱动器来播放光盘中的内容。

1989 年, 新加坡 CreativeLabs 公司在世界上率先推出支持数字化录音、放音功能的 PC 机音效卡, 号称“声霸卡”。1991 年推出 2.0 版, 以后又推出 SoundBlasterPro 版和 SoundBlaster16ASP 版等。此外, 新加坡 CreativeLabs 公司还推出了视频卡。在 PC 机上加接视频卡就可以存储、定格、处理和播放影视节目, 在图像中叠加图形或文字, 调节色度、亮度和对比度, 可以使之与录像机、摄像机、有线电视、数字相机、激光视盘等设备相连, 还可以将图像画面存储到硬盘中。目前市场上还有多种视频输出卡, 常见的有 TV-Coder 卡、ProVGA/TV 卡、VideoPower·1000 卡等。

1990 年, 由 Microsoft 公司会同 14 家厂商成立了“多媒体计算机市场协会” (MultimediaPCMarketingCouncil, MPC), 并制定了多媒体个人计算机 (MPC-1) 的第一个标准。在这个标准中, 制定了多媒体计算机系统应具备的最低标准。

1991 年, 在第 6 届国际多媒体和 CD-ROM 大会上宣布了扩展结构系统标准 CD-ROM/XA, 从而填补了原有标准在音频方面的缺陷, 经过几年的发展, CD-ROM 技术日趋完善和成熟。而计算机价格的下降, 为多媒体技术的实用化提供了

可靠的保证。

由美国 Microsoft (微软) 公司开发的功能强大的、Windows95、Windows98、WindowsXP 以及 Vistal 操作系统问世,使多媒体计算机的用户界面更加容易操作,功能更加强大,使个人计算机市场占据主导地位,多媒体技术得到了快速发展。

我国在 1991 年开始引进和应用,按照国家高科技发展计划,在“七五”期间展开了有关多媒体技术课题,如语音的识别与合成、中文图表/图像等项目的研究。在“八五”重点科技攻关项目中,也列入了多媒体技术的开发和应用课题,推出了各种多媒体硬件产品,如视频卡、声音卡、视频转换卡等和多媒体软件、多媒体系统。

1992 年,正式公布 MPEG-1 数字电视标准,它是由运动图像专家组 (MovingPictureExpertGroup) 开发制定的。MPEG 系列的其他标准还有 MPEG-2、MPEG-4、MPEG-7 和正在制定的 MPEG-21。

1993 年,“多媒体计算机市场协会”又推出了 MPC 的第二个标准,其中包括全动态的视频图像,并将音频信号数字化的采集量化位数提高到 16 位。

我国计算机行业发生了一场大变革,传统的计算机开始走进多媒体计算机的新时代。世界各大公司,如 IBM、Compaq、Apple 等公司,纷纷进军中国并举办报告、演示会,宣传多媒体产品和多媒体技术的应用。

1994 年,中国信息产业进入了多媒体技术发展阶段,国内各大计算机公司都在利用国外的技术开发各种应用的集成系统,进行规模化生产。因此,中国的许多家多媒体公司有许多成果和产品问世。

1995 年,多媒体个人计算机市场协会又宣布了新的多媒体计算机技术规范 MPC3.0。事实上,随着应用要求的提高,多媒体技术的不断改进,多媒体功能已成为新型个人计算机的基本功能,MPC 的新标准也无继续发布的必要性。

2000 年,完成了 MPEG-7 的制定工作。正式规定了“多媒体内容描述接口”,此外还研制出光存储技术 (CD/DVD-ROM/R/RW)。

2001 年,完成了 MPEG-21 的制定工作。MPEG-21 的范围可以描述成是一个关键技术的集成,这些技术可以通过访问全球网络,实现对多媒体资源更广泛的利用。

2002 年,国家信息产业部批准成立数字音频视频编码技术标准工作组(简称 AVS 工作组),面向我国的信息产业需求,制定数字音视频的压缩、解压缩、处理和表示等共性技术标准 AVS。

2.2.1.5 多媒体技术发展前景

伴随着社会信息化步伐的加快和计算机硬件技术的不断提升,数字信息化在今后几十年中将急剧发展,质量上也将大大地改善,多媒体正以迅速的、意想不到的方式进入人们生活的方方面面。概括起来,多媒体技术发展前景主要体现在以下几个方面。

2.2.1.5.1 多媒体与网络通信相结合的网络多媒体

在当前形式下,有线电视网、通信网和因特网这三网正在日趋统一,并在技术上不断地改进,将给我们提供充裕的带宽,各种多媒体系统尤其是基于网络的多媒体系统,如可视电话系统、点播系统、电子商务、远程教学和医疗等将会得到迅速发展。另外,技术的创新和发展将使诸如服务器、路由器、转换器等网络设备的性能越来越高,包括用户端 CPU、内存、图形卡等在内的硬件性能空前扩展,它使网络应用者改变以往被动地接受处理信息的状态,并以更加积极主动的姿态去参与眼前的网络虚拟世界。

多媒体技术的发展使多媒体计算机将形成更完善的计算机支撑的协同工作环境,在网络环境的支持下消除了空间距离的障碍,也消除了时间距离的障碍,为人类提供更完善的信息服务。交互的、动态的多媒体技术能够在网络环境创建出更加生动逼真的二维与三维场景,人们还可以借助摄像等设备,把办公室和娱乐工具集成在终端多媒体计算机上,可与在世界任意角落的朋友进行实时的交流。

2.2.1.5.2 多媒体智能化

多媒体计算机将充分利用计算机的快速运算能力,综合处理声音、文字、图像、视频等信息,用交互式弥补计算机智能的不足,而进一步的发展就是增加计算机的智能化。具体体现在以下几个方面。

(1) 文字的识别和输入:印刷体汉字、联机手写体汉字以及脱机手写体汉字的识别和输入。

(2) 汉语语音的识别和输入:主要是特定人、非特定人以及连续汉语语音的

识别和输入。

- (3) 自然语言理解和机器翻译：汉语的自然语言理解和机器翻译。
- (4) 图形的识别和理解。
- (5) 机器人视觉和计算机视觉。
- (6) 知识工程以及人工智能的一些课题。

目前，国内有的单位已经初步研制成功了智能多媒体数据库，它的核心技术是将具有推理功能的知识库与多媒体数据库结合起来形成智能多媒体数据库。另外，基于内容检索的多媒体数据库使多媒体终端设备具有更高的智能化，对多媒体终端增加如文字的识别和输入、汉语语音的识别和输入、自然语言理解和机器翻译、图形的识别和理解、机器人视觉和计算机视觉等智能。总之，将人工智能领域某些研究课题和多媒体计算机技术很好地结合起来就是多媒体计算机长远的发展方向。

2.2.1.5.3 多媒体终端集成化

计算机产业的发展趋势应该是把多媒体和通信的功能集成到 CPU 芯片中，过去计算机结构设计较多地考虑计算功能，主要用于数学运算及数值处理，最近几年随着多媒体技术和网络通信技术的发展，需要计算机具有综合处理声音、文字、图像、视频信息及通信的功能。

从目前的发展趋势看可以把这种芯片分成两类：一类是以多媒体和通信功能为主，融合 CPU 芯片原有的计算功能，它的设计目标是用在多媒体专用设备、家电及宽带通信设备上，可以取代这些设备中的 CPU 及大量 ASIC 和其他芯片；另一类是以通用 CPU 计算功能为主，融合多媒体和通信功能，它的设计目标是与现有的计算机系列兼容，同时具有多媒体和通信功能，主要用于多媒体计算机中。

近年来随着多媒体技术的发展，TV 与 PC 技术的融合越来越引人注目，传统的电视主要用于娱乐，而 PC 重在获取信息。随着电视技术的发展，电视浏览收看功能、交互式节目指南、电视上网等功能应运而生。数字机顶盒技术适应了 TV 与 PC 融合的发展趋势，延伸出“信息家电平台”的概念，使多媒体终端集家庭购物、家庭办公、家庭医疗、交互教学、交互游戏、视频邮件和视频点播等全方位应用于一身，代表了当今嵌入化多媒体终端的发展方向。

嵌入式多媒体系统可应用在人们生活与工作的各个方面,在工业控制和商业管理领域,如智能工控设备、POS/ATM机、IC卡等;在家庭领域,如数字机顶盒、数字式电视、WebTV、网络冰箱、网络空调等消费类电子产品;此外,嵌入式多媒体系统还在医疗类电子设备、多媒体手机、掌上电脑、车载导航器、娱乐、军事方面等领域有着巨大的应用前景。

人们提出了信息家电新理念,有人预测未来的家庭不必购买那么多的家用电器,而以一个多媒体系统代之。它能够提供更比现在所有家用电器更多更强的服务功能,如欣赏声像图书馆的各种资料,阅读电子杂志、向综合信息中心咨询、电子购物等。另外,还可以采用多媒体信息形式的远程通信,虽然相距遥远,但其交谈和合作的感受却如同相聚一室。

2.2.1.5.4 多媒体技术标准化

各类标准的研究将有利于产品规范化,应用更方便。因为以多媒体为核心的信息产业突破了单一行业的限制,涉及诸多行业。而多媒体系统的集成特性对标准化提出了很高的要求,所以必须开展标准化研究,它是实现多媒体信息交换和大规模产业化的关键所在。

多媒体技术从单机单点向分布、协同多媒体环境的网络方向发展,以网络为中心的多媒体计算机将是信息技术中的一场新的革命,而多媒体技术将与相邻技术结合以提供完善的人机交互环境,将继续向其他领域扩展,使其应用的范围进一步扩大。

总之,新一代的多媒体将是网络多媒体、交互多媒体、自适应多媒体。多媒体技术作为一种整体性的技术,它的研究和发展需要多方面专家的合作,它的完善与成熟将是多学科、多领域、多技术共同发展的结果。

1.3 多媒体计算机与辅助设备

1.3.1 多媒体计算机

多媒体计算机对于大众用户来说,就是多媒体个人电脑(Multimedia Personal

Computer, MPC) 即具有多媒体处理功能的个人计算机, 它的硬件结构与一般现在所用的个人机并无太大的差别, 只不过是多配置了一些适应多媒体应用的软硬件。

一般用户拥有 MPC 的途径有 2 种: 一是直接购买具有多媒体功能的 PC; 二是在基本的 PC 上增加所需的多媒体套件而构成 MPC。实际上, 最近用户所购买的个人电脑绝大多数都具有多媒体基本处理和应用功能。

1.3.2 多媒体计算机组成与辅助设备

一般来说, 多媒体个人计算机 (MPC) 的基本硬件组成可以归纳为以下 8 个部分。

- (1) 一个功能强大、速度快的中央处理器 (CPU)。
- (2) 可管理、控制各种接口与设备的配置。
- (3) 具有高速和较大容量的内存储空间。
- (4) 高分辨率显示接口与显示设备。
- (5) 可处理音频的接口与设备。
- (6) 可处理视频和图像的接口与设备。
- (7) 可存放大量多媒体数据的外存配置等。
- (8) 网络接口 (最好能支持宽带接口)。

这是 MPC 最基本的硬件基础, 它们构成 MPC 的主机。除此以外, MPC 根据用户的需要做相应的配置扩充, 比较完整的多媒体计算机接口和外设连接关系示意图如图 1-1 所示, 其扩展的部分如下。

(1) 光盘驱动器: 包括可重写光盘驱动器 (CD-R/W)、WORM 光盘驱动器和 CD-ROM 驱动器。其中 CD-ROM 驱动器为 MPC 带来了价格便宜的 650MB 光盘存储设备, 而 DVD-ROM 驱动器支持的 DVD 盘双面存储信息可达 17GB 且价格很便宜, 是升级换代的理想产品。它因能方便存储图形、动画、图像、声音、文本、数字音频、程序等多种资源而得到广泛使用, 因此现在光驱对广大用户来说已经是必须配置的了。而可重写光盘、WORM 光盘价格虽贵一点, 目前已经是非常普及。另外存储量更大、多层存储可达几十 GB 的蓝光 DVD 也已经问世, 不久的将来也会成为升级换代的产品。蓝光 DVD 极大地提高了光盘的存储容量, 能够