

# 中国多媒体技术研究:2003

徐光祐 贺伟晟 史元春

(清华大学计算机科学与技术系, 普适计算教育部重点实验室, 北京 100084)

**摘要** 本文是中国多媒体技术研究与应用年度文献综述之六。查阅了2003年9种核心刊物的3143篇文章,并从中选取了436篇与多媒体技术相关的文章进行分类统计,指出了2003年中国多媒体技术发展的现状。在此基础上,结合前4年的统计结果,将近5年的多媒体技术文献统计结果做了比较,从而清楚地看到多媒体技术,尤其是热点技术的发展过程和发展趋势。本文不仅给从事多媒体技术研究与应用的人员提供了一个很好的文献资料的索引,也给论文作者和刊物编辑一个好的参考。

**关键词** 多媒体 虚拟现实 超媒体 多媒体通信 计算机支持的协同工作 多模式接口

**中图分类号**: TP391.4 **文献标识码**: A **文章编号**: 1006-8961(2004)12-1397-17

## Researches on Multimedia Technology in China, 2003

XU Guang-you, HE Wei-sheng, SHI Yuan-chun

(Department of Computer Science and Technology, Key Laboratory for Pervasive Computing(MOE),  
Tsinghua University, Beijing 100084)

**Abstract** As one of a serial of reports, this paper is a survey on multimedia researches and applications in China, 2003. Since multimedia is a cross research area, papers about multimedia technology are distributed on various journals. We checked about 3143 papers published on 9 Chinese journals in 2003, from which we have selected 436 on multimedia technology and application. Then we made analysis on these selected papers and the statistics were compared with those from 1999 to 2002. From the results we can find that researchers in China pay more and more attention to digital watermarking, virtual reality, multimodal interface, multimedia data retrieval technology, quality of service, computer supported cooperative work, GIS and Digital Earth, which are also the international evolution trends in a quite long period. We present here an overview on the progress in multimedia technology in China, 2003. This article will provide the researchers looking up references with great convenience, and also will be helpful to editors compiling journals and for authors contributing papers.

**Keywords** multimedia, virtual reality, hypermedia, multimedia communication, CSCW, multimodal interface

## 1 引言

随着计算机技术的不断进步和日益普及,多媒体技术近年来得到了持续稳定的发展,并逐渐成为计算机技术中一个不可或缺的部分,受到了普遍的关注,取得了长足的进步。根据《多媒体计算机技术基础及应用》<sup>[1]</sup>,多媒体技术可以这样定义:计算机综合处理多种媒体(文字、图形、图像、音频和视频)信息,使多种信息建立逻辑连接,集成为一个系统并具有交互性的技术。它是一个具有很强交叉性的研究领域,所涉及的领域繁多,应用广泛,与相邻技术,

如信息技术、通信技术、人机交互、空间技术和控制技术等紧密结合,和我们的日常生活工作密切相关,帮助人们进行高效的信息处理并丰富我们的生活。近年来随着网络技术的发展,多媒体的研究和应用又呈现出分布式的特点,从而使分布式多媒体通信和系统技术成为一个重要的研究课题。其研究内容包括分布式环境下的多媒体信息的存储、组织、传输、交换、和演示以及服务质量(QoS)保证等方面。此外,社会信息化的飞速发展已经使我们的工作和生活发生了深刻的变化,由计算和通信构成的虚拟世界信息空间与人们生活的现实空间进行集成和融合的趋势日益明显,人们能通过自然和方便的方式

与计算机进行交互,方便地获取信息服务,这便是我们所说的普适计算(pervasive/ubiquitous computing)。普适计算时代的到来,不仅给多媒体技术的研究带来了更多的机遇和挑战,也为多媒体技术未来的发展指明了方向。

在高度信息化的今天,大量的科学工作者被吸引进来,为推动多媒体技术的发展进行着不懈的努力,取得了可观的成果,并撰写了大量的论文。但是,由于目前国内还没有专门的学术性较强的刊物来刊载多媒体研究方面的论文,对散见于各种学术刊物上的相关文章进行整理和分析就显得很有必要。这样,不仅可以方便研究人员查阅和参考,也可对国内的多媒体发展状况做个总结。

遵循前几年的中国多媒体技术研究综述中撰写此类文章的目的,本文亦希望通过对多种刊物中多媒体学术研究和应用方面文章的选取,达到以下目的<sup>[2~5]</sup>:

#### (1) 概括当年中国多媒体技术研究现状

学术论文是研究成果的最佳表现形式,所以对多媒体技术方面论文的统计分析,可以帮助我们准确地了解我国多媒体技术研究和应用的总体情况。期刊,尤其是核心刊物,作为一类独具特色的信息载体,刊载了许多包含丰富科学成果的优秀论文,信息多、水平高,能够很好地反映学科的最新成果和前沿动态。所以,通过对这些核心期刊所刊载的多媒体相关论文的分析,同时与前几年进行比较,可以得到一个制定研究和发展方向的科学的依据。

#### (2) 方便相关人员查阅文献

由于多媒体技术内容繁多,发展迅速,文献分布广泛,同时又缺乏专刊来刊载其研究动态,因此就很有必要对散落于各种刊物的文献进行分类、统计和索引,以便研究人员可以方便地查阅,进而促进国内多媒体研究的交流,推动多媒体技术的不断向前发展。

#### (3) 为期刊的编者和论文的作者提供参考

对期刊文献的统计可以使当前相关学科信息在期刊中的分布一目了然,再通过与前几年一些数据的比较,期刊的编者可以了解到学科的进展情况,并以此来确定期刊的位置、作用以及发展策略。对论文的作者来说,发表论文的主要目的是公布研究成果,促进学术交流,所以投稿时希望所投刊物在该学科领域具有较高的权威性。因此,本文的分析对论文作者的投稿也具有一定的导向作用。

本文对国内 9 种核心期刊上 2003 年的 3 143 篇

论文中选取出来的 436 篇有关多媒体技术的论文进行了分类统计,并同前几年的相关数字进行了比较,同时,在此基础上对我国多媒体技术的研究热点和发展趋势进行了分析。

## 2 刊物和文献选取原则

本文希望可以在较高层次上对国内多媒体技术的研究与发展进行综述。刊物的选取原则如下<sup>[2~5]</sup>:

(1) 发行面广 均为国内广泛发行的中文文献刊物。

(2) 水平较高 主要为一级学会的会刊,也是本领域的核心刊物。

(3) 信息量大 所有刊物上基本每期都刊载与多媒体相关的论文。

(4) 研究性强 刊物所载应多是属于多媒体技术理论研究方面的论文。

文献选取的原则如下:

(1) 主要报道国内研究工作和成果的文献。

(2) 属于学术论文、文献综述、研究通讯、技术应用等研究与应用文献。

(3) 只选取国内 2003 年的中文刊物(含增刊)文献,而会议论文以及国内出版的英文刊物(如中国计算机科学技术领域以英文原著形式出版的一级学术性刊物《Journal of Computer Science and Technology》)的论文未考虑在内。

根据以上原则,参照有关论文索引上的参考文献,通过对清华大学图书馆中文刊物阅览室、万方数字化期刊、清华大学中文电子期刊导航、清华大学中文科技期刊数据库(文摘版)等资源的检索、查阅和筛选,共有 9 种刊物入选,如表 1 所示。

表 1 选取的刊物

编号	刊物名称	刊物编号	出版周期
1	计算机学报	K1	月刊
2	软件学报	K2	月刊
3	中国图象图形学报	K3	月刊
4	计算机研究与发展	K4	月刊
5	计算机辅助设计与图形学学报	K5	月刊
6	小型微型计算机系统	K6	月刊
7	通信学报	K7	月刊
8	自动化学报	K8	双月刊
9	电子学报	K9	月刊

选取的刊物,总体上说,都是国内多媒体理论研究水平比较高的刊物,在我国多媒体技术研究领域中有着重要的地位。

### 3 文献分类方案

多媒体技术是交叉学科,内容丰富,涉及领域多,文献需要一个比较全面合理的分类方案。去年的分类方案从统计结果中可以看出一定的合理性,同时也为便于比较,分类方案基本沿用去年的分类方案,一共分出六大类,分别是:多媒体技术基础、人机交互、多媒体文档和数据管理、通信技术支持、分布式多媒体和多媒体应用。每大类中,又细分出几个小类,最终共有 21 个小类,和去年唯一不同的是把交互界面和多模态接口并为一类,增加了以可穿戴计算机为主体的小类,如表 2 所示,选取的每篇论文都归入其中的一小类。

表 2 文献分类表

大类编号	大类名称	小类编号	小类名称
A	多媒体技术基础	A1	编码
		A2	数字水印
		A3	虚拟现实
		A4	同步模型
B	人机交互	B1	交互界面与多模态接口
		B2	可穿戴计算机
		B3	生物特征的身份识别
C	多媒体文档和数据管理	C1	超媒体和超文本
		C2	多媒体数据库
		C3	基于内容的多媒体检索
D	通信支持技术	D1	QoS
		D2	组播
		D3	实时传输控制
E	分布式多媒体	E1	CSCW
		E2	会议系统
		E3	流化技术
		E4	系统设计
F	多媒体应用	F1	远程教育
		F2	GIS 与数字地球
		F3	远程监控
		F4	其他应用与实现技术

下面比较详细地解释一下各个小类的含义:

#### (1) 多媒体技术基础

A1: 由于“中国图像工程”、“中国图形工程”综述论文<sup>[6,7]</sup>中已经有了很详细的关于图像、图形和视频的文献收录、分类和统计,A 类中的“编码”部分只选取了跟标准有关的多媒体数据压缩编码的论文,而不包括图像的边缘检测、图像分割、模式识别、图像融合、摄像机标定等与之相关但专业性比较强的文章。

A2: 电子出版业的迅猛发展和网络传输技术的提高,使得大量的数据可以被方便、高效地进行复制和传输。但是,网上侵权行为也相应严重起来,数字水印被

认为是解决这一问题的有效技术,在近年来得到很大发展,刊载的相关文献也较多,单列为一类。

A3: 虚拟现实技术继续保持着较大的研究团体、较广的应用领域和较快的发展速度,相关的场景建模、虚拟仿真、高级动画、增强现实等方面的文献大量出现,都归为一类。同样,由于在“中国图像工程”、“中国图形工程”<sup>[6,7]</sup>两文中已有图像图形类文献的详细分类和统计,因此在 A3 类中只收录了和虚拟现实紧密相关的论文,而不包括单纯论述图形学的文献,这也是和去年相比的一个不同点。

A4: 同步是多媒体领域的一个基本问题,虽文献不多,但也单分一类。

#### (2) 人机交互

B1: 和去年相比,将人机交互与交互界面设计和多模态接口并为一类。这主要是因为 2003 年基本没有出现关于人机交互理论方面的论文,而主要是交互方式的具体实现和研究,因此两者可以统一归入交互界面和多模态接口的研究领域,主要包括语音识别、姿态识别、感知与情感计算、多数据融合(其中图像融合的文献没有收录)和手写体字符的识别。普适计算的相关内容也归为此类。

B2: 可穿戴计算机是近年兴起的热点,《计算机研究和发展》在 2003 年有一期以可穿戴计算机为主体的增刊,而且其研究内容相对较为独立,因此今年将可穿戴计算机专门归为一类。

B3: 由于人脸识别多用于身份识别的应用,“生物特征的身份识别”小类主要选取了人脸识别的相关文献。随着识别手段不断丰富,其他的如“指纹识别”、“虹膜识别”、“掌纹识别”等方面的论文也都有出现,均归为此类。

#### (3) 多媒体文档和数据管理

C1: “超媒体和超文本”的含义基本上与去年一致。Web 页面处理和 XML 研究与应用仍然是主要内容,相比去年,XML 的研究内容和成果的比重有了明显的提高。

C2: “多媒体数据库”类中主要是关于多媒体数据库组织、索引等方面的文献。空间数据库技术可应用于地理信息系统和多媒体系统,所以将它的相关论文也归为此类。

C3: 基于内容检索技术主要还是针对图像和视频的检索技术,以及相关的分类技术,当然,也包含一些音频检索的研究。

#### (4) 通信支持技术

D1:QoS 主要包括 QoS 路由算法、资源动态分配等技术。

D2:组播技术的主要问题依然由路由算法和可靠传输协议两方面的研究构成。

D3:“实时传输控制”涵盖了实时传输、实施调度、同步传输和自适应传输等技术的研究。

(5)分布式多媒体

E1:“CSCW(计算机支持的协同工作)”仍是主要的内容,主要包括支持群体协同编著、协同设计的理论、技术和方法。工作流技术也占有很大的比例。

E2:“会议系统”主要包含了视频会议、可视电话会议和虚拟空间会议等系统中的通信、控制、多媒体数据处理的问题。随着相关技术的不断发展和成熟,这类文献的数目今年已不多。

E3:“流化技术”如其类名所示,主要包括 VOD(视频点播)系统的设计、实现和视频内容的存储、管理、映射、调度与分发以及客户和收费记录等。而其他点播系统,以及机顶盒(set top box)技术也归为此类。此外,智能家电的相关论文也收入其中。

E4:“系统设计”收录关于各类分布式多媒体系统体系结构与系统集成技术方面的论文。

(6)多媒体应用

F2:“GIS 与数字地球”作为一个热点,近几年来得到了很多关注,主要包括有关的理论探讨、系统设计、关键技术和各种应用,以及数字地球战略方面的研究论文。

“远程教育”、“远程监控”和“其他应用与实现技术”很容易理解,就不再赘述了。

### 4 文献分类统计结果和讨论

根据上述刊物和文献选取原则,从上述 9 种刊物在 2003 年出版的 104 期刊物中发表的 3143 篇论文里选取了 436 篇有关多媒体技术的论文,然后根据表 2 所列的文献分类方案将这些文献进行归类,得到如表 3 所示的统计结果。为了对各刊多媒体技术文献的刊载情况做比较详细的分析,又得到了如表 4 所示的统计数据。表 5 所示是 1999 年至 2003 年这 5 年的文献选取和分类概况的比较。表 4 中文章数目超过 30 篇的小类,则认为是在 2003 年受到了比较多关注的研究方向,又将其与前几年的情况在表 6 中做了一个比较,并将这几年的发展变化展现于图 1、图 2、图 3 中,这样就可以比较清楚地看到几个热门研究方向的发展现状和发展趋势。

表 3 各刊 2003 年多媒体技术文献选取分类一览表

刊物名称	期数(期)	论文总数	选取数量	选取比例 (%)	各大类选取数量						刊物论文比例 (%)
					A	B	C	D	E	F	
计算机学报	12	258	43	16.7	7	15	5	8	6	2	9.9
软件学报	12	299	54	18.1	14	12	10	11	7		12.4
中国图象图形学报	12	244	71	29.1	20	12	15		2	22	16.3
计算机研究与发展	13	365	65	17.8	6	24	14	6	10	5	14.9
计算机辅助设计与图形学学报	12	295	53	18.0	18	8	10		12	5	12.1
小型微型计算机系统	12	588	74	12.6	14	11	14	9	21	5	17.0
通信学报	13	310	23	7.4	9	1		7	3	3	5.3
自动化学报	6	142	8	5.6	4	4					1.8
电子学报	12	642	45	7.0	13	12	5	12	3		10.3
小计	104	3143	436	13.9	105	99	73	53	64	42	
每类论文比例 (%)					24.1	22.7	16.7	12.1	14.7	9.6	

注:期数为 13 的表示有 1 期增刊;“选取比例”为该刊物论文选取数量与论文总数的比例;“刊物论文比例”为该刊物选取的论文数在所有刊物选取的论文总数(436)中所占的比例;“每类论文比例”为六大类论文分别占所选取论文总数(436)的比例。

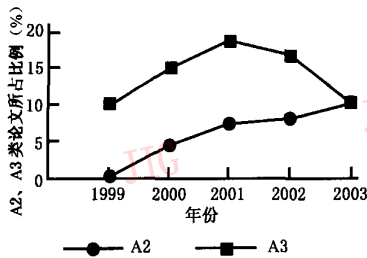


图 1 小类 A2、A3 的发展变化图

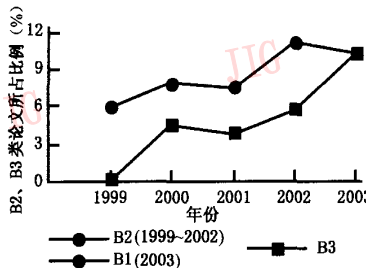


图 2 小类 B1、B3 的发展变化图

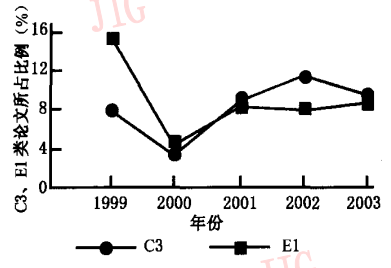


图 3 小类 C3、E1 的发展变化图

表 4 2003 年多媒体技术文献分类分布统计细表

刊物编号	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	C1	C2	C3	D1	D2	D3	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3	F4
K1		4	2	1	7		8	2		3	2	4	2	4		2			1		1
K2		5	9		6		6	3	1	6	4	5	2	5		1	1				
K3	5	8	7		5		7	1	4	10				1	1				9	2	11
K4	1	2	3		8	10	6	4	2	8	4	2		7	1	1	1	1	1	1	3
K5	2	6	10		4		4		2	8				12					2	1	2
K6	2	4	6	2	6		5	7	4	3	2	5	2	11	3	6	1	2	2		1
K7	2	5	2				1				4	3		1		2					3
K8		1	3		2		2														
K9	5	8			7		5	2		3	8	3	1		1	2					
小计	17	43	42	3	45	10	44	19	13	41	24	22	7	41	6	14	3	3	15	3	21
论文比例 (%)	3.9	9.9	9.6	0.7	10.3	2.3	10.1	4.4	3.0	9.4	5.5	5.0	1.6	9.4	1.4	3.2	0.7	0.7	3.4	0.7	4.8

注:“论文比例”为该小类论文数在所有选取的论文总数(433)中所占的比例。

表 5 1999~2003 年论文选取分类比较表

选取年限 (年)	论文总数	选取数量	选取比例 (%)	A	B	C	D	E	F
1999	2 764	369	13.4	91(24.7%)		56(15.2%)		137(37.1%)	85(23.0%)
2000	4 633	521	11.2	151(30.0%)	70(13.4%)	74(14.2%)		122(23.4%)	104(20.0%)
2001	2 472	394	15.9	117(29.7%)	49(12.4%)	52(13.2%)	74(18.8%)	53(13.5%)	49(12.4%)
2002	2 761	464	16.8	134(28.9%)	86(18.5%)	91(19.6%)	53(11.4%)	60(12.9%)	40(8.6%)
2003	3 143	436	13.9	105(24.1%)	99(22.7%)	73(16.7%)	53(12.1%)	64(14.7%)	42(9.6%)

注:分类栏下为各类论文在当年刊物中的数量,括号内为该类型论文所占的比例;分类规则以本篇为准,其中 A、B 两类对 1999 年来说属于同一类,就合并在一起,其他也是相同含义。

表 6 2003 年热点研究内容同前 4 年的选取情况比较

选取年限(年)	A2	A3	B1*	B3	C3	E1
1999	/	36(9.8%)	22(6.0%)	/	30(8.1%)	58(15.7%)
2000	22(4.2%)	79(15.1%)	41(7.8%)	23(4.4%)	20(3.8%)	24(4.6%)
2001	29(7.4%)	73(18.5%)	29(7.4%)	14(3.6%)	36(9.1%)	33(8.4%)
2002	40(8.6%)	75(16.2%)	53(11.4%)	27(5.8%)	53(11.4%)	36(7.8%)
2003	43(9.9%)	42(9.6%)	45(10.3%)*	44(10.2%)	41(9.4%)	41(9.4%)

注:分类栏下为各类论文在当年刊物中的数量,括号内为该类型论文所占的比例;分类规则以本篇为准,如当年没有该分类,就以“/”表示,在下面的发展趋势图(图 1~图 3)中,以值为 0 做处理。\*号说明 2003 年的 B1 类数据对应往年的 B2 类数据,因为 B1 类的主题和以往的 B2 类是接近的,这样才有可比性。

通过对上述 4 个表格数据和 3 幅图的分析,可以得到如下结论:

(1) 论文的平均选取比例为 13.9%,比去年的 16.8%有所下降,多媒体文章数目(436 篇)和去年(464 篇)相差不多,但总体论文基数有较大增长(从 2 761 到 3 143),主要是有一些新的研究热点出现,如网格计算等。此外如前所述,为了避免和其他综述文献在内容上的重复,今年的分类标准也和去年的有所不同。部分属于多媒体技术和其他学科交叉的文章也没有统计。

(2) 计算机类的核心期刊论文选取较去年相对稳定,除了《中国图象图形学报》由于专业特性,入选率高达近 30%之外,其他都在 15%左右。《通信学报》和《电子学报》的选取比例有较大下降,均从

12%左右下降到低于 8%,;《自动化学报》依然没有超过 10%,这主要与这些刊物的专业特性有关,其距离多媒体专业技术稍远,但研究水平还是很高的。

(3) 各类刊物中的的文献分布较之往年都更为均衡,除《中国图象图形学报》中的“其他应用和实现技术”和《计算机辅助设计和图形学学报》、《小型微型计算机系统》中的“CSCW”略超过 10 篇之外,每类刊物上的每一小类全年文章数均没有超过 10 篇。这也说明了目前的多媒体研究(除去比较深入的图像图形研究,未统计在内)呈现出“百花齐放”的形势。

(4) A 类文献比例与前两年相比有所下降。这主要是由于今年的数据中没有统计图形学方面的文献,否则和往年基本持平。其中,“数字水印”和“虚拟

现实”的文章比例依旧很高,属于热点方向。从图 1 可以看出水印技术呈上升趋势,有很好的发展前景,而虚拟现实技术作为多媒体技术基础,一直保持着较高的选取比例。

(5) B 类文章今年又有大幅提高,说明人机交互技术在普适计算时代得到了更为深入和广泛的研究。尤其是“多模态接口”技术,增长速度很快,具有很大的发展潜力,而“生物特征的身份识别”方面的文献也随着识别手段的丰富而逐渐多起来。“可穿戴计算机”虽然目前的研究面还不是很广,但已成为一个具有很大提升空间的领域。

(6) C 类文献比例有所下降,主要是因为针对“超媒体和超文本”的文章不如往年丰富,而在这其中关于 Web 页面的研究更是大大减少,相关的成果主要都是针对 XML 语言的,这可能也和近年来互联网热潮的降温有关。当然,“基于内容的多媒体检索”依旧是研究热点,如何快速、准确地媒体访问仍然是一大热点,并且随着多媒体信息和人们生活的进一步融合,相关的检索技术将有很大的应用前景。

(7) D 类文章和去年基本持平。“QoS”和“组播”技术作为多媒体通信的支持技术,随着多媒体技术的全面发展和推广普及,它们在今后的发展中还是会占有一席之地的。

(8) E 类文献也和去年基本持平。可以看出,“CSCW”技术进入了稳定和持续的发展阶段,而其中 workflow 技术仍然是研究的重点;而随着视频服务的增加,“流化技术”方面的相关文献也有不少。相对来说,“会议系统”的相关文献近两年已不太多见。

(9) F 类目中,“GIS 与数字地球”方向的文献依然占据一定比例,但是较之前两年有所下降,基本与 1999 年的数据持平,所以,很有可能 GIS 研究在经过几年的高峰后,进入稳定的发展阶段。而关于多媒体技术应用的各类文献更为丰富,说明多媒体研究的一些成果已经逐步进入实际应用的阶段。

## 5 结 论

本文对 2003 年发表于国内 9 种刊物上的多媒体技术文献进行了比较细致的分类和统计,并进行了比较详细的说明、分析和热点展望。可以看到,2003 年多媒体技术的最大特征就是呈现百花齐放的局面,每类研究都有其热点技术。这些技术与国际发展趋势相一致,在今后一定会稳定地发展下去。

## 参 考 文 献

- 1 钟玉琢,蔡莲红,李树青等. 多媒体计算机技术基础及应用[M]. 北京:高等教育出版社,1999.
- 2 徐光祐,车轶,史元春. 中国多媒体技术研究:2001[J]. 中国图象图形学报(A 版),2002,7(12):1225~1238.
- 3 徐光祐,陈爱军,史元春. 中国多媒体技术研究:2000[J]. 中国图象图形学报(A 版),2001,6(12):1147~1164.
- 4 徐光祐,史元春. 中国多媒体技术研究:1999[J]. 中国图象图形学报(A 版),2000,5(12):971~984.
- 5 徐光祐,车轶,史元春. 中国多媒体技术研究:2002[J]. 中国图象图形学报(A 版),2003,8(12):1361~1378.
- 6 章毓晋. 中国图象工程:2003[J]. 中国图象图形学报,2004,9(5):513~531.
- 7 潘志庚,胡小强. 中国图形工程:2003[J]. 中国图象图形学报,2004,9(6):641~659.

## 附录:本文统计的文献分类一览

### A1:编码(17 篇)

- 许超,范欣,张益贞等. MPEG-4 纹理压缩的零树编码电路. 中国图象图形学报,2003,8(2):176~180.
- 吴美建,林行刚. 一种改进的遥感图象无损压缩 JPEG-LS 算法. 中国图象图形学报,2003,8(5):596~600.
- 张晓峰,张晔. 新一代视频编码标准 H. 26L 及其特性分析. 中国图象图形学报,2003,8(8):918~925.
- 汤泽澄,卢汉清. MPEG 的新发展——多媒体框架标准 MPEG-21. 中国图象图形学报,2003,8(9):984~992.
- 李学明,李继. H. 26L 视频编码算法性能分析. 中国图象图形学报,2003,8(12):1450~1456.
- 马仲华,余松煜,王兴东. 一种面向 Internet 信道的 H. 26L 率失真抗误码编码判决策略. 电子学报,2003,31(2):297~300.
- 鲍长春. 高质量的 4kb/s 散布脉冲 CELP 语音编码算法. 电子学报,2003,31(2):309~313.
- 解蓉,王兴国,刘济林. 省略 B 帧运动补偿的转码算法实现 MPEG-2 到 MPEG-4 视频流转码. 电子学报,2003,31(4):548~551.
- 韩军功,卢朝阳,田毅珂等. MPEG-4 中基于 DT 网格编码算法的实现. 电子学报,2003,31(4):631~634.
- 董文辉,刘明业. JPEG2000 小波提升算法的硬件设计. 电子学报,2003,31(11):1674~1677.
- 陶蒙华,黄孝建,沈树群. 一种 MPEG-4 编码的视频源业务建模. 小型微型计算机系统,2003,24(2):265~268.
- 于超,王志军,冯坚. JPEG2000 中不同小波基的图像压缩性能分析. 小型微型计算机系统,2003,24(7):1386~1389.
- 洪飞,吴志美. MPEG-4 视频业务的多重形分析与建

- 模. 通信学报, 2003, 24(12): 52~57.
- 宋彬, 常义林. 实时 H. 263+视频编码器的 DSP 实现. 通信学报, 2003, 24(8): 88~94.
  - 张海翔, 陈纯, 庄越挺. 改进的 MPEG-4 静态纹理 BQ 模式编码方法. 计算机辅助设计与图形学学报, 2003, 15(4): 488~494.
  - 孙水发, 张华熊, 仇佩亮. JPEG 2000——新的静止图像压缩标准. 计算机辅助设计与图形学学报, 2003, 15(11): 1339~1346.
  - 李超, 熊璋. MPEG 音频现状及其发展研究. 计算机研究与发展, 2003, 40(4): 562~569.
- ### A2: 数字水印(43 篇)
- 张立和, 杨义先, 钮心忻等. 软件水印综述. 软件学报, 2003, 14(2): 268~277.
  - 胡军全, 黄继武, 张龙军等. 结合数字签名和数字水印的多媒体认证系统. 软件学报, 2003, 14(6): 1157~1163.
  - 王彦, 吕述望, 徐汉良. 一种二进制数字指纹编码算法. 软件学报, 2003, 14(6): 1172~1177.
  - 邹潇湘, 戴琼, 黄晔等. 零知识水印验证协议. 软件学报, 2003, 14(9): 1645~1651.
  - 杨恒伏, 陈孝威. 小波域鲁棒自适应公开水印技术. 软件学报, 2003, 14(9): 1652~1660.
  - 宋玉杰, 谭铁牛. 基于脆弱性数字水印的图象完整性验证研究. 中国图象图形学报, 2003, 8(1): 1~7.
  - 张静, 张春田. 用于图象认证的数字水印技术. 中国图象图形学报, 2003, 8(4): 367~373.
  - 张小华, 刘芳焦, 李成. 一种基于混沌序列的图象加密技术. 中国图象图形学报, 2003, 8(4): 374~378.
  - 杨树国, 李春霞, 孙枫等. 小波域内图象零水印技术的研究. 中国图象图形学报, 2003, 8(6): 664~669.
  - 李黎, 潘志庚. 一种稳健性好的图象盲水印算法. 中国图象图形学报, 2003, 8(5): 567~571.
  - 苟意远, 陈晓鸥. 基于 CL 多小波的数字水印技术. 中国图象图形学报, 2003, 8(5): 572~577.
  - 牛少彰, 钮心忻, 杨义先. 基于 Shamir 秘密共享方案的数字水印算法. 中国图象图形学报, 2003, 8(10): 1178~1182.
  - 方艳梅, 黄继武. 基于 CDMA 扩频技术的图象水印算法. 中国图象图形学报, 2003, 8(11): 1314~1319.
  - 伯晓晨, 沈林成, 常文森. 基于拉普拉斯分布模型的 DCT 域图像水印视觉可见性评估. 电子学报, 2003, 31(1): 33~36.
  - 孙铤锋, 温泉, 王树勋. 基于人类视觉的混沌阵列在图像上的水印算法. 电子学报, 2003, 31(1): 149~153.
  - 温泉, 孙铤锋, 王树勋. 零水印的概念与应用. 电子学报, 2003, 31(2): 214~216.
  - 胡永健, 余英林. 基于小波域的可见水印处理. 电子学报, 2003, 31(4): 605~607.
  - 胡军全, 黄继武, 黄达人. 一种基于 HVS 的图像易碎水印. 电子学报, 2003, 31(7): 1057~1061.
  - 张力, 韦岗, 张基宏. 一种小波域自适应鲁棒闭环数字盲水印技术. 电子学报, 2003, 31(10): 1476~1480.
  - 邵亚非, 吴国威, 张利等. 数字视频广播中的压缩域水印算法. 电子学报, 2003, 31(10): 1562~1564.
  - 余堃, 黄均才, 周明天. 基于关键点信息的鲁棒参考水印算法. 电子学报, 2003, 31(11): 1709~1712.
  - 王慧琴, 李人厚, 王志雄. 基于 DCT 域的加密二值图像数字水印新算法. 小型微型计算机系统, 2003, 24(1): 103~106.
  - 王慧琴, 李人厚. 一种基于 DWT 的彩色图像数字水印算法. 小型微型计算机系统, 2003, 24(2): 299~302.
  - 朱远平, 夏利民. 一种基于 DCT 系数间线性关系的盲检数字水印算法. 小型微型计算机系统, 2003, 24(3): 571~573.
  - 肖亮, 吴慧中, 韦志辉. 基于多数字基整数和小波域 JND 的多重数字水印. 小型微型计算机系统, 2003, 24(12): 2302~2305.
  - 董刚, 张良, 张春田. 一种半脆弱性数字图像水印算法. 通信学报, 2003, 24(1): 33~38.
  - 苏育挺, 张春田. 一种自适应视频水印检测算法. 通信学报, 2003, 24(5): 14~20.
  - 张小华, 刘芳, 焦李成. 一种有效的文档水印技术. 通信学报, 2003, 24(5): 21~28.
  - 张力, 韦岗, 张基宏. Tchebichef 矩在图像数字水印技术中的应用. 通信学报, 2003, 24(9): 10~18.
  - 沃焱, 韩国强, 张波. 基于视觉特性的灰度级自适应盲水印算法. 通信学报, 2003, 24(9): 132~141.
  - 程卫东, 黄继武, 刘红梅. 一种基于 3D-DCT 的彩色图像信息隐藏算法(英文). 自动化学报, 2003, 29(2): 258~266.
  - 肖亮, 吴慧中, 韦志辉. 用多数字基整数实现小波域多重数字水印嵌入. 计算机辅助设计与图形学学报, 2003, 15(2): 200~204.
  - 张军, 王能超. 用于图像认证的基于神经网络的水印技术. 计算机辅助设计与图形学学报, 2003, 15(3): 307~312.
  - 张华熊, 仇佩亮. 公开可得到的无密码水印系统的安全性分析. 计算机辅助设计与图形学学报, 2003, 15(3): 313~317.
  - 孙鑫, 易开祥, 石教英, 费敏锐. 公开钥数字水印系统研究. 计算机辅助设计与图形学学报, 2003, 15(7): 875~879.
  - 张新宇, 彭维, 张三元, 叶修梓. 3D 网格数字水印研究进展. 计算机辅助设计与图形学学报, 2003, 15(8): 913~

- 920.
- 孙锐,孙洪,姚天任. 多通道的小波域彩色图像水印算法. 计算机辅助设计与图形学学报,2003,15(8): 992~997.
  - 钟桦,焦李成. 基于特征子空间的数字水印技术. 计算机学报,2003,26(3): 378~284.
  - 张贵仓,王让定,章毓晋. 基于迭代混合的数字图像隐藏技术. 计算机学报,2003,26(5): 569~574.
  - 王道顺,梁敬弘,戴一奇等. 图像水印系统有效性的评价框架. 计算机学报,2003,26(7): 779~788.
  - 纪震,肖薇薇,王建华等. 基于混沌序列的多重数字图像水印算法. 计算机学报,2003,26(11): 1550~1554.
  - 王泳,黄继武,Yun Q. Shi. 快速重同步的有意义音频水印盲检测算法. 计算机研究与发展,2003,26(2): 215~220.
  - 钟桦,刘芳,焦李成. 自嵌入空域易损水印技术. 计算机研究与发展,2003,26(6): 825~830.
- ### A3:虚拟现实(42篇)
- 陈洪,郑南宁,徐迎庆等. 基于样本学习的人像线条画生成系统. 软件学报,2003,14(2): 202~208.
  - 陈益强,高文,王兆其等. 基于机器学习的语音驱动人脸动画方法. 软件学报,2003,14(2): 215~221.
  - 王志明,蔡莲红. 动态视位模型及其参数估计. 软件学报,2003,14(3): 461~466.
  - 张文耀,许刚,王裕国. 基于匹配跟踪的感知梯度正弦建模方法. 软件学报,2003,14(3): 467~472.
  - 刘卉,陈纯,施伯乐. 基于改进的弹簧-质点模型的三维服装模拟. 软件学报,2003,14(3): 619~627.
  - 罗忠祥,庄越挺,潘云鹤等. 多角色与虚拟场景的运动融合. 软件学报,2003,14(3): 635~642.
  - 张青山,陈国良. 具有真实感的三维人脸动画. 软件学报,2003,14(3): 643~650.
  - 谭建荣,陈洪亮. 基于FBM约束模型的可控性分形生成方法. 软件学报,2003,14(3): 651~659.
  - 徐琳,袁保宗,高文. 真实感人脸建模研究的进展与展望. 软件学报,2003,14(4): 804~810.
  - 杨晓波,黄秀宝. 基于阴影恢复形状的起皱织物表面形态重建研究. 中国图象图形学报,2003,8(2): 181~187.
  - 明德烈,柳健,田金文. 增强现实中的虚实注册技术研究. 中国图象图形学报,2003,8(5): 557~561.
  - 刘箴,潘志庚. 虚拟人情绪行为动画模型. 中国图象图形学报,2003,8(7): 817~822.
  - 刘振宇,谭建荣. 基于物理模型的虚拟装配技术研究. 中国图象图形学报,2003,8(7): 823~828.
  - 袁友伟,湛含辉. 一种快速精确的人脸三维形状重构新方法. 中国图象图形学报,2003,8(8): 907~911.
  - 马凌洲,许端清,陈纯. 基于网格模型的面料二维虚拟场景模拟. 中国图象图形学报,2003,8(8): 964~969.
  - 韦群,高丽,龚雪晶. 基于立方体全景图的虚拟场景浏览技术研究及实现. 中国图象图形学报,2003,8(9): 1061~1066.
  - 王洵,宋阳,董兰芳等. 三维人脸模型编辑器的设计与实现. 小型微型计算机系统,2003,24(3): 585~587.
  - 李志华,钟毅芳. 虚拟手模型及其抓取技术. 小型微型计算机系统,2003,24(6): 1071~1074.
  - 陈涛,董兰芳,王洵等. 利用OpenGL生成人脸视点无关纹理图. 小型微型计算机系统,2003,24(6): 1075~1077.
  - 方贤勇,张佑生,张准声. 一种虚拟物体和真实场景合成新算法. 小型微型计算机系统,2003,24(6): 1682~1685.
  - 陈涛,董兰芳,王洵等. USTCFACE: 一个基于MPEG-4标准的语音动画系统. 小型微型计算机系统,2003,24(12): 2204~2206.
  - 谭守标,霍剑青,王晓蒲. 虚拟实验软件的建模方法与实现技术. 小型微型计算机系统,2003,24(12): 2239~2243.
  - 王汝传,辛晨昀,张登银等. 基于VRML的三维几何体建模算法研究. 通信学报,2003,24(7): 73~78.
  - 李自力,朱光喜,朱耀庭. 虚拟演播室中节目主持人或演员与虚拟场景融合的一种技术方案. 通信学报,2003,24(10): 102~107.
  - Benny Ping Lai Lo,Sergio A. Velastin. 用于公共交通系统的分布式智能监控系统中的视听信息融合(英文). 自动化学报,2003,29(3): 393~407.
  - 楼建光,柳崎峰,谭铁牛等. 基于三维模型的交通场景视觉监控(英文). 自动化学报,2003,29(3): 434~449.
  - 陈泓娟,班晓娟,涂序彦等. 计算机动画的人工生命方法研究——人工鱼的自繁衍模型. 自动化学报,2003,29(6): 986~989.
  - 王世伟,谭建荣,张树有等. 虚拟环境中面向装配设计的数据场景图研究. 计算机辅助设计与图形学学报,2003,15(1): 76~80.
  - 王书亭,陈立平,吴义忠等. 制造系统虚拟仿真原型工具的研究. 计算机辅助设计与图形学学报,2003,15(2): 221~227.
  - 袁野,欧宗瑛,田中旭. 应用神经网络隐式视觉模型进行立体视觉的三维重建. 计算机辅助设计与图形学学报,2003,15(3): 293~296.
  - 曹鹏彬,刘继红,管强. 虚拟拆卸环境中工具的操作技术. 计算机辅助设计与图形学学报,2003,15(4): 454~458.
  - 孙蓬,华庆一. VRML编辑器中可视化编辑路由语句的设计与实现. 计算机辅助设计与图形学学报,2003,15(4): 459~462.
  - 刘振宇,谭建荣,张树有. 虚拟环境中基于约束动态解除的产品拆卸技术研究. 计算机辅助设计与图形学学报,2003,15(7): 812~817.

- 李治国,姜大龙,高文等. 全自动的基于 MPEG-4 的任意拓扑结构人脸动画. 计算机辅助设计与图形学学报, 2003,15(7): 863~869.
- 王常武,商建云,李雪光等. 作战仿真中实体的运动模型和实时动画显示. 计算机辅助设计与图形学学报, 2003, 15(10): 1281~1286.
- 纪庆革,潘志庚,李祥晨. 虚拟现实在体育仿真中的应用综述. 计算机辅助设计与图形学学报, 2003, 15(11): 1333~1338.
- 刘振宇,谭建荣,张树有. 虚拟环境中产品装配过程回溯方法研究. 计算机辅助设计与图形学学报, 2003, 15(11): 1432~1436.
- 陈洪,郑南宁,梁林等. 于样本学习的肖像画自动生成算法. 计算机学报, 2003, 26(2): 147~152.
- 梅春晖,石教英. 基于边界元素法的柔软物体变形模拟. 计算机学报, 2003, 26(12): 1709~1712.
- 罗忠祥,赵越挺,刘丰等. 基于视频的人体动画. 计算机研究与发展, 2003, 40(2): 269~276.
- 宓晓峰,唐敏,林建贞等. 基于经验的虚拟毛笔模型. 计算机研究与发展, 2003, 40(8): 1244~1251.
- 于金辉,罗国明,彭群生. 计算机生成三维卡通风格喷水效果. 计算机研究与发展, 2003, 40(9): 1389~1393.
- A4: 同步模型(3 篇)**
- 张昱,林志勇,陈意云. 分布式多媒体系统中的媒体同步. 小型微型计算机系统, 2003, 24(3): 444~447.
- 张红亮,吴秋云,景宁. 网络时间协议实现分布式系统内时钟同步的原理分析. 小型微型计算机系统, 2003, 24(5): 831~834.
- 许延,常义林,刘增基. 多媒体同步系统的缓冲区补偿技术. 计算机学报, 2003, 26(4): 484~490.
- B1: 交互界面设计与多模态接口(45 篇)**
- 栗阳,关志伟,戴国忠. 笔式用户界面开发工具研究. 软件学报, 2003, 14(3): 392~400.
- 姜太平,沈春林,谭皓. 真三维立体显示技术. 中国图象图形学报, 2003, 8(4): 361~366.
- 冯海波,田丰,梁尚敏等. 交互技术在手写公式编辑中的应用. 计算机辅助设计与图形学学报, 2003, 15(11): 1437~1442.
- 普建涛,王悦,陈广文等. 多通道用户界面原型系统 FreeVoiceCAD. 计算机研究与发展, 2003, 40(9): 1182~1188.
- 杨健,杨静宇,高建贞. 基于并行特征组合与广义 K-L 变换的字符识别. 软件学报, 2003, 14(3): 490~495.
- 李斌,吕建,朱梧楹. 基于情境演算的智能体结构. 软件学报, 2003, 14(4): 733~742.
- 王东,朱小燕,刘盈. 频域动态特征提取中的多层信道正规化(英文). 软件学报, 2003, 14(9): 1523~1529.
- 严斌峰,朱小燕. 基于联合得分的连续语音识别确认方法. 软件学报, 2003, 14(12): 2014~2020.
- 金辉,高文. 基于特征流的面部表情运动分析及应用. 软件学报, 2003, 14(12): 2098~2102.
- 蔡洪滨,施泽生,范晓峰等. 一种基于小波变换提取拐点的手写签名认证方法. 中国图象图形学报, 2003, 8(3): 261~265.
- 高学,金连文,尹俊勋. 基于多通道 PCA 模型的手写汉字识别方法. 中国图象图形学报, 2003, 8(7): 788~791.
- 潘翔,叶修梓,张三元. 基于小波的车牌汉字特征提取. 中国图象图形学报, 2003, 8(10): 1218~1222.
- 刘芳,林学闯,史元春. 基于激光笔的远程人机交互技术. 中国图象图形学报, 2003, 8(11): 1356~1360.
- 李虎生,刘加,刘润生. 语音识别说话人自适应研究现状及发展趋势. 电子学报, 2003, 31(1): 103~108.
- 赵鹤鸣,朱美虹,俞一彪等. 一种适于计算声场景分析的混叠语音基音检测方法. 电子学报, 2003, 31(1): 123~126.
- 詹敏,左春. 对等实体执著度语义及其应用. 电子学报, 2003, 31(2): 287~289.
- 张磊,韩纪庆,王承发. 变异语音处理的研究进展. 电子学报, 2003, 31(3): 411~418.
- 欧智坚,王作英. 汉语连续语音识别中多项式拟合语音轨迹模型的研究. 电子学报, 2003, 31(4): 608~611.
- 林列,常胜江. 用于手写体数字不变性特征提取及识别的自组织算法. 电子学报, 2003, 31(10): 1506~1509.
- 吴永忠,韩江洪,张利等. 基于物理模型的声音合成理论研究. 电子学报, 2003, 31(12): 1885~1888.
- 欧嘉敏,陈凯江,王秀萍等. 基于 NN/HMM 混合模型的汉语短关键词识别系统. 小型微型计算机系统, 2003, 24(1): 143~146.
- 俞一彪,赵鹤鸣,周旭东. 运用互信息匹配及关键词分析的语音对话系统. 小型微型计算机系统, 2003, 24(1): 147~150.
- 陈钢,李杰,盛沛颐等. 基于图像的字符加工方法研究与实现. 小型微型计算机系统, 2003, 24(2): 269~272.
- 张钦,李辉,戴蓓倩. 基于协同发音现象的一种汉语语音合成方法. 小型微型计算机系统, 2003, 24(6): 1091~1094.
- 黄国锐,曹先彬,徐敏等. 情感多主体系统的设计与实现. 小型微型计算机系统, 2003, 24(7): 1278~1281.
- 杨鸿武,陶建华,蔡莲红. 基于流媒体的在线语音合成系统. 小型微型计算机系统, 2003, 24(11): 2000~2003.
- 邬晓钧,郑方,徐明星. 基于主题森林结构的对话管理模型. 自动化学报, 2003, 29(2): 275~283.
- 邹伟,原魁,杜清秀等. 基于模糊神经网络的静态手语词汇识别(英文). 自动化学报, 2003, 29(4): 616~621.

- 徐燕, 怀进鹏, 王兆其. 手势数据挖掘及挖掘结果的可视化. 计算机辅助设计与图形学学报, 2003, 15(4): 449~453.
  - 孙正兴, 徐晓刚, 孙建勇等. 支持方案设计的手绘图形输入工具. 计算机辅助设计与图形学学报, 2003, 15(9): 1145~1152.
  - 刘宏, 李锦涛, 崔国勤等. 基于 SVM 和纹理的笔迹鉴别方法. 计算机辅助设计与图形学学报, 2003, 15(12): 1479~1484.
  - 谏卫军, 林福宗, 李建民等. 基于扩张矩阵理论的汉语韵律短语分析. 计算机学报, 2003, 26(1): 26~31.
  - 吕雅娟, 李生, 赵铁军. 基于双语模型的汉语句法分析知识自动获取. 计算机学报, 2003, 26(1): 32~38.
  - 陈博兴, 杜利民. 基于双语对齐口语语料的翻译词典的自动生成. 计算机学报, 2003, 26(3): 275~280.
  - 张洪刚, 刘刚, 郭军. 一种手写汉字识别结果可信度的测定方法及应用. 计算机学报, 2003, 26(5): 636~640.
  - 徐蔚然, 郭军, 潘兴德. 基于贝叶斯评判子的字体判断. 计算机学报, 2003, 26(7): 802~805.
  - 张洪刚, 吴铭, 刘刚等. 基于模具的手写数字串切分算法及其应用. 计算机学报, 2003, 26(7): 819~824.
  - 王春立, 高文, 马继勇等. 基于词根的中国手语识别方法. 计算机研究与发展, 2003, 40(2): 150~156.
  - 王兆其, 杨长水, 高文. 基于 VRML 的中国手语三维显示. 计算机研究与发展, 2003, 40(3): 459~463.
  - 杨大利, 徐明星, 吴文虎. 语音识别特征参数选择方法研究. 计算机研究与发展, 2003, 40(7): 963~969.
  - 徐光祐, 史元春, 谢伟凯. 普适计算. 计算机学报, 2003, 26(9): 1042~1050.
  - 刘刚, 张洪刚, 郭军. 用于脱机手写数字识别的隐马尔可夫模型. 计算机研究与发展, 2003, 40(8): 1252~1257.
  - 王志明, 蔡莲红, 艾海舟. 基于支持向量回归的启动参数预测. 计算机研究与发展, 2003, 40(11): 1561~1565.
  - 王崇骏, 戈也挺, 郭磊等. OSC: 一个开放式情景演算系统的研究. 计算机研究与发展, 2003, 40(11): 1598~1605.
  - 童立靖, 张津诗, 李明树. 有线普适视频的分子化模型研究. 计算机研究与发展, 2003, 40(8): 1265~1270.
- B2: 可穿戴计算机 (10 篇)**
- 邓取坤, 陈蜀宇, 李斌等. 可穿戴计算机在数字化单兵系统中的应用及发展. 计算机研究与发展, 2003, 40(增刊): 210~216.
  - 陈东义, 龙翔, 刘杰等. COTS 技术在可穿戴计算机硬件设计中的应用. 计算机研究与发展, 2003, 40(增刊): 217~221.
  - 赵金华, 刘宏伟, 左德承等. 可穿戴计算机系统结构的模块化设计方法探讨. 计算机研究与发展, 2003, 40(增刊): 222~225.
  - 李香, 杨楠, 杨孝宗. 第 3 代可穿戴计算机主机设计. 计算机研究与发展, 2003, 40(增刊): 231~235.
  - 孙广路, 刘家锋, 唐降龙. 基于穿戴计算机的动态车辆识别. 计算机研究与发展, 2003, 40(增刊): 250~253.
  - 张展, 王建一, 杨孝宗. 用于可穿戴计算机的串口 GPS 接收机软件接口设计. 计算机研究与发展, 2003, 40(增刊): 258~261.
  - 曲峰, 董剑, 刘宏伟等. 可穿戴计算机网络系统评估工具 NET-1. 计算机研究与发展, 2003, 40(增刊): 328~332.
  - 林仕材, 黄剑华, 李铁才. RFWaves 在穿戴式计算机 WLAN 中的应用. 计算机研究与发展, 2003, 40(增刊): 342~345.
  - 郦萌. 可穿戴计算机的泛安全性和安全本能. 计算机研究与发展, 2003, 40(增刊): 352~354.
  - 郭君红, 刘宏伟, 杨孝宗. 基于三角模糊数的故障分析法在穿戴计算机系统中的应用. 计算机研究与发展, 2003, 40(增刊): 355~358.
- B3: 生物特征的身份识别 (44 篇)**
- 陶品, 张钺, 叶榛. 构造型神经网络双交叉覆盖增量学习算法. 软件学报, 2003, 14(2): 194~201.
  - 周德龙, 高文, 赵德斌. 基于奇异值分解和判别式 KL 投影的人脸识别. 软件学报, 2003, 14(4): 783~789.
  - 谭台哲, 宁新宝, 尹义龙等. 一种指纹图像奇异点检测的方法. 软件学报, 2003, 14(6): 1082~1088.
  - 孙庆杰, 吴恩华. 基于矩形拟合的人体检测. 软件学报, 2003, 14(8): 1388~1393.
  - 耿新, 周志华, 陈世福. 基于混合投影函数的眼睛定位. 软件学报, 2003, 14(8): 1394~1400.
  - 陈辍生, 刘政凯. 彩色图像人脸高光区域的自动检测与校正方法. 软件学报, 2003, 14(11): 1900~1906.
  - 王业琳, 宁新宝, 尹义龙. 一种新的指纹匹配方法. 中国图象图形学报, 2003, 8(2): 203~208.
  - 何超, 熊蓉, 戴连奎. 足球机器人视觉图象的快速识别. 中国图象图形学报, 2003, 8(3): 271~275.
  - 刘丰, 庄越挺, 罗忠祥等. 采用弱预测机制的人体运动跟踪算法. 中国图象图形学报, 2003, 8(4): 427~433.
  - 林维训, 潘纲, 吴朝晖等. 脸部特征定位方法. 中国图象图形学报, 2003, 8(8): 849~859.
  - 陶亮, 庄镇泉. 一种基于个人身份认证的正面人脸识别算法. 中国图象图形学报, 2003, 8(8): 860~865.
  - 陈柘, 赵荣椿. 几何不变性及其在 3D 物体识别中的应用. 中国图象图形学报, 2003, 8(9): 993~1000.
  - 潘春洪, 马颂德. 基于区域的手指三维运动跟踪. 中国图象图形学报, 2003, 8(10): 1205~1210.
  - 王守觉, 徐健, 王宪保等. 基于仿生模式识别的多镜头人脸身份确认系统研究. 电子学报, 2003, 31(1): 1~3.
  - 凌旭峰, 杨杰, 叶晨洲. 彩色序列图像的人脸检测和识别

- 系统. 电子学报, 2003, 31(4): 544~547.
- 杨利敏, 杨杰, 李钢. 基于指纹分类的模式匹配. 电子学报, 2003, 31(7): 1030~1034.
  - 宋海娜, 匡纲要, 郁文贤. 基于对称变换与高斯微分的人脸定位新方法. 电子学报, 2003, 31(9): 1433~1436.
  - 解梅, 佟昇. 基于脊线采样的指纹识别算法. 电子学报, 2003, 31(10): 1503~1505.
  - 彭进业, 俞卞章, 张焯等. 基于数据融合的贝叶斯人脸识别方法. 小型微型计算机系统, 2003, 24(4): 664~666.
  - 周继恩, 张春阳, 刘贵全等. OLAP 系统中用户浏览行为模型分析. 小型微型计算机系统, 2003, 24(6): 1025~1029.
  - 刘菲, 唐振民. 基于不变矩的实时人形监测与识别系统. 小型微型计算机系统, 2003, 24(9): 1665~1669.
  - 李楠, 彭进业, 潘建寿. 基于多尺度梯度相角的人脸图像对称性检测与定位. 小型微型计算机系统, 2003, 24(10): 1833~1836.
  - 李生平, 贾振贺, 贺贵明等. 综合利用人脸特征和活动轮廓技术的人脸检测及跟踪算法. 小型微型计算机系统, 2003, 24(10): 1837~1840.
  - 朱磊, 张雄伟. 自动指纹识别系统中校准算法的改进. 通信学报, 2003, 24(1): 91~97.
  - 王森, 张伟伟, 王阳生. 指纹图像分割中新特征的提出及其应用(英文). 自动化学报, 2003, 29(4): 622~627.
  - 刘青山, 卢汉清, 马颂德. 综述人脸识别中的子空间方法. 自动化学报, 2003, 29(6): 900~911.
  - 陶亮, 庄镇泉. 复杂背景下人眼自动定位. 计算机辅助设计与图形学学报, 2003, 15(1): 38~42.
  - 焦峰, 山世光, 崔国勤等. 基于局部特征分析的人脸识别方法. 计算机辅助设计与图形学学报, 2003, 15(1): 53~58.
  - 余冰, 金连甫, 陈平. 利用标准化 LDA 进行人脸识别. 计算机辅助设计与图形学学报, 2003, 15(3): 302~306.
  - 王宏漫, 欧宗瑛. 采用 PCA/ICA 特征和 SVM 分类的人脸识别. 计算机辅助设计与图形学学报, 2003, 15(4): 416~420.
  - 朱长仁, 王润生. 基于单视图的多姿态人脸识别算法. 计算机学报, 2003, 26(1): 104~109.
  - 庄莉, 徐光祐, 艾海舟等. 视频中多线索的人脸特征检测与跟踪. 计算机学报, 2003, 26(2): 160~167.
  - 刘小军, 王东峰, 张丽飞等. 一种基于奇异值分解和隐马尔可夫模型的人脸识别方法. 计算机学报, 2003, 26(3): 340~344.
  - 王亮, 胡卫明, 谭铁牛. 基于步态的身份识别. 计算机学报, 2003, 26(3): 353~360.
  - 黄福珍, 苏剑波. 基于 Level Set 方法的人脸轮廓提取与跟踪. 计算机学报, 2003, 26(4): 491~496.
  - 艾海舟, 肖习攀, 徐光祐. 人脸检测与检索. 计算机学报, 2003, 26(7): 874~881.
  - 毋立芳, 沈兰荪, 孔潇等. 基于曲线拟合的人脸分割算法. 计算机学报, 2003, 26(7): 893~896.
  - 杨琼, 丁晓青. 对称主分量分析及其在人脸识别中的应用. 计算机学报, 2003, 26(9): 1146~1151.
  - 温津伟, 罗四维, 王宝静. 多类模式识别的动态多叉树算法研究与实现. 计算机研究与发展, 2003, 40(1): 115~128.
  - 杨健, 杨静宇. 具有统计不相关性的图像投影鉴别分析及人脸识别. 计算机研究与发展, 2003, 40(3): 447~452.
  - 张雄, 贺贵明. 基于宏观曲率的指纹特征提取和分类. 计算机研究与发展, 2003, 40(3): 453~458.
  - 赵海涛, 於东军, 金忠等. 基于形状和纹理的人脸自动识别. 计算机研究与发展, 2003, 40(4): 538~543.
  - 刘元宁, 苑森森, 朱晓冬. 警用辨识系统现场指纹分类与点模式匹配算法研究. 计算机研究与发展, 2003, 40(6): 813~819.
  - 武勃, 艾海舟, 肖习攀等. 人脸的性别分类. 计算机研究与发展, 2003, 40(11): 1546~1553.
- ### C1: 超媒体和超文本(19 篇)
- 王庆, 周俊梅, 吴红伟等. XML 文档及其函数依赖到关系的映射(英文). 软件学报, 2003, 14(7): 1275~1281.
  - 谈子敬, 庞引明, 施伯乐. XML 上的函数依赖推理. 软件学报, 2003, 14(9): 1564~1570.
  - 吕建华, 王国仁, 于戈. XML 数据的路径表达式查询优化技术. 软件学报, 2003, 14(9): 1615~1620.
  - 张国钢, 王建华, 武安波. XvGML 语言的设计、优化及其与知识系统的集成. 中国图象图形学报, 2003, 8(2): 236~240.
  - 徐海渊, 吴泉源, 贾焰. 基于 Key 的 XML 连续查询算法. 电子学报, 2003, 31(2): 284~286.
  - 徐海渊, 吴泉源, 王怀民等. 基于相容关系的 XML 索引机制. 电子学报, 2003, 31(8): 1155~1159.
  - 张文斌, 陈恩红, 王进. 一种基于多叉树的 HTML 到 XML 的转换方法. 小型微型计算机系统, 2003, 24(4): 713~715.
  - 施伟斌, 孙未未, 施伯乐. 一种改进的建立 XML 数据的路径索引的方法. 小型微型计算机系统, 2003, 24(4): 749~754.
  - 路燕, 张彪, 段起阳等. WebQL: 一种 XML 和 HTML 查询语言. 小型微型计算机系统, 2003, 24(8): 1491~1494.
  - 张文斌, 陈恩红, 王进. 一种基于多叉树的 HTML 到 XML 的转换方法. 小型微型计算机系统, 2003, 24(9): 1617~1620.
  - 杨卫东, 詹梅, 施伯乐. 面向对象的 Web 工程. 小型微型计算机系统, 2003, 24(9): 1729~1734.

- 路燕,张彪,郭景峰等. 用户界面友好的 XML 查询方案. 小型微型计算机系统,2003,24(10): 1849~1852.
  - 原野,沈钧毅,邢东山. 基于 XML 的统计数据定义与可视化方法. 小型微型计算机系统,2003,24(11): 2016~2019.
  - 徐德智,吴敏. XML 自动机的构造及实用化研究. 计算机学报,2003,26(4): 471~476.
  - 郑仕辉,周傲英,张龙. XML 文档的相似测度和结构索引研究. 计算机学报,2003,26(9): 1116~1122.
  - 胡勤友,胡运发. 基于扩展路径表达式的 XML 查询. 计算机研究与发展,2003,40(5): 720~727.
  - 王晓玲,栾金锋,董逸生. 基于演化计算的 XML 数据的关系存储. 计算机研究与发展,2003,40(7): 1110~1116.
  - 徐海渊,吴泉源,王怀民等. 基于特征路径的 XML 文档变化检测算法. 计算机研究与发展,2003,40(9): 1375~1381.
  - 路燕,张亮,汪卫等. XML 查询中 DTD 的排序技术. 计算机研究与发展,2003,40(11): 1579~1585.
- C2: 多媒体数据库(13 篇)**
- 王生生,刘大有,谢琦等. 集成多方面信息的定性空间推理及应用. 软件学报,2003,14(11): 1857~1862.
  - 严燕儿. 用 Voronoi 多边形扩展的空间数据模型. 中国图象图形学报,2003,8(1): 115~128.
  - 刘君强,潘文鹤. 挖掘空间关联规则的前缀树算法设计与实现. 中国图象图形学报,2003,8(4): 476~480.
  - 董鹏,杨崇俊,刘冬林等. 基于 R+ 树的地图叠加分析双重循环算法. 中国图象图形学报,2003,8(6): 703~710.
  - 李立言,秦小麟. 空间数据库中连接运算的处理与优化. 中国图象图形学报,2003,8(7): 732~737.
  - 曹加恒,曾承,朱增等. 多媒体数据语义检索的模糊推理机制. 小型微型计算机系统,2003,24(2): 261~264.
  - 冯丹,陈俭喜,张江陵. 面向视频流数据实时存储的 RAID 写策略. 小型微型计算机系统,2003,24(2): 277~279.
  - 易宝林,冯玉才,曹忠升. 基于对象行为的时空拓扑模型. 小型微型计算机系统,2003,24(6): 1046~1049.
  - 徐婕,庞丽萍,涂碧波. 多媒体服务器混合磁盘调度策略. 小型微型计算机系统,2003,24(10): 1829~1832.
  - 罗英伟,汪小林,许卓群. 空间信息合作与并行处理. 计算机辅助设计与图形学学报,2003,15(10): 1307~1314.
  - 李飞,高济,钟凌燕等. OKMF: 一个基于本体论的知识管理系统框架. 计算机辅助设计与图形学学报,2003,15(12): 1538~1543.
  - 王真星,顾宁,施伯乐. 基于本体的半结构化数据的柔性查询. 计算机研究与发展,2003,40(11): 1571~1578.
  - 陈良刚,孙未未,施伯乐. 位置相关查询处理的近似回答. 计算机研究与发展,2003,40(11): 1593~1597.
- C3: 基于内容的多媒体检索(41 篇)**
- 苏中,马少平,张宏江. 基于内容图像检索的特征子空间抽取. 软件学报,2003,14(2): 190~193.
  - 刘阳,许松涛,吴志美. 一种分级检索 MPEG 视频的方法. 软件学报,2003,14(3): 675~681.
  - 樊响,王润生. 基于超图聚类故事单元的抽取与分析. 软件学报,2003,14(4): 857~863.
  - 彭宇新,Ngong Chong-Wah,董庆杰等. 一种通过视频片段进行视频检索的方法. 软件学报,2003,14(8): 1409~1417.
  - 万华林,Mrshed U Chowdhury. 基于支持向量机的图像语义分类(英文). 软件学报,2003,14(11): 1891~1899.
  - 肖俊,庄越挺,吴飞. 基于细节层次与最小生成树的三维地形识别与检索. 软件学报,2003,14(11): 1955~1963.
  - 刘艳,李宏东. DCT 域图象处理和特征提取技术. 中国图象图形学报,2003,8(2): 121~128.
  - 刘谦雷,杨绿溪,邹采荣. 用于视频镜头突变切换检测的二次差分法和像素点匹配二次差分法. 中国图象图形学报,2003,8(2): 161~168.
  - 黄福珍,苏剑波,席裕庚. 基于几何活动轮廓模型的人脸轮廓提取方法. 中国图象图形学报,2003,8(5): 546~550.
  - 陈剑赞,老松扬,吴玲达. 视频摘要. 中国图象图形学报,2003,8(7): 721~725.
  - 毛燕芬,施鹏飞. 基于对象的视频图象分割技术. 中国图象图形学报,2003,8(7): 726~731.
  - 陈添丁,刘济林,任志国. 基于整体区域相似的交互式图象检索模型. 中国图象图形学报,2003,8(7): 810~816.
  - 徐杰,施鹏飞. 基于内容的图象检索技术. 中国图象图形学报,2003,8(9): 977~983.
  - 尹建芹,田国会,宁春林等. 一种基于颜色信息的图象检索方法. 中国图象图形学报,2003,8(9): 1034~1036.
  - 蒋薇,尔桂花,戴琼海. 基于内容的视频查询系统研究. 中国图象图形学报,2003,8(11): 1320~1326.
  - 赵雪雁,庄越挺,吴飞等. 基于独立关键字块和三角树的快速图象检索新方法. 中国图象图形学报,2003,8(11): 1327~1333.
  - 李应,侯义斌. 用小波包变换产生音频数据索引的方法. 电子学报,2003,31(4): 593~596.
  - 贾克斌,方晟,沈兰荪. 基于颜色和空间特征的彩色图像获取方法. 电子学报,2003,31(6): 895~898.
  - 朱仲杰,蒋刚毅,郁梅等. 目标基视频编码中的运动目标提取与跟踪新算法. 电子学报,2003,31(9): 1426~1428.
  - 陈果,左洪福. 基于最小偏态指标的图像阈值分割新技术. 小型微型计算机系统,2003,24(2): 255~260.
  - 王学松,周明全,耿国华. 互联网 WWW 图像搜索引擎的研究与设计. 小型微型计算机系统,2003,24(7): 1171~1174.
  - 邵虹,崔文成,赵宏. 基于内容的图像检索技术研究. 小型

- 微型计算机系统,2003,24(10): 1845~1848.
- 胡敏,丁益洪,平西建. 基于属性关系直方图统计的线状纹理图像检索方法. 计算机辅助设计与图形学学报, 2003,15(1): 48~52.
  - 万华林, Morshed U. Chowdhury, 胡宏等. 图像纹理特征及其在 CBIR 中的应用. 计算机辅助设计与图形学学报, 2003,15(2): 195~199.
  - 徐骏,周晓崢,于俊清等. 基于事件流的新闻视频场景分割方法. 计算机辅助设计与图形学学报, 2003,15(2): 228~232.
  - 罗忠祥,庄越挺,潘云鹤等. 视频中不完全运动特征的跟踪算法. 计算机辅助设计与图形学学报, 2003,15(6): 730~735.
  - 蔡波,周洞汝,胡宏斌. 数字视频中字幕检测及提取的研究和实现. 计算机辅助设计与图形学学报, 2003,15(7): 898~903.
  - 楼伟进,陈添丁,孔繁胜. 分形技术图像比对搜索模型. 计算机辅助设计与图形学学报, 2003,15(10): 1242~1246.
  - 刘丰,庄越挺,吴飞等. 基于例子的三维运动检索. 计算机辅助设计与图形学学报, 2003,15(10): 1275~1280.
  - 朱映映,周洞汝. 基于内容的压缩视频分段技术. 计算机辅助设计与图形学学报, 2003,15(12): 1457~1462.
  - 姜帆,章毓晋. 新闻视频的场景分段索引及摘要生成. 计算机学报, 2003,26(7): 859~865.
  - 李晓华,沈兰荪. 基于压缩域的图像检索技术. 计算机学报, 2003,26(9): 1051~1059.
  - 付岩,王耀威,王伟强等. SVM 用于基于内容的自然图像分类和检索. 计算机学报, 2003,26(10): 1261~1265.
  - 李军,周敬利,余胜生等. 基于块运动矢量加权的 Snakes 模型及在序列图像分割中的应用. 计算机研究与发展, 2003,40(2): 277~282.
  - 任和,梅林,吴立德. 在 MPEG 视频上的语义视频对象分割改进算法. 计算机研究与发展, 2003,40(3): 464~468.
  - 吴飞,庄永真,潘红. 基于分形布朗运动和 Ada Boosting 的多类音频例子识别. 计算机研究与发展, 2003,40(7): 941~949.
  - 吴飞,庄越挺,潘云鹤. 基于增量学习支持向量机的音频例子识别与检索. 计算机研究与发展, 2003,40(7): 950~955.
  - 潘红,吴飞,赵雪雁等. 基于独立关键子块的图像检索新方法. 计算机研究与发展, 2003,40(7): 956~962.
  - 王曠,刘治国,王光兴. 自适应块匹配运动估计搜索算法. 计算机研究与发展, 2003,40(7): 1036~1041.
  - 李扬,吴亚栋,刘宝龙. 一种新的近似旋律匹配方法及其在哼唱检索系统中的应用. 计算机研究与发展, 2003,40(11): 1554~1560.
  - 茹立云,彭潇,苏中等. 基于内容图像检索中的特征性能评价. 计算机研究与发展, 2003,40(11): 1566~1570.
- D1: QoS(24 篇)**
- 崔勇,吴建平,徐恪. 基于模拟退火的服务质量路由算法. 软件学报, 2003,14(5): 857~863.
  - 许欢庆,王永成. 基于用户访问路径分析的网页预取模型. 软件学报, 2003,14(6): 1142~1147.
  - 魏丫丫,林闯,任丰原等. 无线多媒体网络中动态越区切换方案. 软件学报, 2003,14(7): 1310~1317.
  - 赵壮,刘琼,吴志美. 一种比较研究:宽带社区接入技术的多服务提供(英文). 软件学报, 2003,14(11): 1918~1930.
  - 朱慧玲,杭大明,马正新等. QoS 路由选择:问题与解决方法综述. 电子学报, 2003,31(1): 109~116.
  - 范锐,程时端. 移动服务质量框架的研究与展望. 电子学报, 2003,31(3): 419~425.
  - 华蓓,熊焰. 无线移动网络的综合服务模型与资源预留研究. 电子学报, 2003,31(4): 527~530.
  - 熊焰,万睿云,华蓓等. 移动自组网基于动态蜂窝的 QoS 路由协议. 电子学报, 2003,31(8): 1222~1226.
  - 周亚建,李建东,吴杰. 支持语音/数据分组并传的 UPMA 多址接入协议. 电子学报, 2003,31(8): 1227~1233.
  - 林宇,程时端,邬海涛等. IP 端到端性能测量技术研究的进展. 电子学报, 2003,31(8): 1125~1129.
  - 李腊元,李春林. 动态 QoS 多播路由协议. 电子学报, 2003,31(9): 1345~1350.
  - 吕云飞,王行刚,孙巍. 基于多优先级探测的准入控制实现端到端服务质量保证的研究. 电子学报, 2003,31(11): 1643~1647.
  - 杨磊,李仁发,王东等. 虚拟专用网(VPN)QoS 述评. 小型微型计算机系统, 2003,24(6): 983~986.
  - 李振武,王志恒,白英彩. 路由器 QoS 模块研究. 小型微型计算机系统, 2003,24(9): 1574~1578.
  - 石坚,邹玲. AdHoc 网络中一种基于 QoS 的分布式多播路由算法. 通信学报, 2003,24(6): 60~68.
  - 沈晖,石冰心,邹玲等. Adhoc 网中基于位置信息的 QoS 路由算法. 通信学报, 2003,24(9): 27~34.
  - 杨震. IP 和 ATM 网络中语音分组丢弃对解码语音质量的影响及对应的措施. 通信学报, 2003,24(10): 93~101.
  - 孙松林,蔡安妮,孙景鳌. 一种基于资源管理的视频服务器自适应 QoS 控制中间件. 通信学报, 2003,24(11): 86~92.
  - 毕经平,吴起,李忠诚. Internet 延迟瓶颈的测量与分析. 计算机学报, 2003,26(4): 406~416.
  - 高茜,李勇,罗军舟. 一种新的 QoS 约束的多播路由协议. 计算机学报, 2003,26(11): 1441~1449.
  - 张文杰,钱德沛,张然等. 互联网应用性能测量系统的研究与实现. 计算机研究与发展, 2003,40(1): 60~67.

- 陶军,顾冠群. 基于移动代理的蚂蚁算法在 QoS 路由选择中的应用研究. 计算机研究与发展, 2003, 40(2): 180~186.
- 张丽,严伟,李晓明. Anycast——IP 的又一通信模式. 计算机研究与发展, 2003, 40(6): 784~790.
- 陈晶,郑明春,孟强. 一种基于历史连接的网络拥塞控制算法及其性能分析. 计算机研究与发展, 2003, 40(10): 1470~1475.

## D2: 组播 (22 篇)

- 翟明玉,顾冠群. 通用多速率组播加权公平速率分配理论. 软件学报, 2003, 14(1): 124~131.
- 王军,吴志美. 交换式以太网上的多播协议. 软件学报, 2003, 14(3): 496~502.
- 金志权,项晓晶,陈佩佩. 按需分枝组播. 软件学报, 2003, 14(3): 553~561.
- 孙利民,廖勇,郑健平等. 一种基于层次结构的移动组播算法. 软件学报, 2003, 14(9): 1608~1614.
- 朱文涛,熊继平,李津生等. 安全组播中密钥分配问题的研究. 软件学报, 2003, 14(12): 2052~2059.
- 胡光岷,李乐民,安红岩. 带宽预留的成组多播快速路由算法. 电子学报, 2003, 31(4): 569~572.
- 石锋,吴建平,徐恪. 分层组播拥塞控制策略对组播树稳定性的影响. 电子学报, 2003, 31(11): 1639~1642.
- 刘晓建,钟海荣,叶超群等. 基于混合式 IP 组播的大规模分布式仿真数据传输分配策略. 电子学报, 2003, 31(11): 1678~1681.
- 顾乃杰,潘伟,李栋等. 一种新型的可重排多播网络. 小型微型计算机系统, 2003, 24(2): 179~183.
- 顾乃杰,李栋,潘伟等. 通过改变开关状态实现多源点多播. 小型微型计算机系统, 2003, 24(3): 435~439.
- 过晓冰,伍卫国,刘敏等. 一种适合 2D-Mesh 互连网络的树状多播算法. 小型微型计算机系统, 2003, 24(4): 648~651.
- 潘晏涛,王晖,吴玲达等. HSRM: 一个适合组播会议控制的可靠组播通信模型. 小型微型计算机系统, 2003, 24(8): 1422~1428.
- 赵膺,宋佳兴,徐万鸿等. 安全组播综述. 小型微型计算机系统, 2003, 24(10): 1873~1877.
- 苏晓丽,郑明春,孟强. 多播拥塞控制研究进展. 通信学报, 2003, 24(5): 94~104.
- 余燕平,仇佩亮. 一种时延和时延抖动受约束的启发式多播路由算法. 通信学报, 2003, 24(2): 132~137.
- 孔令山,丁炜. 一种多约束 QoS 多播路由算法. 通信学报, 2003, 24(7): 30~36.
- 林宇,王重钢,郝克平等. 一种基站可靠组播动态重传控制算法. 计算机学报, 2003, 26(6): 669~675.
- 刘芳,冯小军. 免疫组播路由选择算法. 计算机学报,

2003, 26(6): 676~681.

- 胡飞,朱耀庭,朱光喜. Internet 多媒体分层组播 JSCC 差错控制率失真优化. 计算机学报, 2003, 26(8): 948~953.
- 杨明,张福炎. 基于 AIMD 算法的分层多播拥塞控制. 计算机学报, 2003, 26(10): 1274~1279.
- 张强,王超,许进. 基于暂态混沌神经网络的组播路由算法. 计算机研究与发展, 2003, 40(2): 177~179.
- 刘莹,吴建平. 求解带时延约束组播路由问题的启发式遗传算法. 计算机研究与发展, 2003, 40(3): 381~386.

## D3: 实时传输控制 (7 篇)

- 邹勇,李明树,王青. 开放式实时系统的调度理论与方法分析. 软件学报, 2003, 14(1): 83~90.
- 黄维雄,黄铭钧,陈建利等. 一种基于自配置策略的新型 Peer to Peer 平台系统. 软件学报, 2003, 14(1): 237~246.
- 马争,巢剑. 分组公平调度算法的性能研究. 电子学报, 2003, 31(10): 1555~1557.
- 刘云生,覃飙,杨进才. 一种分布式实时事务调度算法. 小型微型计算机系统, 2003, 24(6): 962~965.
- 谭浩,骆志刚,刘锦德. 一个实时 CORBA 的动态调度服务模型. 小型微型计算机系统, 2003, 24(9): 1579~1583.
- 刘云生,夏家莉. 基于功能替代的实时事务调度. 计算机学报, 2003, 26(2): 250~256.
- 沈卓炜,谢俊清,汪芸. 端到端实时 CORBA 系统调度模型及其可调度性研究. 计算机学报, 2003, 26(4): 397~405.

## E1: CSCW (41 篇)

- 孙瑞志,史美林. 支持工作流动态变化的过程元模型. 软件学报, 2003, 14(1): 62~67.
- 周明天,王敏毅,姚绍文. 一种基于扩展任务结构的工作流实例迁移方法(英文). 软件学报, 2003, 14(4): 757~763.
- 赵文,胡文蕙,张世琨等. 工作流元模型的研究与应用. 软件学报, 2003, 14(6): 1052~1059.
- 杜栓柱,谭建荣,陆国栋. 工作流模型中多粒度时间约束描述及其分析. 软件学报, 2003, 14(11): 1834~1840.
- 王小明,赵宗涛,郝克刚. 工作流系统带权角色与周期时间访问控制模型. 软件学报, 2003, 14(11): 1841~1848.
- 胡雪莲,程承旗,孙永军等. 协同 GIS——CoGIS 概念初探. 中国图象图形学报, 2003, 8(6): 715~720.
- 朱文华,王茜. 企业动态联盟中柔性工作流的研究与实现. 小型微型计算机系统, 2003, 24(4): 758~762.
- 曹化工,邹畅. 工作流系统的安全业务流程. 小型微型计算机系统, 2003, 24(5): 844~847.
- 徐庆,袁兆山,潘秋菱. 基于 XML 的工作流过程定义语言模型 XMWPD. 小型微型计算机系统, 2003, 24(5): 848~852.
- 谭支鹏. 基于角色的工作流模型及其应用. 小型微型计算

- 机系统,2003,24(6): 1064~1066.
- 刘建勋,张申生,步丰林. 基于角色访问控制在 workflow 管理系统中的应用研究. 小型微型计算机系统,2003,24(6): 1067~1070.
  - 张鹏程,李人厚,秦明等. 混合式应用共享机制模型的研究. 小型微型计算机系统,2003,24(7): 1134~1137.
  - 窦万峰,张子瑜,谢立. 面向图形对象的协同编辑系统的并发操作冲突检测. 小型微型计算机系统,2003,24(7): 1167~1170.
  - 陈子军,刘国华,周微英. 基于语义可串行性的乐观并发控制算法. 小型微型计算机系统,2003,24(7): 1320~1323.
  - 张克平,韩华,李增智. 工作流技术在新一代电信运营综合管理支撑系统中的应用研究. 小型微型计算机系统,2003,24(11): 1989~1992.
  - 秦彬娟,滕逸龙,陈良宽等. 协同图形编辑系统中一种改进的多版本递增创建算法. 小型微型计算机系统,2003,24(12): 2283~2285.
  - 冯国奇,尹朝万,王成恩. 产品协同设计中发言权控制机制的研究与实现. 小型微型计算机系统,2003,24(12): 2321~2323.
  - 何发智,高曙明. 协同集成设计环境的通信支持若干问题研究. 通信学报,2003,24(9): 162~167.
  - 乔书光,吴胜兴,曲卓杰. 面向资源管理的 DFMS 模型研究. 计算机辅助设计与图形学学报,2003,15(2): 174~179.
  - 李雄伟,刘继红,王峻峰. 基于 Web 的协同装配规划. 计算机辅助设计与图形学学报,2003,15(3): 348~354.
  - 钟凌燕,高济. 基于 XML 和 Agent 联邦的工作流建模方法. 计算机辅助设计与图形学学报,2003,15(3): 355~361.
  - 战洪飞,顾新建. 异地产品协同设计系统的构建方法研究. 计算机辅助设计与图形学学报,2003,15(7): 795~799.
  - 潘善亮,陈刚,董金祥. 基于 Web 的产品设计流程模型. 计算机辅助设计与图形学学报,2003,15(7): 828~835.
  - 詹永照,宋顺林. 混合式协作共享对象模型及其实现技术. 计算机辅助设计与图形学学报,2003,15(8): 1030~1035.
  - 杜栓柱,谭建荣,陆国栋. 支持 DFMC 的同步协作工作流模型研究. 计算机辅助设计与图形学学报,2003,15(9): 1153~1159.
  - 董红召,陈鹰,杨灿军等. 行业企业联盟 CSCW 信息平台中的分形网络协作. 计算机辅助设计与图形学学报,2003,15(9): 1160~1166.
  - 丁大为,朱森良,董亚波. 交互分析模型在协作虚拟环境中实现动态兴趣管理. 计算机辅助设计与图形学学报,2003,15(9): 1172~1176.
  - 张国钢,王建华,陈德桂等. 支持异地协同产品设计的知识服务模型. 计算机辅助设计与图形学学报,2003,15(11): 1404~1408.
  - 欧阳应秀,唐敏,林军呈等. 基于 Web Service 的分布式协同 CAD 系统框架. 计算机辅助设计与图形学学报,2003,15(11): 1409~1414.
  - 王云鹏,郭学旭,潘翔等. 计算机辅助协同设计中的数据管理研究. 计算机辅助设计与图形学学报,2003,15(11): 1415~1421.
  - 李建强,范玉顺. 一种工作流模型的性能分析方法. 计算机学报,2003,26(5): 513~523.
  - 窦万春,席晓鹏,许列飞等. 面向意外处理的工作流系统建模与执行. 计算机学报,2003,26(9): 1094~1103.
  - 丁柯,金蓓弘,冯玉琳. 事务工作流的建模和分析. 计算机学报,2003,26(10): 1304~1311.
  - 李红臣,史美林. 工作流模型及其形式化描述. 计算机学报,2003,26(11): 1456~1463.
  - 窦万春,苏丰,蔡士杰等. 面向知识应用和交互的工作流系统建模与控制. 计算机研究与发展,2003,40(2): 342~350.
  - 孙瑞志,史美林. 工作流异常处理的形式描述. 计算机研究与发展,2003,40(3): 393~397.
  - 葛声,孙璞霖,怀进鹏. 基于角色的软件协作环境研究与实现. 计算机研究与发展,2003,40(5): 698~705.
  - 胡乃静,顾宁,施伯乐. 基于语义约束的资源工作流并发正确性保证. 计算机研究与发展,2003,40(5): 712~719.
  - 张艳,史美林. HCM: 一个虚拟企业协同工作描述模型. 计算机研究与发展,2003,40(5): 752~756.
  - 任志宏,李京,金蓓弘. 基于 Internet 工作流的复合 Web 服务框架. 计算机研究与发展,2003,40(7): 1081~1087.
  - 姜进磊,史美林. CSCW 中的对象同步与合并. 计算机研究与发展,2003,40(9): 1312~1318.
- ## E2:会议系统(6篇)
- 李伟. 实现基于 RTCP 协议的参考图象法的探讨. 中国图象图形学报,2003,8(1): 105~109.
  - 钟晓东,胡晓亮,张永红等. 基于 CSCW 的分布式多媒体远程合作会诊系统的设计与实现. 电子学报,2003,31(11): 1634~1638.
  - 黄东军,陈松乔,桂宁. TAPI 3.0 IP 组播桌面视频会议系统研究与实现. 小型微型计算机系统,2003,24(5): 815~818.
  - 郑翔,叶志远. 提高虚拟空间会议系统服务质量 QoS 的若干技术. 小型微型计算机系统,2003,24(7): 1179~1182.
  - 郑翔,叶志远. 提高虚拟空间会议系统传输效率的分层策略研究. 小型微型计算机系统,2003,24(8): 1429~1432.
  - 郑翔. 均衡虚拟空间会议系统的混频时延和混频器数量

的技术研究. 计算机研究与发展, 2003, 40(10): 1482~1487.

### E3: 流化技术(14 篇)

- 周悦芝, 张尧学, 王勇. 一种用于网络计算的可定制启动协议. 软件学报, 2003, 14(3): 538~546.
- 宋彬, 常义林, 马林华等. 一种新颖实用的交互式视频抗误码方法. 电子学报, 2003, 31(4): 556~559.
- 张晓瑜, 钟玉琢, 杨品. 支持变速率视频流传输的重协商优化算法. 电子学报, 2003, 31(5): 683~686.
- 涂碧波, 李胜利. 视频服务器存储子系统的 I/O 优化. 小型微型计算机系统, 2003, 24(3): 407~409.
- 周功业, 金明明, 谢长生. 并行视频服务器调度算法研究. 小型微型计算机系统, 2003, 24(7): 1324~1327.
- 袁春, 钟玉琢. 媒体流网络安全及相关技术. 小型微型计算机系统, 2003, 24(9): 1597~1601.
- 王晖, 陈文伟, 黄英君等. 多视频源组播会话中编码层次映射自适应模型与算法研究. 小型微型计算机系统, 2003, 24(9): 1613~1616.
- 张江陵, 王烁, 冯丹. 无压缩数字播放系统中媒体流的多线程存取控制策略. 小型微型计算机系统, 2003, 24(11): 1996~1999.
- 朱有根, 钟玉琢. 在视频服务器中 MPEG 视频流 VCR 功能的实现方法研究. 小型微型计算机系统, 2003, 24(12): 2162~2165.
- 谢建国, 陈松乔, 陈建二. 残余带宽资源下 VBR 流式视频的传输协议. 通信学报, 2003, 24(7): 43~49.
- 胡栋, 郑宝玉. 数字视频关键技术的若干新进展. 通信学报, 2003, 24(7): 93~106.
- 胡严, 张光昭, 张国清. RAAR: 多媒体流在 Internet 上传输的一种 TCP-Friendly 拥塞控制机制. 计算机学报, 2003, 26(4): 427~437.
- 杨灿, 卢正鼎. 交互式 VOD 视频源非线性智能分段算法. 计算机学报, 2003, 26(11): 1532~1537.
- 胡玉琦, 鄢仁祥, 高远. VODStar 视频点播系统的设计、实现及性能测试. 计算机研究与发展, 2003, 40(11): 1643~1649.

### E4: 系统设计(3 篇)

- 钟洪涛, 舒继武, 温冬婵等. 基于区域图数据流分析的通信优化算法. 软件学报, 2003, 14(2): 175~182.
- 王文, 于戈. 一种分布式实时系统软件体系结构. 小型微型计算机系统, 2003, 24(3): 361~364.
- 徐迎晓, 王雪平, 张根度. 状态驱动分布式网络模拟平台研究. 计算机研究与发展, 2003, 40(8): 1168~1174.

### F1: 远程教育(3 篇)

- 蒋文斌, 周曼丽, 许毅平. 一种新的远程软件学习系统. 小型微型计算机系统, 2003, 24(3): 352~354.
- 王军, 张曾科. 远程教育中网络带宽问题研究. 小型微型

计算机系统, 2003, 24(4): 725~727.

- 沈军. 网络教学中个性化策略研究. 计算机研究和发展, 2003, 40(4): 589~595.

### F2: GIS 与数字地球(15 篇)

- 张文江, 陈秀芳, 李京等. 基于 COM 组件技术的 GIS 空间模型库研究. 中国图象图形学报, 2003, 8(1): 110~114.
  - 杜培军, 郭达志. GIS 支持下遥感图象中采矿塌陷地提取方法研究. 中国图象图形学报, 2003, 8(2): 231~235.
  - 杨必胜, 李清泉, 史文中. 三维 GIS 中多分辨率纹理模型的研究. 中国图象图形学报, 2003, 8(3): 328~333.
  - 郑华利, 周献中, 王建宇. 空间关系信息和颜色信息相结合的地形图分层算法. 中国图象图形学报, 2003, 8(3): 324~340.
  - 陆娟, 王建, 石丽. 基于 GIS 和分形理论的海岸线模拟方法研究. 中国图象图形学报, 2003, 8(6): 692~696.
  - 程昌秀, 周成虎, 陆锋. 对象关系型 GIS 中改进基态修正时空数据模型的实现. 中国图象图形学报, 2003, 8(6): 697~702.
  - 刘纯波, 李琦, 承继成. 基于 XML-RPC 的分布式地理信息系统计算模型. 中国图象图形学报, 2003, 8(6): 711~714.
  - 王开义, 赵春江, 胥桂仙等. GIS 领域最短路径搜索问题的一种高效实现. 中国图象图形学报, 2003, 8(8): 951~956.
  - 蔡剑红, 文鸿雁. 3D-GIS 中空间三角平面的不确定研究. 中国图象图形学报, 2003, 8(9): 1073~1078.
  - 钟海丽, 童瑞华, 李军等. GPS 定位与地图匹配方法研究. 小型微型计算机系统, 2003, 24(1): 109~113.
  - 吴永英, 黄凌翼, 易宝林. WebGIS 应用中的远程对象预获取策略研究. 小型微型计算机系统, 2003, 24(4): 722~724.
  - 刘有源, 黄新明, 陈定方等. KI WI 数据格式在导航系统中的应用研究. 计算机辅助设计与图形学学报, 2003, 15(4): 503~508.
  - 李军, 景宁, 吴秋云等. 基于面向对象数据库的三维 GIS 实验系统. 计算机辅助设计与图形学学报, 2003, 15(7): 880~885.
  - 王林旭, 李思昆, 潘晓辉. 动态地形的实时可视化. 计算机学报, 2003, 26(11): 1524~1531.
  - 方金云, 张汉松, 陈春仔等. 数字灌区网格 GIS 的系统框架. 计算机研究与发展, 2003, 40(12): 1689~1693.
- ### F3: 远程监控(3 篇)
- 屠昕, 黄群星, 赵静德等. 基于 Web 的火焰图象处理和燃烧诊断系统的设计与实现. 中国图象图形学报, 2003, 8(3): 276~280.
  - 张丽萍, 喻占武, 肖进胜等. 一种基于拷屏和压缩技术的

屏幕共享方案. 中国图象图形学报, 2003, 8(9): 1095~1099.

- 刘勇, 江平宇, 赵刚. 网络化制造环境下虚拟遥测驱动的制造资源建模研究. 计算机辅助设计与图形学学报, 2003, 15(3): 362~367.

#### F4: 其他应用与实现技术(21 篇)

- 顾透迤, 高见, 鲍旭东. 基于人类视觉特性的医学图象压缩模型. 中国图象图形学报, 2003, 8(10): 1189~1195.
- 胡永利, 王巍, 尹宝才. 基于 ASM 模型的骨龄评价系统研究. 中国图象图形学报, 2003, 8(1): 33~40.
- 魏小鹏, 于万波, 金一粟. 奇异值方法用于汽车车型识别. 中国图象图形学报, 2003, 8(1): 47~50.
- 甘甫平, 王润生, 马嵩乃等. 基于光谱匹配滤波的蚀变信息提取. 中国图象图形学报, 2003, 8(2): 147~150.
- 刘正军, 王长耀, 延昊等. 基于 Fuzzy ARTMAP 神经网络的高分辨率图象土地覆盖分类及其评价. 中国图象图形学报, 2003, 8(2): 151~154.
- 邵虹, 张继武, 崔文成等. 基于图象内容的颅骨缺如自动分析研究. 中国图象图形学报, 2003, 8(2): 214~218.
- 齐亚峰, 孙济洲, 商毅. 中国水墨画的基本艺术特征及其计算机仿真实现. 中国图象图形学报, 2003, 8(5): 562~566.
- 徐杰, 李晓虎, 王荣本等. 车辆自主导航中的道路边界识别算法. 中国图象图形学报, 2003, 8(6): 6742~678.
- 王文韬, 胡德生, 尹文义等. 数字化煤岩分析系统的设计与实现. 中国图象图形学报, 2003, 8(7): 783~787.
- 王荣本, 郭克友, 储江伟. 一种基于 Gabor 小波的驾驶员眼部状态识别方法的研究. 中国图象图形学报, 2003, 8(9): 1043~1047.
- 王元全, 周则明, 孙越泓等. 带标记线的心脏核磁共振图象分析综述. 中国图象图形学报, 2003, 8(11): 1233~1241.
- 马俊莉, 莫玉龙, 王明祥. 一种基于改进模板匹配的车牌字符识别方法. 小型微型计算机系统, 2003, 24(9): 1670~1672.
- 艾渤, 葛建华. 数字电视中的频域频率同步技术. 通信学报, 2003, 24(5): 1~7.
- 董开坤, 胡铭曾, 方滨兴. 基于图像内容过滤的防火墙技术综述. 通信学报, 2003, 24(1): 83~90.
- 王勇, 艾渤, 葛建华. 数字电视地面广播 COFDM 传输中的软判决技术. 通信学报, 2003, 24(9): 73~79.

• 石永鑫, 孙济洲, 张海江等. 基于粒子系统的中国水墨画仿真算法. 计算机辅助设计与图形学学报, 2003, 15(6): 667~672.

- 刘伟, 查建中, 徐晓慧等. 用 RCR 特征和 NN 识别实时手绘工程草图. 计算机辅助设计与图形学学报, 2003, 15(6): 692~696.
- 邢东山, 沈钧毅, 宋擒豹. 从 Web 日志中挖掘用户浏览偏爱路径. 计算机学报, 2003, 26(11): 1518~1523.
- 王贵新, 汪同庆, 宛西原等. 基于 HMM 方法的银行票据自动识别. 计算机研究与发展, 2003, 40(4): 544~549.
- 王珂, 王巍, 尹宝才. 基于 CHN 的骨龄自动评价方法研究. 计算机研究与发展, 2003, 40(7): 1049~1056.
- 刘家锋, 刘松波, 唐降龙. 一种实时纸币识别方法的研究. 计算机研究与发展, 2003, 40(7): 1057~1061.

**徐光祐** 1940 年生. 教授、博士生导师. 1963 年于清华大学自动控制系毕业, 现为清华大学普适计算教育部重点实验室主任, IEEE 高级会员, 中国图象图形学会多媒体技术委员会主席, IEEE Transactions on Information Technology in Biomedicine, International Journal of Image and Graphics 副主编. 研究方向为普适计算、计算机视觉和多媒体技术。



**贺伟晨** 1981 年生. 2003 年于清华大学计算机科学与技术系获工学学士学位. 现在清华大学计算机科学与技术系攻读工学硕士学位. 研究方向为分布式多媒体。



**史元春** 1967 年生. 教授、博士生导师、清华大学人机交互与媒体集成研究所所长, 系学术委员会副主任. 主要研究方向为人机交互、多媒体和普适计算。

