

图书基本信息

书名：<<二维和三维医学图像稳健数字水印技术>>

13位ISBN编号：9787513010184

10位ISBN编号：7513010188

出版时间：2011-12

出版单位：知识产权出版社

作者：李京兵，杜文才 著

页数：226

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>

## 内容概要

《二维和三维医学图像稳健数字水印技术》是近年来信息安全领域的一门新兴学科，作为国内第一部关于二维和三维医学图像稳健（鲁棒）数字水印的专著，《二维和三维医学图像稳健数字水印技术》主要包括以下内容：数字水印的基础知识，数字水印常用的数学变换和人眼的视觉系统理论，二维医学图像抗几何攻击稳健数字水印算法研究，三维医学图像抗几何攻击稳健水印算法研究，并提出了一种基于互联网的稳健医学水印系统原理及指标。

## 书籍目录

1 绪论 1.1 背景 1.1.1 数字水印技术 1.1.2 数字水印的历史 1.1.3 数字水印的工作原理 1.2 数字水印的分类 1.3 数字水印的用途 1.4 数字水印系统的性能指标 1.5 数字水印的攻击类型 1.6 数字水印算法的性能评价 1.7 医学图像数字水印技术 1.7.1 医学图像的特点 1.7.2 数字水印在医学中的分类 1.7.3 数字水印在医学中的用途 1.7.4 二维医学图像数字水印发展概况 1.7.5 三维医学图像数字水印发展概况 1.8 医学水印所要研究的主要问题 1.9 本书主要的研究工作及内容安排 1.9.1 研究工作 1.9.2 各章内容安排

2 数字水印常用的数学变换和人类视觉系统理论 2.1 傅里叶变换 2.1.1 连续傅里叶变换 2.1.2 离散傅里叶变换 2.2 离散余弦变换 2.3 小波变换 2.3.1 从傅里叶变换到小波变换 2.3.2 小波分析基本理论 2.3.3 连续小波变换 2.3.4 离散小波变换 2.3.5 小波的多分辨分析与Mallat算法 2.3.6 二维离散小波变换 2.3.7 三维离散小波变换 2.4 人类视觉系统理论 2.4.1 人眼的生理结构 2.4.2 人类视觉系统感知模型 2.4.3 人眼的视觉特性在水印技术中的应用 2.5 本章小结

3 二维医学图像的水印算法研究 3.1 引言 3.2 基于DCT抗几何攻击医学图像水印算法 3.2.1 水印的嵌入与提取算法 3.2.2 实验结果 3.3 基于DPT抗击几何攻击的医学多水印算法 3.3.1 水印的嵌入与提取算法 3.3.2 实验结果 3.4 基于DWT-DIT医学图像的多水印算法 3.4.1 水印的嵌入与提取算法 3.4.2 实验结果 3.5 基于DWT-DCT抗击几何攻击的多水印算法 3.5.1 水印的嵌入与提取算法 3.5.2 实验结果 3.6 本章小结

4 三维医学体数据的水印算法研究 4.1 引言 4.2 基于三维DCT抗几何攻击医学体数据水印算法 4.2.1 水印的嵌入与提取算法 4.2.2 实验结果 4.3 基于3D DFT医学体数据的多水印算法 4.3.1 水印的嵌入与提取算法 4.3.2 实验结果 4.4 基于3D DWT-DFT医学体数据的大水印算法 4.4.1 水印的嵌入与提取算法 4.4.2 实验结果 4.5 基于DWT-DCT抗击几何攻击的多水印算法 4.5.1 水印的嵌入与提取算法 4.5.2 实验结果 4.6 本章小结

5 一种基于互联网的鲁棒医学水印系统原理及指标 5.1 一种基于互联网和医学图像特征的鲁棒水印系统 5.1.1 常规的医学水印系统模型及难以解决的问题 5.1.2 基于互联网和医学图像特征的鲁棒水印系统模型 5.2 一种基于互联网和医学图像特征的鲁棒水印系统的性能指标 5.3 本章小结

6 结论与展望 6.1 全书工作总结 6.2 未来展望参考文献附录 附录A 数字水印常用名词英汉对照 附录B 简写符号对照表 附录C 水印研究相关网址

## 章节摘录

版权页：插图：伴随全球科技日新月异的进步，我们已步入数字化信息时代，在我们的日常生活中，很多东西都已经具有了数字化的意义。

特别是随着互联网的发展与普及，使得人类在互联网上可以自由的遨游，获取人们想要的东西。

1996年全球互联网用户不到4000万，1998年就达到1亿，2000年互联网用户超过2亿，到2005年全球在线的互联网的用户达到了10亿。

截至2011年，全球互联网使用人数已突破20亿。

与此同时数字图像、音频、视频等数字媒体也发展快速，人们可以通过互联网发布自己的多媒体作品（包括图像、音频、视频、动画等），传递重要信息。

另外通过互联网进行数字媒体的拷贝、下载、发布变得非常方便。

这给人们的生活和工作提供了便利条件，提高了工作效率，但另一方面互联网也为数字媒体的盗版提供了方便。

一些人在没有获得数字媒体所有者授权的情况下，随意拷贝和传播有版权保护的数字媒体出版物，并从中牟取巨大的非法利益。

例如，有些数字媒体还没有公开发行，或刚发行，几乎同时人们在互联网上就可以免费下载、拷贝。

这大大侵犯了数字媒体版权所有人和制作人的利益，抑制了该产业的蓬勃发展。

另一方面，一些政府文件、银行账单和个人的信用资料在网上被恶意篡改，使得电子商务、电子政务不能顺利推广应用。

因此，在互联网时代，数字媒体的版权保护和认证问题变得日益重要，信息安全成为越来越主要的课题。

为此2006年3月27日联合国大会通过决定，确定每年的5月17日为“世界信息社会日”。

2006年的“世界信息社会日”关注网络安全问题，呼吁“让全球网络更安全”。

时任国际电信联盟电信标准化局局长的赵厚麟指出，“让全球网络更安全”的内涵包括：提升社会各界对信息技术作为推动经济和社会发展的有力工具的认识，宣传误用信息技术可能造成的严重后果，同时建立相关的规章制度来抗击网络犯罪；提高年轻人和老年人的网络安全意识，推动他们积极参与本地区或跨地区的网络安全活动；采取适当的防范措施，防止滥用网络侵犯个人隐私。

因此互联网是一把双刃剑，在给人们提供各种方便的同时，也存在着许多安全隐患，为数字媒体的盗版、侵权提供了方便。

在世界各国政府日益重视知识产权的今天，如何在互联网上保护数字媒体的版权，已成为数字世界中一个非常紧迫的课题，并且它还关系到我国能否真正落实保护知识产权的国策，从而鼓励人们去科技创新，实施发明创造、建立创新型社会，获得更多的自主知识产权，以便在国际经济舞台上占有一席之地。

随着计算机技术的发展，基于传统密码学的版权保护技术日益暴露出存在的缺点和不足：首先，随着计算机硬件技术的提高，使得计算机处理能力不断提升，仅仅利用增加密钥长度来实现保密的可靠性并不高。

更重要的是一旦传输的文件被非法拦截者破解，那么无论被复制、篡改，传统密码技术将显得无能为力，这样它的安全性无法得到有效的保障。

其次，人们在网上发布的图片、文本、音频和视频等数字多媒体信息，通常情况下，除了少数部分内容需要进行保密外，大多数的内容都还是以正常的交流为目的，如果仅仅是为了版权保护的目，而将信息全部转换成密文，而密文对于大多数人来说都看不懂，他们往往会认为这是没有用处的信息，于是这些信息在人们面前将变得毫无意义，显然这样不符合信息的传播和共享。

还有就是一旦人们获得了密钥，那么就能轻易地进行破解其中的内容，此时加密的密文在人们面前就完全成为了明文，这样人们同样可以方便地复制和随意的传播，与版权保护的初衷相悖，显然这在现实应用中存在着一定的弊端。

作为信息隐藏学的一个重要分支，近年来发展起来的数字水印技术则为传统密码学技术存在的问题提供了一个有效解决方案，因此数字水印也成为。



编辑推荐

《二维和三维医学图像稳健数字水印技术》深入浅出、算法新颖、图文并茂，详细地描述了医学图像抗几何攻击的多种水印算法的实现方式，可作为通信与信息类、计算机类、电子工程类及相关专业的本科生、研究生教材或教学参考书，也适合于从事信息安全及知识产权保护工作的学者、技术人员、管理人员及法律工作者的阅读。

同时，《二维和三维医学图像稳健数字水印技术》还可作为安全系统、文本检索、多媒体通信、图像处理 and 模式识别等领域科技人员的参考资料。

《二维和三维医学图像稳健数字水印技术》共分6章。

第1章作为绪论，介绍了数字水印的背景知识、发展历史及现状等，并针对医学图像的特点，介绍了目前研究的医学图像水印算法的背景知识、发展历史及现状等。

第2章介绍了数字水印算法所需要的理论基础和人类视觉系统理论。

第3章内容为二维医学图像水印算法研究。

第4章内容为三维医学图像体数据水印算法研究。

第5章提出了一种基于互联网的鲁棒医学图像水印系统原理及指标。

第6章进行了医学图像水印技术的展望。

附录A为数字水印常用的英汉名词对照；附录B为简写符号对照表；附录C为水印研究相关网址。

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>