第一图书网, tushu007.com

<<光学分子影像技术及其应用>>

图书基本信息

书名：<<光学分子影像技术及其应用>>

13位ISBN编号：9787030291509

10位ISBN编号：7030291506

出版时间：2010-10

出版时间：科学出版社

作者：田捷　等编著

页数：244

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

本书是一本专门介绍光学分子影像技术及其应用的著作，力图通过对光学分子影像的基本概念、基本原理、成像方法、研究进展和应用前景进行详细的介绍，为从事医学影像研究和生命科学研究的科研人员提供相关的理论知识和技术方法。
作者在分子影像学领域做了大量的研究工作，内容涵盖了光学分子影像成像的多种模态，包括自发荧光断层成像、激发荧光断层成像，以及光学与CT、DOT融合的多模态成像，并详细介绍了光学分子影像前向仿真平台，同时，本书也重点介绍了光学分子成像在生命科学基础研究及药物研发领域的应用。
　本书内容既有理论算法，又有关键技术，既有系统介绍，又有应用实例，是理论、技术与应用相结合的产物。
本书内容新颖、翔实，论述清楚，可作为高等院校模式识别等专业的教材，也可供专门从事医学影像专业的科研人员和应用开发人员学习、参考。

书籍目录

前言第1章 光学分子影像 1.1 概述 1.1.1 分子影像概述 1.1.2 光学分子影像概述 1.2 成像系统 1.2.1 成像设备 1.2.2 多模态在体成像系统 1.3 应用与发展 1.3.1 当前研究及应用 1.3.2 发展特点 参考文献第2章 分子影像相关生物医学知识 2.1 生物发光简介 2.1.1 生物发光原理 2.1.2 生物发光常见类型 2.1.3 生物发光与荧光的区别 2.1.4 小结 2.2 分子探针 2.2.1 探针简介 2.2.2 生物分子探针 2.3 转基因动物 2.3.1 实验动物简介 2.3.2 转基因动物的构建方法 2.3.3 转基因实验小鼠 2.3.4 疾病动物模型 2.4 本章小节 参考文献第3章 医学图像处理和分析 3.1 引言 3.2 医学图像分割 3.2.1 医学图像分割概述 3.2.2 基于区域的图像分割方法 3.2.3 基于边缘的图像分割方法 3.2.4 形变模型 3.3 医学图像配准 3.3.1 医学图像配准概述 3.3.2 图像配准方法的分类 3.3.3 基于特征的图像配准 3.3.4 基于灰度的图像配准 3.3.5 刚性配准与仿射配准 3.3.6 非刚性图像配准 3.4 医学图像可视化 3.4.1 医学图像可视化概述 3.4.2 三维表面重建和面片化简 3.4.3 体绘制 3.5 小结 参考文献第4章 光学分子成像技术 4.1 引言 4.2 DOT技术 4.2.1 DOT原理 4.2.2 DOT系统 4.2.3 DOT的应用 4.3 FMI技术 4.3.1 FMI原理 4.3.2 FMT重建技术 4.3.3 FMI系统 4.3.4 FMI应用 4.4 OCT技术 4.4.1 OCT原理 4.4.2 OCT系统 4.4.3 OCT应用 4.5 激光共聚焦显微成像技术 4.5.1 激光共聚焦显微成像原理 4.5.2 激光共聚焦显微成像系统 4.5.3 激光共聚焦显微成像的应用 4.6 光声层析成像技术 4.6.1 PAT原理 4.6.2 PAT系统 4.6.3 PAT应用 4.7 Cerenkov荧光断层成像技术 4.7.1 CerenkOv荧光断层成像技术发展历程 4.7.2 CLT原理、系统及其应用 4.7.3 CLT系统 4.7.4 CLT应用 参考文献第5章 光学分子影像仿真平台 5.1 光学分子影像概述 5.2 现有光学分子影像仿真软件及程序介绍 5.3 光学分子影像仿真平台——MOSE 5.3.1 核心结构 5.3.2 操作界面部分 5.4 MOSE核心结构算法介绍 5.4.1 光子在生物组织中的传输模型 5.4.2 自由空间中光传输理论及模型 5.4.3 表面重建算法 5.4.4 面片化简算法 5.5 MOSE仿真实验的对比验证 5.5.1 表面透射光强数据的准确性验证 5.5.2 探测光强数据的可靠性验证 5.6 小结 参考文献第6章 BLI技术 6.1 BLI技术概述 6.1.1 BLI技术的发展历程 6.1.2 BLI技术的特点 6.1.3 BLI技术的应用 6.1.4 BLI技术的发展前景 6.2 BLI技术的原理 6.3 BLI前向问题的研究 6.3.1 基于辐射传输方程的方法 6.3.2 MC算法 6.4 自发荧光光源重建算法 6.4.1 有限元方法 6.4.2 边界元方法 6.4.3 多光谱方法 6.4.4 多模态方法 6.4.5 其他方法 6.5 BLT系统 6.5.1 系统的构建 6.5.2 系统的校准 6.5.3 系统的改进与发展 6.6 BLT实验 6.6.1 仿体BLT实验 6.6.2 小动物BLT实验 6.6.3 基于多光谱的BLT实验 参考文献第7章 基于多模态融合的光学分子影像技术 7.1 多模态分子影像技术简介 7.1.1 多模态融合的意义 7.1.2 常见的多模态融合技术 7.1.3 光学分子影像技术的多模态融合 7.2 micro-CT与BLT系统的融合 7.2.1 micro-CT系统简介 7.2.2 micro-CT系统与光学系统的配准与映射 7.2.3 micro-CT引导的BLT 7.3 DOT与BLT技术的融合 参考文献第8章 光学分子影像的应用 8.1 光学分子影像在生物学中的应用 8.1.1 基因调控与表达及活性检测中的应用 8.1.2 生物发育与细胞学检测中的应用 8.1.3 蛋白质及脂质过氧化物质检测中的应用 8.2 光学分子影像在药学中的应用 8.2.1 药物研究与开发中的应用 8.2.2 药物监督检查中的应用 8.3 光学分子影像在肿瘤学中的应用 8.3.1 肿瘤的发生机理研究中的应用 8.3.2 肿瘤的早期诊断中的应用 8.3.3 肿瘤治疗研究中及临床前后的应用 8.4 光学分子影像在其他领域的应用 8.4.1 神经认知方面的应用 8.4.2 心血管疾病治疗方面的应用 8.4.3 微生物及ATP检测方面的应用 8.5 本章主要内容 参考文献

第一图书网, tushu007.com

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