

<<医学电磁成像>>

图书基本信息

书名：<<医学电磁成像>>

13位ISBN编号：9787030172297

10位ISBN编号：7030172299

出版时间：2006-8

出版时间：科学出版社发行部

作者：刘国强

页数：196

字数：240000

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>

<<医学电磁成像>>

内容概要

本书系统地论述了20世纪80年代以来医学电磁成像的主要原理、数学物理基础、正问题的数值计算以及逆问题图像重建方法，反映了当前医学电磁成像的发展水平和趋势。

全书共分为9章。

第1章概述医学电磁成像法的原理和主要分类；第2~4章论述注入电流电阻抗成像方法，其中第2章介绍注入电流电阻抗成像的基本原理和正问题数值分析，第3章和第4章分别介绍非线性图像重建方法和线性重建方法；第5章论述感应电流电阻抗成像方法；第6章论述磁探测电阻抗成像方法；第7章论述磁感应成像方法；第8章论述交变电场电阻率成像方法；第9章论述磁共振电阻抗成像方法。

本书适合电气工程、电子工程、生物医学工程、生物电子学等领域的科研人员以及从事医学物理学、医学影像学的医学研究人员阅读参考，也可作为上述专业的硕士生与博士生的参考资料。

此外，本书论述的医学电磁成像方法还可供地球物理电磁成像、工业无损检测领域的科研人员参考。

<<医学电磁成像>>

书籍目录

前言第1章 绪论 1.1 引言 1.2 医学电磁成像方法概述 1.2.1 医学电磁成像系统的基本组成 1.2.2 医学电磁成像方法分类第2章 注入电流电阻抗成像方法 2.1 注入电流电阻抗成像的基本原理与注入电流模式 2.1.1 邻近驱动模式 2.1.2 交叉注入模式 2.1.3 相反注入电流模式 2.1.4 自适应注入电流模式 2.1.5 灵敏度图 2.2 注入电流电阻抗成像的正问题 2.2.1 电准静态近似与磁准静态近似 2.2.2 控制方程导出 2.2.3 数学模型 2.2.4 分流模型正问题的有限元法 2.2.5 全电极模型正问题的有限元法第3章 注入电流电阻抗成像的非线性图像重建方法 3.1 反问题的分类 3.2 注入电流电阻抗成像重建方法分类 3.3 D-Bar重建方法 3.3.1 非物理散射变换的确定 3.3.2 D-Bar方程的数值求解 3.4 层剥法 3.5 扰动算法 3.6 双约束方法 3.7 非线性阻尼最小二乘重建算法 3.7.1 修正牛顿拉弗森算法 3.7.2 阻尼最小二乘法 3.7.3 改进广义逆重建方法 3.8 非线性逆散射Born迭代法 3.9 广义脉冲谱法 3.10 雅可比矩阵计算的方法 3.11 注入电流电阻抗图像重建的全局搜索算法 3.11.1 图像重建的模拟退火方法 3.11.2 遗传算法图像重建方法 3.11.3 神经网络图像重建方法第4章 注入电流电阻抗成像的线性图像重建算法 4.1 Calderón近似重建方法 4.2 灵敏度矩阵的构造方法 4.2.1 构造灵敏度矩阵的摄动方法 4.2.2 Geselowitz灵敏度原理 4.3 等势线滤波反投影法 4.4 牛顿一步重建法第5章 感应电流电阻抗成像 5.1 感应电流电阻抗成像的基本原理 5.2 感应电流电阻抗成像方法正问题 5.2.1 虚部电位的边值问题 5.2.2 虚部电位边值问题的有限元法求解 5.2.3 虚部电位边值问题的有限体积法求解 5.2.4 二次虚部磁场边值问题 5.2.5 二次磁场边值问题 5.2.6 二次磁场边值问题的有限元法求解 5.3 感应电流电阻抗成像的图像重建方法第6章 磁探测电阻抗成像 6.1 磁探测电阻抗成像方法 6.2 磁探测电阻抗成像正问题及积分方程求解 6.2.1 电势积分方程的导出 6.2.2 磁场积分方程的导出 6.2.3 积分方程的正演计算 6.3 磁探测电阻抗成像的图像重建方法 6.3.1 电流密度重构算法 6.3.2 电导率重构算法第7章 磁感应成像方法第8章 交变电场电阻率成像第9章 磁共振电阻抗成像参考文献附录 矢量运算公式

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>