

<<脑功能成像物理学>>

图书基本信息

书名：<<脑功能成像物理学>>

13位ISBN编号：9787811062670

10位ISBN编号：7811062674

出版时间：2006-6

出版时间：郑州大学出版社

作者：包尚联

页数：396

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>

<<脑功能成像物理学>>

内容概要

脑功能成像物理学是一门以医学物理学科的知识为主要背景，结合大脑是解剖学、生理学以及心理学的知识并以及脑功能成像为目标的新型的、高度跨学科的综合学科。

作者力争用较短篇幅的文字，把这么复杂的问题讲清楚，尽可能把这个领域近10多年来取得的进步和科研成果归纳起来，这也是本书写作的宗旨。

包尚联教授的这本书是他在多年教学实践的基础上扩展而成的专著。

本书内容不仅包括人脑电磁信号产生、测量，人脑无创伤成像设备的设计原理、关键技术，实验测量、数据处理，以及内容广泛的应用实例，还涉及脑发育生理学和心理学的一些基础知识和基本方法。

读者通过阅读本书，可以完整地了解学科全貌和发展，以及和它相关的其他学科的基础知识。

本书适合作为教学和研究工作的教科书或参考书，对已经进入或即将进入这个领域的年轻人有指导作用。

<<脑功能成像物理学>>

书籍目录

第1章 绪论1.1 人脑科学研究面临的挑战1.1.1 脑功能研究的重要意义1.1.2 脑科学1.1.3 脑功能研究中的物理学问题1.1.4 脑功能成像物理1.2 脑功能成像方法学1.2.1 脑功能机制的系统论方法1.2.2 脑功能成像目前常用的研究方法1.2.3 脑功能成像研究中的科学问题参考文献第2章 脑功能信息的生物学基础和脑激活区的表达2.1 引言2.1.1 发育认知神经科学2.1.2 大脑发育和功能成像2.2 脑功能成像的生理学基础2.2.1 葡萄糖代谢和脑功能2.2.2 大脑激活时葡萄糖的代谢率变化2.2.3 脑活动时的血流变化2.3 大脑激活区的解剖定位和表达方法2.3.1 Talairach坐标系2.3.2 Talairach坐标系在脑功能研究中的应用——SPM程序表达脑激活地图的方法2.3.3 平面方法表达脑激活地图参考文献第3章 脑功能成像与心理学3.1 引言3.2 实验心理学研究问题的基本思路和方法3.2.1 观测与实验方法3.2.2 心理学实验中常用的各种变量3.3 脑功能实验数据处理方法3.3.1 脑功能数据处理的基本步骤和方法3.3.2 统计分析3.4 脑认知功能研究的现状3.4.1 感觉和运动的脑功能3.4.2 注意和意识的脑功能3.4.3 学习和记忆的脑功能3.4.4 动态脑功能研究参考文献第4章 大脑电磁信号的测量及其应用4.1 引言4.2 大脑电磁信号产生的生理学基础4.3 大脑电磁信号产生的物理基础4.4 神经元放电的动力学模型4.4.1 单个神经元放电模型4.4.2 神经元的集体自发放电4.5 人脑电磁信号及其诱发信号的测量4.5.1 电信号的测量4.5.2 磁信号的测量4.5.3 脑磁场测量传感器SQUID4.5.4 脑磁图测量装置简介4.6 脑电磁信号分析的理论模型4.6.1 引言4.6.2 模型的建立4.7 脑电磁测量在正常脑功能和癫痫病诊断中的应用4.7.1 脑电磁测量在人的知觉水平的研究4.7.2 癫痫病的脑磁图诊断和定位参考文献第5章 功能磁共振成像的物理基础5.1 磁共振成像的物理基础5.1.1 引言5.1.2 磁共振成像的基本原理5.2 用于脑功能成像的高场MRI设备的两个关键问题5.2.1 MRI的信号的发展理论5.2.2 加快数据采集速度的其他关键技术5.3 功能磁共振成像的原理和基础5.3.1 功能成像的数据采集原理5.3.2 FMRI的数据采集5.3.3 基本成像方法介绍参考文献 第6章 BOLD-FMRI及其在脑功能成像中的应用6.1 引言6.2 用FMRI方法进行实验设计6.2.1 对脑认知功能实验测量的基本要求6.2.2 用磁共振功能成像方法开展脑认知研究的实验设计6.3 BOLD-FMRI脑认知功能测量实验研究举例6.3.1 运动区激活脑功能BOLD—FMRI实验测量研究6.3.2 视觉脑功能实验研究举例6.3.3 人脑Cocayne急性效应研究6.3.4 用BOLD—fMRI方法和动物模型测量DA的功能参考文献第7章 扩散张量成像在脑功能研究及脑疾病诊疗中的应用7.1 扩散张量成像的物理基础7.1.1 引言7.1.2 扩散及扩散张量7.2 扩散张量成像7.2.1 扩散张量成像原理7.2.2 扩散参数的优化7.2.3 扩散张量导出量及其呈现方法7.3 从扩散张量提取纤维束信息7.3.1 引言7.3.2 纤维束成像方法学研究7.3.3 获得白质纤维束的连接度的方法7.3.4 白质纤维束连接度在脑疾病诊疗中的应用7.3.5 白质纤维束连接度在脑高级功能信息整合研究中的应用参考文献第8章 PET及其在脑功能成像中的应用8.1 PET成像的意义和发展趋势8.1.1 引言8.1.2 PET在脑认知功能成像中的应用和发展前景8.1.3 分子影像学和PET8.2 PET设备简介8.2.1 PET成像仪的设计思想和空间分辨率的物理极限8.2.2 PET常用的放射性核素和药物8.2.3 PET的关键部件8.3 药代动力学8.3.1 药物在人体内的生理生化过程8.3.2 药代动力学模型 8.4 PET成像在脑认知功能性疾病诊疗中的应用8.4.1 引言8.4.2 功能簇——脑神经成像中激活脑区相互作用的强度分析8.5 PET在脑内分子水平研究工作中的应用8.5.1 引言8.5.2 PET对A1腺苷受体浓度分布的实验测量和定量分析8.5.3 定量分析8.5.4 结果8.5.5 讨论8.6 PET和其他图像之间的信息整合8.6.1 PET图像的优缺点分析8.6.2 PET的局限性及其解决办法8.6.3 医学图像格式标准化问题参考文献第9章 脑功能成像在脑肿瘤诊疗中的应用9.1 肿瘤及其诊疗情况综述9.1.1 引言9.1.2 脑肿瘤问题9.2 功能磁共振成像用于脑肿瘤的诊断9.2.1 引言9.2.2 FAIREST脉冲序列的开发9.2.3 MRIS用于脑胶质瘤的诊断9.3 PET用于肿瘤亚临床病灶的诊断9.3.1 引言9.3.2 以PET / SPEC3、为主要成像手段检测第一类肿瘤亚临床病灶9.3.3 对第二类亚临床病灶诊断和多模态医学影像信息整合的研究9.4 功能成像信息用于肿瘤的治疗参考文献

<<脑功能成像物理学>>

编辑推荐

包尚联教授的这本书是他在多年教学实践的基础上扩展而成的专著。

本书内容不仅包括人脑电磁信号产生、测量，人脑无创伤成像设备的设计原理、关键技术，实验测量、数据处理，以及内容广泛的应用实例，还涉及脑发育生理学和心理学的一些基础知识和基本方法。

读者通过阅读本书，可以完整地了解学科全貌和发展，以及和它相关的其他学科的基础知识。

本书适合作为教学和研究工作的教科书或参考书，对已经进入或即将进入这个领域的年轻人有指导作用。

<<脑功能成像物理学>>

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>