

图书基本信息

书名：<<全国食品药品监管人员培训规划教材>>

13位ISBN编号：9787506747912

10位ISBN编号：750674791X

出版时间：2010-10

出版时间：国家食品药品监督管理局人事司、国家食品药品监督管理局高级研修学院 中国医药科技出版社 (2010-10出版)

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

《全国食品药品监管人员培训规划教材:医学成像设备(医疗器械部分)》是全国食品药品监管人员培训规划教材之一,着重介绍了医学成像设备的历史进展、特点分类、应用现状和发展趋势。并对典型的医用X射线机设备、计算机断层成像设备(X射线CT)、核磁共振成像设备(MRI)、超声成像设备和核医学成像设备等五大类医学成像设备的工作原理、结构特点、功能参数、临床应用和质量保证等方面作了详细介绍。此外还简要介绍了热成像设备、医用内窥镜等其他成像仪器和设备的相关知识。

书籍目录

第一章 医学成像设备概论 第一节 概述 第二节 医学成像设备的发展和应用现状 一、X射线成像技术和设备 二、CT技术及设备 三、MRI技术及设备 四、超声成像设备 五、核医学成像设备 六、其他成像仪器和设备 七、数字化放射科和现代医学成像体系 思考题 第二章 医用X射线机 第一节 X射线发生装置 一、概述 二、诊断用X射线管 三、高压发生器 四、X射线机控制电路 第二节 常规X射线机设备 一、工频X射线机 二、中、高频X射线机技术 三、影像增强X射线电视 四、X射线机系统的组成 第三节 数字化X射线机的原理 一、数字化X射线机的概念 二、计算机X射线摄影系统 三、数字X射线摄影系统(DR) 四、数字减影血管造影系统 第四节 X射线机的质量控制 一、X射线成像质量评价 二、X射线设备关键参数的检测方法 思考题 第三章 计算机体层摄影成像设备 第一节 概述 一、发展简介 二、CT机的发展方向 第二节 计算机体层摄影成像设备的基本成像原理 一、CT图像的形成 二、吸收衰减系数 三、图像重建 四、几个基本概念 第三节 计算机体层摄影成像设备扫描成像系统 一、CT扫描成像系统组成 二、X射线管 三、X射线发生器 四、探测器 五、准直器和滤过器 六、数据采集系统 七、CT扫描检查床 八、扫描机架 九、操作台 十、计算机系统 十一、多幅照相机 十二、CT计算机软件 第四节 螺旋计算机体层摄影成像设备 一、滑环技术 二、螺旋扫描技术 三、螺旋CT的硬件和图像处理技术 四、螺旋CT的临床应用 五、多层面螺旋CT技术 第五节 计算机体层摄影成像设备的质量保证 一、CT质量保证概述 二、CT机主要参数 思考题 第四章 核磁共振成像设备 第一节 概述 一、发展简史 二、核磁共振在特点与应用 三、磁共振成像的局限性 四、发展方向及热点 第二节 核磁共振成像基本原理 一、核磁共振的基本概念 二、核磁共振成像过程 三、核磁共振成像序列与图像权重 第三节 核磁共振设备结构 一、分类 二、结构概述 三、磁体子系统 三、磁体子系统的主要性能指标 四、射频子系统 五、梯度场子系统 六、谱仪子系统作用 七、计算机子系统 八、磁屏蔽与射频屏蔽 第四节 核磁共振成像设备质量控制与检测 一、信噪比 二、对比度 三、空间分辨力 四、均匀性 五、几何畸变率 六、伪影 七、性能参数检测与评价 思考题 第五章 超声成像设备 第一节 概述 一、超声波基础 二、发展简史与最新进展 三、超声成像设备分类 第二节 医用超声探头 一、探头换能原理 二、各类探头的基本结构 三、超声场 四、组合扫描 五、声束的聚焦 第三节 B型超声诊断仪 一、模拟B超 二、全数字B超 第四节 超声多普勒成像 一、超声多普勒技术 二、超声多普勒成像系统 第五节 超声成像设备的质量保证 一、质量保证概述 二、主要参数 三、质量管理参数的测量方法 思考题 第六章 核医学成像设备 第一节 概述 一、检查步骤 二、发展简史 三、核医学影像设备分类及应用特点 第二节 核物理及射线测量基础 一、原子与原子核 二、同位素、同质异能素 三、核衰变及其种类 四、放射性活度和衰变规律 五、放射性药物的来源 六、放射性标记化合物的制备 七、射线的探测原理 第三节 照相机 一、照相机的基本结构 二、照相机的成像原理 三、照相机的主要性能指标 四、数字式 相机 第四节 单光子发射计算机断层成像装置 一、相机型SPECT的结构 二、SPECT的数据采集原理 三、SPECT的图像重建 四、SPECT主要性能参数 五、SPECT的临床应用及特点 六、SPECT的质量控制 第七章 其他成像设备 参考文献

章节摘录

版权页：插图：4.行、场扫描电路行、场扫描电路是在同步机发出的行、场推动脉冲的作用下，产生行、场扫描电流供给偏转线圈形成偏转磁场，使摄像管的电子束按规律扫描靶面。

以确保分解图像和还原图像过程中的扫描同步。

5.高压发生器及电子束消隐电路摄像管各电极的供电需要一个高压发生器，通常采用直流变换形式并受控于摄像机扫描电路。

消隐电路则为摄像机阴极提供在行、场扫描回程期间关断摄像管扫描电子束的复合消隐信号。

6.同步机同步机又称同步信号发生器，它是摄像机中的“时钟”，控制扫描电路，使扫描成为正确的625行隔行扫描。

此外，它还产生消隐脉冲、同步脉冲、箝位脉冲等，与视频信号混合放大，形成标准的全电视信号。

7.视频处理电路是对来自摄像机预放器的视频信号进行处理（如箝位、黑电平切割、白电平切割等）并提供适当的电压增益，再混入复合同步和复合消隐脉冲，形成标准的全电视信号。

8.图像亮度控制信号（UIBS）形成电路在电路结构上配置UIBS形成电路是医用X射线电视的特有部分，其依据视频信号幅度大小，形成一正比于视频信号幅度的直流采样信号并通过其与透视X射线剂量自动控制装置中的基准电压相比较，最终去控制X射线机高压发生器透视千伏值和毫安值，以保证在被检体不同体位时，X射线管产生的X射线剂量也不同，从而使监视器显示的图像对比度、亮度质量始终在良好状态。

9.监视器视频放大电路它的作用是将全电视信号进行放大，送到显象管。

控制它发射的电子束强弱，以使显象管荧光屏的亮度相应变化，并于扫描电路配合，还原出摄像机拍摄的图像。

由于视放直接驱动显象管，它的好坏直接影像图像的质量，因而对视放除了要求有足够大的放大量外，还应有相当的频带宽度。

10.同步分离电路它的作用是把复合同步信号从全电视信号中分离出来，然后通过积分电路再把场同步信号从复合同步信号中分离出来送到场扫描电路去控制它的振荡频率和相位，使其与摄像端同步，保证图像在垂直方向稳定。

自动行频控制电路（AFC电路）可以从复合同步信号中分离出行同步信号，并送到行扫描电路去控制它的振荡频率和相位，使图像在水平方向获得稳定。

复合同步脉冲与监视器中的扫描并无直接关系，它只是作为一种同步的措施强迫显象管中电子束的扫描与摄像机的扫描同步，从而在荧光屏上得到一幅稳定的图像。

编辑推荐

《全国食品药品监管人员培训规划教材:医学成像设备(医疗器械部分)》针对性、实用性强,内容新颖、丰富,既可作为医疗器械监管人员的培训教材,也可作为医药行业从业人员培训和自学用书。

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>