

<<医学影像设备与工程>>

图书基本信息

书名：<<医学影像设备与工程>>

13位ISBN编号：9787811303759

10位ISBN编号：7811303752

出版时间：2012-9

出版时间：甘泉、王骏 江苏大学出版社 (2012-09出版)

作者：甘泉，王骏 编

页数：330

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>

<<医学影像设备与工程>>

内容概要

国家数字化医学影像设备工程技术研究中心研究的方向和宗旨是：研究与开发具有国际水平的数字化医学影像设备，向生产企业（公司）源源不断地提供数字化医学影像设备关键技术和多品种的系列产品，促进和发展我国的数字医疗影像设备产业。

中心服务是开放性的，它为数字医疗相关单位和部门提供及时而全面的服务，同时向数字医疗产品的用户提供技术培训。

<<医学影像设备与工程>>

书籍目录

第1章医学影像设备概论 1.1医学影像设备发展历程 1.2医学影像设备发展趋势 1.3医学影像设备分类 1.4医学影像设备性能与特点 第2章医用X线机 2.1医用X线机概述 2.2工频X线机 2.3程控X线机 2.4变频X线机 2.5X线自动曝光控制装置 2.6医用X线电视系统 第3章计算机X线摄影设备 3.1数字图像基础 3.2CR设备 3.3CR乳腺摄影设备 第4章数字X线摄影设备 4.1间接数字化X线摄影设备 4.2直接数字化X线摄影设备 4.3平板DR评价 4.4DR曲线编辑与探测器校准 4.5DR乳腺摄影设备 第5章数字减影血管造影设备 5.1X线影像模—数变换 5.2数字减影技术 5.3DSA设备 第6章计算机X线体层摄影设备 6.1CT设备概述 6.2CT球管 6.3CT设备 6.4外部设备 6.5单排螺旋CT设备 第7章多排螺旋CT设备 7.1多排螺旋CT设备概述 7.264排VCT设备 7.3宝石CT设备 7.4双源CT设备 7.5电子束CT设备 7.6超宽探测器320排CT设备 第8章磁共振设备 8.1磁共振概述 8.2MR设备 8.3磁共振成像原理 第9章超声设备 9.1超声医学概述 9.2超声设备 9.3B型超声设备 9.4超声多普勒设备 9.5全数字式B型超声设备 9.6超声经颅多普勒 9.7TCD设备 第10章核医学设备 10.1核医学设备概述 10.2 照相机设备 10.3单光子发射型计算机体层设备 10.4正电子发射型计算机体层设备 第11章图像存储与传输系统 11.1PACS系统概述 11.2数字影像会诊中心系统 11.3PACS系统显示器的应用与选择 第12章工频X线机单元电路与故障检修 12.1工频X线机故障概述 12.2工频X线机单元电路 12.3工频X线机故障综合分析与检修 12.4程控X线机单元电路分析 12.5程控X线机故障检修方法 第13章变频X线机单元电路与故障检修 13.1变频X线机电路分析 13.2变频X线机元件 13.3西门子变频X线机电路分析与故障检修 第14章CT设备单元电路与故障检修 14.1CT设备故障分类与检测 14.2CT设备单元电路 14.3单排螺旋CT设备电路分析 14.4ELSCINT2000CT设备故障检修 14.5多排螺旋CT设备电路与故障检修 14.6SPECT设备电路与故障检修 第15章MR设备单元电路与故障检修 15.1线圈 15.23.0T磁共振设备电路与故障检修 第16章B超设备单元电路与故障检修 16.1B超设备电路 16.2B超设备故障检修 第17章医学影像设备实验与质量控制 17.1X线机单元电路实验 17.2医学影像成像质量控制 17.3医学影像设备质量控制的检测参数与仪器 附录英汉对照术语 参考文献

章节摘录

版权页：插图：6.5.3螺旋CT机的结构 螺旋CT机的主要组成部分是扫描架、扫描床和控制台。扫描架内有X线发生系统和数据采集系统。

扫描床的功能包括定位、控制扫描床上下运动和进出扫描孔。

控制台由计算机、系统控制、操作和通信系统以及存储系统等组成。

1.扫描机架 扫描机架由固定机架和旋转系统两大部分组成。

固定机架的主要功能是控制机架倾斜角度、扫描架旋转、数据收集和扫描器接口。

旋转系统的主要功能是X线的产生和控制，例如高压产生控制、热交换器控制、X线光束成形控制等。旋转系统是一台无刷直流伺服电动机，其主要优点是调速和启动性能好，旋转转矩大，因而被广泛应用于各种驱动装置和伺服系统中。

2.高压发生器 高压滑环的高压发生器安放在扫描架的外部，不受体积、重量的限制。

高压发生器直接把三相交流电输入变压器的初级，升压后进行三相桥式整流，分别产生 $\pm 80\text{kV}$ 的高压供给CT球管。

低压滑环结构的螺旋CT中，高压发生器被安放存螺旋CT机架内，多采用交流直流交流变换器再经倍压整流的方法，获得CT球管灯丝电压和CT球管高压。

高压变压器。

进入机架的三相380V交流电经三相桥式整流后得到670V直流，供电电流可达85A，产生的正高压和负高压分别加到CT球管的正、负极、CT球管上可获得165kV的高压。

高压闭路控制。

X线系统控制处理器给出期望值高压，1V表示20kV高压。

高压产生后，通过电阻分压，分压比为20000：1，并把这个分压信号反馈到X线系统控制处理器，与期望值进行比较，误差信号用于控制触发器的开关频率或相位，达到稳定输出直流电压的目的。

CT球管电流闭路控制。

CT球管阳极电流的大小取决于CT球管的灯丝温度和施加的高压值。

CT球管高压已有高压闭路控制，因此要控制CT球管阳极电流只需控制CT球管灯丝温度，而灯丝温度控制是通过灯丝电流控制实现的。

3.CT球管组件 CT球管组件由CT球管、热交换器和高速启动器组成，安装在机架的旋转系统部分。

CT球管。

螺旋CT设备扫描过程是长时间的持续曝光，对CT球管热容量和散热效率的要求很高。

螺旋CT设备的CT球管热容最要求在5MHU以上，散热效率要求到达700kHLr/min以上。

热交换器。

热交换器是CT球管的冷却系统，CT球管借助冷却油降温。

通过向CT球管注入冷油的同时吸出热油的循环方法，可将CT球管温度控制在一定范围内。

高速启动器。

高速启动器监测CT球管旋转阳极及热交换器的工作状态，进行故障诊断，并提供旋转阳极加速、运行和制动3种控制方式。

阳极高速旋转速度可达10000转/分，CT球管阳极需要停转时，利用快速制动方式可使其快速停转。

准直器、过滤器、补偿器是控制X线厚度、宽度和质量的组件。

<<医学影像设备与工程>>

编辑推荐

《医学影像设备与工程》由江苏大学出版社出版。

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>