

<<医用数字化X射线设备原理构造和维修>>

图书基本信息

书名：<<医用数字化X射线设备原理构造和维修>>

13位ISBN编号：9787506747103

10位ISBN编号：7506747103

出版时间：2010-8

出版时间：中国医药科技

作者：邓朝晖//刘亚军//方铁//王瑞玉

页数：213

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>

前言

医用数字化X射线设备经历了十几年的发展，目前已得到广泛应用，因此对维修工程师提出了更高的要求，不仅要求熟悉常规影像设备，而且要求精通计算机及网络知识；但有关医用数字化x射线设备的书非常欠缺，本书从实际需要出发，考虑到数字化x射线机维修工程人员和用户的需求，参阅国内外有关资料并结合作者多年的维修经验编写而成。

本书分五章，第一章主要介绍x射线的基本性质、数字化x射线技术的基本原理、数字成像探测器、图像存档和传输系统（PACS）、x射线防护标准和原则；第二章主要介绍计算机x射线摄影（CR）的原理；第三章主要介绍数字化x射线摄影（DR）的发展、分类和工作原理；第四章主要介绍数字化x射线机的安装与调试；第五章主要讨论维修方法及维修实例。

本书的编写在内容处理上，力求做到把握主题，选材适当；以实用为原则，力求系统完整，技术先进；论述深入浅出，通俗易懂，理论与实践并重，突出实践，加强了维修理论与方法、故障分析与排除等方面的内容，具有较强的实用性和指导性。

本书可供医疗设备维修人员使用，也可作为高等院校临床医学工程专业或放射设备培训班专业教材。

本书由邓朝晖、方铁、梁庆平、潘孝平、汤献国、刘鸿翔、吴子怡、刘文舫、陈思明、周艳、戴美萍、彭建彬、程小燕、梁耀林、张绍伟（广州军区联勤部药品仪器检验所），刘亚军、林森财（解放军总参总医院），王瑞玉（原解放军北京军医学院工程系），秦志强（成都军区联勤部药品仪器检验所），张鹏、陈文霞（解放军第307医院），郑宇（北京军区联勤部药品仪器检验所），王学林（辽宁省朝阳中心医院），王燕平、焦永春（北京首都医科大学附属安贞医院），桂朝伟（北京首都医科大学附属大兴区人民医院），刘志明（黑龙江尚志市人民医院），李俊勇、黄浩臣、杜紫雷（河南省濮阳市中医院），王丹（解放军第305医院），刘宇静（北京军区总医院），张素琼（四川省三台县人民医院），侯钦森、吴波（山东省滕州市人民医院），史瑞琴（海军总医院），包济民、刘慧（内蒙古自治区巴彦淖尔市医院）等编写。

内容概要

本书重点介绍计算机X射线摄影和数字化X射线摄影的原理，数字化X射线机的安装与调试及故障与维修。

全书图文并茂，内容以实用为原则，系统完整，技术先进，论述深入浅出，理论与实践并重，突出实践，特别是书中的维修理论与方法、故障分析与排除等方面的内容具有较强的实用性和指导性。

本书是医疗设备维修人员难得的参考书，也可作为高等院校临床医学工程专业或放射设备培训班的教材。

书籍目录

第一章 绪论 第一节 X射线 一、X射线的发现 二、X射线的性质 三、X射线的产生 第二节 数字化X射线技术 一、概述 二、数字化X射线技术的原理 第三节 数字成像探测器 一、电荷耦合器件 二、CMOS图像传感器 三、CMOS图像传感器与CCD的比较 四、平板式数字探测器 第四节 图像存档和传输系统 一、数字医学图像处理与存档及传输技术 二、数字医学图像特性 三、DICOM标准及其在PACS系统中的应用 第五节 X射线防护标准和原则 一、X射线对人体的危害 二、X射线防护要求

第二章 计算机x射线摄影的原理 第一节 概述 一、计算机X射线摄影发展 二、计算机X射线摄影与传统x射线系统的比较 三、计算机X射线摄影系统的评价 第二节 计算机X射线摄影的基本组成和工作原理 一、计算机X射线摄影系统的基本组成 二、计算机X射线摄影系统的工作原理 三、计算机X射线摄影系统质量控制和性能检测 第三节 CR800 / 900原理及应用 一、CR 800系统组成 二、CR800 / 900操作

第三章 数字化X射线摄影的原理 第一节 概述 一、数字化X射线摄影的发展 二、数字化X射线摄影的分类 三、数字化X射线摄影的特点 第二节 数字化X射线摄影的控制系统 一、组成结构 二、硬件系统 三、软件系统 第三节 飞利浦DR系统原理分析 一、概述 二、组成结构 三、电路原理分析

第四章 数字化X射线机的安装与调试 第一节 数字化X射线机的硬件安装和调试 一、安装环境要求 二、机械安装 三、电气安装 第二节 数字诊断程序的安装和调试 一、概述 二、程序安装和调试 第三节 数字化X射线摄影CXDI-50G的安装与调试 一、CXDI-50G的硬件安装 二、CXDI-50G的软件安装与设置

第五章 数字化X射线机的故障与维修 第一节 维修方法 一、故障检修的方法 二、故障发生的原因及故障特征 三、故障检查的常用方法 第二节 数字化X射线机的故障分析和维修 一、CXDI-50G数字探测器的拆装 二、CXDI-50G PCB设置 三、故障分析和维修附录 电路原理图

章节摘录

插图：二、x射线的性质数字化x射线机是采用先进的数字化技术接收、处理、显示图像的设备，其产生的射线具有x射线的全部特性。

x射线是一种波长极短、能量很大的电磁波。

它的波长比可见光的波长更短，约在0.001~100nm，医学上应用的x射线波长约在0.001—0.1 nm之间。

它的光子能量比可见光的光子能量大几万至几十万倍。

因此，x射线除具有可见光的特性外，还具有其自身的特性。

（一）物理效应1.穿透作用穿透作用是指x射线通过物质时不被吸收的能力。

x射线能穿透一般可见光所不能透过的物质。

可见光因其波长较长，光子具有的能量很小，当照射到物体上时，一部分被反射，大部分为物质所吸收，不能透过物体；而x射线因其波长很短，能量大，对物质具有很强的穿透能力。

x射线穿透物质的能力与x射线光子的能量有关，x射线的波长越短，光子的能量越大，穿透力越强。

x射线的穿透力也与相对密度有关，相对密度大的物质，对x射线的吸收多，透过少；相对密度小者，吸收少，透过多。

利用差别吸收这种性质可以把相对密度不同的骨骼、肌肉、脂肪等软组织区分开来，这正是x射线透视和摄影的物理基础。

编辑推荐

《医用数字化X射线设备原理构造和维修》：医用仪器原理构造和维修系列

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>