

## <<计算机技术在医疗仪器中的应用>>

### 图书基本信息

书名：<<计算机技术在医疗仪器中的应用>>

13位ISBN编号：9787802314061

10位ISBN编号：7802314062

出版时间：2008-4

出版时间：中国中医药出版社

作者：潘礼庆

页数：256

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>

## <<计算机技术在医疗仪器中的应用>>

### 内容概要

近年来,教育随着世界经济的多元化发展,以计算机为基础的信息技术迅速扩展到各个领域,计算机技术和基于计算机的应用技术已经成为信息社会的重要基础设施,形成了各种学科之间的互相交叉,因此许多医学高等院校也都开设了计算机科学与技术等专业,同时计算机教育和培训也成为我国高等教育中一个重要的环节,计算机应用技术的教育也从普通的办公自动化走向更高层次的计算机应用教学,学生的计算机应用能力在不断地提高,培养学生既懂得自己的专业、又能掌握和深入开展本领域的计算机应用,提高学生的全面素质已成为当前计算机教学的新任务。

在医学领域内比较突出的是,计算机技术在现代医疗仪器中的应用越来越广泛,这种技术从广义上来讲,是以计算机为基础的能采集、存储、处理、管理和传输信息的技术,它由计算机技术、通信技术、微电子技术结合而成,也叫做“现代信息技术”。

计算机技术的发展极大地带动了医疗仪器技术的发展,从医学的基础研究到临床诊断都将广泛地采用医用计算机技术。

在医学领域,不仅大大改善了医学研究的手段,促进了医学研究的进程,而且提高了对疾病的诊断和治疗水平。

《计算机技术在医疗仪器中的应用》是一部规划教材,编写的主要目的是使医学院校的学生对现代医疗仪器设备与技术有初步的了解,拓宽知识领域和科研能力,熟悉医院的数字化仪器、设备,也便于学生有选择性、针对性地进行进一步学习,如使用现成的技术和应用模块,构建自己的医学仪器等;使与信息技术相关专业学生了解现代医疗仪器设备与本专业知识的联系,增强学生对专业课程学习的兴趣和学习积极性,建立计算机技术在医疗仪器领域中应用、开发和研究的意识,培养具有医学背景的计算机应用人才。

本书主要对医疗仪器中的计算机应用技术进行介绍,掌握这些计算机技术的特点、功能和应用方法,未对医疗仪器的设计和各种技术做详细论述。

全书共分9章。

前两章介绍了医疗仪器的发展、现代医疗仪器系统的基本组成,后7章分别介绍了各种计算机技术及其在医疗仪器中的具体应用和实例。

参加本书编写工作的有杨华元(绪论)、张柯欣(医疗仪器的基本结构)、赵琰(生物医学信号处理技术)、章新友(医学数字图像处理技术)、周金海(单片机技术)、卜朝晖(嵌入式系统技术)、王庆香(数字信号处理技术)、潘礼庆(虚拟仪器技术)、陈强(网络与通信技术),最后由潘礼庆同志定稿,吴彦同志协助完成统稿工作。

## &lt;&lt;计算机技术在医疗仪器中的应用&gt;&gt;

## 书籍目录

1 绪论 1.1 医疗仪器发展概况 1.1.1 诊断仪器的发展历史 1.1.2 治疗仪器的发展历史 1.2 中医诊疗仪器发展概况 1.2.1 中医诊断仪器 1.2.2 将医治疗仪器 1.3 计算机技术与医疗仪器 1.3.1 医学数字图像处理技术 1.3.2 生物医学信号处理技术 1.3.3 医学虚拟仪器技术 1.3.4 医用电子仪器 1.3.5 计算机辅助中医专家诊断系统 1.3.6 数字化医院 1.4 医疗仪器的发展趋势 小结 思考题2 医疗仪器的基本结构 2.1 概述 2.2 医疗仪器的分类 2.2.1 医学检测仪器 2.2.2 医学治疗仪器 2.2.3 医学辅助仪器 2.3 医疗仪器的构成与原理 2.3.1 医疗仪器系统的基本组成 2.3.2 人体生理信息与治疗 2.3.3 医疗仪器的工作方式与设计 2.4 常用医用传感器介绍 2.4.1 应变式传感器 2.4.2 压电式传感器 2.4.3 光电、热敏传感器 2.4.4 超声传感器 2.4.5 生化传感器 2.4.6 智能传感器 小结 思考题3 生物医学信号处理技术 3.1 概述 3.1.1 信号与生物医学信号 3.1.2 生物医学信号的产生和特点 3.1.3 生物医学信号的传输介质 3.1.4 生物医学信号处理 3.2 生物医学信号的测量和信号放大 3.2.1 生物医学信号测量的范围 3.2.2 生物医学信号测量的基本特点 3.2.3 信号调理电路 3.2.4 生物医学信号的放大器 3.2.5 生物医学信号测量中的干扰与噪声 3.3 生物医学信号的数字化处理 3.3.1 采样定理 3.3.2 采样/保持 3.3.3 模/数转换器 3.3.4 数/模转换器 3.3.5 数据采集系统 3.4 生物医学信号的测量与分析 3.4.1 心血管系统电信号数字处理 3.4.2 神经和肌电信号的测量与处理 3.4.3 声音信号处理 3.4.4 压强信号处理 3.4.5 经络电阻测量 小结 思考题4 医学数字图像处理技术 4.1 概述 4.1.1 数字图像处理的研究内容 4.1.2 计算机图像处理技术的发展 4.2 医学图像处理技术简介 4.2.1 图像处理技术 4.2.2 医学图像重建技术 4.3 图像处理技术在医学领域的应用 4.3.1 常用医学图像成像 4.3.2 外科手术导航系统 4.3.3 舌色诊断仪 小结 思考题5 单片机技术 5.1 概述 5.1.1 单片机技术的发展简史 5.1.2 单片机技术的发展方向 5.1.3 单片机技术的应用特点及意义 5.1.4 单片机技术的应用领域 5.2 单片机基础知识 5.2.1 单片机的内部结构 5.2.2 单片机的基本工作原理 5.3 单片机介绍 5.3.1 常用单片机 5.3.2 新型单片机 5.4 单片机开发与调试 5.4.1 单片机开发系统的功能 5.4.2 单片机开发系统及调试 5.4.3 单片机开发板 5.5 单片机医疗仪器介绍 5.5.1 脉象血压仪系统 5.5.2 数码四参数监护仪 5.5.3 移动急救呼吸机 小结 思考题6 嵌入式系统技术 6.1 概述 6.1.1 嵌入式系统的发展 6.1.2 嵌入式系统的概念 6.1.3 嵌入式系统的组成 6.1.4 嵌入式处理器介绍 6.2 嵌入式操作系统介绍 6.2.1 嵌入式操作系统的基本概念 6.2.2 典型的嵌入式操作系统 6.3 嵌入式医疗设备介绍 6.3.1 基于嵌入式技术的远程多参数监护仪 6.3.2 基于PDA的移动医护信息管理系统 小结 思考题7 数字信号处理技术 7.1 概述 7.1.1 数字信号处理的发展历程 7.1.2 数字信息处理器的功能与特点 7.1.3 现代数字信号处理器的发展趋势与前景 7.2 DSP芯片 7.2.1 DSP芯片的基本概念和特点 7.2.2 DSP芯片的硬件结构 7.2.3 DSP指令及编程 7.2.4 DSP芯片的综合优点 7.2.5 DSP芯片的分类 7.2.6 DSP芯片的选择 7.2.7 DSP芯片的主要应用领域 7.3 数字信号处理在医学领域的应用 7.3.1 数字式助听器 7.3.2 基于DSP的便携式心电监护仪 小结 思考题8 虚拟仪器技术 8.1 概述 8.1.1 虚拟仪器的发展历程 8.1.2 虚拟仪器及其特点 8.1.3 虚拟仪器的基本功能和构成 8.1.4 虚拟仪器硬件和软件系统 8.2 虚拟医学仪器 8.2.1 虚拟医学仪器及其特点 8.2.2 虚拟医学仪器的构成和设计 8.2.3 虚拟医学仪器的基本组成 8.2.4 虚拟医学仪器常用软件 8.3 虚拟仪器的发展趋势 8.3.1 外挂式虚拟仪器 8.3.2 PXI型高精度集成虚拟仪器测试系统 8.3.3 网络化虚拟仪器 8.4 虚拟仪器软件介绍 8.4.1 Labview简介 8.4.2 Labview的特点 8.4.3 Labview的主要功能 8.4.4 Labview的主要优点 8.4.5 Labview工作环境和 基本组成 8.4.6 Labview创建虚拟仪器的过程 8.5 虚拟医学仪器应用实例 8.5.1 基于虚拟仪器技术的医学图像采集和数据管理系统 8.5.2 虚拟仪器技术在神经传导检测中的应用 8.5.3 虚拟仪器技术在中医脉象测试中的应用 小结 思考题9 网络与通信技术 9.1 通信网络基础概念 9.1.1 计算机网络基本概念 9.1.2 有线通信网 9.1.3 无线通信网络 9.2 网络技术与数字化医院 9.2.1 医疗仪器网络化 9.2.2 数字化医疗发展阶段 9.3 网络与通信技术在医学领域的应用 9.3.1 医院PACS系统 9.3.2 病房监护系统 9.3.3 远程医疗 小结 思考题参考文献

## <<计算机技术在医疗仪器中的应用>>

### 章节摘录

1 绪论 随着社会的发展、科学的进步,尤其是微电子技术快速发展,计算机技术在医疗仪器方面的应用越来越广泛,已成为医疗仪器设备的核心技术。

计算机技术在医疗仪器中的应用具有分辨率高、可数字化传输、存储实现无胶片化、可网络化等优点。

现在,无论是高、精、尖的大型医疗仪器,例如多功能扫描仪X射线透视仪、核磁共振、螺旋CT、直线加速器等,还是最简单的血压仪、血糖仪、血球分析仪、生化分析仪等都广泛地应用了计算机技术。

本章主要介绍医疗仪器设备的发展情况和医学仪器应用领域中的计算机相关技术。

1.1 医疗仪器发展概况 医疗仪器与设备是人们用于进行疾病诊断和治疗的设备仪器,可提高疾病的诊断率和治愈率,关系到人类的生命健康。

它的起源可以追溯到新石器时代,人们采用医用石器,如热敷、按摩、叩击体表、割刺脓疮、放血等不同的石器工具。

直到19世纪末科学的重大发现和工业文明的出现,医疗仪器设备才得到了逐渐的发展。

· · · · · ·

<<计算机技术在医疗仪器中的应用>>

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>