

<<医学超声设备原理·设计·应用>>

图书基本信息

书名：<<医学超声设备原理·设计·应用>>

13位ISBN编号：9787502367619

10位ISBN编号：7502367616

出版时间：2012-4

出版时间：科技文献出版社

作者：伍于添 编

页数：630

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>

<<医学超声设备原理·设计·应用>>

内容概要

《医学超声设备原理·设计·应用》介绍了医学超声设备的原理设计与应用，可供从事医学超声研究、开发和生产的专业人员及相关专业工作者参阅。

书籍目录

绪论

第一章 声学基础

第二章 超声波在生物组织中的传播特性

第三章 超声波的生物效应和安全性

第四章 医学超声技术的原理及应用

第五章 医用超声新参量成像

第六章 超声换能器、探头与声头

第七章 超声诊断设备主要的电子电路

第八章 结构成像中的信号与图像处理

第九章 医学超声多普勒技术

第十章 超声诊断设备

第十一章 超声治疗设备原理、设计与应用

第十二章 医用超声设备的标准化与质量保证检测

## 章节摘录

版权页：插图：1880年法国物理学家居里兄弟（P&J Curie）发现的压电效应是超声学发展史上的重大发现，为超声换能器的发展建立了基础。

1915年法国物理学家郎之万（Langevin）开展超声水下探测。

1921年，声纳（Sound Navigation and Ranging, SONAR），即声探测与定位技术被成功地用于探测水潜艇。

1928年开始使用MHz频段的超声波进行金属探伤。

MHz频段超声波的应用，导致了检测声学、分子声学和生物医学超声学的相继出现。

1942年，奥地利KT Dussik用超声穿透法来探测颅脑疾病。

虽然超声医学诊断始于穿透法，但此法一直未达到实用程度。

后来工业探伤技术被用于探查人体，从而研制了A型超声诊断仪。

1952年，美国Wild等首先报道应用A型超声检查人体组织结构。

1954年，Edler等人开始用M型超声诊断多种心血管疾病。

以上采用超声回波幅度的一维检测方法，在20世纪70年代前取得了长足的发展，这是医学超声发展史上的第一阶段。

这一阶段仅能获取人体组织的一维结构信息。

20世纪60年代开始8型超声诊断仪的研究。

1967年实时B型超声诊断仪问世。

特别是在1973年，Bom提出的多阵元探头电控扫查更促进了实时B型超声显像仪的发展。

此后，相继出现了DSC、DSP和计算机图像与信号处理技术，特别是80年代末期的全数字化技术（数字波束形成技术）使B型超声发展到一个新高度。

由于8型超声能提供组织的二维结构信息，并具有安全、无创、便携、易用、价廉和实时成像等优势。

使得超声诊断在20世纪80年代成为临床诊断重要的方法之一。

利用超声回波幅度实时成像，提供人体组织二维结构信息是超声发展史第二阶段的主要特点。

早在1957年，日本里村茂夫开始应用连续波多普勒超声于诊断。

其后，Fram kein研制出脉冲波多普勒超声。

到80年代初，日本Aloka公司首先推出彩色血流成像。

此后，超声诊断技术不仅进入利用超声回波多普勒技术检测人体组织运动学信息的发展阶段；而且，将彩色血流图和B型超声结合为一个系统，这个系统称为彩超。

它是超声诊断发展的第三个阶段。

这个阶段是以双功系统为特点，既利用回波幅度信号又利用回波多普勒频移信号；既能提供组织结构学信息又能提供组织运动学信息。

21世纪开始彩超逐步代替B超成为超声诊断的主要设备。

20世纪90年代开始发展新参量成像，如利用超声非线性技术发展的谐波成像；利用多波（纵波和横波）的弹性成像等。

超声诊断开始进入一个综合多参量多功能的超声诊断系统阶段。

也就是这一阶段的超声诊断系统不仅利用回波的幅度和多普勒信号，还利用非线性的谐波信号；不仅利用纵波，还利用横波获取剪切模量来检测组织的弹性。

超声诊断给临床带来愈来愈丰富、愈来愈有效的诊断信息。

编辑推荐

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>