

<<生物医学电子学>>

图书基本信息

书名：<<生物医学电子学>>

13位ISBN编号：9787121072819

10位ISBN编号：7121072815

出版时间：2008-9

出版时间：电子工业出版社

作者：李刚，张旭 主编

页数：422

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>

<<生物医学电子学>>

前言

《生物医学电子学》是以电子学的手段和方法去解决临床诊断和治疗、生物医学研究中的问题，并为之提供手段和设备的学科。

因此，生物医学电子学是一门跨学科、高技术的课程，也是生物医学工程专业的一门主干课程。

作者从事20多年的生物医学电子学教学和有关科研工作，对生物医学电子学的发展迅速和应用前景的广阔有刻骨铭心的感受。

生物医学电子学是生物学、医学（可以统称为生命科学）与电子学两大学科的有机结合，而这两大学科是当今世界发展最为迅速、成就最为丰硕的学科。

虽然已有多个版本的生物医学电子学教材出版，而且这些教材也在教学中发挥了重要的作用，但由于相关科学技术的迅速发展，教学环境、条件和理念都在发生巨大的变化，导致这些教材或多或少、或这或那地不能适应现代生物医学电子学的教学要求。

本书就是在这样的背景下酝酿编写的。

因此，本书的编写宗旨与特色就表现在：跟上科学技术发展的步伐。

不仅仅是把最新的科技成果引进教材中予以介绍，更重要的是引进了与生物医学电子学相关的设计与应用的理念和方法，为学生充分地介绍未来必备的知识与方法。

理论紧密联系实际。

不仅仅是介绍电路的工作原理与分析方法，更要介绍电路的设计方法。

也不仅仅是局限于单元电路的设计，而是要考虑系统的设计。

拓宽专业知识面。

既向纵深方向介绍，也向横向拓展。

从电路到系统，从性能到安全，本书在拓宽专业知识面颇有特色。

注意点、面之间的关系。

生物医学电子学本身的涉及面就很宽，科学技术的迅猛发展又大量地丰富着这一领域的内容，而一本教材的篇幅总是有限的，这就给作者带来了挑战。

但本书精心选取了素材，十分注意点、面结合：既在知识点上讲透，又有足够宽的专业知识面。

徐桂芝教授编写了第1章和第2章，李晓霞副教授编写了第3章，曾锐利博士编写了第4章和第10章，全海英副教授编写了第5章，张旭教授编写了第6章和第7章，任朝晖副教授编写了第8章和第9章，卢宗武博士编写了第11章，刘玉良博士编写了第12章，林凌副教授编写了第13章，李刚教授编写了第14章，王焱博士编写了第15章，王学民副教授编写了第16章，朱险峰副教授编写了第17章。

由李刚教授和张旭教授对全书进行了统稿。

本教材的编写，参考和引用大量的参考文献，限于篇幅而没有在每个引用的地方去特意注明，作者愿在此向这些参考文献的原作者表示衷心感谢。

作者向电子工业出版社的同志表示感谢，他们的辛勤工作使得本教材得以顺利出版。

<<生物医学电子学>>

内容概要

本教材系统、全面而又详细地介绍了生物医学电子学的基本原理、常用电路及其设计、典型医学仪器的原理和构成。

本教材的特点在于紧跟科技发展的步伐，内容翔实而又先进；理论紧密联系实际，体现学以致用的宗旨；涉及专业知识面宽，但不止于表浅和空泛；重点突出，注重素质培养。

本书可用于本科生物医学工程、测控、电技术应用和机电一体化等专业。

<<生物医学电子学>>

书籍目录

第1章 概述 1.1 电子学在生命科学与医学中的作用 1.2 医学电子仪器的一般结构 1.3 医学电子仪器的设计 1.4 医学测量仪器中的噪声、干扰与误差 1.4.1 干扰及其抑制 1.4.2 电路噪声 1.5 本课程的学习方法和要求 思考题与习题第2章 传感器与接口电路 2.1 概述 2.2 热电阻的接口电路 2.3 电容传感器的接口电路 2.3.1 电容传感器桥式接口电路 2.3.2 电容传感器谐振式接口电路 2.3.3 电容传感器调频式接口电路 2.3.4 电容传感器运算式接口电路 2.3.5 电容传感器二极管双T型交流电桥接口电路 2.3.6 电容传感器脉冲宽度调制电路 2.4 电涡流式传感器的接口电路 2.5 电位器式传感器接口电路 2.6 差动变压器式传感器的接口电路 2.7 压阻式压力传感器接口电路 2.8 压电晶体传感器的接口电路 2.9 光电二极管(光电池)的接口电路 2.9.1 工作原理 2.9.2 光电二极管的接口电路 2.10 现代智能型传感器举例 2.10.1 摄氏温度集成传感器LM45 2.10.2 加速度传感器ADXL50和ADXL05 2.10.3 霍尔效应集成电路 2.10.4 集成化的光电传感器OTP101 思考题与习题 第3章 信号放大 3.1 概述 3.1.1 集成运算放大器的主要直流参数 3.1.2 集成运算放大器的主要交流参数 3.2 同相放大器 3.3 反相放大器 3.4 基本差动放大器 3.5 仪用放大器 3.6 可变增益放大器 3.7 隔离放大器 思考题与习题第4章 信号滤波 4.1 引言 4.2 滤波器的主要特性指标 4.3 滤波器的传递函数与频率特性 4.4 有源滤波器的设计 4.4.1 滤波器的公式法设计 4.4.2 滤波器的归一化设计 4.4.3 滤波器的计算机辅助设计 4.4.4 滤波器的类比设计 思考题与习题第5章 信号计算 5.1 引言 5.2 加减运算电路 5.2.1 加法运算电路 5.2.2 减法运算电路 5.3 对数与指数运算电路 5.3.1 对数运算电路 5.3.2 指数运算电路 5.4 乘除与乘方、开方运算电路 5.4.1 乘除运算电路 5.4.2 乘方和开方运算电路 5.5 微分与积分运算电路 5.5.1 积分运算电路 5.5.2 微分运算电路 5.5.3 PID电路 5.6 特征值运算电路 5.6.1 采样/保持电路 5.6.2 绝对值运算电路 5.6.3 均值运算电路第6章 信号线性变换第7章 信号非线性处理第8章 模拟/数字转换与数字/模拟转换第9章 信号显示第10章 功率驱动第11章 控制器件与控制电机第12章 信号遥传第13章 生物医学信号检测第14章 电疗与电刺激仪器第15章 生物电检测仪器第16章 医学图像仪器第17章 医学电子仪器的电气安全与认证附录A 国家标准9706简介(节选)

<<生物医学电子学>>

编辑推荐

作为生物医学电子学的著名专家，集其20多年的教学经验和众多高水平科研成果编写了《生物医学电子学》。

《生物医学电子学》既是生物医学工程专业的主干课程用教科书，也可以作为其他专业本科生和研究生的参考书。

由于该书具有鲜明的先进性，工程技术人员也一定能够从中受益。

先进性——取材先进，紧跟生物医学电子学的发展步伐 实用性——学以致用，提升设计与研发新型医学仪器的能力 知识性——覆盖全面，囊括生物医学电子学几乎所有的方面和层面

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>