

《医疗电子仪器的设计与开发》

图书基本信息

书名：《医疗电子仪器的设计与开发》

13位ISBN编号：9787111334521

10位ISBN编号：7111334523

出版时间：2011-7

出版社：机械工业出版社

页数：482

译者：封洲燕

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《医疗电子仪器的设计与开发》

内容概要

《医疗电子仪器的设计与开发:医疗仪器设计、制作和测试的实用技术》主要内容有：生物电放大器和滤波器的设计，仪器的安全性和电磁兼容性设计，传感器接口和信号采集系统的设计，仿真信号发生器的设计，电刺激器的临床应用和设计，心脏起搏器和除颤器的设计。另外，《医疗电子仪器的设计与开发:医疗仪器设计、制作和测试的实用技术》的后记还介绍了FDA认证、医疗仪器开发和创业的途径；附录A列出了制作仪器所需元器件材料的供应商联系方式和网址；附录B列出了《医疗电子仪器的设计与开发:医疗仪器设计、制作和测试的实用技术》提供的软件和数据。《医疗电子仪器的设计与开发:医疗仪器设计、制作和测试的实用技术》对于大专院校生物医学工程和精密仪器等专业的学生，以及从事医疗仪器设计和制造的工程师、销售和维修人员都是一本很好的工具书。

点击链接进入英文版：

[Design and Development of Medical Electronic Instrumentation: A Practical Perspective of the Design, Construction, and Test of Medical Devices](#)

《医疗电子仪器的设计与开发》

作者简介

普鲁特切(David Prutchi)是Impulse Dynamics公司的总工程师，他负责开发用于治疗充血性心力衰竭、心脏肥大和糖尿病的植入式器械。他曾经开发了Sulzer Intermedics新一代心脏起搏器，并承担过多项其他生物医学研究和医疗电子产品的开发项目。他在以色列Tel-Aviv大学获得生物医学工程博士学位，曾在Washington University进行博士后研究工作，并在该校给研究生开设过神经电生理的课程。Prutchi博士已发表学术论文40余篇，并在有源植入式医疗器械领域获得专利60余项。

书籍目录

译者序

前言

声明

原书作者简介

第1章 生物电放大器

1.1 弱极化体表电极

1.2 单端生物电放大器

1.3 电极的超高输入阻抗缓冲器阵列

1.4 不用导电膏的生物电测量电极

1.5 单端生物电放大器阵列

1.6 人体电压驱动法

1.7 差动放大器

1.7.1 简单生物电差动放大器

1.8 仪表放大器

1.8.1 普通生物电仪表放大器

1.8.2 开关电容生物电仪表放大器

参考文献

第2章 生物电放大器通频带的选择

2.1 宽带生物电放大器

2.2 去直流生物电放大器

2.3 交流耦合生物电前置放大器

2.4 自举式交流耦合生物电仪表放大器

2.5 无源滤波器

2.6 有源滤波器

2.7 50 / 60Hz陷波滤波器

2.8 消谐器

2.9 开关电容滤波器

2.10 斜率限制器

2.11 具备起搏脉冲检测和伪迹去除功能的心电图放大器

2.12 带过载检测电路的放大器

参考文献

第3章 医疗仪器的安全性设计

3.1 电击的防护标准

3.2 漏电流

3.3 差动心电图隔离放大器设计实例

3.4 独立的模拟信号隔离器

3.5 三端隔离放大器

3.6 光耦式模拟信号隔离器

3.7 光耦式线性模拟信号隔离器

3.8 数字信号隔离器

3.9 隔离式模数转换器的控制软件

3.10 隔离式模拟信号多路切换器

3.11 电源

3.12 其它安全防护措施

3.13 符合性测试

3.13.1 接地完整性

3.13.2 漏电流和人体附属电流的测量

3.13.3 万能微安表

3.13.4 耐压测试

3.13.5 其它危险性测试

3.14 结束语

参考文献

第4章 电磁兼容性与医疗仪器

4.1 医疗仪器发射的干扰

4.2 数字电路的辐射发射

4.3 电磁场

4.4 电场和磁场的近场区探测

4.5 自制频谱分析仪

4.6 传导发射

4.7 电磁干扰的敏感性测试

4.7.1 静电放电的敏感性测试

.....

第5章 信号调理、数据采集与频谱分析

第6章 用于刺激、测试和校准的各种信号源

第7章 可兴奋组织的刺激

第8章 心脏起搏与除颤

后记

附录

章节摘录

版权页：插图：不过，必须注意，虽然这种方法很方便，但监管机构并不一定同意用这种方法合理取代相关安全标准中所规定的测试。无论如何，请务必确保所使用的耐压测试仪能够检测出破坏性击穿之前的预击穿，否则被测仪器可能会被击穿并瞬间产生致命的大电流。耐压测试之前，被测仪器应该先经过恒湿箱预处理。如前所述，预处理时仪器上所有不用工具就可以拆卸的外壳必须拆掉，对于电击危险没有什么影响的湿敏器件也可以取出。另外，如果限压型器件（如放电管瞬态电压抑制器、Iso-Switch等）与待测试隔离屏障并联，并且耐压测试过程中测试电压可能会使这些器件进入工作状态，那么可以拆除。仪器各种绝缘方法的耐压测试必须在恒湿箱中进行。每项测试过程中，电压都应该在10s内从零开始缓慢增加到测试所要求的目标电压，然后保持1min。如果没有出现击穿现象，就按下耐压测试仪的自动关机按钮，电压就会在10s内降回到零，于是测试结束。

《医疗电子仪器的设计与开发》

编辑推荐

《医疗电子仪器的设计与开发:医疗仪器设计、制作和测试的实用技术》通过一系列特定项目的实例分析，向读者详细介绍了医疗电子仪器的设计方法，是一本独特的实用技术书籍。书中论述了生物电信号的放大、处理、仿真和诱发等多方面技术，使读者能够了解医疗仪器各个模块的实现方法，从简单生物电放大器，一直到计算机控制的除颤器，《医疗电子仪器的设计与开发:医疗仪器设计、制作和测试的实用技术》提供了许多实际的项目。只要具备电路设计基础知识、电气工程数学基础和电子电路制作经验。你就可以理解这些项目。《医疗电子仪器的设计与开发:医疗仪器设计、制作和测试的实用技术》包括的主要内容有：生物电放大器，包括生理电信号的产生机制和信号采集方法等基础知识。生物信号包含的频谱成分、滤波器的设计及生物电放大器的频率范围选择。医疗仪器样机的安全性设计。医疗仪器电磁兼容性的国际法规和设计方法。数据采集、智能传感器、模-数转换器及生理信号的高分辨率频谱分析方法。生理事件的仿真信号源。可兴奋组织电刺激器的原理、临床应用和设计方法。心脏起搏器和除颤器的设计，包括心脏电生理、心脏传导障碍和心律失常等基础知识。

《医疗电子仪器的设计与开发》

精彩短评

- 1、很实用的参考书，内容不错。
- 2、当时对这本书抱有很大的希望，到手觉得书写的很一般，水平很一般，不是所有的进口书写的都好，也就看看可以，但是这么贵，还是不值得
- 3、买了几本书，就这本褶的厉害，书的右下角全都褶了，一看就是书籍掉在地上了，而其它两本一起过来的书籍是一点问题没有，怀疑是在书籍出库的时候发生的，请亚马逊的员工注意这个，买家拿到这个样子的书籍，心里是一定不舒服的。
- 4、本书非常详细介绍了医疗信号的模拟电路处理，十分给力啊，学习医疗电子不可多得的好书。
- 5、书页里面有褶皱。
- 6、这本书是在别人那看到的，觉得不错讲得很详细，就买了本。
- 7、介绍很详细，例子很实用
- 8、因为从事的行业缘故吧，看了觉得受益匪浅
- 9、太高深了随便标个已读算了.....
- 10、书是好书，就是这么薄，定价太高！

《医疗电子仪器的设计与开发》

精彩书评

1、作者是从实际设计的，都是根据自己的实践经验和项目写，写得很好。从信号放大、滤波、安全到电磁兼容，一步一步讲得很清楚。给出了详细可用的电路设计和解释，很适合有志于这一行的科研设计人员和师生。封洲燕老师的翻译也是一流的，起码最后的把关做到了认真负责，译文准确而且通顺，难得的好翻译。

《医疗电子仪器的设计与开发》

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:www.tushu000.com