第一图书网, tushu007.com

<<生物医学工程学概论>>

图书基本信息

书名：<<生物医学工程学概论>>

13位ISBN编号：9787111301257

10位ISBN编号：7111301250

出版时间：2010-7

出版时间：机械工业出版社

作者：（美）安德勒 等著，封洲燕 译

页数：828

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，请支持正版图书。

更多资源请访问：http://www.tushu007.com

前言

本书第2版的目的与第1版相同，也就是全面地概述生物医学工程学科。
新版许多章末尾添加了习题，其中有几章被合并在一起，有几章则被全部删除，另外增添了几章反映该学科最新发展的内容。
在过去50年的发展历程中，生物医学工程学已经清楚地展现出其多种多样、包罗万象的特性。
本教材包括了生物电、生物信息学、生物材料学、生物力学、生物仪器、生物传感器、生物信号处理、生物技术、计算生物学和复杂性、基因组学、医学成像、光学与激光、放射成像、康复工程、组织工程、道德与伦理问题等内容。
显然，本书不可能囊括生物医学工程学科的所有研究领域，但是，我们尽可能包含了其大部分主要领域。
本教材主要面向已经学习过微积分和静力学基础的工程专业学生，大学二年级和三年级的学生都应该已经具备学习本书内容的基础知识，生物学、医学和护士专业的学生如果掌握了所需的数学基础知识，也可以读懂本书。

内容概要

本书是一部全面介绍生物医学工程学的教科书，主要内容分成三大部分：生物医学工程学发展的历史背景以及职业状况，生物医学工程技术所涉及的伦理道德问题、解剖学和生理学基础知识；生物医学工程各个领域的核心知识，包括生物力学、康复工程、生物材料学、组织工程学、生物仪器、生物传感器以及生物信号处理等；各种生物医学技术应用，包括生理建模、生物信息学、计算生物学、医学成像、光学与激光在生物医学中的应用等。
另外，本书的附录还介绍了计算机软件工具MATLAB和SIMULINK的使用方法。
书中各章都包含了例题、习题和推荐阅读资料目录，有利于读者深入理解和掌握基本知识，并提高学生应用理论知识解决实际问题的能力。
　本书不仅是生物医学工程专业难得的一本好教材，而且，对于生物学、医学和其他工程专业的学生也是一本很有价值的参考书，此外，它对于从事生物医学工程技术工作和管理工作的专业人员是一本值得常备的工具书。

第一图书网, tushu007.com

作者简介

作者：（美国）安德勒（John D.Enderle） （美国）布兰查（Susan M.Blanchard） （美国）布及诺（Joseph D.Bronzino） 译者：封洲燕

书籍目录

前言 原书第1版作者名单 原书第2版作者名单 第1章 生物医学工程学的发展历史 1.1 现代医疗保健体系的形成过程 1.2 现代医疗保健体系 1.3 什么是生物医学工程学 1.4 生物医学工程师的职能 1.5 生物医学工程的专业状况 1.6 生物医学工程专业学（协）会 习题 推荐阅读资料第2章 道德问题与伦理问题 2.1 道德和伦理的定义 2.2 两条基本道德原则——行善与不伤害 2.3 死亡的新定义 2.4 晚期病人与安乐死 2.5 医疗决策权 2.6 人体试验 2.7 人体试验的定义和目的 2.8 知情同意 2.9 医疗器械产品开发的管理 2.10 医疗器械的上市 2.11 可行性研究中的伦理道德问题 2.12 紧急使用的伦理道德问题 2.13 治疗使用的伦理道德问题 2.14 FDA认证过程中生物医学工程师的职责 习题 推荐阅读资料第3章 解剖学与生理学 3.1 绪论 3.2 细胞的结构 3.3 组织 3.4 人体主要器官系统 3.5 内环境的自身平衡 习题 推荐阅读资料第4章 生物力学 4.1 绪论 4.2 基础力学 4.3 材料力学 4.4 粘弹性 4.5 软骨、韧带、肌腱与肌肉 4.6 临床步态分析 4.7 心血管动力学 习题 推荐阅读资料第5章 康复工程与辅助技术 5.1 绪论 5.2 人体的要素 5.3 辅助技术评估的原则 5.4 康复工程设计原则 5.5 康复工程与辅助技术的实践 习题 RESNA辅助技术资格认证考试选择题样题 推荐阅读资料第6章 生物材料学 6.1 医用材料——从修复到再生 6.2 生物材料的特性、种类以及应用 6.3 生物材料设计和选择中的仿生学 6.4 材料与生物组织之间的相互作用 6.5 利用仿生材料引导组织修复 6.6 生物材料的安全性测试与管理 6.7 生物材料应用举例 习题 推荐阅读资料第7章 组织工程学 7.1 组织工程的定义 7.2 生物学问题 7.3 物理学问题 7.4 体外培养中的工程学问题 7.5 组织工程化产品的临床应用问题 7.6 未来的发展方向——功能性组织工程 7.7 总结 7.8 术语 习题 推荐阅读资料第8章 生物医学仪器第9章 生物医学传感器第10章 生物信号处理第11章 生物电现象第12章 生理系统仿真建模第13章 基因组学和生物信息学第14章 计算生物学与复杂性理论第15章 放射成像第16章 医学成像第17章 光学和激光在生物医学中的应用附录

章节摘录

插图：伦理要求的惟一动机，厂家可能会真诚地认为他们的产品会给许多人带来巨大的利益，从而在这种思想的激励下选择某些捷径，降低人体试验研究质量的要求。
无论人体试验是为了自身利益还是他人利益，道德问题都是相同的。
必须避免将受试者当做物体而不是人来承担风险。
那么，开展可行性研究有怎样的条件要求呢？
这些要求是否足以使其有别于“正常”条件下的研究而可以减少FDA的审查呢？
正如以上所述，厂家希望通过可行性研究来考察现有器械的新用途、测试处于开发初期的临时性或永久性植入物的性能、或者研究现有器械的改进。
前面也已经提到，可行性研究只能在一个机构中进行，且受试者人数不能超过10人。
那么，在这些条件下，可行性研究的科学性和对人权的尊重是否会低于“正常”人体研究的水平呢？
可行性研究只在很小的受试人群中进行，与一般人体试验相比，其道德失误产生的伤害只影响少数人。
但是，即使其伤害只限于10人或更少的受试者，这种伤害仍然是一种道德错误。
尽管伤害10人以下的问题不像伤害10人以上那么糟，但是，无论如何这是不道德的行为。
那么，可行性研究中发生的道德失误是否可能比执行IDE条例的要多呢？
虽然前面的论述中没有明确回答这个问题，但是，这是H）A应该优先给予重视的问题。
是临时性或永久性植入物，还是已批准器械的新用途开发或改进；对于不同类型的医疗器械，这个问题的答案可能截然不同。
不过，无论可行性研究的预期应用是什么，除非有足够的理由能够确认受试者不会承担比“正常”试验更大的风险，否则，在道德上FDA不应该允许这种未批准器械的非IDE使用。

编辑推荐

《生物医学工程学概论(原书第2版)》应用MATLAB和SIMULINK软件实现各种动态系统的模拟和仿真提供大量习题和全面的参考资料，便于自学《生物医学工程学概论(原书第2版)》第2版比第1版增加了计算生物学、医学成像、基因组学和生物信息学这几章新内容。
生物医学工程学是一门包罗万象的学科。
它包括了工程学和生物科学的各个领域。
《生物医学工程学概论(原书第2版)》的作者所注重的那些领域对于生物医学工程专业的学生都是很重要的，并且书中内容适用于生物医学工程专业的入门课程。
从生物材料学和组织工程学到生物仪器和医学成像，《生物医学工程学概论(原书第2版)》也为工程师和科学家提供了各种重要原理的最全面的概述。
《生物医学工程学概论》（原书第2版）包含了生物医学工程专业各个领域的主要发展历史，以及这些领域中生物医学工程设计、分析和建模过程的基本原理；并且通过大量例题和习题.使读者能够深入掌握和巩固各种概念，培养解决问题的能力，这些特点《生物医学工程学概论(原书第2版)》成为所有生物医学工程师的极有价值的一部工具书。

第一图书网, tushu007.com

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