

<<电子生化人>>

图书基本信息

书名：<<电子生化人>>

13位ISBN编号：9787801763914

10位ISBN编号：7801763912

出版时间：2009-10

出版时间：章振华、冯克诚、杨广军 人民武警出版社 (2009-10出版)

作者：章振华 著

页数：187

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>

<<电子生化人>>

前言

本书分两部分，前半部分介绍电子学基础知识、计算机基础知识，并介绍电子机械与人体结合的可能性与实例，探讨令人神往的人机结合的完美境界。

后半部分介绍人体生物化学知识，然后引入现代生物科学尖端技术探讨生化技术在医疗健康方面的应用前景。

本书内容深入浅出，文中涉及的原理、方法和技术除了简要介绍，还设计实例，运用探究的方法以促进理解和运用。

<<电子生化人>>

内容概要

《探究式学习丛书：电子生化人》分两部分，前半部分介绍电子学基础知识、计算机基础知识，并介绍电子机械与人体结合的可能性与实例，探讨令人神往的人机结合的完美境界。后半部分介绍人体生物化学知识，然后引入现代生物科学尖端技术探讨生化技术在医疗健康方面的应用前景。

《电子生化人》内容深入浅出，文中涉及的原理、方法和技术除了简要介绍，还设计实例，运用探究的方法以促进理解和运用。

<<电子生化人>>

书籍目录

电子学·电子元件·电路·基本工具计算机·计算机工作原理·计算机发展史·计算机硬件·计算机软件
电子科技与人·无声变有声——助听器·生物电可视化——心电描记器·窥视内心世界——测谎仪
·电脑与人脑的异同·走向现实的电子人·百科全书式大脑——记忆芯片·实现永生梦想——记忆
拷贝生物化学·人体中的化学元素·人体中的化合物·人体新陈代谢·人体信息传导生化技术与人体
健康·免疫系统·疫苗·抗生素·基因工程·干细胞技术·克隆技术

<<电子生化人>>

章节摘录

版权页：插图：模拟电路将自然界产生的连续性物理自然量转换为连续性电信号，运算连续性电信号的电路即称为模拟电路。

模拟电路对电信号的连续性电压、电流进行处理，运算连续性电信号。

最典型的模拟电路应用包括：放大电路、振荡电路、线性运算电路（加法、减法、乘法、除法、微分和积分电路）。

模拟电路主要由电容、电阻、晶体管等组成的模拟电路集成在一起用来处理模拟信号。

有许多的模拟电路，如运算放大器、模拟乘法器、锁相环、电源管理芯片等。

模拟电路设计主要是通过有经验的设计师进行手动的电路调试，模拟而得到。

数字电路数字电路亦称为逻辑电路，将连续性的电讯号，转换为不连续性定量电信号，并运算不连续性定量电信号的电路，称为数字电路。

数字电路中，信号大小为不连续并定量化的电压状态。

多数采用布尔代数逻辑电路对定量后信号进行处理，运算不连续性定量电信号。

典型数字电路有，振荡器、寄存器、加法器、减法器。

我们来举个简单的例子比较说明模拟电路和数字电路：要想从远方传过来一段由小变大的声音，用调幅、模拟信号进行传输（相应的应采用模拟电路），那么在传输过程中的信号的幅度就会越来越大，因为它是在用电信号的幅度特性来模拟声音的强弱特性。

但是如果采用数字信号传输（相应的应采用数字电路），就要采用一种编码，每一级声音大小对应一种编码，在声音输入端，每采一次样，就将对应的编码传输出去，这样的信号是不连续的。

在这一过程中，对于原始的声音来说，这种方式存在损失。

不过，这种损失可以通过加高采样频率来弥补，理论上采样频率大于原始信号的频率的两倍就可以完全还原了。

问题与探究什么是集成电路？

集成电路亦称积体电路（IC），顾名思义，就是把很多电路缩缩缩，缩小到一个很小的空间内，就叫做集成电路。

集成电路内最主要的部分就是上面所说的开关，也就是晶体管，其它的部分还包括二极管、电容、电阻等构造。

在我们日常生活中IC处处都是，只要我们伸手可得的电器产品，不论是手机，电脑还是遥控器，照相机，只要我们打开它们的盖子，发现里面有一颗颗方方正正伸出很多金属接脚出来的小小黑盒子，就是IC。

IC的技术与发展，我们最常用的，就是描述它可以塞多少晶体管在小黑盒内，以现在的技术，我们已经可以在小小的空间内，塞近一万颗以上晶体管及其它电路进去！

小知识：集成电路发展史在二十世纪的前半段，电子业的发展一直受到真空管技术的掣肘。

真空管顾名思义是抽走了空气的玻璃管，内有阴、阳两极，电子会由阴极流向阳极。

真空管本身有很多缺点：脆，易碎，体积庞大，不可靠，耗电量大，效率低以及运作时释出大量热能。

这些问题直到1947年贝尔实验室发明了晶体管后才得到解决，晶体管就像固态的真空管。

与真空管相比，晶体管体积细小，可靠，耐用，耗电量少而且效率高。

晶体管的出现，令工程师能设计出更多更复杂的电路，这些电路包括了成千上万件不同的元件：晶体管、二极管、整流器和电容。

可是，体积细小的电子零件却带来另一个问题：就是需要花费大量时间和金钱以人手焊接把这些元件接驳起，但人手焊接始终不是绝对可靠。

因此，电子业接下来所面对的问题，就是要找出一种既可靠又合乎成本效益的方法以生产和焊接电子零件。

1958年9月，德州仪器员工Jack Kilby成功将一组电路安装在一片半导体上，当时人们所见的是一片银色的锗金属，上面接满电线。

<<电子生化人>>

当Kilby启动这个看似简陋的装置后，示波器的显示屏上马上出现了一条正弦曲线-一个简单振动电路。

Kilby的发明成功了！
他将电子业一直以来所面对的问题解决了。

1959年英特尔（Intel）的始创人Jean Hoerni和Robert Noyce开发出一种崭新的平面科技，令人们能在矽威化表面铺上不同的物料来制作晶体管，以及在连接处铺上一层氧化物作保护，这项技术上的突破取代了以往的人手焊接。

而以矽取代锗使集成电路的成本大为下降，令集成电路商品化变得可行，由集成电路制成的电子仪器从此大行其道。

<<电子生化人>>

编辑推荐

《电子生化人》由章振华所著，为“探究式学习丛书”之一。

编写宗旨和指导思想是：完全按照课程标准的要求和配合学科教学的实际要求，以提高学生的科学素养，培养学生基础的科学价值观和方法论，完成规定的课业学习要求。

所以在编写方针上，贯彻从观察和具体科学现象描述入手，重视具体材料的分析运用，演绎科学发现、发明的过程，注重探究的思维模式、动手和设计能力的综合开发，以达到拓展学生知识面，激发学生科学学习和探索的兴趣，培养学生的现代科学精神和探究未知世界的意识，掌握开拓创新的基本方法技巧和运用模型的目的。

另一种存在，另一种生活——电子生化人。

《电子生化人》内容深入浅出，文中涉及的原理、方法和技术除了简要介绍，还设计实例，并大量采用探究的手法以促进读者的理解和运用。

<<电子生化人>>

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>