

<<电子技术及实训>>

图书基本信息

书名：<<电子技术及实训>>

13位ISBN编号：9787508391557

10位ISBN编号：7508391551

出版时间：2009-8

出版时间：中国电力出版社

作者：李伟 编

页数：239

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>

<<电子技术及实训>>

内容概要

《21世纪高等学校规划教材：电子技术及实训》共分11章，包括理论篇和实训篇两个部分。理论篇主要内容包括常用半导体器件、基本放大电路、集成运算放大器的基本组成和应用电路、直流稳压电源、逻辑门电路和组合逻辑电路、触发器和时序逻辑电路、D/A转换器和A/D转换器等。实训篇主要内容包括电阻、电容和电感的认识和检测；半导体器件和集成块器件的认识和检测；常用电子仪器仪表，电子器件的焊接工具及手工焊接的方法；模拟电子线路的安装与调试；数字电子线路的安装与调试等。

《21世纪高等学校规划教材：电子技术及实训》内容深浅适度；结构和教学方法新颖；既提出了明确的知识目标，又有明确的技能目标；各节配有思考与练习，各章有小结和习题，是一本有特色的高职教育教材。

《21世纪高等学校规划教材：电子技术及实训》可作为高职高专院校自动化专业、电子信息工程专业、机电一体化专业及其他相关专业的教材，也可作为相关技术人员的参考用书。

<<电子技术及实训>>

书籍目录

前言理论篇第1章 常用半导体器件1.1 半导体的基本知识1.2 PN结1.3 半导体二极管1.4 特殊二极管1.5 半导体三极管本章小结习题第2章 基本放大电路2.1 三极管基本放大电路2.2 放大电路的分析方法2.3 工作点稳定的放大电路2.4 射极输出器2.5 多级放大电路2.6 放大电路中的负反馈本章小结习题第3章 集成运算放大器3.1 集成运算放大器的基本组成3.2 差动放大电路3.3 集成运算放大器的基本应用电路3.4 集成运算放大器的线性应用电路3.5 集成运算放大器的非线性应用电路3.6 集成运算放大器使用中应注意的问题本章小结习题第4章 直流稳压电源4.1 整流电路4.2 滤波电路4.3 稳压电路4.4 开关型稳压电源简介本章小结习题第5章 逻辑门电路和组合逻辑电路5.1 数制与编码5.2 基本逻辑门电路5.3 逻辑代数及应用5.4 组合逻辑电路的分析5.5 组合逻辑电路器件本章小结习题第6章 触发器和时序逻辑电路6.1 触发器概述6.2 基本RS触发器6.3 同步触发器6.4 主从触发器6.5 时序逻辑电路6.6 计数器6.7 寄存器本章小结习题第7章 D/A转换器和A/D转换器7.1 D/A转换器7.2 A/D转换器本章小结习题实训篇模块 电阻、电容和电感实训 .1 电阻器件的认识与检测实训 .2 电容器件的识别与检测实训 .3 电感器件的识别与检测模块 半导体器件和集成块实训 .1 二极管器件的认识与检测实训 .2 三极管器件的认识与检测实训 .3 集成块器件的认识与检测模块 常用电子仪器、焊接工具和手工焊接方法模块 电子线路的安装与调试参考文献

章节摘录

理论篇 第1章 常用半导体器件 1.1 半导体的基本知识 我们知道,自然界有许多物质,若按其导电性能而言,大体可分为导体、半导体和绝缘体,而多数现代电子器件正是由半导体材料制成的。

这不仅是因为它们之间导电性能的差别,更重要的是其所具有的独特性能,如当外部条件发生变化(纯净半导体受到光照、加热或在其中加入微量“杂质”元素等)时,都会使其导电能力显著增加。

为了便于理解这些特点,我们首先了解半导体的结构及基本知识。

1.1.1 半导体的基本性能. 在电子器件中,常用的半导体材料是硅(Si)和锗(Ge)。它们都是四价元素,最外层原子轨道上的电子数(价电子)均为4个,而且极易与相邻原子的价电子形成共价键,如图1—1所示。

在共价键的束缚下,当外界条件为热力学零度和无外界激发时,这些价电子不能自由移动,而物体的导电能力又取决于参与导电粒子的数量。

因此,此时半导体不能导电,相当于绝缘体。

但在受到热和光照作用时,少数价电子克服共价键的束缚而成为自由电子,同时在原来共价键的位置会出现一个空位子,被称为空穴。

一般情况下,原子本来是中性的,如果出现一个空穴,该原子就带正电。

因此,也可以认为空穴是带正电的,而该空穴又可能被相邻原子中的价电子填补,相当于带正电的空穴在沿着电子填补运动的反方向移动。

所以我们说,纯净的半导体中存在着两种载流子(带电粒子):带负电的自由电子和带正电的空穴。

在电场的作用下,电子形成电子流,空穴形成空穴流,两者移动方向相反,但形成电流的方向相同,共同形成半导体的电流。

电子一空穴对的产生如图1—2所示。

<<电子技术及实训>>

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>