

高等学校试用教材

模拟电子技术基础

电子技术基础 I

下 册

清华大学电子学教研组编

童诗白主编

高等教育出版社

高等学校试用教材

模拟电子技术基础

(电子技术基础 I)

下 册

清华大学电子学教研组编

童 诗 白 主 编

高等教育出版社

内 容 简 介

本书是参照高等学校工科基础课电工、无线电类教材编写会议于1977年11月所拟订的电子技术基础教材编写大纲和各兄弟院校对该大纲所提的修改意见编写的。现以模拟电子技术基础和数字电子技术基础两书出版。模拟电子技术基础上册的内容有：半导体器件的基本知识、基本放大电路、多级放大电路、放大电路中的反馈、正弦波振荡电路等五章。下册的内容有：直接耦合放大电路、线性集成电路基础、集成运算放大器的应用、直流电源、模拟电路阅图等五章。书中每章均附有一定的例题、思考题和习题，并有小结。

本书可作为工科院校自动化和其他相近专业开设的“电子技术基础”课程的试用教材。本书还可供有一定电工知识的工程技术人员作为学习电子技术的参考用书。

本书责任编辑 张志军

本书原由人民教育出版社出版。1983年3月9日，上级同意恢复“高等教育出版社”。本书今后改用高等教育出版社名义继续印行。

高等学校试用教材 模拟电子技术基础

(电子技术基础 I)

下 册

清华大学电子学教研组编
童 诗 白 主 编

*

高等教育出版社出版
新华书店北京发行所发行
北京印刷一厂印装

*

开本 850×1168 1/32 印张 14.25 插页 2 字数 342,000

1981年1月第1版 1984年9月第7次印刷

印数 534,401—547,200

书号 15012·0308 定价 1.45 元

目 录

第六章 直接耦合放大电路

6.1 直接耦合放大电路及其零点漂移现象	401
6.1.1 阻容耦合放大电路存在的问题	401
6.1.2 直接耦合放大电路的分析	403
6.1.3 零点漂移现象及其对放大性能的影响	405
6.1.4 产生零点漂移的主要因素	406
6.1.5 抑制零点漂移的措施	409
6.2 差动式放大电路	410
6.2.1 基本形式	411
6.2.2 长尾电路	414
6.2.3 恒流源电路	419
6.2.4 差动放大电路的几种接法	423
* 6.2.5 差动放大电路的传输特性	425
* 6.3 温漂的分析	427
6.3.1 单管放大电路的温漂	427
6.3.2 双端输出差动放大电路的温漂	432
6.3.3 单端输出差动放大电路的温漂	436
6.3.4 场效应管差动放大电路的温漂	439
6.3.5 减少温漂的一些措施	441
6.4 直接耦合放大器实例	444
* 6.4.1 电压电流变换器	445
6.4.2 直接耦合式功率放大器	447
本章小结	458
参考文献	461
思考题和习题	461

第七章 线性集成电路基础

7.1 概述	466
7.1.1 集成运放的特点	468

* 7.1.2	集成电路的制造工艺	469
7.1.3	一个原始的集成运放	478
7.1.4	集成运放的基本技术指标	481
7.1.5	集成运放的两种基本接法和误差分析	485
7.2	集成运放的基本组成部分	492
7.2.1	偏置电路	494
7.2.2	输入级	501
7.2.3	中间级	508
7.2.4	输出级和过载保护	512
小结		514
7.3	集成运放 F007 的性能分析	516
7.3.1	直流分析	516
7.3.2	差模放大倍数	519
7.3.3	差模输入电阻	521
7.3.4	输出电阻	521
* 7.4	几种新型的集成运放	521
7.4.1	第三代集成运放	522
7.4.2	第四代集成运放	528
7.4.3	其他类型的集成运放	536
7.5	集成运放的选择	545
本章小结		546
参考文献		546
思考题和习题		548

第八章 集成运算放大器的应用

8.1	应用前的准备工作	555
8.1.1	测定工作参数	555
8.1.2	改善性能的措施	565
8.1.3	使用时可能出现的一些问题	572
8.1.4	保护措施	578
8.2	在信号获取方面的应用	581
8.2.1	压电转换	582
8.2.2	热电转换	585

8.2.3 光电转换	587
8.3 在信号运算方面的应用	591
8.3.1 比例运算	592
8.3.2 求和运算	597
8.3.3 积分运算	600
8.3.4 微分运算	605
8.3.5 对数运算	607
8.3.6 反对数运算	610
8.3.7 乘法和除法运算	611
8.4 在信号处理方面的应用	615
8.4.1 信号幅度的比较	615
8.4.2 信号幅度的选择	620
8.4.3 信号幅度的采样保持	622
8.4.4 信号频率的有源滤波	624
8.5 在波形发生方面的应用	635
8.5.1 产生正弦波的电路	635
8.5.2 产生矩形波的电路	638
8.5.3 产生锯齿波的电路	640
本章小结	642
参考文献	644
思考题和习题	645

第九章 直流电源

9.1 小功率整流电路	650
9.1.1 单相半波整流电路	651
9.1.2 单相全波整流电路	652
9.1.3 单相桥式整流电路	653
9.1.4 整流电路的基本参数	654
小结	657
9.2 基本滤波电路	658
9.2.1 电容滤波电路	658
9.2.2 RC 滤波电路	664
9.2.3 电感滤波电路和 LC 滤波电路	667

小结	672
9.3 倍压整流电路	674
9.3.1 二倍压整流电路	674
9.3.2 多倍压整流电路	674
9.3.3 输出电压	675
9.3.4 脉动系数	675
9.4 稳压管稳压电路	676
9.4.1 稳压的必要性和主要指标	676
9.4.2 基本稳压管稳压电路和它的工作原理	677
9.5 串联式稳压电路	682
9.5.1 基本调整管稳压电路	682
9.5.2 具有放大环节的稳压电路	686
9.5.3 具有辅助电源和差动放大的稳压电路	689
9.5.4 扩大输出电流的措施	690
9.5.5 限制输出电流的措施	692
*9.5.6 分立元件稳压电路计算举例	695
*9.5.7 集成化稳压电源	700
小结	704
*9.6 其他型式的稳定电源	705
9.6.1 并联式稳压电路	705
9.6.2 稳流式电路	706
9.6.3 串联开关调整式稳压电路	709
△9.7 晶闸管的基本知识	713
9.7.1 结构特点	714
9.7.2 工作原理	715
9.7.3 特性曲线及主要参数	719
△9.8 可控整流型直流稳压电路	723
9.8.1 单相桥式可控整流电路	723
9.8.2 单结管触发电路	726
9.8.3 应用电路举例	735
*9.9 可控变换器型直流稳压电路	742
9.9.1 脉冲宽度调制型(PWM)稳压电路	746
9.9.2 脉冲频率调制型(PFM)稳压电路	748
本章小结	753

参考文献	755
思考题和习题	756

△ 表示后续课有功率电子学或电力拖动系统等课程的专业可不讲授此内容。

第十章 模拟电子设备的读图

10.1 读图的步骤	763
10.2 晶体管万用表	764
10.2.1 用途及主要特点	764
10.2.2 化整为零	767
10.2.3 找出通路	767
10.2.4 抓住联系	770
10.2.5 估算指标	771
10.3 低频信号发生器	774
10.3.1 用途	774
10.3.2 各组成部分	774
10.3.3 各组成部分之间的联系	780
10.3.4 估算指标	780
10.4 SBM-10A 型示波器的垂直系统	783
10.4.1 垂直系统的功能、技术指标及要求	783
10.4.2 电路组成	787
10.4.3 方块图	790
10.4.4 估算指标	791
10.5 SBM-10A 型示波器的直流电源	797
10.5.1 18 伏直流稳压电源	797
10.5.2 SBM-10A 型示波器低压直流电源变换器	803
10.5.3 SBM-10A 型示波器高频高压电源	804
10.6 扩音机	807
10.6.1 半导体管扩音机	807
10.6.2 电子管扩音机中的电子管	815
10.6.3 电子管扩音机实例	823
本章小结	831
参考文献	832
思考题和习题	832
索引	836

书号：15010·0308

定价：1.45 元