

<<电子线路基础轻松入门>>

图书基本信息

书名：<<电子线路基础轻松入门>>

13位ISBN编号：9787115228802

10位ISBN编号：7115228809

出版时间：2010-6

出版时间：人民邮电

作者：胡斌

页数：306

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>

<<电子线路基础轻松入门>>

前言

现代社会,科学技术高速发展,电子技术、电工技术得到了越来越广泛的应用,社会对电子技术、电工技术人才的需求也日益迫切。

电子技术和电工技术同属于电类技术,而且是知识性、实践性和专业性都很强的实用技术,学习起来有一定的难度,初学者普遍感到入门难。

如何轻轻松松上手,如何学以致用,成为广大初学者最为关注的问题。

人民邮电出版社一直致力于为广大电类技术初学者提供实用的入门读物,出版了大量高品质的图书,其中《无线电爱好者丛书》包括数十个品种,累计发行上千万册;《电工实用线路300例》重印了数十次,累计发行43万册。

这些图书以准确的定位、实用的内容和通俗易懂的表述方式受到了广大读者的青睐,成为同类书中的经典畅销书,影响了一代又一代的电类技术爱好者。

近年来,电类技术基础读物出版量暴增,大量图书充斥市场,使得读者选购起来感到很困惑。为了满足广大初学者“读一本好书、学一门技术”的需求,人民邮电出版社下大力气,组织了一批知名作者,精心策划并出版了这套《电子电工经典畅销图书专辑》。

本专辑图书的策划思想是“重塑精品,再造经典”。

我们精选了久经市场考验,深受读者欢迎的作品,根据最新技术的发展,对其进行内容整合、优化完善,既保留这些经典作品的精华,又与时俱进,融入最新的技术,提高图书的科学性和实用性。

同时创新图书的表现形式,力争降低读者的阅读难度,轻松引领初学者迈入电类技术的殿堂。

希望这批读者“看得懂、学得会”的“精品”读物,再次成为受读者欢迎的经典流传之作。

本专辑图书涉及了电子技术和电工技术基础领域的方方面面,所讲授的内容都是初学者必须掌握的基础知识和基本技能。

这些图书具有以下共同的特点。

<<电子线路基础轻松入门>>

内容概要

《电子线路基础轻松入门》从最基本的电气知识开始，详尽地介绍了电子电路中应用量最大，也是最基本的电阻器、电容器、电感器和二极管、三极管的重要特性、图形符号、主要参数以及各类应用电路，同时介绍了分析这些电路的思路、方法和技巧，最后介绍了两个整机电路分析实例，以便读者全面、深刻地掌握电路分析的方法和技巧。

《电子线路基础轻松入门》通俗易懂、分析透彻，特别适合零起点的电子技术初学者学习。通过阅读《电子线路基础轻松入门》，读者可以掌握分析电子电路的基本技能，为以后进一步学习更为复杂的电子技术知识，分析电子电路图打下坚实的基础。

书籍目录

第1章 从常见的电路初步认识电子电路1.1 从简单实用电路认知电子技术1.1.1 认识音乐门铃电路1.1.2 认识手电筒电路1.1.3 认识电动玩具电源控制电路1.1.4 认识家用白炽灯照明电路1.1.5 认识电热水器控制电路1.2 认识串、并联电路和欧姆定律1.2.1 认识小电珠串联电路1.2.2 认识灯泡并联电路1.2.3 部分电路欧姆定律1.3 认识电子元器件及电子电路图1.3.1 初识电子元器件1.3.2 认识电子元器件的电路图形符号1.3.3 认识电气电路图与电子电路图第2章 电阻器知识及电阻电路详解2.1 认识电阻器2.1.1 普通电阻器的外形特征和图形符号2.1.2 普通电阻器的主要特性2.2 电阻电路详解2.2.1 普通电阻器的电路作用和电路种类2.2.2 纯电阻串联电路2.2.3 纯电阻并联电路2.2.4 纯电阻串并联电路2.3 电阻分压电路详解2.3.1 电阻分压电路的工作原理2.3.2 实用分压电路变异画法2.3.3 带负载电路的分压电路2.4 典型分压应用电路详解2.4.1 电位器知识点说明2.4.2 普通音量控制器电路第3章 电容器知识点及电容电路详解3.1 认识电容器3.1.1 电容器的种类3.1.2 普通电容器的外形特征及图形符号3.1.3 电容器的主要参数和基本结构3.2 电容器的主要特性3.2.1 电容器的隔直特性3.2.2 电容器的通交特性3.2.3 电容器的容抗特性3.3 纯电容电路详解3.3.1 纯电容并联电路3.3.2 纯电容串联电路3.4 认识电解电容器3.4.1 电解电容器的种类3.4.2 电解电容器的外形特征及识别方法3.4.3 电解电容器的结构3.4.4 电解电容器的主要特性3.4.5 有极性电解电容器串联电路详解3.4.6 纯电容电路识图小结3.5 收音电路用微调电容器和可调电容器3.5.1 微调电容器和可调电容器的种类3.5.2 微调电容器和可调电容器的外形特征及图形符号3.5.3 微调电容器和可调电容器的结构及工作原理第4章 阻容(RC)电路详解4.1 RC串联、并联电路详解4.1.1 RC并联电路4.1.2 RC串联电路4.1.3 RC串并联电路4.1.4 RC串并联电路识图小结4.2 微分电路和积分电路详解4.2.1 准备知识4.2.2 微分电路4.2.3 积分电路4.2.4 微分电路和积分电路识图小结4.3 RC移相电路详解4.3.1 信号相位的概念4.3.2 电阻器、电容器上电压与电流之间的相位关系4.3.3 RC滞后移相电路4.3.4 RC超前移相电路4.4 RC组合件和传声器4.4.1 RC组合件说明4.4.2 传声器说明4.4.3 典型传声器举例第5章 纯电感电路及LC电路详解5.1 电磁学基本概念解释5.1.1 磁性、磁体、磁极、磁力、磁场和磁力线5.1.2 电流磁场5.1.3 磁通和磁感应强度5.1.4 磁导率和磁场强度5.1.5 磁化、磁性材料和磁路5.1.6 电磁感应和电磁感应定律5.1.7 自感和互感现象5.1.8 自感电动势极性的判别方法5.2 认识电感器5.2.1 电感器的外形特征及图形符号5.2.2 电感器的的工作原理和电感量单位5.3 电感器的主要特性5.3.1 电感器的感抗特性和通直流特性5.3.2 电感器的电励磁特性和磁励电特性5.3.3 电感器电流不能突变和电容器两端电压不能突变特性5.3.4 电阻器、电容器和电感器的特性小结5.4 电感电路详解5.4.1 电感串联电路5.4.2 电感并联电路5.4.3 纯电阻、纯电容和纯电感电路特性小结5.5 LC谐振电路详解5.5.1 LC谐振电路知识点说明5.5.2 自由谐振5.5.3 LC并联谐振电路的主要特性5.5.4 LC串联谐振电路的主要特性5.5.5 LC谐振电路小结第6章 变压器知识点及电感类电子件实用电路详解6.1 认识变压器6.1.1 变压器的种类、外形特征和图形符号6.1.2 变压器的结构和工作原理6.1.3 变压器的主要参数6.1.4 变压器的表示方法6.1.5 电压比的概念6.1.6 电压、电流和阻抗之间的关系6.2 变压器的主要特性6.2.1 变压器隔离特性6.2.2 同名端特性6.2.3 通交隔直特性6.2.4 互感现象和屏蔽6.3 电源变压器电路详解6.3.1 简单的电源变压器电路6.3.2 另一种电源变压器电路6.3.3 变压器电路分析小结6.4 扬声器及其实用电路详解6.4.1 扬声器的外形特征及图形符号6.4.2 扬声器的结构和工作原理6.4.3 扬声器的主要参数6.4.4 扬声器的命名方法和引脚极性的识别方法6.4.5 扬声器电路6.5 直流电动机及其实用电路详解6.5.1 直流电动机的外形特征及图形符号6.5.2 直流电动机的结构和工作原理6.5.3 直流电动机的主要参数6.5.4 直流电动机识别方法6.5.5 直流电动机控制电路第7章 电阻器、电容器和电感器实用电路详解7.1 电阻器实用电路详解7.1.1 分流电阻电路7.1.2 隔离电阻电路7.1.3 分压衰减电阻电路7.1.4 信号分路电阻电路7.1.5 信号分等级电阻电路7.1.6 信号混合电阻电路7.2 电容器实用电路详解7.2.1 耦合电容电路7.2.2 接地的概念和退耦电容电路7.2.3 一大一小两只电容并联电路7.2.4 两只大电容并联电路7.2.5 两只小电容并联电路7.2.6 多只小电容串联、并联电路7.3 实用RC、LC电路详解7.3.1 RC消火花电路7.3.2 加速电容电路7.3.3 机内传声器电路中的RC低频噪声切除电路7.3.4 RC去加重电路7.3.5 场积分电路7.3.6 LC并联谐振阻波电路7.3.7 LC串联谐振吸收电路7.3.8 LC并联谐振移相电路7.4 扬声器电路详解7.4.1 二分频扬声器电路7.4.2 三分频扬声器电路第8章 二极管知识点和二极管实用电路详解8.1 半导体二极管基础知识8.1.1 半导体的特性8.1.2 二极管的外形特征及图形符号8.1.3 二极管的结构和工作原理8.2 普通二极管的主要特性8.2.1 二极管的伏-安特性8.2.2 二极管的单向导电性8.2.3 二极管正

<<电子线路基础轻松入门>>

向电阻小,反向电阻大特性8.2.4 二极管管压降基本不变特性8.2.5 温度对二极管伏-安特性的影响8.2.6 二极管的结电容特性8.3 普通二极管的主要参数和表示方法8.3.1 普通二极管的主要参数8.3.2 二极管的表示方法8.4 普通二极管的实用电路详解8.4.1 二极管限幅电路8.4.2 LC并联谐振电路中的二极管限幅电路8.4.3 二极管简易稳压电路8.4.4 二极管整流电路8.4.5 二极管检波电路8.4.6 二极管保护电路8.4.7 二极管ALC控制电路8.4.8 或门电路中的隔离二极管电路8.4.9 二极管电路分析小结8.5 各种特殊二极管及其典型应用电路详解8.5.1 认识稳压二极管8.5.2 稳压二极管典型应用电路8.5.3 认识发光二极管8.5.4 发光二极管典型应用电路8.5.5 认识变容二极管8.5.6 变容二极管典型应用电路8.5.7 开关二极管及其典型实用电路第9章 三极管知识和三极管实用电路详解9.1 三极管基础知识9.1.1 三极管的种类和外形实物照片9.1.2 三极管的图形符号9.1.3 三极管的结构和工作原理9.1.4 三极管的三种状态——截止放大和饱和9.1.5 三极管的主要参数9.2 三极管的重要特性9.2.1 三极管集电极与发射极之间内阻可控特性9.2.2 三极管开关特性9.2.3 发射极电压跟随基极电压特性9.3 三极管直流电路详解9.3.1 三极管固定式偏置电路9.3.2 三极管分压式偏置电路9.3.3 三极管集电极-基极负反馈式偏置电路9.3.4 六种三极管集电极直流电路9.3.5 四种三极管发射极直流电路9.4 三极管三种放大器详解9.4.1 三极管共发射极放大器9.4.2 三极管共集电极放大器9.4.3 三极管共基极放大器9.4.4 三种类型放大器的特性比较及其应用电路第10章 整机电路识图实案之一:电源电路详解10.1 电源电路基础知识10.1.1 电源电路的基本要求10.1.2 电源电路的组成框图10.2 电源变压器降压电路详解10.2.1 典型变压器交流降压电路10.2.2 交流110,220V电压转换电路10.2.3 一组次级线圈的电源变压器电路10.2.4 次级线圈带抽头的电源变压器电路10.2.5 次级线圈带中心抽头的电源变压器电路10.2.6 两组独立次级线圈的电源变压器电路10.2.7 两组次级线圈独立接地的电源变压器电路10.2.8 电源变压器降压电路识图小结10.3 电源电路中的过电流保护电路详解10.3.1 过电流保险丝和熔断电阻器10.3.2 过电流保险丝电路10.3.3 熔断电阻器过电流保护电路10.4 开关件知识及电源开关电路详解10.4.1 开关件知识10.4.2 三种电源开关电路10.5 电源整流电路详解10.5.1 桥堆和半桥堆10.5.2 整流电路的种类10.5.3 输出正、负直流电压的半波整流电路10.5.4 全波整流电路10.5.5 桥式整流电路10.5.6 倍压整流电路10.5.7 整流电路识图小结10.6 电源滤波电路详解10.6.1 电容滤波电路10.6.2 电感滤波电路10.6.3 x形RC滤波电路10.6.4 x形LC滤波电路10.7 电源电路中的抗干扰电路及整机电源电路详解10.7.1 电源电路中的抗干扰电路10.7.2 整机电源电路第11章 整机电路识图实案之二:收音机整机电路和收音电路详解11.1 卡座、录音机和放音机的整机电路分析方法11.1.1 卡座、录音机和放音机整机电路分析方法和技巧11.1.2 放音机整机电路分析11.2 收音电路分析11.2.1 收音机简介11.2.2 收音电路信号波形及其概念11.2.3 调幅收音电路

<<电子线路基础轻松入门>>

章节摘录

根据欧姆定律可知，电阻上的电压等于该电阻的阻值与流过的电流之积，即 $u=IR$ 。

例如，电阻 R_1 上的电压降 $U_1=R_1I_1$ ，电阻 R_2 上的电压降 $U_2=R_2I_2$ 。

在电阻串联电路中，由于电路中的电流处处相等，这样就可以方便地知道，阻值大的电阻器上的电压降大。

例如，当 R_1 的阻值大于 R_2 的阻值时，电阻 R_1 上的电压降大于电阻 R_2 上的电压降。

在分析串联电路中哪个电阻器上的电压降大时，就可以利用这一电路特性，找出电阻值大的电阻器即可。

显然这样的电路分析相当简单，但如果不了解串联电路的这一特性，电路分析就不会如此简单。

在串联电路中，各电阻器上的电压降之和等于直流工作电压 $+V$ ，电阻 R_1 上的电压降是 U_1 ，电阻 R_2 上的电压降是 U_2 ， $U_1+U_2=+V$ 。

了解串联电路的电压特性，对电路故障的检修至少可以带来以下两点方便。

(1) 电路中测量电压比测量电流方便许多。

测量电流时要断开测量点，然后串入万用表的表棒，而测量电压时不需要断开电路，直接将两支表棒并联在电阻器两端即可。

当需要测量流过串联电路中电阻 R_1 的电流时，两支表棒直接接触 R_1 的两根引脚，测量该电阻器上的电压降，再除以该电阻器的阻值，就得到流过电阻 R_1 的电流大小。

该电阻器的阻值标注在电阻器外壳上，查看很方便。

(2) 如果测得串联电路中某个电阻器上的电压为零，同时直流工作电压 $+V$ 正常，就说明串联电路中没有电流，串联电路存在开路故障。

反之，若测得某个电阻器上有电压，则说明这一串联电路工作基本正常。

用这种测量电阻器两端电压的方法来检查串联电路是否开路是相当方便的。

<<电子线路基础轻松入门>>

编辑推荐

基础知识完美展现，实用技能轻松掌握，重塑精品，再造经典！
尽显大师风范。

<<电子线路基础轻松入门>>

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>