

<<常用电子元器件选用技巧>>

图书基本信息

书名：<<常用电子元器件选用技巧>>

13位ISBN编号：9787030277893

10位ISBN编号：7030277899

出版时间：2010-7

出版时间：科学

作者：李光宇

页数：280

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>

## <<常用电子元器件选用技巧>>

### 前言

随着电子科学技术的飞速发展，各种琳琅满目的电子产品给我们的日常生活和工作带来了日新月异的变化。

电子产品由各种电子元器件构成，要学习和掌握电子技术，需要学习和掌握电子元器件各方面的基础知识。

本书系统、全面地介绍了电子元器件基础知识、检测各种电子元器件的基本技能以及电子元器件的选用和代换原则。

作者根据自己长期从事电子技术工作的实践经验和深刻体会，摒弃了繁杂的纯理论论述，采用图文并茂的形式，以清楚简洁的文字叙述，配以大量清晰精美的图片，使读者易学易懂，真正有所收获。

全书共分为四章，另有四个附录。

第1章是常用电子元器件基础知识，详细介绍了包括电阻器、电容器、电感器、变压器、晶体二极管、晶体三极管、场效应管、集成电路、晶体闸流管、光电耦合器、数码管、点阵显示器、继电器、开关、接插件、耳机、扬声器、压电陶瓷片、讯响器、话筒、磁头等电子元器件的特性、功能、图形符号、文字符号、主要参数、特点及应用。

第2章和第3章分别介绍了指针式万用表和数字式万用表的实用技能知识，包括基础知识、性能特点、测量范围、结构特点、万用表各部件详解、测量使用方法和注意事项等。

第4章的内容是常用电子元器件的检测、选用和修理，详细介绍了常用的各种电子元器件的检测方法、常见故障、代换原则，对于尚有利用价值的受损元器件还介绍了修理方法。

本书的一大特点是，分别讲解用指针式万用表和数字式万用表对于每种电子元器件的检测方法和步骤，以适应各类读者的需要，并使读者对这两类万用表的不同特性有全面深入的了解。

附录中有4个实用的表格，分别列出了常用电子元器件名称、图形符号和文字符号；常用物理量及其符号、单位和单位换算以及四色环电阻器和五色环电阻器阻值速查表，方便读者查阅。

## <<常用电子元器件选用技巧>>

### 内容概要

本书系统、全面地介绍了电子元器件基础知识、检测各种电子元器件的基本技能及电子元器件的选用和代换原则，内容涉及电阻器、电容器、电感器、变压器、晶体二极管、晶体三极管、场效应管、集成电路、晶体闸流管、光电耦合器、数码管和点阵显示器、继电器、开关、接插件、耳机、扬声器等，通过对指针式万用表及数字式万用表的介绍，使读者进一步了解各种电子元器件的特性、检测注意事项、常见故障，以及如何修理和代换。

另外，本书附录列出了常用电子元器件名称、图形符号和文字符号，以及四色环与五色环电阻器阻值速查表等。

作者根据自己长期从事电子技术工作的实践经验和深刻体会，摒弃了繁杂的纯理论论述，采用图文并茂的形式，以清楚简洁的文字叙述，配以大量清晰精美的图片，使读者易学易懂，真正有所收获。

本书可供电子技术人员及电子爱好者阅读，也可供工院校电子信息类专业师生参考。

## &lt;&lt;常用电子元器件选用技巧&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 常用电子元器件基础知识 1.1 电阻器 1.1.1 电阻定律和欧姆定律 1.1.2 电阻器的特性和功能 1.1.3 电阻器的图形符号、文字符号和标注 1.1.4 电阻值的单位 1.1.5 电阻器阻值单位在电路图中的标注规则 1.1.6 电阻器的串联和并联 1.1.7 国产电阻器的型号命名法 1.1.8 电阻器的主要参数 1.1.9 电阻器的阻值和误差表示法 1.1.10 电阻器的额定功率标示方法 1.1.11 常用电阻器的特点及应用 1.2 电容器 1.2.1 电容器的特性和功能 1.2.2 电容器的图形符号、文字符号和标注 1.2.3 电容量的单位 1.2.4 在电路图中电容器容量单位的标注规则 1.2.5 电容器的串联和并联 1.2.6 国产电容器的型号命名法 1.2.7 电容器的主要参数 1.2.8 电容器的容量标注方法 1.2.9 电容器容量误差的标注方法 1.2.10 电容器耐压的标注 1.2.11 电容器的分类 1.2.12 常用电容器的特点及应用 1.2.13 电容器的选用要点 1.3 电感器 1.3.1 电感器的特性和功能 1.3.2 电感器的图形符号、文字符号和标注 1.3.3 电感量的单位 1.3.4 电感量在电路图中的标注规则 1.3.5 电感器的并联和串联 1.3.6 国产电感器的型号命名法 1.3.7 电感器的主要参数 1.3.8 电感器的电感量和误差标注方法 1.3.9 电感器的分类 1.3.10 常用电感器的特点及应用 1.4 变压器 1.4.1 变压器的特性和功能 1.4.2 变压器的图形符号、文字符号和标注 1.4.3 变压器的用途 1.4.4 国产变压器的型号命名法 1.4.5 变压器的分类 1.4.6 常用变压器的特点及应用 1.5 晶体二极管 1.5.1 晶体二极管的图形符号、文字符号和标注 1.5.2 晶体二极管的特性 1.5.3 晶体二极管的主要参数 1.5.4 晶体二极管的分类 1.5.5 常用晶体二极管的特点及应用 1.6 晶体三极管 1.6.1 晶体三极管的图形符号、文字符号和标注 1.6.2 晶体三极管的功能 1.6.3 晶体三极管的主要参数 1.6.4 晶体三极管的极限参数 1.6.5 晶体三极管的分类 1.6.6 半导体器件型号命名法 1.6.7 常用晶体三极管 1.7 场效应管 1.7.1 场效应管的特性和功能 1.7.2 场效应管的分类 1.7.3 场效应管的图形符号、文字符号和标注 1.7.4 场效应管的工作原理 1.7.5 场效应管的命名方法 1.7.6 场效应管的用途 1.8 集成电路 1.8.1 集成电路的分类方法 1.8.2 模拟集成电路 1.8.3 数字集成电路 1.8.4 集成电路的图形符号、文字符号和标注 1.8.5 集成电路的封装形式 1.8.6 集成电路的引脚识别方法 1.8.7 集成电路的型号命名规律 1.8.8 国产集成电路的命名方法 1.8.9 使用集成电路的注意事项 1.9 晶体闸流管 1.9.1 单向晶闸管的结构 1.9.2 单向晶闸管的图形符号、文字符号和标注 1.9.3 单向晶闸管的特性和用途 1.9.4 双向晶闸管的结构 1.9.5 双向晶闸管的图形符号、文字符号和标注 1.9.6 双向晶闸管的特性和用途 1.10 光电耦合器 1.10.1 光电耦合器的构造和原理 1.10.2 光电耦合器的分类 1.10.3 光电耦合器的图形符号、文字符号和标注 1.10.4 光电耦合器的特点和用途 1.11 数码管和点阵显示器 1.11.1 荧光数码管 1.11.2 辉光数码管 1.11.3 液晶显示数码管 1.11.4 LED数码管 1.11.5 点阵显示器 1.12 继电器 1.12.1 继电器的图形符号、文字符号和标注 1.12.2 继电器的工作原理和特性 1.12.3 继电器的主要参数 1.12.4 固态继电器 1.13 开关 1.13.1 开关的分类 1.13.2 开关的图形符号、文字符号和标注 1.13.3 开关的触点形式 1.13.4 常用开关介绍 1.14 接插件 1.14.1 接插件的图形符号、文字符号和标注 1.14.2 接插件的种类和应用 1.15 耳机 1.15.1 耳机的分类 1.15.2 耳机的图形符号、文字符号和标注 1.15.3 耳机的工作原理 1.16 扬声器 1.16.1 扬声器的分类 1.16.2 扬声器的图形符号、文字符号和标注 1.16.3 扬声器的工作原理 1.16.4 扬声器的主要电声参数 1.16.5 常用扬声器的特点和应用 1.17 压电陶瓷片 1.17.1 压电陶瓷片的图形符号、文字符号和标注 1.17.2 压电陶瓷片的原理与特性 1.18 讯响器 1.18.1 有源讯响器和无源讯响器 1.18.2 讯响器的图形符号、文字符号和标注 1.19 话筒 1.19.1 话筒的图形符号、文字符号和标注 1.19.2 话筒的主要参数 1.19.3 动圈式话筒 1.19.4 驻极体式话筒 1.20 磁头 1.20.1 磁头的分类 1.20.2 磁头的图形符号、文字符号和标注 1.20.3 磁头的构造 1.20.4 磁头的工作原理 第2章 指针式万用表 第3章 数字式万用表 第4章 常用电子元器件的检测、选用和修理 附录1 常用电子元器件名称、图形符号和文字符号 附录2 常用物理量及其符号、单位和单位换算 附录3 四色环电阻器阻值速查表 附录4 五色环电阻器阻值速查表

## &lt;&lt;常用电子元器件选用技巧&gt;&gt;

## 章节摘录

在图1.30中，你能看见电解电容器的外壳上有一条带状标记，它指示出负极引脚。此外，如果电解电容器的引脚没有被剪断过，那么较短的一根是负极，较长的一根是正极。

在电路图中，通常在电容器的图形符号上加一个“+”符号，用来指出正极。

图3.10是有极性上，的电容器的图形符号。

铝电解电容器的容量值范围大约从到数图1.31有极性的千UF。

这种类型电容器的单位体积电容量大、价电容器的图形符号格低、重量轻。

其缺点是电容量误差大、精度低、介质损耗大、泄漏电流大、稳定性差、温度频率特性差。

因为其构造类似卷绕的线圈，所以频率特性不好，不能用于高频电路。

它主要适用于要求电容量大、对准确度要求不高的滤波电路和旁路电路。

例如用在电源供给电路中作滤波电容器或者用作旁路低频信号的旁路电容器，以及作低频信号耦合电容器等。

3) 钽电容器 钽电容器也是一种电解电容器，它使用钽作电极原材料，相对于铝电解电容器，它能获得更大的容量，因此体积更小。

同样，它在温度特性、频率特性和可靠性方面，均优于普通铝电解电容器。

它的损耗小、漏电流极小、绝缘电阻大、容量误差小、温度性能好，体积小、容量大、性能稳定、寿命长。

钽电容器被用在需要容量值高稳定性的电路中，在要求较高或环境条件比较恶劣的场合下使用。

它比铝电解电容器价格高，在不需要高稳定性的电路中，还是用铝电解电容器划算。

钽电容器有极性，通常用“+”符号显示正极引脚，在使用时，不要把极性弄错。

4) 陶瓷电容器 陶瓷电容器用高介电常数的电容器陶瓷（如钛酸钡）作介质，在它内部没有卷绕的构造，所以它们能在较高频率下应用。

陶瓷电容器分高频瓷介和低频瓷介两种，它们的容量比较小。

高频瓷介电容器适用于高频电路。

它的介质损耗低、绝缘电阻高、体积小、耐热性好、稳定性高。

常用于要求低损耗和容量稳定的高频电路中或做温度补偿之用。

## <<常用电子元器件选用技巧>>

### 编辑推荐

全书共分为四章，另有四个附录。

第1章是常用电子元器件基础知识，详细介绍了包括电阻器、电容器、电感器等；第2章和第3章分别介绍了指针式万用表和数字式万用表的实用技能知；第4章的内容是常用电子元器件的检测、选用和修理，详细介绍了常用的各种电子元器件的检测方法、常见故障、代换原则，对于尚有利用价值的受损元器件还介绍了修理方法。

附录中有4个实用的表格，分别列出了常用电子元器件名称、图形符号和文字符号；常用物理量及其符号、单位和单位换算以及四色环电阻器和五色环电阻器阻值速查表，方便读者查阅。

<<常用电子元器件选用技巧>>

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>