

<<电容器手册>>

图书基本信息

书名：<<电容器手册>>

13位ISBN编号：9787030226075

10位ISBN编号：7030226070

出版时间：2008-9

出版时间：科学出版社

作者：陈永真，李锦 编著

页数：831

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>

## <<电容器手册>>

### 前言

电容器是三大无源元件（电阻、电容器、电感器）之一，在电子电器装置中几乎无处不在。电容器看起来非常简单，就是由两个极板构成。但是，在实际应用中有很多问题都是出现在电容器的选择与安装上。

如果对电容器没有比较深刻的理解，选择不当，所设计制造的电子线路、电器装置就会出现这样或那样的问题或故障。

因此，需要根据应用的要求来选择电容器。

那么，都需要了解电容器的什么特性呢？

例如：用电容器作振荡器或定时电路，并要求在比较宽的温度范围内具有比较高的精度，需要选择零温度系数或低温度系数的电容器，如复合膜电容器或低温度

## <<电容器手册>>

### 内容概要

本书全面论述了各种电容器的基本原理和特性及其影响特性的客观因素、电容器的失效分析及防范方法、电容器的寿命与应用条件的关系及预测、各种电容器在不同领域中的应用及注意事项、应用电容器时对电容器的选择及其注意事项、各类电容器的典型技术数据等。

本书共分9章。

全书内容包括：电容器基础知识、薄膜电容器、陶瓷介质电容器、云母电容器与真空电容器、电解电容器、超级电容器与电化学电容器、抑制电源电磁干扰电容器、抑制电磁干扰电容器及其应用、电力电子电容器等。

本书可供电气与电子工程师、科研人员及电子爱好者阅读，也可作为高等学校电气、电子、自动化等相关专业师生的参考用书。

## &lt;&lt;电容器手册&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 电容器的基础知识 1.1 电容器的回顾与展望 1.2 电容器概述 1.2.1 什么是电容 1.2.2 什么是电容器 1.3 电容器的物理性质 1.3.1 电容器的物理意义 1.3.2 平板电容器的电容 1.4 电容器的介质 1.4.1 介质的相对介电系数 1.4.2 介质损耗 1.4.3 介质击穿 1.4.4 介质的击穿场强 1.4.5 介质吸收(弛豫时间)与残余电压 1.5 电容器的分类 1.6 电容器的基本特性 1.6.1 电容器各参数间的关系 1.6.2 多只电容器的连接 1.6.3 电容器的主要作用 1.7 电容器的主要参数 1.7.1 电压 1.7.2 电容量 1.7.3 电容量的容差 1.7.4 损耗因数 1.7.5 等效串联电阻 1.7.6 温度系数 1.7.7 工作温度范围 1.7.8 漏电流 1.7.9 寿命 1.7.10 理想电容器与实际电容器 1.8 电容器参数的表示方式 1.8.1 电容器的电容标称值及精度 1.8.2 电容量的表示方式 1.8.3 电容量的容差 1.8.4 电容器的额定工作电压 1.8.5 电容器额定电压的表示方式 1.8.6 温度特性 1.9 国产电容器的命名 1.10 电容器的储能与电容量、端电压的关系推导第2章 薄膜电容器 2.1 薄膜电容器概述 2.2 薄膜电容器的基本参数 2.2.1 电压和电流 2.2.2 薄膜电容器的额定电流 2.2.3 电容量 2.2.4 薄膜电容器的阻抗频率特性 2.2.5 损耗因数 2.3 影响薄膜电容器特性的因素 2.3.1 薄膜电容器的可施加交流电压/可施加交流电流与应用条件的关系 2.3.2 电容量与温度的关系 .....第3章 陶瓷介质电容器第4章 云母电容器与真空电容器第5章 电解电容器第6章 超级电容器与电化学电容器第7章 抑制电源电磁干扰电容器第8章 抑制电磁干扰电容器及其应用第9章 电力电子电容器参考文献索引

## &lt;&lt;电容器手册&gt;&gt;

## 章节摘录

与其他电子元器件一样，电容器在电子线路、电气装置的不同历史阶段有着不同的特征。最原始的电容器是1745年荷兰莱顿大学P·穆森布罗克发明的莱顿瓶，它是玻璃电容器的雏形。

1874年德国M·鲍尔发明云母电容器。

1876年英国D·斐茨杰拉德发明纸介电容器。

1900年意大利L·隆巴迪发明陶瓷介质电容器。

20世纪30年代人们发现在陶瓷中添加钛酸盐可使介电常数成倍增长，因而制造出较便宜的陶瓷介质电容器。

1921年出现液体铝电解电容器，1938年前后改进为由多孔纸浸渍电糊的干式铝电解电容器。

1949年出现液体烧结钽电解电容器，1956年制成固体烧结钽电解电容器。

真空管的问世使电容器进入了电子时代，电容器伴随真空管一道进入了无线电发射机、无线电接收机时代，极大地推进了信息传递的速度。

这个时代的电容器对体积、等效串联电阻(ESR)、可承受的纹波电流没有苛刻的要求。

电容器的种类主要有：整流滤波用的铝电解电容器，旁路、耦合用的纸介质电容器，高频部分的陶瓷电容器和云母电容器，调谐用的空气介质可变电容器等。

与今天的电容器相比，那个年代电容器的特点是体积比较大，是现在电容器体积的数倍甚至数十倍

。

<<电容器手册>>

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>