

《电阻电路分析方法》 PPT 课件

制作人：PPT创作者
时间：2024年X月

目录

- 第1章 电路基本概念
- 第2章 电阻电路分析基础
- 第3章 串联电路分析
- 第4章 并联电路分析
- 第5章 电阻网络分析
- 第6章 实例分析与总结

● 01

第1章 电路基本概念

电路的定义

电路是由电子元件（如电阻、电容、电感等）组成的系统，用于传导电流或者控制电流的流动。电路的设计和分析是电子工程中的重要基础。



01 直流电路

电流方向固定

02 交流电路

电流方向变化

03 混合电路

同时包含直流和交流元件

电路的基本元件

电路中的基本元件包括电源、电阻、电容和电感，分别负责提供能量、限制电流、储存电荷和产生感应电动势。这些元件是构成电路的基础，不同组合形成不同性质的电路。

电路分析的基本方法

基尔霍夫定律

用于分析电路中节点和回路的电压关系

欧姆定律

描述了电路中电压、电流和电阻之间的关系

节点分析

通过节点电流法分析电路中各个节点的电压

● 02

第2章 电阻电路分析基础

电阻的定义

电阻是指电路中消耗电能的元件，其阻碍电流的流动，单位为欧姆（ Ω ）。在电路中，电阻起着限制电流流动的作用，是电路中重要的基本元件之一。

电阻的串联和并联

串联电阻

定义

并联电阻

定义

并联电阻

特点

串联电阻

原理



欧姆定律

描述

关系

变形

其他公式

应用

实例分析

公式

VIR

01 $P=VI$

电压电流关系

02 $P=I^2R$

电流电阻关系

03 $P=V^2/R$

电压电阻关系

电压分压和电流分流

电压分压

电压分压公式
计算步骤
实际应用

电流分流

电流分流原理
分流计算
分流电阻选择

比较

电压分压与电流分流的异同
选用场景比较
应用案例对比

总结

电压分压和电流分流的重要性
在电路设计中的应用
实际工程中的应用

电路分析方法总结

电阻电路分析是电子工程中非常基础的内容，掌握电路分析方法是理解电子学知识的基础。从电阻的基本概念到电路功率、欧姆定律的应用，再到电压分压和电流分流的计算，都是电路分析中必须要掌握的知识点。通过深入理解这些内容，可以更好地设计和分析各种电路，为实际应用提供帮助。



● 03

第三章 串联电路分析

串联电路的特点

串联电路是将电阻一个接一个地连接在电路中，其特点是同一电流穿过各个电阻。这种连接方式能够有效地控制电流的流动方向和大小，是电路中常见的一种连接方式。

串联电路的电压分配

电压分配规律

按照电阻阻值分配

电压分配公式

根据欧姆定律

总电压等于各
个电阻电压之
和

根据基本电路定律

01 总电流计算公式

串联电阻之和

02 电流分配规律

根据串联电路特点

03

串联电路中的功率计算

功率公式1

$P=VI$

通过电压和电流计算

功率公式2

$P=I^2R$

通过电流和电阻计算

功率公式3

$P=V^2/R$

通过电压和电阻计算

功率关系

总功率等于各个电阻的功率之和
通过功率计算法则得出

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/778060110063006051>