

## <<电磁路实践与分析>>

### 图书基本信息

书名：<<电磁路实践与分析>>

13位ISBN编号：9787302207566

10位ISBN编号：7302207569

出版时间：2010-1

出版时间：清华大学

作者：卢菊洪

页数：157

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>

## &lt;&lt;电磁路实践与分析&gt;&gt;

## 前言

随着高职高专教学改革不断深入，专业建设和课程改革进度不断加快，走工学结合、校企合作之路是当前改革的方向，项目教学、任务驱动（引导）等现代教学方法的不断涌现，给教材建设与改革提出新的考验。

本书以项目教学和任务引导等现代教学方法为背景，根据高职理论够用，突出实践，强调“做中学、学中做”的教材建设与改革思路，介绍电磁路的实践内容与分析方法。

本书从实践引入，介绍电磁路的基本概念、基本知识、基本物理量和基本规律（定律、定理），由浅入深，逐步介绍电磁路的分析步骤和常用方法，也介绍供配电路、安全用电、电动机和电磁路测量的知识。

本书可作为高职高专机电一体化技术专业及自动化、应用电子技术等相近专业的电工基础、电路分析和电工电子（电工部分）课程的教材，也可作为电工行业相关工程人员的培训教材或参考用书，是高职高专的首选教材。

本书建议授课学时为60学时。

本书共分9章，第1章为直流电路实践与分析、第2章为正弦交流电路实践与分析、第3章为三相交流电路实践与分析、第4章为非正弦周期信号电路、第5章为动态电路、第6章为磁路实践与分析、第7章为供配电路与安全用电、第8章为电动机、第9章为电磁路测量基础。

每章中有例题，部分小节附有思考与练习，每章还附有习题，以帮助读者顺利地完成任务。

本书在编写过程中，坚持先实践后分析，强调“做中学、学中做”，在内容选择上，力求新知识、新技术，减少数学推导。

本书力求语言简洁，便于学习。

书中打\*号的部分是选用模块，可根据不同的情况进行处理。

在本书编写过程中，叶战波和钟剑峰提供了一些帮助，在此表示感谢。

由于电力半导体技术的飞速发展，电工电子技术不断更新，新情况和新技术不断出现，给本书的编写带来了一定的困难，加上编写时间和编者水平有限，书中难免有诸多不妥之处，请读者谅解，并提出宝贵意见。

## <<电磁路实践与分析>>

### 内容概要

本书是针对高职高专机电一体化技术专业及自动化、应用电子技术等相近专业的电工基础、电路分析和电工电子(电工部分)课程的建设与改革需要而编写的一本通俗易懂的教材。

全书从实践引入,较为全面地介绍了电磁路的基本概念、基本知识、基本物理量和基本规律(定律、定理),由浅入深,逐步介绍电磁路的分析步骤和常用方法,也介绍了供配电路、安全用电、电动机和电磁路测量的知识。

本书可供高职高专院校用作机电一体化技术专业及自动化、应用电子技术等专业的电工基础、电路分析和电工电子(电工部分)课程的教材,也可供机电类、电子信息类相关专业人员用作参考用书和自学用书,还可以作为电工行业相关工程人员及再就业者的培训教材或参考用书。

## <<电磁路实践与分析>>

### 书籍目录

第1章 直流电路实践与分析 1.1 直流电路参数测量 1.1.1 实践的基本要求 1.1.2 实践安全操作规程 1.1.3 直流电路参数测量 1.2 电路的组成与基本概念 1.2.1 电路的组成 1.2.2 电路中的基本物理量 1.2.3 实际电路和电路模型 1.2.4 电阻、电感和电容元件 1.2.5 电源及工作状态思考与练习 1.3 电路的基本定律 1.3.1 欧姆定律 1.3.2 基尔霍夫定律 思考与练习 1.4 电路定律的验证 1.5 电路的基本定理 .....第2章 正弦交流电路实践与分析第3章 三相交流电路实践与分析第4章 非正弦周期信号电路第5章 动态电路第6章 磁路实践与分析第7章 供配电路与安全用电第8章 电动机第9章 电磁路测量基础参考文献

## &lt;&lt;电磁路实践与分析&gt;&gt;

## 章节摘录

2.实践原理 (1) 电流表和电压表的使用 电磁路测量仪表可分为指示式、比较式、数字式、记录仪和示波器等, 其中指示式测量仪表最为常用。

按照工作原理可分为磁电式、电磁式、电动式、感应式、静电式和振簧式仪表等。

各种指示式仪表主要由驱动装置、反作用装置和阻尼装置3部分组成。

驱动装置的作用主要是利用仪表中通入电流后产生的电磁作用力驱动指针偏转, 驱动力矩与通入的电流值之间存在一定的关系。

如果仅有驱动力矩, 那么仪表的指针只能是满偏, 不能反映被测量的大小。

要使指针能按被测量的大小产生相应的偏转, 必须有反作用力矩与驱动力矩相平衡。

反作用力矩可利用弹性力(如游丝)、电磁力或其他力产生。

当反作用力矩与驱动力矩相平衡时, 指针就静止在一定的位置上。

在测量时, 为了使指针能很快稳定在平衡位置, 以缩短测量时间, 还需要有一个与转动方向相反的阻尼力矩, 如空气阻尼装置。

空气阻尼装置是用铝制的翼片装在转轴上并置于阻尼室内运动, 使转动部分的动能克服空气的阻力而消耗掉。

此外还有采用液体或电磁阻尼装置的。

指示式仪表除包括驱动装置、反作用装置和阻尼装置外, 还有由指针和刻度盘构成的读数装置, 以及起保护作用的外壳和装在外壳上的校正器(调整螺钉等)。

直流电流的测量: 在测量时应将电流表(安培表)串联在被测电路中, 被测电流由电流表的“+”端流入,“-”端流出。

电流表的内阻都非常小, 绝不允许将电流表并联在被测电路的两端。

电流表表头允许通过的电流很小(约几十微安到几十毫安的范围内), 在测量大电流时应采用分流的方法。

分流电阻有内附和外接两种。

在内附方式中, 有些电流表的正端有好多个接线端子, 分别用于测量不同量程的电流。

变换量程时必须在仪表断电的情况下进行, 以防烧坏仪表; 也可以用一根短接线将电流表两接线端子短接后再改变量程, 操作完毕后再除去短路线, 然后再读取测量值。

直流电压的测量: 在测量时应将电压表(伏特表)并联于被测电路的两端, 即将“+”端与高电位点相连,“-”端与低电位点相连。

为了使电压表并入后不影响电路原来的工作状态, 要求电压表的内阻远大于被测负载的电阻。

一般测量机构本身的内阻不是很大, 所以在电压表内串有阻值很大的附加电阻。

在测量直流高压时都采用串联电阻的方法来扩大量程。

电流表、电压表的选择: 在电磁路实践操作中, 经常会大量使用各种电流表、电压表等测量仪表。

在选择这些仪表时, 应根据操作电路的要求来选用。

一般情况下, 在无法估计合适的量程时, 应先选用高量程仪表来试测, 然后根据试测结果选用适当量程的仪表进行测量。

对于电流表、电压表来说, 适当的量程是指在测量中仪表的指针偏转在满刻度的 $2/3$ 位置附近。

若仪表量程选择过大, 指针偏转接近仪表的下限, 会增大测量误差; 若仪表量程选择过小, 指针偏转超过仪表的满刻度位置, 可能会损坏仪表。

<<电磁路实践与分析>>

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>