

<<常用电机原理与设计>>

图书基本信息

书名：<<常用电机原理与设计>>

13位ISBN编号：9787501918546

10位ISBN编号：7501918546

出版时间：1996-05

出版时间：中国轻工业出版社

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>

## <<常用电机原理与设计>>

### 内容概要

#### 内容简介

本书从电器工业和电器产品的发展需要出发，选编了传统的《电机学》很少涉及或根本不涉及的一些内容，如永磁直流电机、无刷电机、单相串励换向器电动机、磁滞式同步电动机和永磁式步进电动机等，主要讲述了各类电机的特点、结构、工作原理、运行管理、设计计算。

本书是高等学校电机、电器及其控制专业（四年制本科）教材，对从事民用、家用电器生产的科技人员亦有参考价值。

## &lt;&lt;常用电机原理与设计&gt;&gt;

## 书籍目录

## 目录

## 第一篇 直流电机

## 第一章 直流电机的工作原理和基本结构

## 1 - 1 直流电机的工作原理

## 1 - 2 直流电机的主要结构

## 1 - 3 直流电机的额定值

## 第二章 直流电机的磁路、电枢绕组和电枢反应

## 2 - 1 直流电机的励磁方式

## 2 - 2 直流电机的空载磁路

## 2 - 3 直流电机的电枢绕组

## 2 - 4 直流电机的电枢反应

## 2 - 5 直流电机的感生电势和电磁转矩

## 2 - 6 直流发电机

## 第三章 直流电动机运行分析

## 3 - 1 直流电动机稳态运行时的基本方程式

## 3 - 2 直流电动机的运行特性

## 3 - 3 直流电动机的起动

## 3 - 4 直流电动机的调速

## 3 - 5 直流电动机的制动

## 第四章 直流电机的换向

## 4 - 1 直流电机的换向过程

## 4 - 2 直流电机换向的电磁理论

## 4 - 3 改善换向的措施

## 第五章 电磁式小功率直流电动机设计要点

## 5 - 1 主要尺寸的确定

## 5 - 2 电枢绕组设计

## 5 - 3 电枢冲片设计

## 5 - 4 励磁绕组设计

## 5 - 5 换向器和电刷

## 5 - 6 换向条件的校核

## 5 - 7 损耗和效率

## 第六章 永磁式直流电动机

## 6 - 1 永磁电机的简单原理及分类

## 6 - 2 永磁材料

## 6 - 3 磁铁工作图及工作点的确定

## 6 - 4 永磁直流电动机

## 6 - 5 三槽电动机

## 6 - 6 永磁直流电动机的稳速

## 6 - 7 永磁直流伺服电动机

## 6 - 8 永磁直流测速发电机

## 6 - 9 永磁直流力矩电动机

## 6 - 10 永磁式无刷直流电动机

## 第七章 电机的发热与冷却

## 7 - 1 电机的温升及温升限度

## 7 - 2 电机中常用的绝缘材料及其容许温度

## &lt;&lt;常用电机原理与设计&gt;&gt;

- 7 - 3电机的发热和冷却过程
- 7 - 4电机的定额和运行方式
- 7 - 5电机的冷却方式
- 7 - 6 电机机壳的防护型式
- 第二篇 变压器
- 第八章 变压器的分类和结构
- 8 - 1变压器的分类
- 8 - 2变压器的结构
- 8 - 3变压器的额定值
- 第九章 单相变压器的运行分析
- 9 - 1理想变压器的运行分析
- 9 - 2单相变压器的空载运行
- 9 - 3单相变压器的负载运行
- 9 - 4变压器的等值电路及相量图
- 9 - 5等值电路参数的测定
- 9 - 6变压器的运行特性
- 9 - 7自耦变压器
- 9 - 8电流互感器和电压互感器
- 9 - 9小容量变压器的设计与计算
- 第十章 三相变压器
- 10 - 1三相变压器的磁路系统
- 10 - 2三相变压器的绕组连接组
- 10 - 3三相变压器线圈的连接法和磁路系统对电势波形的影响
- 10 - 4三相变压器的并联运行
- 10 - 5三相变压器的不对称运行
- 第三篇 交流电机理论的共同问题
- 第十一章 交流电机的绕组和电势
- 11 - 1交流绕组的基本知识
- 11 - 2三相单层绕组
- 11 - 3三相双层迭绕组
- 11 - 4三相双层波绕组
- 11 - 5交流绕组中的感应电势
- 11 - 6感应电势中的高次谐波及其削弱方法
- 第十二章 交流电机绕组的磁势
- 12 - 1单相绕组的磁势 脉振磁势
- 12 - 2三相绕组合成磁势的基波
- 12 - 3三相绕组合成磁势的高次谐波
- 12 - 4三相合成磁势的波形图
- 第四篇 异步电机
- 第十三章 三相异步电机的结构和基本工作原理
- 13 - 1三相异步电机的基本类型和主要结构部件
- 13 - 2三相异步电机的作用原理和运行状态
- 13 - 3异步电动机的额定值和产品系列
- 第十四章 三相异步电机的运行原理
- 14 - 1三相异步电机的磁场
- 14 - 2转子静止时的三相异步电机
- 14 - 3转子旋转时的三相异步电机

## &lt;&lt;常用电机原理与设计&gt;&gt;

- 14 - 4三相异步电机的转子绕组折算和等效电路
- 14 - 5三相异步电机的参数测定
- 14 - 6笼型转子的相数、极数和参数计算
- 第十五章三相异步电机的功率、转矩和工作特性
- 15 - 1异步电机的功率和转矩平衡关系
- 15 - 2三相异步电机的电磁转矩
- 15 - 3三相异步电动机的工作特性
- 第十六章三相异步电动机的起动 调速和制动
- 16 - 1起动过程 and 基本要求
- 16 - 2三相笼型异步电动机的起动
- 16 - 3绕线型三相异步电动机的起动
- 16 - 4深槽和双笼型异步电动机
- 16 - 5三相异步电动机的调速
- 16 - 6三相异步电动机的制动运行
- 第十七章单相异步电动机的结构和基本工作原理
- 17 - 1单相异步电动机的特点与分类
- 17 - 2单相异步电动机的绕组
- 17 - 3单相异步电动机的磁势和磁场
- 17 - 4单相异步电动机的分析与计算方法
- 第十八章正交双绕组单相异步电动机的运行与调速
- 18 - 1单相电阻起动异步电动机
- 18 - 2单相电容起动异步电动机
- 18 - 3单相电容运转异步电动机
- 18 - 4单相异步电动机的调速方法
- 第十九章非正交绕组单相异步电动机
- 19 - 1罩极式单相异步电动机
- 19 - 2非正交双绕组单相异步电动机
- 19 - 3三绕组电容异步电动机
- 第二十章单相串励换向器电动机
- 20 - 1单相串励换向器电动机的结构
- 20 - 2单相串励换向器电动机的工作原理与特性
- 20 - 3换向过程和改善换向的方法
- 20 - 4单相串励换向器电动机的噪声和无线电干扰
- 第五篇 同步电机
- 第二十一章同步电机的结构与额定值
- 21 - 1同步电机的结构
- 21 - 2同步电机的励磁系统
- 21 - 3同步电机的额定值
- 第二十二章同步发电机的运行原理
- 22 - 1同步发电机的空载运行
- 22 - 2对称负载时的电枢反应
- 22 - 3隐极同步发电机的电势方程式和同步电抗
- 22 - 4凸极同步发电机的电势方程式和交、直轴同步电抗
- 22 - 5同步发电机的短路特性、零功率因数特性和电抗测定
- 第二十三章同步发电机的并联运行
- 23 - 1并联运行的条件和方法
- 23 - 2同步发电机的电磁功率和功角特性

## <<常用电机原理与设计>>

23 - 3同步发电机的无功功率调节

第二十四章 同步电动机

24 - 1三相同步电动机

24 - 2磁阻式同步电动机

24 - 3磁滞式同步电动机

24 - 4步进电动机

第六篇 单相异步电动机设计

第二十五章 电机主要尺寸的确定和定、转子冲片设计

25 - 1概述

25 - 2铁芯尺寸和空气隙的确定

25 - 3 定转子冲片设计

第二十六章 小功率异步电动机定子主绕组和转子笼型绕组的设计

26 - 1定子主绕组的初步设计

26 - 2转子笼型绕组的初步设计

第二十七章 参数计算

27 - 1概述

27 - 2电抗的一般计算方法与励磁电抗的计算

27 - 3定子绕组的漏抗计算

27 - 4转子绕组的漏抗计算

27 - 5饱和对参数的影响

第二十八章 单相异步电动机的磁路计算

28 - 1概述

28 - 2气隙磁势的计算

28 - 3齿、轭磁势的计算

28 - 4励磁电流和励磁损耗

第二十九章 单相异步电动机的电磁计算程序与计算实例

29 - 1电磁计算程序

29 - 2单相电容运转异步电动机电磁计算实例

第三十章 单相串励换向器电动机设计

30 - 1设计要点

30 - 2电磁计算程序

30 - 3电磁计算实例

习题

附录

主要参考文献

<<常用电机原理与设计>>

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>