

<<电机学>>

图书基本信息

书名：<<电机学>>

13位ISBN编号：9787111085003

10位ISBN编号：7111085000

出版时间：2012-1

出版时间：机械工业

作者：汤蕴

页数：359

字数：448000

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>

<<电机学>>

内容概要

《面向21世纪课程教材：电机学》共10章.前8章主要阐述磁路、变压器、直流电机、感应电机和同步电机的稳态分析，有及机电能量转换的原理和电机的发热和冷却，后两章阐述交流电机的动态分析及控制电机。

除第8章和第10章以外，每章后面附有习题部分答案，书末编入5个附录。

为引导学生用计算机来求解电机问题，针对稳态和动态的两个典型问题，编入相应的确良数值解法法和计算机源程序。

全书的编写方针是削枝强干，推陈出新。

《面向21世纪课程教材：电机学》可作为高等学校电气工程与自动化专业和其他强弱电结合专业的教材，亦可供有关科技人员作为参考用书。

<<电机学>>

作者简介

汤蕴璆，1932年生，哈尔滨理工大学教授，中国电工技术学会名誉理事。
1953年毕业于东北工学院，1955年毕业于哈尔滨工业大学研究班。
1955-1962年在哈尔滨工业大学任讲师，1962-1971年任副教授，1979年在哈尔滨电工学院任教授至今。
主要研究领域为：机电能量转换的机理，交流电机的动态分析，电机电磁场的分析和数值计算。
1989-1993年担任COMPUMAG会议国际指导委员会委员。
著和主编有《电机内的电磁场》、《电机理论与运行》、《电机学——机电能量转换》和《电机学》等6部著作。
在国内外学术刊物和国际会议上发表论文60多篇。

史乃，青海湟源人。
1952年毕业于交通大学。
现任哈尔滨理工大学电气工程系教授，兼任黑龙江省电机工程学会副理事长，旋转电机专委会主任。
长期从事电机专业教学和科研工作。
研究方向为电机理论和特种电机及其控制。
重点科研项目有“开关磁阻电动机调速驱动系统”、“300兆瓦汽轮机旁路特种电机”和“高速电机变频装置”等。
代表著作有《电机理论与运行》、《电机学》、《电机学-机电能量转换》等。
享受政府特殊津贴。

<<电机学>>

书籍目录

前言

主要符号表

绪论

0.1 电机在国民经济中的作用

0.2 我国电机工业发展概况

0.3 本课程的任务

第一章 磁路

1.1 磁路的基本定律

1.2 常用的铁磁材料及其特性

1.3 磁路的计算

习题

第二章 变压器

2.1 变压器的基本结构和额定值

2.2 变压器的空载运行

2.3 变压器的负载运行

2.4 变压器的基本议程和等效电路

2.5 等效电路参数的测定

2.6 三相变压器

2.7 标么值

2.8 变压器和运行性能

2.9 变压器的并联运行

2.10 三绕组变压器、自耦变压器和仪用互感器

2.11 空载投入电网时变压器的冲击电流

习题

第三章 直流电机的稳态分析

3.1 直流电机的工作原理和基本结构

3.2 直流电枢绕组

3.3 空载和负载时直流电机的磁场

3.4 直流电机的感应电动势和电磁转矩

3.5 直流电机的基本方程

3.6 直流发电机的运行特性

3.7 直流电动机的运行特性

3.8 直流电动机的起动、调速和制动

3.9 换向

习题

第四章 交流绕组及其电动势和磁动势

4.1 交流绕组的构成原则和分类

4.2 三相双层绕组

4.3 正弦磁场下交流绕组的感应电动势

4.4 感应电动势中的高次谐波

4.5 通有正弦电流时单相绕组的磁动势

4.6 通有对称三相电流时三相绕组的磁动势

习题

第五章 感应电机的稳态分析

5.1 感应电机的结构和运行状态

<<电机学>>

- 5.2 三相感应电动机的磁动势和磁场
- 5.3 三相感应电动机的电压方程和等效电路
- 5.4 感应电动机的功率方程和转矩方程
- 5.5 笼型转子的极数和相数
- 5.6 感应电动机参数的测定
- 5.7 感应电动机的转矩-转差率
- 5.8 感应电动机的工作特性
- 5.9 感应电动机的起动,深槽和双笼电动机
- 5.10 感应电动机的调速
- 5.11 单相感应电动机
- 5.12 感应发电机和直线感应电动机

习题

第六章 同步电机的稳态分析

- 6.1 同步电机的基本结构和运行状态
- 6.2 空载和负载时同步发电机的磁场
- 6.3 隐极同步发电机的电压方程、相量图和等效电路
- 6.4 凸极同步发电机的电压方程和相量图
- 6.5 同步发电机的功率方程和转矩方程
- 6.6 同步电机参数的测定
- 6.7 同步发电机的运行特性
- 6.8 同步发电机与电网的并联运行
- 6.9 同步电动机与同步补偿机
- 6.10 同步发电机的不对称运行
- 6.11 永磁式和自控式同步电动机,开关磁阻电动机

习题

第七章 机电能量转换原理

- 7.1 机电能量转换过程中的能量关系
- 7.2 双边激励机电装置中的机电能量转换
- 7.3 机电能量转换的条件
- 7.4 产生恒定电磁转矩的条件

习题

第八章 电机的发热和冷却

- 8.1 电机的温升和温升限度
- 8.2 电机的发热和冷却
- 8.3 电机的冷却方式

第九章 交流电机的动态分析

- 9.1 交流电机动态分析的步骤
- 9.2 在相坐标系中同步电机的运动方程
- 9.3 在dqo坐标系中同步电机的运动方程
- 9.4 同步电机的标幺值
- 9.5 同步电机的直轴、交轴等效电路和运算电抗
- 9.6 同步发电机的三相突然短路
- 9.7 阻尼绕组对三相突然短路过程的影响
- 9.8 三相感应电动机的运动方程
- 9.9 三相感应电动机起劫过程的动态分析
- 9.10 三相感应电动机的矢量交换控制

习题

<<电机学>>

第十章 控制电机

10.1 直流测速发电机

10.2 直流伺服电动机

10.3 交流两相伺服电动机

10.4 旋转变压器

10.5 自整角机

附录A 三相单层绕组

A.1 同心式绕组

A.2 链式和交叉式绕组

附录B 笼型转子参数的归算

附录C 谐波磁场对感应电动机转矩-转差率曲线的影响

C.1 异步寄生转矩

C.2 同步寄生转矩

C.3 削弱寄生转矩的方法

附录D 凸极同步电机定子绕组的自感和互感

D.1 定子相绕组的自感

D.2 定子相绕组间的互感

附录E 三相感应电动机起动过程动态分析的源程序

E.1 程序说明

E.2 主程序和子程序

参考文献

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>