

## <<电机与电力拖动>>

### 图书基本信息

书名：<<电机与电力拖动>>

13位ISBN编号：9787505387485

10位ISBN编号：7505387480

出版时间：2003年01月

出版时间：电子工业出版社

作者：李明编

页数：150

字数：197000

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>

## <<电机与电力拖动>>

### 内容概要

本教材主要介绍交、直流电动机，变压器结构、原理及电机拖动的有关知识。

全书共分9章：直流电机，直流电机的电力拖动，变压器，三相交流异步电动机，三相异步电动机的电力拖动，单相异步电动机，同步电动机，电动机的选择，控制电机。

本教材是针对高职教育《电气自动化控制》专业而编写，编写时力求把握高职教育的特点，淡化电机内部电磁场理论；减少公式的推导；注意分析其结构对公式中参数的影响；简化电机原理分析；加强实际应用的举例。

## &lt;&lt;电机与电力拖动&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论 0.1 电机及电力拖动的发展历史、分类 0.2 本课程的性质、任务和内容 0.3 本课程的特点及学习方法

第1章 直流电机 1.1 直流电机的基本工作原理与结构 1.1.1 直流电机的基本工作原理 1.1.2 直流电机的基本结构 1.1.3 直流电机的铭牌数据及主要系列 1.2 直流电机的电枢绕组简介 1.2.1 电枢绕组的基本知识 1.2.2 单叠绕组 1.3 直流电机的电枢反应 1.3.1 直流电机的空载磁场 1.3.2 直流电机的电枢磁场 1.3.3 电枢反应 1.4 直流电机的电枢电动势和电磁转矩 1.4.1 直流电机的电枢电动势 1.4.2 直流电机的电磁转矩 1.5 直流电机的换向 1.5.1 换向过程 1.5.2 换向元件中的感应电动势和电流变化的特点 1.5.3 改善换向的方法 1.6 直流电动机 1.6.1 直流电动机的励磁方式 1.6.2 他励直流电动机的基本方程式 1.6.3 他励直流电动机的工作特性 本章小结 思考题和习题1

第2章 直流电动机的电力拖动 2.1 电力拖动系统的运动方程式 2.1.1 单轴拖动系统的运动方程式 2.1.2 运动方程式中正、负号的规定 2.1.3 拖动系统的运动状态 2.1.4 多轴拖动系统中的运动方程式简介 2.2 生产机械的负载转矩特性 2.2.1 恒转矩负载特性 2.2.2 恒功率负载特性 2.2.3 通风机型负载特性 2.3 他励直流电动机的机械特性 2.3.1 机械特性方程式 2.3.2 固有机械特性和人为机械特性 2.3.3 电力拖动系统稳定运行的条件 2.4 他励直流电动机的启动 2.4.1 直接启动 2.4.2 电枢回路串电阻启动 2.4.3 降低电枢电压启动 2.4.4 他励直流电动机的反转 2.5 他励直流电动机的电气制动 2.5.1 能耗制动 2.5.2 反接制动 2.5.3 回馈制动 2.6 他励直流电动机的调速 2.6.1 电枢串电阻调速 2.6.2 改变电枢电源电压调速 2.6.3 弱磁调速 2.7 串励直流电动机的电力拖动 2.7.1 机械特性 2.7.2 串励直流电动机的启动与调速 2.7.3 串励直流电动机的电气制动 本章小结 思考题和习题2

第3章 变压器 3.1 变压器的基本工作原理和结构 3.1.1 基本工作原理 3.1.2 基本结构 3.1.3 分类 3.1.4 铭牌 3.2 变压器的空载运行 3.2.1 空载运行时的物理情况 3.2.2 感应电动势 3.2.3 空载电流和空载损耗 3.2.4 等效电路 3.3 变压器的负载运行 3.3.1 负载运行时的物理情况 3.3.2 负载运行时的基本方程式 3.3.3 等效电路 3.4 变压器的参数测定 3.4.1 空载试验 3.4.2 短路试验 3.4.3 标么值 3.5 变压器的运行特性 3.5.1 外特性与电压变化率 3.5.2 变压器的损耗与效率 3.6 三相变压器 3.6.1 磁路系统 3.6.2 单相变压器的极性 3.6.3 三相变压器的连接组别 3.7 变压器的并联运行 3.7.1 并联运行的优点 3.7.2 并联运行的条件 3.8 其他用途变压器 3.8.1 自耦变压器 3.8.2 仪用变压器 3.8.3 电焊变压器 本章小结 思考题和习题3

第4章 三相交流异步电动机 4.1 三相异步电动机的工作原理及结构 4.1.1 结构 4.1.2 工作原理 4.1.3 主要系列 4.2 三相异步电动机的定子绕组 4.2.1 对三相异步电动机定子绕组的基本要求和分类 4.2.2 三相异步电动机定子绕组的几个基本概念 4.2.3 三相单层绕组 4.2.4 三相双层绕组 4.3 三相异步电动机的空载运行 4.3.1 空载运行的电磁关系 4.3.2 空载时的定子电压平衡关系 4.4 三相异步电动机的负载运行 4.4.1 负载运行时的电磁关系 4.4.2 转子绕组各电磁量特点 4.4.3 磁动势平衡方程 4.4.4 电压平衡方程式 4.5 三相异步电动机的等效电路 4.5.1 折算 4.5.2 等效电路 4.6 三相异步电动机的功率和电磁转矩 4.6.1 功率平衡方程式 4.6.2 转矩平衡方程式 4.7 三相异步电动机的工作特性 4.7.1 转速特性 $n=f(P_2)$  4.7.2 转矩特性 $T_{em}=f(P_2)$  4.7.3 定子电流特性 $I_1=f(P_2)$  4.7.4 功率因数特性 $\cos\phi_1=f(P_2)$  4.7.5 效率特性 $\eta=f(P_2)$  本章小结 思考题和习题4

第5章 三相异步电动机的电力拖动 5.1 三相异步电动机的机械特性 5.1.1 机械特性的表达式 5.1.2 三相异步电动机的机械特性 5.2 三相异步电动机的启动 5.2.1 笼形异步电动机的启动 5.2.2 绕线形异步电动机的启动 5.3 三相异步电动机的电气制动 5.3.1 能耗制动 5.3.2 反接制动 5.3.3 回馈制动 5.4 三相异步电动机的调速 5.4.1 变极调速 5.4.2 变频调速 5.4.3 改变转差率调速 本章小结 思考题和习题5

第6章 单相异步电动机 思考题和习题6

第7章 同步电动机 7.1 同步电动机的基本工作原理和结构 7.1.1 结构 7.1.2 工作原理 7.2 同步电动机的电路分析 7.3 同步电动机的功角特性 7.4 同步电动机的功率因数调节 7.5 同步电动机的启动 本章小结 思考题和习题7

第8章 电动机的选择 8.1 电动机额定功率的选择 8.1.1 电动机的发热与冷却 8.1.2 电动机的工作制 8.1.3 电动机额定功率的选择 8.2 电动机种类、结构、电压和转速的选择 8.2.1 电动机种类的选择 8.2.2 电动机结构形式的选择 8.2.3 电动机额定电压的选择 8.2.4 电动机额定转速的选择 本章小结 思考题和习题8

第9章 控制电机 9.1 伺服电动机 9.1.1 交流伺服电动机 9.1.2 直流伺服电动机 9.2 测速发电机 9.2.1 交流测速发电机 9.2.2 直流测速发电机 9.3 自整角机 9.3.1 力矩式自整角机的工作原理 9.3.2 控制式自整角机的工作原理 9.4 旋转变压器 9.5 步进电动机 9.5.1 结构 9.5.2 基本工作原理 9.6 直线

<<电机与电力拖动>>

电动机 9.6.1 结构 9.6.2 基本工作原理 本章小结 思考题和习题9参考文献

<<电机与电力拖动>>

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>