

<<电机及控制技术>>

图书基本信息

书名：<<电机及控制技术>>

13位ISBN编号：9787563523399

10位ISBN编号：7563523391

出版时间：2010-8

出版时间：北京邮电大学出版社

作者：李旺达 编

页数：177

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>

## <<电机及控制技术>>

### 前言

电机及控制技术是高职高专电气、机电等工科类专业的重要专业课之一，当前教育部正在推行基于工作过程导向的高职高专教学改革，而教材作为体现教学内容、教学方法、教学手段的载体之一，也应按教学改革精神进行相应的改进，以体现职业教育的特点，突出以能力培养为中心的培养目标。鉴此，我们几位长期工作在职业教育教学一线的教师，按照项目式教学的要求编写了本书。全书按照“学中做”、“做中学”的教学理念组织教学内容，通过实践加深学生对理论知识的理解与掌握。

全书共分6个项目18个任务，内容包括变压器、异步电动机、控制电机、常用低压电器、电气控制线路基础、传感器技术及应用等。

每个项目包括若干个任务，每个任务包含任务分析，相关知识，任务实施，知识拓展等部分，并附有思考和练习。

本书的参考学时建议为140学时，各项目、任务的参考学时分配参见下表。建议本课程的考核以“技术理论+实践操作”的方式进行。

## <<电机及控制技术>>

### 内容概要

本书根据当前教育部正在推行基于工作过程导向的高职高专教学改革精神，按照项目导向的教学要求进行编写。

全书共分6个项目18个任务，内容包括变压器、异步电动机、控制电机、常用低压电器、电气控制线路基础、传感器技术及应用等。

每个项目包括若干个任务，每个任务包含任务分析、相关知识、任务实施、知识拓展等部分，并附有思考与练习。

本书可作为各级各类职业院校电气、机电等工科类专业的教学用书，也可作为其他培训机构用书，还可作为有关工程技术人员的参考用书。

## <<电机及控制技术>>

### 书籍目录

#### 项目一 变压器

##### 任务一 变压器的测试与应用

- 一、任务分析
- 二、相关知识
- 三、任务实施
- 四、知识拓展
- 五、思考与练习

#### 项目二 异步电动机

##### 任务一 三相异步电动机基本特性的测试与应用

- 一、任务分析
- 二、相关知识
- 三、任务实施
- 四、知识拓展
- 五、思考与练习

##### 任务二 三相异步电动机起动的测试与应用

- 一、任务分析
- 二、相关知识
- 三、任务实施
- 四、知识拓展
- 五、思考与练习

##### 任务三 三相异步电动机制动方式的测试与应用

- 一、任务分析
- 二、相关知识
- 三、任务实施
- 四、知识拓展
- 五、思考与练习

##### 任务四 三相异步电动机调速的测试与应用

- 一、任务分析
- 二、相关知识
- 三、任务实施
- 四、知识拓展
- 五、思考与练习

##### 任务五 单相异步电动机的测试与应用

- 一、任务分析
- 二、相关知识
- 三、任务实施
- 四、知识拓展
- 五、思考与练习

#### 项目三 控制电机

##### 任务一 控制电机的控制和应用

- 一、任务分析
- 二、相关知识
- 三、任务实施
- 四、知识拓展
- 五、思考与练习

## <<电机及控制技术>>

### 项目四 常用低压电器

#### 任务一 接触器的测试与应用

- 一、任务分析
- 二、相关知识
- 三、任务实施
- 四、知识拓展
- 五、思考与练习

#### 任务二 继电器的测试与应用

- 一、任务分析
- 二、相关知识
- 三、任务实施
- 四、知识拓展
- 五、思考与练习

#### 任务三 开关电器的测试与应用

- 一、任务分析
- 二、相关知识
- 三、任务实施
- 四、知识拓展
- 五、思考与练习

#### 任务四 熔断器的测试与应用

- 一、任务分析
- 二、相关知识
- 三、任务实施
- 四、知识拓展
- 五、思考与练习

#### 任务五 主令电器的测试与应用

- 一、任务分析
- 二、相关知识
- 三、任务实施
- 四、知识拓展
- 五、思考与练习

### 项目五 电气控制线路基础

#### 任务一 三相异步电动机起动控制线路的设计与应用

- 一、任务分析
- 二、相关知识
- 三、任务实施
- 四、知识拓展
- 五、思考与练习

#### 任务二 三相异步电动机制动控制线路的设计与应用

- 一、任务分析
- 二、相关知识
- 三、任务实施
- 四、知识拓展
- 五、思考与练习

#### 任务三 三相异步电动机调速控制线路的设计与应用

- 一、任务分析
- 二、相关知识

## <<电机及控制技术>>

三、任务实施

四、知识拓展

五、思考与练习

任务四 典型机电设备控制线路的设计与应用

一、任务分析

二、相关知识

三、任务实施

四、知识拓展

五、思考与练习

项目六 传感器技术及应用

任务一 常用传感器技术的测试与应用

一、任务分析

二、相关知识

三、任务实施

四、知识拓展

五、思考与练习

任务二 传感器技术的综合应用

一、任务分析

二、相关知识

三、任务实施

四、知识拓展

五、思考与练习

附录

附录A 常用符号表

附录B 几种常用的传感器的性能比较及选择

附录C 国际单位制的基本单位

附录D 部分计量单位

## 章节摘录

铭牌包括电动机名称、型号、标准编号、制造厂名、出厂编号、额定电压、额定功率、额定电流、额定转速、绕组接法、绝缘等级等。

**2.单相异步电动机的工作原理** 单相异步电动机的定子绕组中通入单相交流电后，当电流在正半周及负半周不断交变时，其产生的磁场大小及方向也在不断变化（按正弦规律变化），但磁场的轴线则沿纵轴方向固定不动，这样的磁场称为脉动磁场。

当转子静止不动时转子导体的合成感应电动势和电流为零，合成转矩为零，因此转子没有起动转矩。故单相异步电动机如果不采取一定的措施，单相异步电动机不能自行起动，如果用一个外力使转子转动一下，则转子能沿该方向继续转动下去。

分析图2-30绕组结构的单相异步电动机，它是由定子和转子绕组组成。

定子有两个绕组，即主绕组和副绕组，它们沿圆周错开一定的空间角（一般是 $90^\circ$ 电角度），因此主、副绕组的电流在时间上有一定的相位差。

单相异步电动机的转子为笼式绕组。

由于主、副绕组的匝数不同，故此它们的磁通势不相等，主绕组和副绕组分布虽能相差 $90^\circ$ 电角度，但主、副绕组的电流在时间上有一定的相位差，所以它们的相位差不等于 $90^\circ$ ，故运行时，一般产生椭圆形旋转磁场。

如单相异步电动机只有主绕组接单相电源时，定子绕组便产生脉振磁场，它可分解成正序旋转磁场和负序旋转磁场，两者均会在转子绕组里感应电动势

<<电机及控制技术>>

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>