

## <<电机与拖动基础>>

### 图书基本信息

书名：<<电机与拖动基础>>

13位ISBN编号：9787040192599

10位ISBN编号：7040192594

出版时间：2006-5

出版时间：高等教育出版社

作者：邱阿瑞

页数：73

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;电机与拖动基础&gt;&gt;

## 前言

本书是根据普通高等教育“十五”国家级规划教材《电机与拖动基础（少学时）》（高等教育出版社，2006）中各章的思考题与习题编写而成的解答，是《电机与拖动基础（少学时）》配套的学习辅导书。

《电机与拖动基础》是各类自动化专业、电气专业以及机电一体化专业一门重要的技术基础课程，由于它涉及的物理概念多，理论性强，并且与工程实际结合紧密，因此，要学好这门课程，除了认真学习和掌握教材中的基本理论、基本概念和基本分析方法外，还必须做一定数量的思考题和习题。

本书解答的思考题与习题共159题，其中思考题155题、习题44题。

读者在使用本书时，应不要急于去翻看解答，而是在对思考题进行了独自思考与分析，或者对习题独自做了求解之后，再与书中的解答进行对照。

这样，才能对深入理解和掌握电机与拖动的基本理论、基本概念和基本分析方法有所帮助，才能提高运用所学知识去分析问题和解决问题的能力，才能使本书发挥学习辅导的积极作用。

本书中有的题目可能存在多种解题思路和方法，而我们在解答中一般只提供了一种解题思路和方法。

如果读者独自做了求解，提出了不同解题思路和方法，这是值得提倡的，那就表明读者已经学会运用电机与拖动的基本理论和基本分析方法去分析与解决问题；或者在本书解答的启发下，探索出更加简明快捷的解题思路和方法，那就表明读者已经有所提高、有所创新，达到了我们编写本书的目的。

本书由邱阿瑞教授主编，负责全书的编写和整理工作，徐蕴婕参与编写第2、3、5、6、7章的部分习题解答，陶果参与编写第1章的部分习题解答。

本书由吴新振教授审阅并提出了许多宝贵的意见，对此编者表示衷心的感谢。

由于时间仓促和编者水平有限，书中难免有错误和不妥之处，恳请读者批评指正。

## <<电机与拖动基础>>

### 内容概要

本书是根据普通高等教育“十五”国家级规划教材《电机与拖动基础(少学时)》(高等教育出版社, 2006)中各章的思考题与习题编写而成的,是《电机与拖动基础(少学时)》配套的学习辅导书。

本书解答的思考题与习题共159题,其中思考题115题、习题44题。

本书对深入理解和掌握电机与拖动的基本理论、基本概念和基本分析方法,提高运用所学知识去分析问题和解决问题的能力,都很有帮助。

本书可作为普通高等学校和成人高等学校各类自动化专业、电气类专业以及机电一体化专业的教学参考书,也可供有关科技人员学习参考。

## <<电机与拖动基础>>

### 书籍目录

第1章 电力拖动系统动力学 思考题解答 习题解答 第2章 直流电动机的原理和特性 思考题解答 习题解答  
第3章 直流电动机的电力拖动 思考题解答 习题解答 第4章 交流电动机的磁动势、绕组和感应电动势  
思考题解答 习题解答 第5章 三相异步电动机的原理和特性 思考题解答 习题解答 第6章 三相异步电动机  
的电力拖动 思考题解答 习题解答 第7章 同步电动机 思考题解答 习题解答 第8章 电动机的选择 思考  
题解答 习题解答 参考文献

## &lt;&lt;电机与拖动基础&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：2-1 直流电动机由哪些主要结构部件构成？

答：直流电动机的主要结构部件有定子和转子两大部件。

其中定子又包括机座、主磁极、励磁绕组、换向极、换向极绕组和电刷装置；转子包括电枢铁心、电枢绕组，换向器、风扇，转轴和轴承。

2-2 直流发电机电枢线圈导体感应的电动势是直流电动势吗？

为什么？

答：电枢导体感应的电动势不是直流电动势，而是交变电动势。

从直流发电机的物理模型可知，旋转导体某一瞬间在N极下，另一瞬间又转到S极下，因此感应电动势的方向是交变的。

但正负电刷之间的感应电动势却是直流电动势。

2-3 直流电动机电枢线圈导体流过的电流是直流电流吗？

为什么？

答：在直流电动机里，电枢导体中流过的电流是交变电流。

从直流电动机的物理模型中可以看出，旋转导体的电流在N下是某个方向，转到S极下电流则是相反方向，这样载流导体在磁场中所受的力产生同向转矩使电枢旋转。

但正负电刷之间流过的电流是直流电流。

2-4 请说明直流电动机的换向器所起的作用。

答：在直流电动机中换向器起逆变的作用，即把电刷外电路里的直流电经换向器转变为交流电输入电枢元件中。

2-5 请说出直流电动机定子部分有哪些部件及它们的作用？

答：定子部分有机座、主磁极、励磁绕组、换向极、换向极绕组和电刷装置等部件。

机座起导磁和机械支撑作用；主磁极能在电机的气隙里产生一定形状分布的气隙磁密，能在电机的主磁路上产生一定数量的主磁通；换向极是为了改善直流电机的换向而设置的，电刷装置的功能是可以把转动的电路与静止电路连接起来。

2-6 请说出直流电动机转子部分有哪些部件及它们的作用？

答：转子部分有电枢铁心、电枢绕组、换向器、风扇、转轴和轴承等。

电枢铁心是直流电机主磁路的一部分，并可放置电枢绕组。

电枢绕组能感应电动势，流过电流，是机电能量转换的场所；在直流电动机中换向器起逆变的作用，即把电刷外电路里的直流电经换向器转变为交流电输入电枢元件中。

## <<电机与拖动基础>>

### 编辑推荐

《电机与拖动基础思考题与习题解答》由邱阿瑞教授主编，负责全书的编写和整理工作，徐蕴婕参与编写第2、3、5、6、7章的部分习题解答，陶果参与编写第1章的部分习题解答。

《电机与拖动基础思考题与习题解答(普通高等教育十五国家级规划教材配套参考书)》由吴新振教授审阅并提出了许多宝贵的意见，对此编者表示衷心的感谢。

由于时间仓促和编者水平有限，书中难免有错误和不妥之处，恳请读者批评指正。

<<电机与拖动基础>>

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>