

<<小李学异步电动机>>

图书基本信息

书名：<<小李学异步电动机>>

13位ISBN编号：9787111394525

10位ISBN编号：7111394526

出版时间：2012-11

出版时间：机械工业出版社

作者：张燕宾

页数：197

字数：314000

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>

<<小李学异步电动机>>

内容概要

《小李学异步电动机》以讲故事的方式介绍了三相交流异步电动机。

一方面，以《电机学》的角度，针对三相交流异步电动机比较难学的特点，深入浅出地详细介绍了它的工作原理和等效电路。

另一方面，又以《电力拖动》的角度分析了三相交流异步电动机的机械特性以及起动、制动、调速等具体方法和原理。

《小李学异步电动机》既可以供工矿企业中工程技术人员阅读和参考，也可作为大、中专学校的教学参考书。

<<小李学异步电动机>>

书籍目录

前言

第1章 异步电动机的结构与原理

1.1 异步电动机的结构

1.2 三相交流电动机的定子磁动势

1.2.1 单相磁动势

1.2.2 脉动磁场和旋转磁场

1.2.3 三相电流的合成磁场

1.2.4 三相旋转磁场的方向和转速

1.3 异步电动机的工作原理

1.3.1 异步电动机的旋转原理

1.3.2 关于转速的基本公式

1.4 异步电动机的额定数据

1.4.1 额定电压和额定电流

1.4.2 额定频率和转速

1.4.3 功率和功率因数

1.4.4 电动机的效率和过载能力

1.5 异步电动机的型号和接法

1.5.1 异步电动机的型号

1.5.2 绕组的接法

1.6 异步电动机的定额

1.6.1 绝缘材料的耐热等级

1.6.2 电动机的温升

1.6.3 电动机的运行定额

第2章 异步电动机的等效电路

2.1 关于交流电的复习

2.1.1 相量图

2.1.2 电感电路和相量图

2.2 空载时的定子电路

2.2.1 转子开路时的定子感应电动势

2.2.2 定子等效电路

2.2.3 转子短路时的定子电路

2.3 转子各量与转差率的关系

2.3.1 转子短路且不动时的情形

2.3.2 转子旋转时的情形

2.4 转子等效电路

2.4.1 绕组结构的变换

2.4.2 动-静变换

2.4.3 等效电路

2.5 异步电动机的等效电路

2.5.1 磁动势的平衡

2.5.2 等效电路

2.6 异步电动机的相量图

2.6.1 转子等效电路相量图

2.6.2 异步电动机电流相量

2.6.3 定子等效电路相量图

<<小李学异步电动机>>

- 2.6.4异步电动机相量图
- 2.6.5异步电动机磁路
- 2.7异步电动机参数测定
 - 2.7.1空载试验
 - 2.7.2堵转试验
- 第3章 异步电动机的特性
 - 3.1异步电动机的功率流程
 - 3.1.1功率流程
 - 3.1.2定子侧的功率流程
 - 3.1.3转子侧的功率流程
 - 3.2电磁转矩
 - 3.2.1和电磁转矩有关的因素
 - 3.2.2电磁转矩与功率因数
 - 3.2.3电磁转矩的表达式
 - 3.3异步电动机的机械特性
 - 3.3.1拖动系统概述
 - 3.3.2自然机械特性
 - 3.3.3自然机械特性的4个点
 - 3.4机械特性分析
 - 3.4.1机械特性说明的问题
 - 3.4.2机械特性的稳定运行区域
 - 3.5附加电磁转矩
 - 3.5.1磁动势的谐波
 - 3.5.2齿谐波
 - 3.5.3同步转矩
 - 3.6异步电动机工作特性
 - 3.6.1转速特性
 - 3.6.2电流特性
 - 3.6.3转矩特性
 - 3.6.4功率因数特性
 - 3.6.5效率特性
 - 3.7拖动系统的折算
 - 3.7.1传动机构的作用
 - 3.7.2折算的必要性
 - 3.7.3折算公式
- 第4章 异步电动机的起动
 - 4.1直接起动的起动电流和转矩
 - 4.1.1直接起动的起动电流
 - 4.1.2直接起动的起动转矩
 - 4.2起动的过渡过程
 - 4.2.1起动过程的基本分析
 - 4.2.2起动过程的计算
 - 4.2.3飞轮力矩的折算和粗测
 - 4.3减压起动综述
 - 4.3.1减压限流的原理
 - 4.3.2减压后的机械特性
 - 4.4 起动

<<小李学异步电动机>>

- 4.4.1 起动的方 法
- 4.4.2 起动的效果
- 4.4.3 起动的控制电路
- 4.4.4 起动需要注意的问题
- 4.5 延边三角形起动
- 4.5.1 基本思路与原理
- 4.5.2 延边三角形的控制电路
- 4.6 自耦变压器起动
- 4.6.1 基本电路
- 4.6.2 工作特点
- 4.7 软起动器起动
- 4.7.1 软起动器概述
- 4.7.2 软起动器的运行方式
- 4.7.3 软起动器的接线端子
- 4.8 变频起动
- 4.8.1 变频起动概述
- 4.8.2 变频器的起动功能
- 4.8.3 变频器的主要端子
- 4.8.4 变频器的显示
- 4.9 绕线转子异步电动机的起动
- 4.9.1 绕线转子异步电动机的起动方法
- 4.9.2 转子串联电阻的机械特性
- 4.9.3 转子串联电阻的起动控制
- 4.9.4 转子串联频敏变阻器的起动
- 4.10 高起动转矩笼型电动机
- 4.10.1 深槽式异步电动机
- 4.10.2 双笼型异步电动机
- 第5章 异步电动机的制动
- 5.1 概述
- 5.1.1 关于电磁制动的概念
- 5.1.2 机械制动简介
- 5.2 再生制动
- 5.2.1 异步发电机怎样发电
- 5.2.2 异步发电机的特点
- 5.2.3 拖动系统里的发电机状态
- 5.2.4 再生制动状态的机械特性
- 5.2.5 运行过程中的再生制动
- 5.3 反接制动
- 5.3.1 电源反接制动
- 5.3.2 电源反接制动的控制
- 5.3.3 倒拉反接制动
- 5.4 能耗制动
- 5.4.1 能耗制动的原理
- 5.4.2 能耗制动的机械特性
- 5.4.3 能耗制动的电路
- 5.4.4 能耗制动的控制
- 5.4.5 电容储能制动电路

<<小李学异步电动机>>

5.5小容量电动机的简易制动方法

5.5.1三相短路制动

5.5.2自励磁能耗制动

5.5.3双流制动

5.6电动机的四象限运行

5.6.1工作点出现在 Ⅰ、Ⅳ 象限

5.6.2工作点出现在 Ⅱ、Ⅲ 象限

5.6.3在 Ⅱ 象限运行

第6章 异步电动机的调速（非变频）

6.1概述

6.1.1关于调速的概念

6.1.2有级调速和无级调速

6.1.3恒转矩调速和恒功率调速

6.1.4异步电动机调速的途径

6.2改变磁极对数的调速

6.2.1变极的原理

6.2.2变极电动机的接线和机械特性

6.3改变电压调速

6.3.1调压调速原理

6.3.2高转差率电动机的调压调速

6.3.3调压控制主电路

6.4转子串联电阻调速

6.4.1概述

6.4.2能量分析

6.5异步电动机串级调速

6.5.1基本原理

6.5.2实施方案

6.5.3机械特性

6.6电磁转差离合器调速

6.6.1滑差电动机的构造和原理

6.6.2滑差电动机的机械特性

6.6.3滑差电动机的功率流程

第7章 异步电动机的变频调速

7.1变频调速概论

7.1.1变频调速的基本原理

7.1.2变频出现的新问题

7.1.3变频同时须变压

7.1.4变频器的类别

7.2交-直-交电压型变频器的主电路

7.2.1交-直-交变频器的变频原理

7.2.2电压型变频器主电路的结构

7.2.3变频器各环节的电流

7.2.4变频器的输入电流

7.2.5变频器输入侧的功率因数

7.3交-直-交电压型变频器的调制

7.3.1变频变压的具体方法

7.3.2正弦脉宽调制的实施

<<小李学异步电动机>>

7.3.3载波频率的影响

7.4变频调速的机械特性

7.4.1额频以下的机械特性

7.4.2 V/F控制方式

7.4.3额频以上的机械特性

7.4.4矢量控制

7.4.5直接转矩控制

7.5交-直-交电流型变频器

7.5.1交-直-交电流型逆变电路

7.5.2电动机状态和变频器状态的对应

7.6交-交变频器

7.6.1交-交变频器里怎样得到低频电压

7.6.2交-交变频器的频率和电压

7.6.3交-交变频电路

<<小李学异步电动机>>

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>