

<<看图速修常用电动机>>

图书基本信息

书名：<<看图速修常用电动机>>

13位ISBN编号：9787508399744

10位ISBN编号：7508399749

出版时间：2010-6

出版时间：中国电力

作者：陈佳新//胡兴涛

页数：355

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>

## <<看图速修常用电动机>>

### 前言

电动机将电能转换成机械能，拖动各种各样的机械及家用电器，它广泛应用于各行各业及日常生活中的诸多方面。

为帮助广大电动机维修人员进一步了解电动机的结构及维修方面的知识，编写了本书，以满足需求。

本书在介绍电动机维修基础知识的基础上，介绍了常见电动机的结构原理、电动机绕组的简易计算。

书中着重介绍了三相异步电动机、单相异步电动机、单相串励电动机的绕组及特点、拆装、常见故障及排除方法、绕组的重绕，以及维修后的检验等方面的知识；书中还收录了电动机维修常用的技术数据和绕组图等资料，以供修理电动机时参考。

本书在编写时充分考虑了多数初学者的个体情况，将常用电动机的结构原理、维修方法用图、表的形式来讲解，尽可能通俗易懂，回避一些实用性不强的理论阐述，以便让文化程度不高的读者通过直观、快捷的方式来学会维修常用电动机。

本书由福建工程学院陈佳新和胡兴涛编写，陈佳新对全书进行了统稿。

本书编写过程中得到蔡信健同志的大力支持，同时参考了大量资料，在此对原作者一并表示衷心的感谢。

由于编写时间仓促，作者水平所限，书中难免会有错误和不妥之处，敬请读者批评指正。

## <<看图速修常用电动机>>

### 内容概要

本书采用通俗的语言、图表的形式讲解了常用电动机的结构原理和维修方法。

本书内容包括：电动机修理常用的工具、仪表和电工材料的基础知识，电动机的结构原理，常见电动机的绕组及特点，三相异步电动机的维修，单相异步电动机的维修，单相串励电动机的维修，电动机绕组的简易计算以及常用技术数据及绕组图。

本书图文结合，通俗易懂，重点突出，实用性强，可供再就业和在岗的广大电气工人及有关技术人员参考使用，也可作为再就业培训部门以及电动机修理工的培训教材。

本书在介绍电动机维修基础知识的基础上，介绍了常见电动机的结构原理、电动机绕组的简易计算。书中着重介绍了三相异步电动机、单相异步电动机、单相串励电动机的绕组及特点、拆装、常见故障及排除方法、绕组的重绕，以及维修后的检验等方面的知识；书中还收录了电动机维修常用的技术数据和绕组图等资料，以供修理电动机时参考。

## &lt;&lt;看图速修常用电动机&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 电动机维修的基础知识 1.1 电动机基础知识 1.1.1 电动机分类 1.1.2 电动机产品的型号 1.1.3 电动机的维护 1.2 电动机维修常用工具及仪表 1.2.1 常用的电工工具 1.2.2 常用的电工仪表 1.2.3 电动机维修专用工具 1.3 常用的电工材料 1.3.1 导电材料 1.3.2 绝缘材料 1.3.3 导磁材料第2章 常见电动机的结构原理 2.1 三相异步电动机的结构原理 2.1.1 三相异步电动机的用途和分类 2.1.2 三相异步电动机的铭牌数据及主要系列 2.1.3 三相异步电动机的基本结构 2.1.4 三相异步电动机的工作原理 2.1.5 三相单绕组多速异步电动机的工作原理 2.2 单相异步电动机的结构原理 2.2.1 单相异步电动机的用途和分类 2.2.2 单相异步电动机的主要系列 2.2.3 单相异步电动机的基本结构 2.2.4 单相异步电动机的工作原理 2.3 单相串励电动机的结构原理 2.3.1 单相串励电动机的用途 2.3.2 单相串励电动机的铭牌数据及主要系列 2.3.3 单相串励电动机的基本结构 2.3.4 单相串励电动机的工作原理 2.4 无刷直流电动机的结构原理 2.4.1 无刷直流电动机的用途和分类 2.4.2 无刷直流电动机的基本结构 2.4.3 无刷直流电动机的工作原理第3章 常见电动机的绕组及特点 3.1 三相异步电动机的定子绕组 3.1.1 定子绕组概述 3.1.2 三相单层绕组 3.1.3 三相双层叠绕组 3.2 单相异步电动机的定子绕组 3.2.1 单相绕组概述 3.2.2 单相正弦绕组 3.3 单相串励电动机的电枢绕组 3.3.1 电枢绕组的基本概念 3.3.2 单叠绕组 3.3.3 单相串励电动机实用的单叠绕组第4章 三相异步电动机的维修 4.1 三相异步电动机常见故障与排除 4.2 三相异步电动机的拆装及局部修理 4.2.1 三相异步电动机的拆装 4.2.2 端盖轴承孔的检修 4.2.3 轴承的检查和更换 4.2.4 定子绕组的修理 4.2.5 笼型转子的检查和修理 4.3 三相异步电动机定子绕组的重绕 4.3.1 记录数据 4.3.2 旧绕组的拆除 4.3.3 线圈的绕制 4.3.4 绝缘材料的裁制 4.3.5 嵌线 4.3.6 接线 4.3.7 绑扎与整形 4.3.8 浸漆与烘干 4.4 三相异步电动机的检验 4.4.1 一般检查 4.4.2 绝缘电阻的检测 4.4.3 直流电阻的检测 4.4.4 耐压试验 4.4.5 空载试验 4.4.6 匝间绝缘耐压试验第5章 单相异步电动机的维修 5.1 单相异步电动机的常见故障与排除 5.2 单相异步电动机的拆装及局部修理 5.2.1 起动装置的检修 5.2.2 电容的检修 5.2.3 罩极绕组的修理 5.3 单相异步电动机定子绕组的重绕与检验 5.3.1 数据的记录 5.3.2 绕组的重绕 5.3.3 绕组的接线 5.3.4 单相异步电动机的检验第6章 单相串励电动机的维修 6.1 单相串励电动机的常见故障及处理 6.2 单相串励电动机的拆装及局部修理 6.2.1 单相串励电动机的拆装 6.2.2 定子励磁绕组的检查和修理 6.2.3 转子电枢绕组的检查和修理 6.2.4 换向器与电刷的检查和修理 6.3 单相串励电动机绕组的重绕与检验 6.3.1 定子励磁绕组的重绕 6.3.2 转子电枢绕组的重绕 6.3.3 单相串励电动机的检验第7章 电动机绕组的简易计算 7.1 改变电磁线规范的计算 7.1.1 改变并绕导线的根数 7.1.2 改变并联支路数 7.1.3 改变绕组的接法 7.2 三相异步电动机改变磁极数的计算 7.2.1 改变磁极数计算时应注意的问题 7.2.2 改变电动机极数的简易计算 7.3 三相异步电动机改变额定电压的计算 7.3.1 改变定子绕组极相组之间的连接线来改变额定电压 7.3.2 改变额定电压的定子绕组重绕计算 7.4 三相异步电动机改变额定频率的计算 7.5 三相异步电动机单速改多速的计算 7.6 单相异步电动机改变额定电压的计算 7.6.1 改变定子绕组并联支路数来改变额定电压 7.6.2 改变额定电压的定子绕组重绕计算 7.7 铜导线与铝导线的代换计算第8章 常用技术数据及绕组图 8.1 绕组常用电磁线 8.1.1 漆包圆铜线规格及常用数据 8.1.2 绕组常用纤维包(加漆包)绝缘圆铜线数据 8.1.3 扁铜线和漆包扁铜线规格 8.1.4 常用铝线的规格 8.2 Y系列三相异步电动机铁心和绕组的技术数据 8.2.1 Y系列(IP44)三相异步电动机铁心和绕组数据 8.2.2 Y系列(IP23)三相异步电动机铁心和绕组的技术数据 8.2.3 YD系列变极多速三相异步电动机铁心和绕组一的技术数据 8.3 JZ、JY、JX新系列单相异步电动机铁心和绕组的技术数据 8.3.1 JZ新系列单相电阻起动异步电动机铁心和绕组数据 8.3.2 JZ新系列单相电阻起动异步电动机绕组排列方法 8.3.3 JY新系列单相电容起动异步电动机铁心和绕组数据 8.3.4 JY新系列单相电容起动异步电动机绕组排列方法 8.3.5 JX新系列单相电容运转异步电动机铁心和绕组数据 8.3.6 JX新系列单相电容运转异步电动机绕组排列方法 8.4 AO2系列三相微型异步电动机的技术数据 8.5 BO2、CO2、DO2系列单相微型异步电动机铁心和绕组技术数据 8.5.1 BO2系列单相电阻起动异步电动机铁心和绕组数据 8.5.2 CO2系列单相电容起动异步电动机铁心和绕组数据 8.5.3 DO2系列单相电容运转异步电动机铁心和绕组数据 8.6 电动工具用单相串励电动机的铁心和绕组数据 8.6.1 电动工具用单相串励电动机(偶数槽)铁心和绕组数据 8.6.2 电动工具用单相串励电动机(奇数槽)铁心和绕组数据 8.6.3 电动工具用单相串励电动机电枢绕组展开图

<<看图速修常用电动机>>

8.7 异步电动机的绕组图 8.7.1 三相异步电动机的绕组图 8.7.2 单相异步电动机的绕组图 8.7.3 三相单绕组多速异步电动机的绕组图参考文献

## <<看图速修常用电动机>>

### 章节摘录

通过上面的分析可知，当定子三相对称绕组通入三相交流电流时，电动机内部产生一个以同步转速 $n_1$ 旋转的旋转磁场。

由于转子开始时是静止的，所以转子导体与旋转磁场之间将产生相对运动，转子导体切割磁力线而产生感应电动势。

由于转子绕组是闭合的，因此在感应电动势的作用下，转子导体中将产生与感应电动势方向基本一致的感应电流，而有感应电流的转子导体在旋转磁场中将产生电磁力 $F$ 。如图2-18所示（电磁力 $F$ 的方向可根据左手定则来确定）。

电磁力 $F$ 在转子上产生的电磁转矩，促使转子沿着旋转磁场的方向转动起来，最终进入稳定运行状态。

电动机转子转速 $n$ 总是低于旋转磁场的同步转速”，二者转速不相同，所以这种电动机称作异步电动机。

只有转子的转速与旋转磁场同步转速之间有差异时，转子才能产生电磁转矩驱使电动机转动。

## <<看图速修常用电动机>>

### 编辑推荐

图文并茂。

采用图表形式讲解，便于读者阅读理解，对照修理使用内容全面。

介绍三相异步电动机、单相异步电动机、单相串励电动机和无刷直流电动机共4种电动机的结构原理与修理方法数据翔实。

提供各种电动机维修的常用技术数据及彩色绕组图等资料方便查阅新颖实用。

对电动机变磁极数、单速改多速、铜铝芯线换算、电动机重绕改绕等均有详尺介绍。

<<看图速修常用电动机>>

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>