

<<电机与电气控制技术>>

图书基本信息

书名：<<电机与电气控制技术>>

13位ISBN编号：9787040109306

10位ISBN编号：7040109301

出版时间：2002年8月1日

出版时间：第1版(2002年8月1日)

作者：赵承荻

页数：292页,(1)叶图版

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>

## <<电机与电气控制技术>>

### 前言

本书是中等职业教育国家规划教材，是根据2001年教育部颁发的《中等职业教育电气运行与控制专业教学指导方案》中主干课程《电机与电气控制技术教学基本要求》，并参照有关行业的职业技能鉴定规范及中级技术工人等级考核标准编写的，可作为全国中等职业学校电气运行与控制专业及其他相关专业的教学用书。

随着我国社会、经济、科技的发展和教育结构的调整，全国中等职业学校的培养目标和业务规格定位在以3年制为主的“高素质劳动者和中初级专门人才”上。

因此本书在与以前传统的中专相关教材相比，在减少变压器、交直流电机及拖动理论分析及叙述方面作了较大的努力，把重点放在电机及电器结构特点分析、应用及检修等方面，并十分注意教材内容的更新，以适应当前技术水平不断发展需要。

通过本书的教学使学生掌握变压器、交直流电机、常用低压电器的基本结构、工作原理及实践应用，掌握常用电动机的控制电路及生产机械控制电路，具有解决生产实际中电气控制一般问题的能力，并使学生了解电气控制技术的发展方向，使学生的素质得到全面提高。

本书配有实验实训内容，总教学时数为108~136学时，书中打\*号的部分是供选学的内容，各校可根据专业设置情况、培养目标的要求及具体情况机动掌握。具体建议学时分配方案。

## <<电机与电气控制技术>>

### 内容概要

本书的主要内容有：变压器、异步电动机、直流电机、特种电机、常用低压电器、继电器-接触器控制电路等。

## &lt;&lt;电机与电气控制技术&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 变压器第一节 变压器的用途及分类第二节 单相变压器的基本结构第三节 单相变压器的工作原理第四节 变压器的运行特性第五节 三相变压器第六节 其他用途变压器思考题与习题第二章 异步电动机第一节 三相异步电动机的工作原理第二节 三相异步电动机的结构第三节 三相异步电动机定子绕组第四节 三相异步电动机的运行原理与特性第五节 三相异步电动机的起动第六节 三相异步电动机的调速第七节 三相异步电动机的制动第八节 三相异步电动机的选用第九节 单相异步电动机思考题与习题第三章 直流电机第一节 直流电机的工作原理第二节 直流电机的结构第三节 直流电机的电动势、转矩和功率第四节 直流电动机的工作特性第五节 直流电动机的起动、调速、反转与制动第六节 直流电动机的应用\_思考题与习题第四章 特种电机第一节 伺服电机第二节 步进电机第三节 直线电动机第四节 测速发电机思考题与习题第五章 常用低压电器第一节 低压电器的基本知识第二节 刀开关和组合开关第三节 低压断路器第四节 熔断器第五节 主令电器第六节 接触器第七节 继电器思考题与习题第六章 继电器—接触器控制电路第一节 电气控制电路的原理图与接线图第二节 三相异步电动机直接起动控制电路第三节 三相异步电动机降压起动控制电路第四节 三相异步电动机制动控制电路第五节 继电器—接触器控制电路的简单设计思考题与习题第七章 常用机床的电气控制第一节 CA6140型普通车床电气控制电路第二节 M7130型平面磨床电气控制电路第三节 Z3040型摇臂钻床电气控制电路第四节 X62W型万能铣床电气控制电路第五节 T68型卧式镗床电气控制电路第六节 组合机床单机电气控制电路第七节 机床电气设备的日常维护、保养和检修思考题与习题第八章 交流桥式起重机的电气控制第一节 交流桥式起重机的结构及控制要求第二节 交流桥式起重机的主要控制设备第三节 10t交流桥式起重机控制电路思考题与习题第九章 交流电梯的电气控制第一节 交流电梯的结构及控制要求第二节 交流电梯的基本控制电路及控制环节第三节 交流电梯的安全保护系统及常见故障分析思考题与习题附录实验与实训实验实训一 单相变压器的空载及短路试验实验实训二 三相变压器的极性和联结组别接线实验实训三 交流电动机的通用测试实验实训四 三相异步电动机的起动、反转与制动实验实训五 并励直流电动机的起动、调速和反转实验实训六 三相异步电动机正、反转控制电路实验实训七 三相异步电动机星—三角降压起动控制电路实验实训八 普通车床电气控制电路模拟安装实验实训九 凸轮控制器控制绕线转子异步电动机电路实验实训十 交流桥式起重机现场参观实验实训十一 交流电梯现场参观参考文献

## 章节摘录

三相异步电动机除了运行于电动机状态外，还时常运行于制动状态。所谓电动机的制动是指在电动机的轴上加一个与其旋转方向相反的转矩，使电动机减速或停止，对位能性负载（起重机下放重物），制动运行可获得稳定的下降速度。

根据制动转矩产生的方法不同，可分机械制动和电气制动两类。机械制动通常是靠摩擦方法产生制动转矩，如电磁抱闸制动。而电气制动是使电动机所产生的电磁转矩与电动机的旋转方向相反。三相异步电动机的电气制动有反接制动、能耗制动和再生制动三种。

机械制动最常用的装置是电磁抱闸，它主要有制动电磁铁和闸瓦制动器两大部分组成。制动电磁铁包括铁心、电磁线圈和衔铁，闸瓦制动器则包括闸轮、闸瓦、杠杆和弹簧等，如图2-36所示。

断电制动型电磁抱闸的基本原理是：制动电磁铁的电磁线圈（有单相和三相）与三相异步电动机的定子绕组相并联，闸瓦制动器的转轴与电动机的转轴相连。

当电动机通电运行时，制动器的电磁线圈也通电，产生电磁力通过杠杆将闸瓦拉开，使电动机的转轴可自由转动。

当电动机断电停转时，制动器的电磁线圈与电动机同步断电，电磁吸力消失，在弹簧的作用下闸瓦将电动机的转轴。

紧紧抱住，因此称为电磁“抱闸”。

<<电机与电气控制技术>>

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>