

<<小型电动机现代实用设计技术>>

图书基本信息

书名：<<小型电动机现代实用设计技术>>

13位ISBN编号：9787111236870

10位ISBN编号：7111236874

出版时间：2008-7

出版时间：机械工业出版社

作者：胡岩，武建文，李德成 等编著

页数：671

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>

## <<小型电动机现代实用设计技术>>

### 内容概要

本书从工程设计和应用的实用观点出发,比较系统地阐述了小型三相异步电动机、单相异步电动机、罩极异步电动机、单相串励电动机、小型串励直流电动机、小型永磁直流电动机、小型永磁同步电动机以及无刷直流电动机的设计理论、设计技术参数和设计方法。

书中对电机永磁磁路计算、电子驱动店员以及计算机辅助设计做了较详细的分析叙述;还介绍了小型电动机的结构设计和常用材料。

本书提供了上述各种小型电动机的电磁计算程序和算例以及两种小型电动机的计算机辅助设计程序,供读者参考。

本书可作为从事小型电动机设计和研发工程技术人员的参考书,也可作为提高小型电机行业工程技术人员设计水平的培训教材,还可作为大中专院校电气工程及其自动化专业的教学参考书和岗前培训教材。

## &lt;&lt;小型电动机现代实用设计技术&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 电动机实用设计技术综述 1.1 电动机分类 1.2 电动机的设计任务、过程、内容和方法  
 1.2.1 电动机设计任务 1.2.2 电动机的设计过程、内容和方法 1.3 电动机基本技术要求  
 1.3.1 电动机运行条件 1.3.2 电动机的工作制和定额 1.3.3 温度和温升限值 1.3.4 噪声和振动  
 1.3.5 电动机的结构及安装型式 1.3.5.1 旋转电机的结构和安装型式(IM代号) 1.3.5.2 旋转电机外壳防护分级(口代码) 1.3.5.3 旋转电机冷却方法(Ic代码) 1.3.6 旋转电机的尺寸和输出功率等级 1.3.7 电动机产品型号 1.4 国家标准第2章 小型三相异步电动机设计 2.1 三相异步电动机设计概述 2.1.1 异步电动机的类型、特点和用途 2.1.2 异步电动机的基本结构 2.1.3 异步电动机的额定数据和技术指标 2.1.4 异步电动机的功率等级与中心高的对应关系 2.1.5 异步电动机产品的国家及行业标准 2.2 设计技术参数 2.2.1 电磁负荷选择 2.2.2 主要尺寸 2.2.3 定转子冲片槽形 2.2.4 定转子槽数选择和槽配合 2.3 三相异步电动机定子绕组 2.3.1 绕组参数 2.3.2 三相绕组设计 2.4 三相异步电动机的电磁设计 2.4.1 三相异步电动机电磁计算主要内设计流程 2.4.2 三相异步电动机的电磁计算 2.5 三相单笼型异步电动机电磁计算程序 2.6 三相单笼型异步电动机电磁计算算例 2.7 三相异步电动机电磁计算方案调整 2.8 变频调速三相异步电动机的设计问题 2.8.1 变频调速三相异步电动机设计概述 2.8.2 主要尺寸及电磁负荷选择 2.8.3 额定电压的确定 2.8.4 极数和额定频率的选择 2.8.5 电动机参数的确定 2.8.6 电磁设计的有关问题附录 附录2A 绕组系数,漏抗、漏磁导系数 附录2B 各种槽形单位漏磁导计算 附录2c 三相异步电动机电磁计算用曲线 附录2D 漆包圆导线规格 附录2E 硅钢片的磁化及铁损耗特性第3章 单相异步电动机设计 3.1 单相异步电动机设计概述 .....第4章 罩极异步电动机设计 第5章 单相串励电动机设计 附录 第6章 小型串励直流电动机设计 附录 第7章 小型电动机电力电子变流驱动电源 第8章 永磁电机磁路计算基础 第9章 小型永磁直流电动机设计 第10章 小型永磁同步电动机设计 第11章 无刷直流电动机设计 第12章 电动机的计算机辅助设计技术及实用电磁计算程序 第13章 小型电动机的结构设计 第14章 小型电动机常用材料 附录 参考文献

## 章节摘录

第1章 电动机实用设计技术综述 1.2 电动机的设计任务、过程、内容和方法 1.2.1 电动机设计任务 电动机设计的任务, 首先是根据国家标准、产品行业标准及用户提出的产品规格(如功率、电压、转速等)、技术指标要求(如效率、功率因数、最大转矩、起动转矩、起动电流、参数、温升限值等); 其次是根据国家技术经济政策和企业生产实际状况, 运用有关设计计算方法, 正确处理电动机尺寸、参数、性能等各方面矛盾关系, 合理选择结构型式和材料等, 从而设计出性能好、体积小、结构简单、运行可靠、制造和使用维护方便的先进电动机产品。

电动机设计任务中通常需要给定下列原始数据: (1) 额定功率或转矩: 电动机轴上输出机械功率( $w$ 和 $kw$ )或转矩( $N\cdot m$ ); (2) 额定电压( $V$ ); (3) 相数及接法(对交流电动机); (4) 额定频率( $Hz$ )(对交流电动机); (5) 额定转速( $r/min$ ); (6) 额定功率因数; (7) 励磁方式及额定励磁电压、励磁电流(对同步电动机和直流电动机); (8) 国家有关规定和用户提出的特殊性能指标, 如效率、过载能力、起动转矩、牵入转矩、失步转矩(对同步电动机)、转速变化率、绕组和铁心温升、振动与噪声等。

1.2.2 电动机的设计过程、内容和方法 1. 初步设计初步设计过程即是编制设计技术任务书的过程。

通常是根据设计任务要求, 广泛搜集相应生产成熟产品的技术数据(包括试验数据), 作为类比参照, 来确定产品的运行环境条件(海拔、冷却介质温度等)、工作方式、冷却方式、外壳防护等级、绕组绝缘等级、安装型式和安装尺寸等。

.....

## <<小型电动机现代实用设计技术>>

### 编辑推荐

《小型电动机现代实用设计技术》可作为从事小型电动机设计和研发工程技术人员的参考书，也可作为提高小型电机行业工程技术人员设计水平的培训教材，还可作为大中专院校电气工程及其自动化专业的教学参考书和岗前培训教材。

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>