

<<电机CAD技术>>

图书基本信息

书名：<<电机CAD技术>>

13位ISBN编号：9787508398839

10位ISBN编号：7508398831

出版时间：2010-2

出版时间：中国电力出版社

作者：贾好来 编

页数：273

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>

内容概要

本书以三相异步电机电磁设计为研究对象，系统介绍了电机CAD技术。

全书共分8章，第1章简要论述了电机工业、电机CAD技术在国内外的的发展概况；第2章介绍了电机CAD技术中常见的人机接口技术，包括数据输入输出界面、菜单设计、快捷键、工具栏、多重窗体、多文档窗体设计等技术；第3章介绍了电机CAD技术中常见的数值方法，包括线性插值、抛物线插值、数值积分、线性方程组和非线性方程组的解法等内容；第4章详细介绍了三相异步电机校核设计的VB6.0程序设计，对于电磁计算的每个模块如磁路计算、参数计算、工作性能计算、起动性能计算、磁性材料库、电机性能特性曲线测试模块均给出了人机界面接口和相应的VB6.0程序；第5章介绍了三相异步电机的综合设计程序，主要是开槽程序的设计方法；第6章介绍了多元函数的数值优化方法以及电机优化设计所使用的数值优化方法；第7章介绍了电机电磁场的有限元理论，包括泛涵的离散、求解区域的剖分以及后处理技术；第8章介绍了Ansoft公司2维电磁场有限元分析软件在电机电磁场计算中的应用。

本书可作为高等学校电机电器专业、电机控制专业高年级本科生、研究生学习电机CAD技术的教材，也可供电机工程技术人员及教学科研人员参考。

书籍目录

前言第1章 绪论 1.1 电机制造工业的近况与发展趋势 1.2 电机设计的基本任务与一般过程 1.3 电机CAD技术概况及发展方向 1.4 电机CAD的软硬件配置及一般过程 习题与思考题第2章 电机CAD软件人机界面设计技术 2.1 数据输入输出界面设计 2.2 菜单设计 2.3 多重窗体和多文档窗体 2.4 异步电机定、转子槽形绘制 习题与思考题第3章 电机CAD中常用数值计算方法 3.1 插值法 3.2 曲线拟合 3.3 数值积分 3.4 非线性方程组的求解 3.5 解线性方程组的主元高斯消元法 习题与思考题第4章 三相异步电机校核程序设计 4.1 电机CAD校核程序界面设计 4.2 校核程序中特殊问题的处理 4.3 额定数据和主要尺寸模块 4.4 磁路计算模块的创建 4.5 参数计算模块 4.6 工作性能计算模块 4.7 起动性能计算模块 4.8 定、转子图形模块 4.9 铁磁材料模块的创建 4.10 性能曲线测试模块 习题与思考题第5章 电机综合设计程序 5.1 概述 5.2 循环变量的确定和循环的处理 5.3 三相异步电机开槽公式 习题与思考题第6章 电机优化设计 6.1 电机优化的数学模型 6.2 电机优化问题的求解方法 6.3 最优化问题数值解法 6.4 随机搜索法 6.5 遗传算法 6.6 有约束非线性优化问题数值解法的SUMT法 6.7 电机优化设计特点 6.8 高效三相异步电机优化设计 习题与思考题第7章 电机电磁场的有限元理论 7.1 电磁场有限元法基本原理 7.2 有限元方法的前处理技术1——网格剖分 7.3 有限元方法的前处理技术2——材料特性 7.4 有限元方法的前处理技术3——边界条件 7.5 有限元方法的后处理技术 7.6 笼型异步电机参数和性能的有限元计算 习题与思考题第8章 有限元仿真软件Maxwell 2D及其在电机电磁场计算中的应用 8.1 Maxwell 2D软件简介 8.2 Maxwell 2D静磁场定解分析实例 8.3 Maxwell 2D静磁场参数化分析实例 8.4 Maxwell 2D瞬态磁场分析实例附录A 导线规格表附录B 导磁材料磁化曲线表和损耗曲线表附录C 中小型单笼转子三相异步电动机电磁计算算例参考文献

章节摘录

第三种配置是基于微机的配置，微机性价比极高，使用微软公司Windows 2000或Windows XP或Windows NT操作系统，使用方便，缺点是CPU处理能力相对较弱，图形显示及网络通信能力不够强。

基于PC机的配置在广大的中小企业里非常流行。

由于个人计算机和工程工作站的区别越来越不明显，因此，第三种配置和第二种配置之间的区别也逐渐变得不明显。

3.确定编程语言 编程语言一般可选择Visual Basic、Visual C++等语言。

Visual指的是开发图形用户界面（GUI）的方法，它不需编写大量代码去描述界面元素的外观和位置，而只要把预先建立的对象拖放到屏幕上，Visual Basic会自动将对象的程序代码和数据生成并封装起来。

Visual Basic是可视化的、面向对象的、采用事件驱动方式的结构化高级程序设计语言，是一套完全独立的开发系统，它提供了开发Microsoft Windows（R）应用程序的最迅速、最简捷的方法。由于BASIC（Beginners All-Purpose Symbolist Instruction Code）语言在我国流传甚广，相比较其他编程语言，广大技术人员更熟悉Basic的语句、函数、关键词。

Visual Basic在原有BASIC语言的基础上进一步发展，至今包含了数百条语句、函数及关键词，其中很多和Windows GUI有直接关系。

Visual Basic除具有BASIC的基本功能和图形编程功能之外，还具有下列强大功能：（1）数据访问特性，允许对包括Microsoft SQL Server和其他企业数据库在内的大部分数据库格式建立数据库和前端应用程序。

（2）利用ActiveX技术就可以使用其他应用程序提供的功能，例如Microsoft Word字处理器、Microsoft Excel电子数据表格及其他Windows应用程序。

甚至可直接使用VBP或V-BE创建的应用程序和对象。

（3）Internet能力强大，应用程序很容易通过Internet访问文档和应用程序。

（4）已完成的应用程序是真正的exe文件，提供运行时的可自由发布的动态链接库（DLL）。

从上面简要的叙述可看出Visual Basic功能的强大，国内相当一部分的电机CAD软件就采用了Visual Basic作为开发语言，本书就采用了最新的Visual Basic：6.0作为三相异步电机CAD软件的开发语言。

能够用Visual Basic完成的任务，用Visual C++也能够完成。

Visual C++编程方式更加灵活，功能更加强大，编程效率更高，但相对来说，C++的数据结构复杂。

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>