第一图书网, tushu007.com

<<电气工程电磁场数值分析>>

图书基本信息

书名：<<电气工程电磁场数值分析>>

13位ISBN编号：9787111172383

10位ISBN编号：7111172388

出版时间：2005-9

出版时间：机械工业出版社

作者：颜威利

页数：275

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

《电气工程电磁场数值分析》总结了作者及其学术团队20余年对电气工程电磁场数值分析的主要科学研究和研究生教学成果，内容丰富，层次分明、系统性强。
本书以数值分析方法中应用最普通、最有效的有限元法为基础，具体论述了二维电磁场、三维静电场、三维静磁场、永磁磁场、三维涡流场和温度场的有限元分析，以及无单元法、磁场力、电磁机构动态特性、电磁场逆问题的数值求解和全局优化设计，展示了当代国际电磁场计算领域中的热点问题。书中还包括了较多的计算实例。
《电气工程电磁场数值分析》可作为电气工程类专业博士生和硕士生的教材，也可作为相关专业本科学生和科技人员的参考用书。

作者简介

颜威利，1937年出生于上海市，1958年毕业于浙江大学电机系。
现任河北工业大学教授、博士生导师、中国电工技术学会理论电工专委会主任委员，是国家级有突出贡献的专家。
长期致力于电磁场数值分析科研和教学工作，指导博士生25名，获国家科技进步奖l项、省部级科学技术突出贡献奖和一、二等奖8项。
曾任国际电磁场计算学会（ICS）理事、国际电磁场问题与应用会议ICEF ’2000主席。

<<电气工程电磁场数值分析>>

书籍目录

前言第一章　绪论/1参考文献/3第二章　电气工程中电磁场的基本方程/4第一节　电磁场的基本方程组/4第二节　稳态标量位方程/5第三节　稳态矢量位方程/8第四节　交变电磁场方程/10第五节　电磁场微分和积分方程的通式/13第六节　定解条件/14第三章　有限元法原理/16第一节　有限元概念/16第二节　函数逼近的理论/17第三节　算子方程及变分原理/20第四节　变分方法的离散格式/25第五节　加权余量法/39参考文献/42第四章　二维电磁场有限元法/43第一节　平面非线性磁场有限元法/43第二节　非线性方程组的解法/53第三节　轴对称磁场有限元法/57第四节　前处理和后处理技术/60参考文献/65第五章　三维静电场有限元分析/66第一节　泊松方程的有限元离散格式/66第二节　空间单元分析和代数方程集合/69第三节　边界条件处理和简单计算实例/78第四节　等参元有限元法/82参考文献/88第六章　三维静磁场矢量位有限元分析/89第一节　双旋度方程和矢量泊松方程/89第二节　双旋度方程的有限元离散格式/90第三节　空间单元分析/98第四节　非线性方程组的形成和求解/103第五节　边界条件处理/105第六节　计算实例/107参考文献/108第七章　三维静磁场标量位有限元分析/109第一节　部分标量位和全标量位/109第二节　双标量位法/110第三节　恒定电流磁场的积分表达式/116第四节　单元分析和计算步骤/13l第五节　双标量位等参元法/135参考文献/141第八章　永磁磁场有限元分析/142第一节　永磁磁场基本方程/142第二节　二维及轴对称永磁磁场的有限元法/143第三节　三维矢量磁位有限元法/146第四节　三维标量磁位有限元法/148第五节　矢量磁位和标量磁位结合方法/150第六节　计算实例/151参考文献/154第九章　三维涡流场有限元分析/155第一节　三维涡流场微分方程/155第二节　涡流场矢量磁位方法/157第三节　矢量磁位和标量电位相结合方法/164第四节　考虑趋肤效应情况下涡流区的网格剖分/168第五节　磁滞损耗的数值计算/171第六节　磁损耗分离技术/175第七节　计算实例/178参考文献/179第十章　温度场有限元分析/180第一节　热传导方程和边界条件/180第二节　稳态温度场有限元法/182第三节　横向磁通感应加热耦合场分析/189参考文献/194第十一章　电磁场无单元方法/195第一节　基于滑动最小二乘近似的无单元伽辽金法/195第二节　无单元伽辽金法在电磁场数值分析中的应用/198第三节　小波插值伽辽金法/205第四节　计算实例/209参考文献/213第十二章　磁场力的数值计算/214第一节　磁场力的基本概念——洛仑兹力/214第二节　磁场应力——麦克斯韦公式/216第三节　虚位移原理和能量平衡公式/220第四节　电动力的数值计算/226第五节　电磁吸力的分析和计算/228第六节　交流电磁铁吸力特性计算实例/232参考文献/236第十三章　电磁机构动态特性数值分析/237第一节　电磁铁动态微分方程组/237第二节　动态微分方程组的数值解法/238第三节　电磁铁强励电路的数值分析/241第四节　电压源激励下电磁铁动态分析/249参考文献/253第十四章　电磁场逆问题和优化方法/254第一节　电气工程中的电磁场逆问题/254第二节　模拟退火法/256第三节　遗传算法/260第四节　小波神经网络法/264第五节　正交设计法/268参考文献/275

编辑推荐

本书具体论述了二维电磁场、三维静电场、三维静磁场、永磁磁场、三维涡流场和温度场的有限元分析，以及无单元法、磁场力、电磁机构动态特性、电磁场逆问题的数值求解和全局优化设计，展示了当代国际电磁场计算领域中的热点问题。

第一图书网, tushu007.com

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