第一图书网, tushu007.com

<<工程电磁场>>

图书基本信息

书名：<<工程电磁场>>

13位ISBN编号：9787560527703

10位ISBN编号：7560527701

出版时间：2009-1

出版时间：西安交通大学出版社

作者：威廉·H·海特,约翰·A·巴克

页数：460

译者：赵彦珍

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

前言

美国普渡大学（Purldue University）海特教授写的《工程电磁场》，在美国是一本被广泛采用的本科电磁场教材。
自从1958年问世以来已先后出了7版，至今已达50年。
一本教材能经历这么长久而持续畅销，肯定是有它的原因的。
第二次世界大战以前，美国学校对基本理论不很重视，有关“电磁场”的内容，放在“电工原理”课程中，且份量很轻，十分单薄。
第二次世界大战中，由于电气系毕业的工程技术人员基础不厚，很多当时的新技术如雷达等都是物理学家研究成功的，而不是电气工程师。
吸取了这方面的教训，他们在战后重新调整了课程计划，其中改革之一，是增设了“电磁场”课程。
海特教授的书的第1版（1958年）就是以他本人十年来为本科生开设的“电磁场”和研究生的“电磁场导论”课的讲课资料为基础发展而成的。
初版序言中一开始就说道“虽然大部分电气类课程计划从学习“电路及磁路”课程开始，现在认识到，更为基本的电场与磁场理应在课程计划中，受到相继的注意”。
这段话在以后版本的序言中，一直保留着。
这本书的章节，是按照静电场、恒定磁场然后是时变场，均匀平面波及传输线这样的顺序安排的。
体现了由简到繁、由特殊到一般的原则。
作为在普通物理基础上开设的这门大学电气系导论性的电磁场课程，这本书里提到的多是最基本的东西，尽管在物理电磁学部分中已学过见过，但在海特的书里仍是按部就班地按本身系统依照发展过程做介绍，对基本内容反复强调。

内容概要

威廉·H·海特和约翰·A·巴克所著的《工程电磁场》是一本非常经典的电磁场课程教材，现在的第7版对以前版本的内容进行了更新和调整。
这本广受欢迎的教材强调基础理论和解决问题的基本方法，并以一种易读和易懂的方式来讨论所要介绍的内容，例如在书中使用了许多插图和比拟来帮助读者去理解一些难于掌握的概念。
此外，本书还通过许多例题和习题来帮助读者自学。
在这一版中包括了一些重要的更新和修订。
其中，一个最大的变化就是重写了传输线这一章中的内容，并且调换了这一章在书中的顺序。

作者简介

作者：(美国)威廉·H·海特 (Hayt.W.H) (美国)约翰·A·巴克 (Buck.J.A) 译者：赵彦珍 孙晓华 李瑞程
解说词：马西奎威廉·H·海特（William H.Hayt，Jr.），获普渡大学学士学位和硕士学位，伊利诺斯大学博士学位。
在工业企业工作了四年之后，他被聘为普渡大学教授，并担任电气工程学院院长职务，直到1986年退休之后，他还被聘为名誉教授。
海特教授的专业会员资格有Eta Kappa Nu、Tau Beta Pi、Sigma Xi和Sigma Delta Chi，IEEE、ASEE和NAEB的会士。
在普渡大学，海特教授曾获大学最佳教师奖等多项教学奖，他还被写入普渡大学伟大教师史册，铭刻于1999年4月23日落成的普渡纪念馆墙上。
该史册中列入了该校过去和现在的225名杰出人物的名字，他们把毕生都献给了教学事业。
他们都是被全校师生评选出的普渡大学最杰出的教育家。
约翰·A·巴克（John A.Buck），出生于加利福尼亚州洛杉矶，1975年于加州大学洛杉矶分校获工学学士学位，1977年和1982年于加州大学伯克利分校分别获得电气工程专业硕士学位和博士学位。
1982年起在佐治亚理工学院的电气与计算机工程系工作，在那里他工作了22年。
他的主要研究领域是超快速开关、非线性光学和光纤通信等。
他是《光纤基础理论》（Funda-mentals of Optical Fibers（Wiley Interscience出版））这本研究生教材的作者。
该书现已出版了第2版。
闲暇之余，巴克博士还爱好音乐、徒步旅行和摄影。

<<工程电磁场>>

书籍目录

作者简介译者序前言本书使用指南简要目录第1章 矢量分析 1.1 标量和矢量 1.2 矢量代数 1.3 直角坐标系 1.4 矢量分量和单位矢量 1.5 矢量场 1.6 点乘 1.7 叉乘 1.8 其它坐标系：圆柱坐标系 1.9 球坐标系 参考文献 习题1第2章 库仑定律和电场强度 2.1 库仑定律 2.2 电场强度 2.3 连续分布体电荷的电场 2.4 线电荷的电场 2.5 面电荷的电场 2.6 电力线和电场分布图 参考文献 习题2第3章 电通量密度、高斯定律和散度 3.1 电通量密度 3.2 高斯定律 3.3 高斯定律的应用：一些对称分布电荷的电场 3.4 高斯定律的应用：体积元电荷的电场 3.5 散度 3.6 麦克斯韦第一方程（静电学） 3.7 矢量算子▽和散度定理 参考文献 习题3第4章 能量和电位 4.1 点电荷在电场中运动时消耗的能量 4.2 线积分 4.3 电位差和电位的定义 4.4 点电荷的电位 4.5 点电荷系统的电位：保守性 4.6 电位梯度 4.7 电偶极子 4.8 静电场的能量密度 参考文献 习题4第5章 电流和导体 5.1 电流和电流密度 5.2 电流连续性 5.3 金属导体 5.4 导体性质和边界条件 5.5 镜像法 5.6 半导体 参考文献 习题5第6章 电介质和电容 6.1 电介质材料的性质 6.2 理想电介质的边界条件 6.3 电容 6.4 几个电容例子 6.5 两导体传输线的电容 6.6 采用场分布图估算二维问题中的电容 6.7 静电比拟法 参考文献 习题6第7章 泊松方程和拉普拉斯方程 7.1 泊松方程和拉普拉斯方程的推导 7.2 惟一性定理 7.3 拉普拉斯方程解的例子 7.4 泊松方程解的例子 7.5 拉普拉斯方程的分离变量法解 7.6 应用数值迭代法求解拉普拉斯方程 参考文献 习题7第8章 恒定磁场 8.1 毕奥-沙伐定律 8.2 安培环路定律 8.3 旋度 8.4 斯托克斯定理 8.5 磁通量和磁感应强度 8.6 磁位和磁矢位 8.7 恒定磁场定律的推导 参考文献 习题8第9章 磁场力、材料和电感 9.1 运动电荷所受的力 9.2 元电流所受的力 9.3 元电流之间的作用力 9.4 闭合回路所受的力和力矩 9.5 磁性材料的性质 9.6 磁化和磁导率 9.7 磁场边界条件 9.8 磁路 9.9 势能和磁性材料受到的力 9.1. 自感和互感 参考文献 习题9第10章 时变电磁场和麦克斯韦方程 10.1 法拉第定律 10.2 位移电流 10.3 微分形式的麦克斯韦方程组 10.4 积分形式的麦克斯韦方程组 10.5 推迟位 参考文献 习题10第11章 传输线 11.1 传输线中波传播的物理描述 11.2 传输线方程 11.3 无损耗传输 11.4 正弦电压的无损耗传输 11.5 正弦波的复数分析 11.6 传输线方程组及其相量形式解 11.7 无损耗传输和低损耗传输 11.8 传输功率和损耗特性 11.9 波在不连续处的反射 11.10 电压驻波比 11.11 有限长传输线 11.12 几个传输线的例子 11.13 图解法 11.14 暂态分析 参考文献 习题11第12章 均匀平面电磁波 12.1 自由空间中波的传播 12.2 电介质中波的传播 12.3 坡印亭定理和波的功率 12.4 良导体中波的传播：集肤效应 12.5 波的极化 参考文献 习题12第13章 平面电磁波的反射和散射 13.1 正入射时均匀平面电磁波的反射 13.2 驻波比 13.3 多层媒质分界面上波的反射 13.4 任意入射方向下平面电磁波的反射 13.5 斜入射时平面电磁波的反射 13.6 斜入射波的全反射和全折射 13.7 色散媒质中波的传播 13.8 色散媒质中的脉冲展宽 参考文献 习题13第14章 导波和辐射 14.1 传输线场及其基本参数 14.2 波导基本工作原理 14.3 平行平板波导中的平面波 14.4 利用波方程分析平行平板波导 14.5 矩形波导 14.6 平板介质波导 14.7 光纤 14.8 天线的基本原理 参考文献 习题14附录A 矢量分析 A.1 常用坐标系 A.2 散度、梯度和旋度 A.3 矢量恒等式附录B 电磁单位制附录C 材料常数附录D 复介电常数的起源附录E 题号为奇数的习题答案英汉对照名词术语表

章节摘录

插图：第1章 矢量分析矢量分析是一个数学家比工程师讲授得更好的数学论题。
尽管许多基本的矢量概念和运算已被引入到微积分学类课程中，但大多数低年级和高年级的工科学生都没有机会(或可能不喜欢)学习矢量分析这门课程。
本章将介绍这些基本的概念和运算，掌握这些内容所要投入的时间多少取决于过去在学习这些内容时曾花费的时间。
在这里，从工程师或物理学者的观点而不是数学家的观点出发，对证明进行简要说明，不做严格详细说明，重点强调物理解释。
对工程师来说，结合一些物理图像和应用，他们就能很容易地掌握一门严格完整的数学系课程。
矢量分析是一种数学速记法。
像大多数新领域一样，它包括一些新符号、新规则和一些易犯的错误，需要专心、用心和实践。
本章1．4节末的练习题作为本章的主要部分应该全部都去做一遍。
如果对本章各节所学的内容都能够彻底掌握的话，这些习题是不难的。
学习本章不必花很多时间，但及时地投入会带来意想不到的益处。

编辑推荐

《工程电磁场(第7版)》：国外名著最新教材精选。

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