第一图书网, tushu007.com

<<磁力机械学>>

图书基本信息

书名：<<磁力机械学>>

13位ISBN编号：9787040256093

10位ISBN编号：7040256096

出版时间：2009-6

出版时间：高等教育出版社

作者：赵韩

页数：172

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

第一图书网, tushu007.com

内容概要

本书在介绍了电磁场、磁性材料基本理论的基础上，提出了磁力机械设计的基本思想。
磁力机械设计中，电磁场分布、电磁力的计算是重要的设计过程。
书中重点介绍了常用的电磁场分析方法，即磁路法、积分方程法、有限元法、边界元与边界点法。
对典型磁力机械的设计方法与步骤进行了介绍。
　本书可以作为磁力机械学研究的参考书和研究生教材，也可以供从事磁力机械研究与设计方面的工程技术人员参考。

第一图书网, tushu007.com

作者简介

赵韩，合肥工业大学教授、博导，长期从事机构学、磁力机械学、数字化设计与制造等方面的研究工作；田杰，合肥工业大学副教授，主要从事磁力机械学、机电传动与控制等方面的研究工作。

<<磁力机械学>>

书籍目录

第一章 绪论 1.1 磁学理论与应用的发展历史 1.1.1 磁学理论的发展历史 1.1.2 磁学的现代应用 1.2 磁力机械的应用与磁力机械学的研究现状 1.3 典型磁力机械简介 参考文献第二章 电磁场的基本理论 2.1 静电场及恒定电流 2.1.1 静电场 2.1.2 恒定电流 2.2 磁感应强度B和磁场强度H 2.3 毕奥-萨伐定律 2.4 磁场的高斯定理和安培环路定律 2.5 标量磁位及拉普拉斯方程 2.6 矢量磁位及泊松方程 参考文献第三章 磁性材料及其特性 3.1 物质的磁性 3.2 磁矩与磁化强度 3.3 磁性材料的磁化过程 3.3.1 技术磁化 3.3.2 动态磁化过程 3.4 软磁材料与永磁材料 3.4.1 软磁材料 3.4.2 永磁材料 参考文献第四章 磁力机械设计 4.1 磁力机械设计的基本思想 4.2 磁力机械的类型分析 4.3 磁力机械设计的基本内容 4.4 磁力机械的应用特点 4.5 磁力机械设计中的电磁计算与分析方法 4.5.1 磁路法 4.5.2 图解法 4.5.3 实验法 4.5.4 解析法和近似解析法 4.5.5 数值计算法 4.6 磁力机械的传力计算 4.6.1 载流导体在磁场中受到的力 4.6.2 磁质在磁场中受到的力 4.6.3 两种不同媒质分界面上的电磁力 参考文献第五章 磁路计算及其在磁力机械中的应用 5.1 磁路及其定律 5.1.1 磁路的基本概念 5.1.2 磁路基本定律 5.2 气隙磁导的计算 5.3 磁路计算及应用 5.3.1 线性磁路的计算 5.3.2 非线性磁路的计算 5.3.3 永磁磁路计算 参考文献第六章 用积分方程法求解磁力机械电磁场 6.1 磁场积分方程法的基础理论 6.2 磁场积分方程法的建模与迭代算法 6.2.1 平行平面场 6.2.2 轴对称场 6.2.3 三维场 6.3 磁场积分方程法在磁力机械中的应用 6.3.1 稀土永磁齿轮传动机构的物理模型 6.3.2 磁场积分法在永磁齿轮传动机构场分析中的应用 6.3.3 稀土永磁齿轮传动机构的电磁计算程序设计 6.3.4 稀土永磁齿轮传动机构磁场计算结果 参考文献第七章 有限元法求解磁力机械电磁场 7.1 概述 7.2 泛函与条件变分问题 7.3 模型生成 7.4 采用四边形单元剖分时的有限元法 7.4.1 标准矩形单元的插值函数 7.4.2 变分问题的离散化 7.4.3 四节点任意四边形等参数单元 7.5 边界条件和周期性条件的处理 7.5.1 齐次强加边界条件 7.5.2 非齐次强加边界条件 7.5.3 对称性条件的处理 7.5.4 周期性条件的处理 7.6 磁性联轴器的设计 7.6.1 径向磁性联轴器的有限元模型及求解 7.6.2 磁性联轴器的力矩特性 参考文献第八章 边界元法及边界点法 8.1 边界元方法基本理论 8.1.1 边界积分方程 8.1.2 数值离散 8.1.3 方程求解及待解量的计算 8.2 边界点方法基本理论 8.2.1 边界点法方程的建立及边界量的解算 8.2.2 计算任意点的场量 8.3 边界点法建模的几个边界问题的处理 8.3.1 平面域外问题的处理 8.3.2 多媒质的耦合问题 8.4 边界点法的应用实例 参考文献第九章 典型磁力机械的设计 9.1 电磁离合器的设计 9.1.1 电磁离合器的原理和结构 9.1.2 摩擦片式电磁离合器的设计 9.2 磁力轴承系统的设计 9.2.1 径向永磁轴承设计 9.2.2 轴向电磁轴承设计 9.2.3 转轴设计 9.3 大尺寸磁悬浮支承的设计 9.3.1 磁力悬浮支承控制系统 9.3.2 磁悬浮支承结构设计 9.3.3 磁悬浮支承结构计算结果 9.4 飞轮电池储能装置设计 9.4.1 飞轮转子设计 9.4.2 电机选择与能量转换 9.4.3 飞轮电池主体结构的设计过程 参考文献

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