

《磁力轴承的基础理论与应用》

图书基本信息

书名：《磁力轴承的基础理论与应用》

13位ISBN编号：9787111185482

10位ISBN编号：711118548X

出版时间：2006-4

出版社：机械工业

作者：胡业发

页数：225

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《磁力轴承的基础理论与应用》

内容概要

本书以主动磁力轴承转子系统的设计为主线，系统地介绍了轴向磁力轴承的结构设计、径向磁力轴承的结构设计、单自由度磁悬浮控制系统、五自由度磁悬浮控制系统、磁悬浮位移传感器和功率放大器、磁力轴承的支承特性、磁悬浮转子动力学、磁悬浮转子系统的耦合分析等有关方面的基础理论和具体的设计方法。本书还介绍了国外有关磁力轴承的几种典型工业应用。

本书可以作为磁悬浮技术方面的参考书和研究生教材，也可供从事磁力轴承研究与设计方面的工程技术人员参考。

《磁力轴承的基础理论与应用》

作者简介

胡业发，男，博士，教授，博士生导师。现任武汉理工大学机电工程学院副院长，湖北省数字制造重点实验室常务副主任，《数字制造科学》杂志编委，《计算机集成制造系统》杂志审稿人，中国人工智能学会智能制造专业委员会委员。1982年毕业于华中科技大学机械制造专业，1988年哈尔滨工业大学研究生毕业，获硕士学位，2001年获武汉理工大学工学博士学位。主要研究方向为：磁悬浮技术、机电一体化、数字制造、微机电系统等。近几年来，作为项目主持人和技术负责人承担了国家自然科学基金、国家重大基础研究项目前期专项、国家863计划项目、国家自然科学基金重点项目、国家科技攻关项目、中俄国际合作等国家、省市级和企业项目共计20余项。特别是在磁悬浮支承技术方面进行了多年的研究。2005年“磁悬浮转子的关键技术”获得湖北省科学技术发明二等奖。获中国发明专利6项，发表论文60多篇。

《磁力轴承的基础理论与应用》

书籍目录

序前言第1章 绪论 1.1 磁力轴承的发展历史与趋势 1.2 磁力轴承的工作原理与分类 1.3 磁力轴承支承技术的特点 1.4 磁力轴承的工业应用 1.5 本章小结 参考文献第2章 磁力轴承基本理论 2.1 电磁场的基本理论 2.2 磁性材料及其特性 2.3 磁路的分析与计算 2.4 磁力轴承电磁力的计算 2.5 本章小结 参考文献第3章 磁力轴承的结构设计与分析 3.1 轴向磁力轴承的结构设计 3.2 径向磁力轴承的结构设计 3.3 磁力轴承结构设计的方法和步骤 3.4 磁力轴承磁场的计算与分析 3.5 磁力轴承磁极数的分析 3.6 本章小结 参考文献第4章 磁力轴承系统数学模型 4.1 单自由度磁悬浮控制系统数学模型 4.2 五自由度磁悬浮转子系统数学模型 4.3 轴向磁力轴承控制系统数学模型 4.4 径向磁力轴承控制系统数学模型 4.5 本章小结 参考文献第5章 磁力轴承控制系统的设计与分析 5.1 磁力轴承PID控制 5.2 控制系统的硬件设计 5.3 本章小结 参考文献第6章 功率放大器与位移传感器 6.1 功率放大器的设计 6.2 功率放大器设计示例 6.3 磁力轴承系统的传感器 6.4 本章小结 参考文献第7章 磁力轴承的支承特性 7.1 磁力轴承刚度与阻尼的定义 7.2 磁力轴承刚度与阻尼的计算 7.3 磁力轴承的广义刚度 7.4 磁力轴承支承特性的分析 7.5 本章小结 参考文献第8章 磁悬浮转子动力学 8.1 一转子动力学基础 8.2 磁悬浮刚性转子数学模型的建立 8.3 磁悬浮刚性转子性能分析 8.4 基于弹性支承的柔性磁悬浮转子动力学 8.5 本章小结 参考文献第9章 磁悬浮转子系统中的耦合分析 9.1 径向磁力轴承中的力耦合 9.2 径向磁力轴承之间的力耦合、力矩耦合 9.3 轴向磁力轴承引起的力矩耦合 9.4 磁悬浮转子系统的转矩耦合 9.5 磁悬浮转子系统的传感器偏置耦合 9.6 径向磁力轴承磁极之间的磁耦合 9.7 磁悬浮转子系统耦合特性的实验测试 9.8 本章小结 参考文献第10章 磁力轴承的典型应用 10.1 磁力轴承铣削主轴 10.2 磁悬浮硬盘驱动器 10.3 磁悬浮陀螺仪 10.4 磁力轴承的其他应用 10.5 本章小结 参考文献

《磁力轴承的基础理论与应用》

编辑推荐

本书是“十五”国家重点图书，机械工业出版社高水平著作出版基金资助项目。其作者是我国较早一批从事磁悬浮技术研究的学者之一，在该领域从事研究工作多年。作者在阅读大量国内外文献的基础上，结合自己的研究成果撰写了这本学术专著。

《磁力轴承的基础理论与应用》

精彩短评

- 1、对学习的帮助还是很大的，比较经典
- 2、磁力轴承的基础理论与应用 很好！

《磁力轴承的基础理论与应用》

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:www.tushu000.com