

<<永磁电机>>

图书基本信息

书名：<<永磁电机>>

13位ISBN编号：9787512309005

10位ISBN编号：7512309007

出版时间：2011-1

出版时间：中国电力

作者：王秀和

页数：327

字数：511000

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>

<<永磁电机>>

内容概要

随着永磁材料性能的不断提高和电机技术的发展，永磁电机在国民经济的各个领域都得到了极其广泛的应用。

本书从永磁电机的基本理论入手，首先详细介绍了各类永磁材料的特点及选用原则、永磁电机磁路计算、永磁电机的磁场分析方法、永磁电机的齿槽转矩等共性问题；然后分析了各类常见永磁电机的结构特点、工作原理、性能计算和设计方法；最后对特殊结构的新型永磁电机进行了简要介绍。在充分反应永磁电机全貌的基础上，力求反映永磁电机的最新发展技术和应用成果。

本书既可供从事永磁电机研究、设计、生产和使用的科研人员、工程技术人员、科技管理人员使用，也可作为高等学校研究生教材以及继续教育培训教材。

<<永磁电机>>

书籍目录

前言第一章 绪论 第一节 永磁材料的发展及应用概况 一、永磁材料的分类 二、永磁材料的发展历史 三、永磁材料产业的发展概况 四、永磁材料的应用领域 第二节 永磁电机及其发展概况 一、永磁电机的发展历史 二、永磁电机的分类与特点 三、永磁电机的应用 参考文献第二章 永磁材料 第一节 材料的磁性与分类 一、磁性的来源 二、铁磁材料的分类 三、常用的磁学单位制 第二节 永磁材料的主要性能参数 一、铁磁材料的磁滞回线 二、永磁材料的退磁曲线与内禀退磁曲线 三、永磁材料的主要性能参数 第三节 永磁材料的磁性能稳定性及稳定化处理 一、磁性能稳定性 二、稳定性处理方法 第四节 主要永磁材料及其特点 一、马氏体永磁 二、铁镍钴基永磁 三、可加工永磁 四、铁氧体永磁 五、稀土钴永磁 六、钕铁硼永磁 七、粘结永磁 八、电机中常用永磁材料的综合对比 参考文献第三章 永磁电机的磁路设计与计算 第一节 磁场与磁路 一、磁感应强度、磁场强度和磁导率 二、磁通、磁压、磁动势 三、磁路参数 四、磁路的分类 第二节 永磁电机的磁路结构 第三节 永磁电机的磁路计算 一、永磁体的等效磁路 二、永磁电机外磁路 三、永磁电机的气隙磁压降计算 四、永磁电机主磁路特性的计算 五、永磁电机漏磁路的计算 六、永磁电机的等效磁路 第四节 永磁体工作图法 一、退磁曲线的近似计算 二、相对回复磁导率的近似计算 三、永磁体工作图法 四、用计算机求解永磁体工作图 第五节 永磁体工作点的解析法 一、磁路计算中基值的选取 二、标么值的计算 三、基于标么值的等效磁路 四、基于标么值的磁路解析计算 五、标么值的优点 第六节 永磁电机的磁路设计 一、永磁体的选择 二、永磁体的设计 三、永磁体尺寸的确定 四、表面式永磁电机气隙磁密的估算 参考文献第四章 永磁电机的磁场分析 第一节 磁场的微分方程边值问题 一、位函数满足的偏微分方程 二、边界条件的确定 三、偏微分方程的边值问题 第二节 有限元法的基本原理 一、条件变分问题 二、剖分插值 三、单元分析 四、总体合成 五、强加边界条件的处理 六、方程组求解 第三节 永磁体的等效 一、磁化矢量法 二、等效面电流法 三、瓦片形磁极的等效 第四节 基于场路耦合的涡流场分析 一、涡流场分析的有限元模型及其离散化处理 二、涡流场分析的若干问题 三、与外部电路的耦合 第五节 基于有限元分析的参数计算 一、磁通和磁链的计算 二、气隙磁密径向分量的分布 三、电感计算 四、损耗计算 五、电磁转矩的计算 第六节 电机有限元分析中若干问题的处理 一、叠片铁心的处理 二、第一类边界条件的确定 三、槽内电流的处理 四、周期性边界条件的应用 五、运动边界的处理 参考文献第五章 永磁电机的齿槽转矩 第一节 基于能量法的表面式永磁电机齿槽转矩分析方法 一、齿槽转矩的产生机理 二、齿槽转矩的解析分析 三、表面式永磁电机的齿槽转矩削弱方法 四、极数与槽数组组合、斜极和斜槽对齿槽转矩的影响 第二节 基于磁极分段的齿槽转矩削弱方法 第三节 基于极弧系数选择的齿槽转矩削弱方法 一、平行充磁瓦片形磁极永磁电机齿槽转矩分析 二、基于极弧系数选择的永磁电机齿槽转矩削弱方法 第四节 基于不等槽口宽配合的齿槽转矩削弱方法 一、采用不等槽口宽配合时的齿槽转矩解析表达式 二、基于不等槽口宽配合的齿槽转矩削弱方法 三、计算实例 第五节 基于磁极偏移的齿槽转矩削弱方法 一、磁极偏移时的齿槽转矩表达式 二、磁极偏移角度的确定 第六节 基于不等厚永磁磁极的齿槽转矩削弱方法 一、不等厚磁极结构 二、基于不等厚磁极的齿槽转矩削弱方法 第七节 基于不同极弧系数组合的齿槽转矩削弱方法 一、不同极弧系数组合时的齿槽转矩表达式 二、极弧系数组合的确定 第八节 基于开辅助槽的齿槽转矩削弱方法 一、有辅助槽时的齿槽转矩表达式 二、辅助槽数的选择 第九节 基于不等极弧系数的齿槽转矩削弱方法 一、基于不等极弧系数的齿槽转矩削弱方法第六章 永磁直流电动机第七章 永磁无刷直流电动机第八章 异步起动永磁同步电动机第九章 永磁同步发电机第十章 高速永磁同步电动机附录

<<永磁电机>>

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>