

<<电机与新能源发电技术>>

图书基本信息

书名：<<电机与新能源发电技术>>

13位ISBN编号：9787565501593

10位ISBN编号：756550159X

出版时间：2011-3

出版时间：中国农业大学出版社

作者：翟庆志 编

页数：335

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>

<<电机与新能源发电技术>>

内容概要

全书分上、下两篇，共九章。

上篇主要介绍电机技术，包括电机基础知识、典型电机、特种电机及典型应用、电机实验与典型控制、电机的现状与发展；下篇主要介绍新能源发电技术，包括新能源基本知识、新能源发电基本理论和方法、新能源发电系统、新能源发电相关技术。

本书在选材和编写时注重理论联系实际，强调主要结论，力求简洁实用、宽知识面、方便自学，关注材料、工艺等工程应用，使读者能较全面地掌握与电机和新能源发电技术相关的基本知识、主要结论、学科特点和基本分析方法，提高解决各种相关实际问题的能力。

本书可作为电气工程领域和工业自动化领域的高年级本科生和研究生的参考书，对该领域的工程技术人员也有很好的参考价值。

<<电机与新能源发电技术>>

书籍目录

上篇 电机技术

第一章 电机基础知识

第一节 电能与电机

第二节 电磁感应定律

第三节 能量转换与平衡

第四节 铁心与绕组

第五节 绝缘与冷却

第六节 损耗与效率

第七节 电机的类型与工作制

第八节 安装形式与防护类型

第九节 影响电机主体特征的因素

第十节 常规动力电机

第十一节 微特及其他电机

第二章 典型电机

第一节 变压器

第二节 直流电机

第三节 异步电机

第四节 同步电机

第三章 特种电机及典型应用

第一节 交流变频异步电动机

第二节 单相串励电动机

第三节 无刷直流电动机

第四节 开关磁阻电机

第五节 步进电动机

第六节 直线电动机

第七节 超声波电机

第八节 感应加热与电磁搅拌

第九节 磁流体推进与磁流体发电

第四章 电机实验与典型控制

第一节 误差概念

第二节 常见物理量测量

第三节 常规电机实验

第四节 典型控制

第五章 电机的现状与发展

第一节 常规电机的现状

第二节 学科交融屡现成效

第三节 新材料望眼欲穿

第四节 制造工艺决定成败

第五节 电机技术与与时俱进

下篇 新能源发电技术

第六章 新能源基本知识

第一节 新能源和可再生能源

第二节 新能源发电技术

第三节 我国新能源的现状与发展

第七章 新能源发电基本理论和方法

<<电机与新能源发电技术>>

第一节 发电原理

第二节 风能发电的基本理论

第三节 太阳能发电的基本理论

第四节 燃料电池发电的基本理论

第八章 新能源发电系统

第一节 太阳能发电系统

? 第二节 风力发电系统

第三节 水力发电系统

第四节 生物质能发电系统

第五节 燃料电池系统

.....

参考文献

<<电机与新能源发电技术>>

章节摘录

版权页：插图：一、感应加热在金属加工、机械制造等涉及金属加热及热处理的需求很多，如钢件的淬火、正火、退火与调质处理等。

采用燃煤、燃油、燃气、电阻等的加热方式，有热能消耗大，加热效率低，环境污染严重等明显缺点。

感应加热是一项先进技术，与火焰炉和电阻炉加热相比，其主要优点有：（1）加热速度快，可成倍地提高加热设备的生产率；（2）加热时间短，效率高。

感应加热炉的效率可达60%~70%，而火焰加热炉的效率仅有20%左右，电阻炉的效率也仅有40%左右；（3）由于加热速度快，加热时间短，因此热成形前加热时，可以提高模具的使用寿命，减少毛坯的氧化皮损耗，节约材料；（4）散热损失小，不产生烟尘，加工生产更舒适、环保。

但受感应加热器内膛尺寸限制，加热大型工件困难，适合于形状简单、品种少、产量大的零件热加工。

（一）基本原理在本书第一章第四节铁心与绕组部分，介绍了处在交变磁场中的铁磁物质内，会有磁滞与涡流现象发生，并将伴随有热损耗发生，这在电机运行中，本应竭力减少，但应用于加热生产时，却很高效。

以下以常见的圆柱形感应加热器为例，叙述其基本原理：由式（1-7）知，如果给加热器线圈，通以较高频率的交流电，并产生较高的磁密（或磁通），则处在线圈内的导磁材料（如：铁、镍、铬等）内部，将会有因磁滞效应而引起发热；同时会有因涡流效应而引起的发热，由集肤效应知，在被加热材料表面，涡流效应最显著，也就是感应电流最大，加热效果最明显。

若处在线圈内的为非导磁材料（如：铜、铝等，或铁磁材料处于居里点以上温度时），则其内部不会有磁滞效应，而只有涡流效应，同样会因感应的涡流而将工件自身加热。

分析表明，涡流效应所产生的热效应，远大于磁滞效应，是加热功率的主体因素。

<<电机与新能源发电技术>>

编辑推荐

《电机与新能源发电技术》：研究生用书

<<电机与新能源发电技术>>

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>