第一图书网, tushu007.com

<<交流调速系统>>

图书基本信息

书名：<<交流调速系统>>

13位ISBN编号：9787111237464

10位ISBN编号：7111237463

出版时间：2008-5

出版时间：机械工业出版社

作者：冯垛生 编

页数：177

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

内容概要

《高等院校信息学科应用型本科规划教材·交流调速系统》是根据高等院校信息学科应用本科规划教材的要求编写的。
全书分为8章，进述了异步电动机转差功率不变型变压变频充压变频调系统、U/f恒压变频器及其控制技术、转速闭环控制的异步电动机矢量控制变量频调速系统、异步电动机的变压和串接调速系统、同步电动机的转矩控制方式和调速方法、通用的同步电动机变频调速系统、永磁同步电动机的变频调速系统、交流调速的工程实用技术。
各章后面均附有习题和思考题。
此外，还提供了四种参考实验项目。
全书具有很强的实践性和应用性。

<<交流调速系统>>

书籍目录

前言第0章　绪论第1章　异步电动机的转差功率不变型变压变频调速系统原理1.1　异步电动机的稳态等值电路和感应电势1.2　电压一频率协调控制时的稳态特性1.3　笼型异步电动机恒压频比控制的调速系统习题和思考题第2章　U/f恒压变频器及其控制技术2.1　变压变频器的主要类型2.2　正弦波脉宽调制（SPWM）控制技术2.3　电压空间矢量SVPWM控制技术2.4　微机控制IGBT-PWM电压型通用变频器设计2.5　中压大容量变频器简介习题和思考题第3章　转速闭环控制的异步电动机矢量控制变频调速系统3.1　异步电动机转矩的产生原理3.2　与定子三相电流对应的IT和IM3.3　转差频率型矢量控制变频调速系统3.4　异步电动机按定子磁场控制和直接转矩控制系统习题和思考题第4章　异步电动机的变压和串级调速系统4.1　异步电动机的转差功率消耗型变压调速系统4.2　异步电动机转差功率馈送型调速系统习题和思考题第5章　同步电动机的转矩控制方式5.1　同步电动机的特点和调速方法5.2　他控变频和自控变频第6章　通用的同步电动机变频调速系统6.1　小容量恒压频比控制的同步电动机群控调速系统6.2　无整流子电动机的调速原理和闭环驱动方式第7章　永磁同步电动机的变频调速系统7.1　正弦波驱动方式7.2　梯形波驱动方式第8章　交流调速的工程实用技术8.1　概述8.2　变频器在水泵节能中的应用8.3　变频器在风机节能中的应用8.4　变频器在机床传动中的应用8.5　变频器在生产线传送带上的应用8.6　变频器在起重机械上的应用8.7　变频器在报纸印刷机上的应用8.8　变频器在化纤机械上的应用实验一　双闭环三相异步电动机串级调速系统实验二　异步电动机SPWM与电压空间矢量变频调速系统实验三　基于DSP的矢量变换控制与直接转矩控制变频调速系统实验四　基于DSP的方波无刷直流电动机（BLDCM）调整系统参考文献

章节摘录

第0章　绪论　　0.1　交流调速系统的发展　　直流电气传动和交流电气传动在19世纪先后诞生。
在20世纪上半叶，鉴于直流传动具有优越的调速性能，高性能可调速传动都采用直流电动机，而约占电气传动总容量80%以上的不变速动系统则采用交流电动机，这种分工在一段时期内已成为一种举世公认的格局。
交流调整系统的多种方案虽然早已问世，并已获得实际应用，但其性能却始终无法与直流调整系统相匹敌。
直到20世纪60～70年代，随着电力电子技术的发展，采用电力电子变流器的交流传动系统得以实现，特别是大规模集成电路和计算机控制的出现，使高性能交流调速系统应运而生，交直流传动按调速性能分工的格局终于被打破。
这时，直流电动机和交流电动机相比的缺点日益显露出来，例如具有电刷和换向器因而必然经常检查维修，换向火花使它的应用环境受到限制，换向能力限制了直流电动机的容量和速度（极限容量与转速之积约为10kW?r/min）等等。
于是，用交流可调传动取代直流可调传动的趋势越来越明显，交流传动制系统已经成为电气传动控制的主要发展方向，据统计，在2001年的世界可调速电气传动产品中，交流传动已占2/3以上，目前，交流传动系统的应用领域主要有下述三个方面：　　1.　一般性能的节能调速和按工艺要求周速　　在过去大量的所谓“不变速交流传动”中，风机，水泵等通用机械的容量几乎占工业电气传动总容量的一半，其中有不少的场合并不是不需要调整，只是因为过去的的交流传动本身不能调速，不得不依赖挡板和阀门来调节送风和供水的流量，因而把许多电能白白地浪费了。
如果改造成交流调速系统，把消耗在挡板和阀门上的能量节省下来，每台风机、水泵平均都可以节约20%～30%的电能，效果是很可观的。
而且风机、水泵对调速范围和动态性能的要求都不高，只要有一般的调速性能就足够了。

编辑推荐

本书根据高等院校信息学科应用型本科规划教材的要求而编写，大纲经陈伯时教授（上海大学）和陈敏逊教授（上海交通大学）审定、全书共分8章。

本书特点　　本书适用于高等工科院校应用型本科的自动化、电气工程及其自动化、机械设计及其自动化等专业作为“交流调速系统”课程的教材，也可供工程技术人员参考。

强调物理概念，简化繁琐的数学推导，突出实践性。

用较大篇幅讲述了永磁同步电动机的实际应用，突出时代性。

为适应应用型本科的特殊要求，加强了应用内容，突出实用性。

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