第一图书网, tushu007.com

<<自动控制系统>>

图书基本信息

书名：<<自动控制系统>>

13位ISBN编号：9787811070446

10位ISBN编号：7811070448

出版时间：2011-6

出版时间：中国矿业大学出版社

作者：余发山

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

《高等学校"十五"规划教材:自动控制系统》以直流、交流电机拖动控制系统为主要研究对象，从系统的组成和工程实践的角度出发，主要讲述电气传动系统的基本控制规律和工程设计方法。
全书共分八章，介绍了直流调速系统的组成、闭环调节的静、动态特性及其工程设计方法、直流数字控制系统；交流调速系统的调压、变频、串级调速以及矢量控制等。
内容由浅入深，阐述简明，配有习题，便于自学，具有较强的系统性和实用性。

<<自动控制系统>>

书籍目录

绪论 第一章直流单闭环调速系统 第一节 晶闸管一电动机（V-M）调速系统的特点 第二节反馈控制闭环调速系统的稳态分析 第三节反馈控制闭环调速系统的动态分析及稳定性分析 第四节积分、比例积分控制规律和无静差调速系统 习题 第二章 多环控制的直流调速系统 第一节转速、电流双闭环调速系统及其静特性 第二节 双闭环调速系统的动态特性 第三节直流电动机的双域控制 习题 第三章直流可逆调速系统 第一节V-M系统的可逆线路及工作状态 第二节有环流可逆系统中的环流及其控制方法 第三节 电枢可逆有环流调速系统及其控制方法 第四节逻辑无环流可逆调速系统 习题 第四章直流调速系统的工程设计 第一节调节器的工程设计方法 第二节 按工程设计方法设计双闭环系统的 电流调节器和转速调节器 第三节Matlab自动控制系统仿真 习题 第五章数字化直流调速系统 第一节数字触发器 第二节数字调节器 第三节输入输出通道 第四节数字直流可逆调速系统 习题 第六章 交流异步电动机变压变频调速系统--转差功率不变型调速系统 第一节交流调速的基本类型 第二节变频调速的构成及基本要求 第三节静止式变频装置简介 第四节正弦波脉宽调制（SPWM）变频器 第五节异步电动机电压、频率协调控制的稳态机械特性 第六节转速开环、恒压频比控制的变频调速系统 第七节转速闭环转差频率控制的变频调速系统 习题 第七章 交流异步电动机的其他调速方法 第一节 交流调压调速及绕线型转子斩波调速--转差功率消耗型调速系统 第二节 绕线转子异步电动机串级调速系统--转差功率回馈型调速系统 习题 第八章交流异步电动机矢量控制 第一节 电动机空间矢量的基本概念 第二节异步电动机按磁通定向的矢量控制原理 第三节坐标变换原理 第四节异步电动机按磁通定向的矢量控制系统 第五节无速度传感器的异步电动机矢量控制系统 习题 参考文献

章节摘录

版权页： 插图： 一、转差功率消耗型调速系统 全部转差功率都转换成热能消耗掉。
上述的调压、转子串电阻、电磁转差离合器调速方法均属于这一类。
这类调速系统的效率最低，它是以增加转差功率的消耗来换取转速的降低（恒转矩负载时），越向下调速，效率越低。
但因系统结构简单，所以仍有一定应用场合。
二、转差功率回馈型调速系统 转差功率的一小部分消耗掉，大部分则通过变流装置回馈电网，或转化为机械能予以利用。
转速越低，回收功率也越多，串级调速属于这一类，调速效率显然比第一类要高，但增设变流装置需要多消耗一部分功率，因此还不及下一类。
三、转差功率不变型调速系统 转差功率中转子铜损部分的消耗是不可避免的。
在这类调速系统中，无论转速高低，转差功率的消耗都基本不变，因此效率最高。
变极数、变频调速方法属于这一类。
其中变极数的调速方法只能进行有级调速，不能做到宽范围内无级平滑调速，应用场合有限。
只有变频调速的调速范围宽、平滑性好、效率高，具有优良的静态及动态特性，是应用最广的一种高性能的交流调速，有巨大的发展前途。
第二节 变频调速的构成及基本要求 一、变频调速的构成 要实现变频调速，必须有频率可调的交流电源，但电力系统却只能提供固定频率的交流电，因此需要一套变频装置来完成变频的任务。
历史上曾出现过旋转变频机组，但由于存在许多缺点而现在很少用。
现代的变频器都是由大功率电子器件构成的。
相对于旋转变频机组，被称为静止式变频装置，它们是构成变频调速系统的中心环节。
一个变频调速系统主要由静止式变频装置、交流电动机和控制电路三大部分组成，如图6-1所示。
图中，静止式变频装置的输入是三相或单相恒频、恒压电源，输出则是频率和电压均可调的三相交流电。
至于控制电路，一般来说，变频调速系统要比直流调速系统和其他交流调速系统复杂得多，这是由于被控对象--感应电动机本身的电磁关系以及变频器的控制均较复杂所致。
因此变频调速系统的控制任务大多是由微处理机承担的。
变频调速系统的具体结构、形式很多，本章将选择常用的典型系统予以介绍。

编辑推荐

《高等学校"十五"规划教材:自动控制系统》可作为高等学校自动化、电气工程及其自动化等专业的“自动控制系统”、“电力拖动自动控制系统”等课程的教材，亦可供从事工业自动化控制系统设计、开发、维护等工作的工程技术人员参考。

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