

<<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：9787564004538

10位ISBN编号：7564004533

出版时间：2002-1

出版时间：北京理工大学出版社

作者：中国建筑标准设计研究院

页数：383

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>

<<自动控制系统>>

前言

国防科技工业是国家战略性产业，是国防现代化的重要工业和技术基础，也是国民经济发展和科学技术现代化的重要推动力量。

半个多世纪以来，在党中央、国务院的正确领导和亲切关怀下，国防科技工业广大干部职工在知识的传承、科技的攀登与时代的洗礼中，取得了举世瞩目的辉煌成就。

研制、生产了大量武器装备，满足了我军由单一陆军，发展成为包括空军、海军、第二炮兵和其他技术兵种在内的合成军队的需要，特别是在尖端技术方面，成功地掌握了原子弹、氢弹、洲际导弹、人造卫星和核潜艇技术，使我军拥有了一批克敌制胜的高技术武器装备，使我国成为世界上少数几个独立掌握核技术和外层空间技术的国家之一。

国防科技工业沿着独立自主、自力更生的发展道路，建立了专业门类基本齐全，科研、试验、生产手段基本配套的国防科技工业体系，奠定了进行国防现代化建设最重要的物质基础；掌握了大量新技术、新工艺，研制了许多新设备、新材料，以“两弹一星”、“神舟”号载人航天为代表的国防尖端技术，大大提高了国家的科技水平和竞争力，使中国在世界高科技领域占有了一席之地。

十一届三中全会以来，伴随着改革开放的伟大实践，国防科技工业适时地实行战略转移，大量军工技术转向民用，为发展国民经济作出了重要贡献。

国防科技工业是知识密集型产业，国防科技工业发展中的一切问题归根到底都是人才问题。

50多年来，国防科技工业培养和造就了一支以“两弹一星”元勋为代表的优秀的科技人才队伍，他们具有强烈的爱国主义思想和艰苦奋斗、无私奉献的精神，勇挑重担，敢于攻关，为攀登国防科技高峰进行了创造性劳动，成为推动我国科技进步的重要力量。

面向新世纪的机遇与挑战，高等院校在培养国防科技人才，生产和传播国防科技新知识、新思想，攻克国防基础科研和高技术研究难题当中，具有不可替代的作用。

国防科工委高度重视，积极探索，锐意改革，大力推进国防科技教育特别是高等教育事业的发展。

<<自动控制系统>>

内容概要

本书密切结合工程实际，系统地介绍了典型自动控制系统的组成原理、分析方法和工程设计方法，并给出了实际系统线路和设计实例。

内容包括直流调速系统、交流调速系统和位置伺服系统。

直流调速系统在介绍脉冲相位控制和脉冲宽度调制调速系统的基础上，以脉冲相位控制系统为例介绍了直流调速系统的各种闭环控制方法、闭环控制系统的分析设计方法。

交流调速系统以变频调速为主线，重点介绍转差频率控制、矢量变换控制、直接转矩控制的控制思想。

位置伺服系统主要介绍高精度位置伺服系统的分析、设计、调试和故障诊断等。

特别介绍了非线性补偿，干摩擦、机械谐振、转动间隙对伺服系统的影响及其补偿方法，伺服系统的鲁棒性、可靠性和电磁兼容性等比较新的内容，并以伺服系统为例介绍了自动控制系统的数字控制原理、分析方法和设计方法。

本书选材既考虑基础理论又注重工程实用性。

叙述力求深入浅出，通俗易懂，并有典型线路和图表。

本书可作为高等学校自动化类专业、机电类专业等相关专业的本科生、研究生的教材或参考书，也可供科学研究与工程设计人员参考。

<<自动控制系统>>

书籍目录

第1章 电气传动基础 1.1 电气传动的动力学基础 1.2 直流他励电机的机械特性及运行方法 1.3 异步电机的机械特性及运行方法 习题与思考题第2章 直流调速系统 2.1 直流开环调速系统 2.2 单闭环直流调速系统 2.3 多环直流调速系统 2.4 晶闸管—电机闭环可逆调速系统 2.5 闭环调速系统调节器的工程设计方法 习题与思考题第3章 异步电机变频调速系统 3.1 异步电机多变量数学模型 3.2 变频器 3.3 标量控制的变频调速系统 3.4 矢量变换控制变频调速系统 3.5 直接转矩控制变频调速系统 习题与思考题第4章 同步电机变频调速系统 4.1 同步电机的基本特征与运行特性第5章 位置伺服系统第6章 伺服系统的非线性控制第7章 数字控制的伺服系统附录参考文献

章节摘录

插图：第4章 同步电机变频调速系统4.1 同步电机的基本特征与运行特性一、同步电机的基本特征同步电机变频调速是交流电机调速的一个重要方面，它的应用领域十分广泛，中大型空气压缩机、离心机、窑炉传动、鼓风机、水泵、发电机组及大型轧机等大都采用同步电机变频调速系统。

同步电机的优点在于运行速度恒定，通过励磁调节可以提高系统功率因数，机组效率较异步电机高。以往的同步电机不能实现自启动，同步电机启动时必须采取辅助措施，重载时会产生振荡并导致失步跳闸，使其应用受到限制。

随着电力电子及变频技术的发展，电压频率协调控制使得原来阻碍同步电机应用的问题迎刃而解。

启动问题由于频率可以平滑调节，当频率由低调到高时，转速就随之逐渐上升，不需要任何其他启动措施。

振荡和失步问题的起因是由于旋转磁场的同步转速固定不变，电机转子落后的角度太大导致振荡乃至失步。

而采用频率闭环控制的同步转速可以跟随频率改变，因此就不会出现振荡和失步现象。

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>