第一图书网, tushu007.com

<<电力系统最优分散协调控制>>

图书基本信息

书名：<<电力系统最优分散协调控制>>

13位ISBN编号：9787302025221

10位ISBN编号：7302025223

出版时间：1997-12

出版时间：清华大学出版社

作者：韩英铎

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

第一图书网, tushu007.com

<<电力系统最优分散协调控制>>

内容概要

内容简介
本书系统阐述了多机电力系统最优分散协调控制的理论和应用，并反映了作者近年来在这一领域的研究成果。

书中内容包括：用于多机电力系统控制器设计的电力系统元件数学模型、阻尼系数的计算和取值，全状态量反馈线性最优控制原理、应用实例及现场试验结果，可选择控制器结构的最优分散协调控制，
可实现多机电力系统精确解耦的关联测量最优分散控制，基于人工神经网络的电力系统智能控制、多种
非线性控制器的协调控制及人工神经网络的实现，大规模电力系统特征值计算及降阶动态等值，多机电
力系统中最优分散协调控制器的多种设计实例以及大量数字仿真和物理模型实验结果。

本书可作为理工科大学电力系统及其自动化专业、电气自动化专业高年级学生和研究生教材，也可供从事电力系统或其他工业系统控制研究和应用的科学工作者、工程技术人员学习参考。

第一图书网, tushu007.com

<<电力系统最优分散协调控制>>

书籍目录

目录
第一章 绪论
1.1 现代电力系统
1.2 电力系统运行的稳定性及其控制
1.3 电力系统的分散协调控制
1.4 电力系统的智能控制
第二章 电力系统元件的数学模型
2.1 同步电机的数学模型
2.1.1 电压方程和磁链方程
2.1.2 凸极同步电机的自感系数和互感系数
2.1.3 派克变换
2.1.4 同步电机的标幺值系统及标幺值派克方程
2.1.5 同步电机的输出功率及电磁转矩
2.1.6 同步电机转子运动方程
2.1.7 发电机电磁暂态过程实用模型
2.1.8 关于阻尼系数D
2.2 网络的数学模型
2.3 励磁系统的数学模型
2.3.1 励磁功率单元的数学模型
2.3.2 励磁调节器的数学模型
2.4 原动机、调速系统的数学模型
2.4.1 原动机的数学模型
2.4.2 调速系统的数学模型
2.4.3 汽轮机汽门快控特性
2.5 直流输电系统的数学模型
2.5.1 概述
2.5.2 整流站公式
2.5.3 逆变站公式
2.5.4 直流输电线路公式
2.5.5 直流输电调节系统的数学模型
2.5.6 标幺值系统
第三章 全状态量反馈线性最优控制
3.1 概述
3.2 全状态量反馈线性最优控制系统设计原理
3.3 同维输出量反馈的线性最优控制
3.4 全状态量反馈及同维输出量反馈线性最优励磁控制
3.4.1 励磁控制的作用及励磁控制技术的发展
3.4.2 全状态量反馈及同维输出量反馈最优励磁控制系统的设计
3.4.3 最优励磁控制的效益
3.4.4 全状态量反馈的最优励磁控制器与PSS的性能比较
3.4.5 碧口电厂100MW水轮发电机组采用LOEC现场试验结果
3.4.6 全状态量反馈最优励磁调节器动态特性的综合分析
3.5 并联运行的柴油发电机组调速、励磁和功率分配综合最优控制
3.5.1 柴油发电机组并联运行的稳定性
3.5.2 并联运行的柴油发电机组的数学模型

第一图书网, tushu007.com

3.5.3 综合最优控制规律及其实现
3.5.4 仿真研究和现场调试试验结果
第四章 可选择控制结构的最优分散协调控制
4.1 概述
4.1.1 孤立分散控制与协调分散控制
4.1.2 电力系统性能指标
4.1.3 二次型性能指标
4.2 部分输出量反馈控制
4.2.1 预备定理及矩阵迹的基本运算法则
4.2.2 部分输出量反馈控制
4.3 具有可选择控制结构约束的大系统分散协调控制
4.3.1 矩阵迹对对角块矩阵的求导法则
4.3.2 按子系统状态量反馈的分散协调控制
4.3.3 可选择控制结构的部分输出量反馈最优分散协调控制
4.4 几种控制方法的关系和固定模
4.4.1 几种控制方法的关系
4.4.2 固定模的概念
4.5 Levine－Athans方程组的求解
4.5.1 一阶梯度法
4.5.2 共轭梯度法
4.5.3 直接迭代法
4.5.4 初始稳定的分散控制反馈增益阵Kd（0）的求法
4.5.5 几种算法比较
第五章 输出反馈最优分散协调励磁控制器
5.1 输出反馈分散协调励磁控制器简介
5.2 多机电力系统状态方程和输出方程
5.2.1 各环节的数学模型
5.2.2 线性化和偏差化
5.2.3 d－q坐标系与x－y坐标系的变换
5.2.4 建立状态方程
5.2.5 建立输出方程
5.3 输出反馈最优分散协调励磁控制器的问题描述
5.4 权矩阵的选择
5.4.1 权矩阵选择的相关特性法
5.4.2 计算实例
5.4.3 几种影响因素分析
5.5 反馈变量的选择及分散控制器装设地点的确定
5.5.1 反馈变量的选择
5.5.2 控制器装设地点的选择
5.6 动模试验和数字仿真
5.6.1 三机系统的动模试验
5.6.2 六机系统的数字仿真
第六章 交直流混合输电系统的分散协调控制
6.1 概述
6.2 状态方程及输出方程
6.2.1 直流系统的数学模型
6.2.2 直流系统数学模型的线性化和偏差化

第一图书网, tushu007.com

6.2.3 同步发电机部分的线性化数学模型
6.2.4 交流网络模型及坐标变换
6.2.5 建立状态方程和输出方程
6.3 直流系统分散协调控制器的设计举例
6.3.1 控制器设计方法
6.3.2 各种不同方案控制器设计结果比较
6.3.3 运行条件改变时分散协调控制器的适应性
6.3.4 时域仿真结果
6.4 小结
第七章 电力系统关联测量分散控制
7.1 概述
7.2 数学模型的处理
7.3 各子系统分散控制规律的求取
7.4 △E＇qi，△Iqi，△Idi的转换
7.5 多机电力系统关联测量最优分散协调控制器设计举例
7.5.1 电力系统关联测量最优分散协调控制器设计步骤
7.5.2 设计举例的系统及参数
7.5.3 控制器设计结果及小干扰动态响应比较
7.5.4 控制器设计结果的暂态稳定仿真比较
7.6 小结
第八章大规模电力系统特征值计算及降阶动态等值——相对关联分析法
8.1 概述
8.2 相对关联模型
8.3 电力系统的关联模型
8.3.1 电力系统第一关联增益阵的求取
8.3.2 电力系统相对关联增益阵的计算举例
8.4 相对关联分析方法在大规模系统特征值计算及控制器设计中的应用
8.4.1 基本思路
8.4.2 特征值计算与控制器设计举例
第九章 基于人工神经网络的电力系统智能控制
9.1 概述
9.2 人工神经元及神经网络
9.2.1 神经元
9.2.2 转移函数
9.2.3 前馈网络与反馈网络
9.3 BP模型与算法
9.4 人工神经网络的实现
9.4.1 实现人工神经网络的一些方案
9.4.2 用数字硬件查表法实现任意非线性转移函数
9.4.3 固定连接权前馈神经网络硬件实现
9.4.4 前馈神经网络硬件校验
9.5 人工神经网络快速汽门自适应控制器
9.5.1 汽门快控技术发展现状
9.5.2 人工神经网络汽门自适应控制器设计的基本思路
9.5.3 输入特征量的选取及采样
9.5.4 样本集的构成
9.5.5 人工神经网络汽门控制器的训练

第一图书网, tushu007.com

9.5.6 控制效果数字仿真
9.5.7 神经网络控制器的“ 内插 ”功能
9.5.8 人工神经网络汽门控制的动模试验研究
9.6 基于人工神经网络的励磁调节、快控汽门和电阻制动的协调控制
9.6.1 控制器模型和控制器设计
9.6.2 数字仿真结果
9.6.3 结论
附录A 矩阵微积分
A.1 基本定义
A.2 矩阵微分法则
A.3 矩阵指数及其性质
A.4 方阵的迹及其导数
附录B 线性定常系统微分方程组的解及其状态转移矩阵
B.1 线性齐次微分方程组的解
B.2 线性非齐次定常微分方程组的解
B.3 线性定常连续系统的能控性
B.4 线性定常连续系统的能观测性
附录C 矩阵李雅普诺夫方程的求解方法
C.1 直接展开法
C.2 级数展开法
附录D 决定一般闭环系统最优控制规律的海米尔登——庞特利亚金方程
D.1 欧拉方程
D.2 欧拉—拉格朗日方程
参考文献

第一图书网, tushu007.com

<<电力系统最优分散协调控制>>

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