

<<过程控制原理>>

图书基本信息

书名：<<过程控制原理>>

13位ISBN编号：9787502523336

10位ISBN编号：7502523332

出版时间：1999-5

出版时间：第1版 (1999年5月1日)

作者：王爱广

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>

<<过程控制原理>>

内容概要

本书较系统地介绍了过程控制系统的基本原理。

重点介绍经典控制理论，但同时也介绍了现代控制理论的状态空间法。

全书共六章：第一章和第二章介绍过程控制系统的基本概念和传递函数；第三章至第五章介绍分析和设计过程控制系统的三种基本方法（微分方程法、根轨迹法和频率特性法）；第六章介绍离散控制系统，同时对现代控制理论的状态空间分析法也作了介绍。

每章均附有例题和解答，同时选编了思考题与习题，对读者学习和掌握控制理论将有帮助。

本书为化工中等专业学校工业仪表及自动化专业教材，也可供化工、炼油、冶金、轻工等行业具有中专以上文化水平的读者参考。

<<过程控制原理>>

书籍目录

绪论 一、自动控制与过程控制 二、自动控制理论的发展 三、过程控制原理的基本内容
四、本课程与其他课程的关系 第一章 过程控制系统的基本概念 第一节 过程控制系统的组成及其分类 一、过程控制系统的组成 二、过程控制系统的方块图及其术语 三、过程控制系统的分类 第二节 过程控制系统的过渡过程和质量指标 一、过程控制系统的过渡过程 二、典型输入信号 三、对过程控制系统的基本要求 四、过程控制系统的质量指标 本章小结 例题和解答 思考题与习题 第二章 过程控制系统的传递函数 第一节 建立被控对象或环节的数学模型 一、数学模型 二、一阶环节的数学模型 三、二阶环节的数学模型 第二节 传递函数 一、传递函数 二、典型环节及其传递函数 三、环节基本组合方式及其传递函数 第三节 过程控制系统的方块图简化 一、方块图等效变换的规则 二、方块图等效变换的应用 三、梅逊 (Mason) 公式及其应用 第四节 过程控制系统的传递函数 一、系统开环传递函数 二、定值系统的传递函数 三、定值系统的偏差传递函数 四、随动系统的传递函数 五、随动系统的偏差传递函数 第五节 被控对象数学模型的实验测取 一、对象的自衡特性 二、阶跃法的数据处理 本章小结 例题和解答 思考题与习题 第三章 过程控制系统的微分方程分析法 第一节 过程控制系统微分方程分析法 一、过程控制系统微分方程式的建立 二、过程控制系统微分方程式的求解 三、过程控制系统过渡过程曲线的绘制 四、过程控制系统过渡过程的质量指标评定 第二节 线性二阶过程控制系统的讨论 一、线性二阶系统标准数学模型 二、线性二阶系统的过渡过程 三、线性二阶系统标准过渡过程曲线 四、线性二阶系统质量指标与衰减系数的关系 第三节 劳斯 (Routh) 稳定判据 一、过程控制系统稳定的基本条件 二、劳斯 (Routh) 稳定判据 三、稳定裕度及其检验 四、分析系统参数对稳定性的影响 第四节 常规控制规律对过程控制质量的影响 一、常规控制器的控制规律 二、常规控制器的控制规律对过程控制质量的影响 本章小结 例题和解答 思考题与习题 第四章 过程控制系统的根轨迹分析法 第一节 根轨迹的基本概念 一、根轨迹法的思路 二、根轨迹的定义 第二节 特征根与过渡过程的关系 一、特征根在根平面上的分布与过渡过程的关系 二、质量指标在根平面上的表示 第三节 绘制根轨迹的方法 一、绘制根轨迹的依据 第五章 过程控制系统的频率特性分析法 第六章 离散控制系统分析法与状态空间分析法 附录1 拉氏变换对照表 附录2 Z变换及其性质 附录3 Z变换表 参考文献

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>