

<<自动控制工程基础与应用>>

图书基本信息

书名：<<自动控制工程基础与应用>>

13位ISBN编号：9787516501405

10位ISBN编号：7516501409

出版时间：2013-2

出版单位：中航出版传媒有限责任公司

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>

书籍目录

第1章绪论 1.1自动控制的基本概念 1.1.1自动控制与自动控制系统 1.1.2开环控制与闭环控制 1.2自动控制系统的分类 1.3自动控制系统的组成及性能要求 1.3.1自动控制系统的组成 1.3.2对控制系统的性能要求 1.4自动控制理论的发展 1.4.1经典控制理论 1.4.2现代控制理论 1.4.3智能控制理论 本章小结 思考与练习

第2章自动控制系统的数学模型 2.1控制系统的微分方程 2.1.1微分方程的建立 2.1.2拉氏变换及其应用 2.1.3拉氏变换法求解微分方程 2.2传递函数 2.2.1传递函数的定义 2.2.2传递函数的性质 2.2.3传递函数的表达式 2.2.4传递函数的求解方法 2.3典型环节的传递函数 2.3.1传递函数的一般形式 2.3.2比例环节 2.3.3惯性环节 2.3.4积分环节 2.3.5微分环节 2.3.6振荡环节 2.3.7延迟环节 2.4动态结构图 2.4.1动态结构图的概念与一般画法 2.4.2动态结构图的等效变换与简化 2.5信号流图与梅逊增益公式 2.5.1信号流图 2.5.2梅逊增益公式 2.6反馈控制系统的传递函数 2.7用MATLAB处理系统数学模型 2.7.1建立模型 2.7.2简化模型 本章小结 思考与练习

第3章时域分析法 3.1时域分析基础 3.1.1典型输入信号 3.1.2动态及稳态性能指标 3.2一阶系统的时域分析 3.2.1一阶系统的数学模型 3.2.2一阶系统的时间响应及性能分析 3.3二阶系统的时域分析 3.3.1二阶系统的数学模型 3.3.2二阶系统的单位阶跃响应 3.3.3欠阻尼二阶系统的动态性能指标 3.4高阶系统的时域分析 3.4.1高阶系统的单位阶跃响应 3.4.2闭环零、极点对系统性能的影响 3.4.3闭环主导极点 3.5线性系统的稳定性分析 3.5.1稳定性的概念及线性系统稳定的充要条件 3.5.2劳斯稳定判据 3.5.3劳斯稳定判据的两种特殊情况 3.5.4劳斯稳定判据在系统分析中的应用 3.5.5结构性不稳定系统的改进措施 3.6线性系统的稳态误差分析 3.6.1控制系统的误差与稳态误差 3.6.2误差的数学模型 3.6.3给定信号作用下的稳态误差 3.6.4扰动信号作用下的稳态误差 3.6.5减小稳态误差的方法 3.7用MATLAB进行系统时域分析 3.7.1用MATLAB分析系统的稳定性 3.7.2用MATLAB分析系统的动态特性 本章小结 思考与练习

第4章根轨迹法 4.1根轨迹的基本概念 4.1.1根轨迹的概念 4.1.2根轨迹方程 4.2绘制根轨迹的规则和方法 4.3延迟系统的根轨迹 4.4广义根轨迹 4.4.1参数根轨迹 4.4.2零度根轨迹 4.5用根轨迹法分析系统性能 4.5.1增加开环极点对控制系统的影响 4.5.2增加开环零点对控制系统的影响 4.5.3用根轨迹确定系统参数 4.5.4用根轨迹分析系统的动态性能 4.6用MATLAB绘制系统的根轨迹 本章小结 思考与练习

第5章频域分析法 5.1频率特性 5.1.1基本概念 5.1.2频率特性的定义 5.1.3频率特性的数学表示及作图 5.2典型环节的频率特性 5.2.1比例环节 5.2.2积分环节 5.2.3微分环节 5.2.4惯性环节 5.2.5一阶微分环节 5.2.6振荡环节 5.2.7二阶微分环节 5.2.8延迟环节 5.2.9最小与非最小相位系统 5.3系统开环频率特性作图 5.3.1开环幅相频率特性作图 5.3.2开环对数频率特性作图 5.4频域稳定性判据 5.4.1开环极点与闭环极点的关系 5.4.2频域稳定性判据 5.4.3频域稳定性分析 5.4.4奈氏稳定判据在伯德图中的应用 5.4.5稳定裕度 5.4.6闭环系统的频率特性 5.4.7频率特性分析 5.5用MATLAB进行系统频域分析 本章小结 思考与练习

第6章线性系统的校正方法 6.1控制系统校正的概念 6.1.1控制系统的设计步骤 6.1.2校正的概念与校正方案 6.1.3校正方法 6.2PID控制器 6.2.1P(比例)控制器 6.2.2PD(比例—微分)控制器 6.2.3PI(比例—积分)控制器 6.2.4PID(比例—积分—微分)控制器 6.3串联校正的分析法 6.3.1超前校正 6.3.2滞后校正 6.3.3滞后—超前校正 6.4串联校正的综合法 6.4.1综合法的基本方法 6.4.2按最佳二阶系统校正 6.4.3按典型三阶系统校正 6.5反馈校正设计 6.6复合控制校正设计 6.6.1复合控制的概念 6.6.2按扰动补偿的复合控制系统 6.6.3按输入补偿的复合控制系统 6.7用MATLAB进行校正设计 本章小结 思考与练习

第7章离散控制系统分析 第8章非线性控制系统分析

<<自动控制工程基础与应用>>

章节摘录

版权页： 插图：

<<自动控制工程基础与应用>>

编辑推荐

《普通高等教育"十二五"规划教材:自动控制工程基础与应用》内容精练,重点突出,注重能力的培养,把立足点放在工程技术应用上,可作为高等院校自动化类、信息类和机电类相关专业应用型、技能型人才培养用书,也可供电大、函授等其他类学校、培训班师生及工程技术人员参考使用。

<<自动控制工程基础与应用>>

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>