

<<线性系统可靠控制分析与设计>>

图书基本信息

书名：<<线性系统可靠控制分析与设计>>

13位ISBN编号：9787538176896

10位ISBN编号：7538176896

出版时间：2012-11

出版时间：辽宁科学技术出版社

作者：王福忠，姚波 著

页数：224

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>

## <<线性系统可靠控制分析与设计>>

### 内容概要

《线性系统可靠控制分析与设计》的特色有以下三点： 利用线性矩阵不等式给出了可靠控制器的设计方法，特别是区域极点的可靠控制问题的研究。

给出了任意故障可靠设计方法，这种方法完善了系统的可靠设计，执行器或传感器两类部件任意一类出现故障都可使系统实现可靠。

提出了硬件冗余度概念，同时给出了初步算法，可供读者阅读学习。

## <<线性系统可靠控制分析与设计>>

### 作者简介

王福忠，男，教授，2004年于东北大学获得控制理论与控制工程博士学位，2007年博士后出站，研究方向：动态系统鲁棒控制和容错控制。

姚波女，教授，2003年于东北大学获得控制理论与控制工程博士学位，2007年博士后出站，研究方向：动态系统鲁棒控制和容错控制。

## &lt;&lt;线性系统可靠控制分析与设计&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论1.1 控制发展过程1.2 信息科学的一些术语1.3 容错控制与可靠控制参考文献第2章 线性系统状态空间概述2.1 状态空间表达式的一般描述2.1.1 基本概念2.1.2 状态空间表达式一般形式2.2 状态空间表达式建立2.2.1 状态空间描述举例2.2.2 状态空间表达式系统方框图2.2.3 系统状态变量图2.3 传递函数与传递函数矩阵2.3.1 单输入单输出模型2.3.2 多输入多输出模型2.3.3 由传递函数建立状态空间表达式2.3.4 反馈控制2.4 能控性与能观性2.4.1 能控性2.4.2 能观性2.5 线性系统的建模和控制设计举例2.5.1 问题描述2.5.2 参数和变量定义2.5.3 数学模型的建立2.5.4 状态方程的建立2.5.5 系统的特性分析2.5.6 状态反馈参考文献第3章 故障描述与矩阵不等式3.1 增益故障描述几种形式3.1.1 离散故障模型3.1.2 连续增益故障模型3.2 连续故障模型处理方法3.2.1 替换法3.2.2 凸组合法3.3 线性矩阵不等式3.3.1 线性矩阵不等式的表达式3.3.2 一些标准线性矩阵不等式问题3.3.3 关于矩阵不等式的一些结论3.3.4 常用不等式3.3.5 矩阵变换一些结论参考文献第4章 稳定性4.1 Lyapunov意义下的稳定性基本概念4.1.1 动态系统稳定性概念4.1.2 线性系统Lyapunov稳定性4.2 镇定控制器的设计4.2.1 状态反馈控制器设计4.2.2 动态输出反馈控制器的设计4.3 可靠镇定控制器设计4.3.1 考虑执行器故障的状态反馈可靠控制器的设计4.3.2 考虑传感器故障动态输出反馈可靠控制器设计4.3.3 考虑执行器故障动态输出反馈可靠控制器设计4.3.4 考虑任意故障动态输出反馈可靠控制器设计4.4 考虑执行器故障的可靠跟踪控制4.4.1 跟踪控制4.4.2 跟踪控制器设计4.4.3 可靠控制器的设计参考文献第5章 区域极点可靠配置5.1 系统的区域稳定5.1.1 线性矩阵不等式区域5.1.2 区域稳定的定义5.2 区域稳定控制器设计5.2.1 连续系统圆形区域稳定动态输出反馈控制器设计5.2.2 离散系统区域稳定状态反馈控制器设计5.3 区域稳定可靠控制器设计5.3.1 抵御传感器故障动态输出反馈区域稳定可靠控制器设计5.3.2 离散系统区域稳定状态反馈可靠控制器设计5.4 具有方差约束的极点配置可靠控制5.4.1 具有方差约束区域极点配置鲁棒控制5.4.2 具有方差约束区域极点配置鲁棒可靠控制参考文献第6章 鲁棒H<sub>∞</sub>可靠控制6.1 H<sub>∞</sub>控制的概念6.1.1 范数概念6.1.2 H<sub>∞</sub>控制概念6.1.3 H<sub>∞</sub>控制的一些常用结论6.2 H<sub>∞</sub>控制器的设计6.2.1 鲁棒状态反馈H<sub>∞</sub>控制器设计6.2.2 离散系统状态反馈具有极点约束的H<sub>∞</sub>控制器设计6.2.3 动态输出H<sub>∞</sub>控制器设计6.3 H<sub>∞</sub>可靠控制器设计6.3.1 鲁棒状态反馈H<sub>∞</sub>单故障可靠控制器设计6.3.2 离散系统具有极点约束的状态反馈H<sub>∞</sub>可靠控制器设计6.3.3 抵御传感器故障动态输出H<sub>∞</sub>可靠控制器设计6.3.4 抵御执行器故障动态输出H<sub>∞</sub>可靠控制器设计6.4 抵御任意故障的H<sub>∞</sub>可靠控制6.5 考虑传感器故障的可靠H<sub>∞</sub>滤波器设计6.5.1 系统描述6.5.2 滤波器的设计参考文献第7章 保性能可靠控制7.1 保性能系统分析7.1.1 连续系统保性能分析7.1.2 离散系统保性能分析7.2 保性能控制器设计7.2.1 不确定离散系统状态反馈控制器设计7.2.2 不确定连续系统状态反馈控制器设计7.2.3 连续系统动态输出反馈控制器设计7.3 保性能可靠控制器设计7.3.1 不确定离散系统可靠状态反馈控制器设计7.3.2 不确定连续系统状态反馈可靠控制7.3.3 动态输出反馈可靠控制器设计参考文献第8章 广义系统的可靠控制8.1 广义系统的一般概念8.1.1 广义系统的状态空间描述8.1.2 受限等价变换8.1.3 广义系统的运动分析8.1.4 广义系统的脉冲模8.2 广义系统极点配置8.2.1 广义系统区域极点配置8.3 广义系统H<sub>∞</sub>控制8.3.1 问题描述8.3.2 状态反馈H<sub>∞</sub>次优控制8.3.3 基于Riccati方法的H<sub>∞</sub>控制8.3.4 基于LMI方法的H<sub>∞</sub>控制8.3.5 动态输出反馈控制器设计的LMI方法8.4 广义系统可靠控制8.4.1 考虑传感器故障8.4.2 考虑执行器故障8.4.3 考虑任意故障参考文献第9章 硬件冗余度的分析9.1 基于圆盘极点配置的执行器冗余度9.1.1 问题描述9.1.2 硬件冗余度的算法9.2 基于保性能控制执行器冗余度的分析9.2.1 系统描述9.2.2 系统的闭环极点冗余度分析9.2.3 关于D—稳定及保性能控制的几个概念9.2.4 动态输出反馈D—保性能控制器的存在条件9.2.5 硬件冗余度9.3 基于极点配置的动态输出反馈的部件冗余度分析9.3.1 问题描述9.3.2 冗余度算法参考文献

<<线性系统可靠控制分析与设计>>

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>