第一图书网, tushu007.com

# <<先进PID控制MATLAB仿真>>

## 图书基本信息

书名：<<先进PID控制MATLAB仿真>>

13位ISBN编号：9787121003257

10位ISBN编号：7121003252

出版时间：2004-9-1

出版时间：电子工业出版社

作者：刘金琨

页数：470

字数：774000

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

# <<先进PID控制MATLAB仿真>>

## 内容概要

本书从MATLAB仿真角度系统地介绍了PID控制的基本理论、基本方法和应用技术，是作者多年来从事控制系统教学和科研工作的结晶，同时融入了国内外同行近年来所取得的新成果。

全书共分10章，包括连续系统和离散系统的PID控制；常用数字PID控制；专家PID和模糊PID控制；神经PID控制；遗传算法PID控制；多变量解耦PID控制；几种先进的PID控制；灰色PID控制；伺服系统PID控制；PID实时控制等内容。

每种方法都通过MATLAB仿真程序进行了说明，所有仿真程序均存储在光盘中，读者可以直接调用。

本书各部分内容既相互联系又相互独立，读者可根据自己需要选择学习。

? 本书适用于从事生产过程自动化、计算机应用、机械电子和电气自动化领域工作的工程技术人员及研究生阅读，也可作为大专院校工业自动化、自动控制、机械电子、自动化仪表以及计算机应用等专业的教学参考书。

第一图书网, tushu007.com

# <<先进PID控制MATLAB仿真>>

## 书籍目录

第1章 数字PID控制 1.1 PID控制原理 1.2 连续系统的模拟PID仿真 1.2.1 基本的PID控制 1.2.2 线性时变系统的PID控制 1.3 数字PID控制 1.3.1 位置式PID控制算法 1.3.2 连续系统的数字PID控制仿真 1.3.3 离散系统的数字PID控制仿真 1.3.4 增量式PID控制算法及仿真 1.3.5 积分分离PID控制算法及仿真 1.3.6 抗积分饱和PID控制算法及仿真 1.3.7 梯形积分PID控制算法 1.3.8 变速积分PID算法及仿真 1.3.9 带滤波器的PID控制仿真 1.3.10 不完全微分PID控制算法及仿真 1.3.11 微分先行PID控制算法及仿真 1.3.12 带死区的PID控制算法及仿真 1.3.13 基于前馈补偿的PID控制算法及仿真 1.3.14 步进式PID控制算法及仿真第2章 常用的PID控制系统 2.1 单回路PID控制系统 2.2 串级PID控制 2.2.1 串级PID控制原理 2.2.2 仿真程序及分析 2.3 纯滞后系统的大林控制算法 2.3.1 大林控制算法原理 2.3.2 仿真程序及分析 2.4 纯滞后系统的Smith控制算法 2.4.1 连续Smith预估控制 2.4.2 仿真程序及分析 2.4.3 数字Smith预估控制 2.4.4 仿真程序及分析第3章 专家PID控制和模糊PID控制 3.1 专家PID控制 3.1.1 专家PID控制原理 3.1.2 仿真程序及分析 3.2 模糊自适应整定PID控制 3.2.1 模糊自适应整定PID控制原理 3.2.2 仿真程序及分析 3.3 模糊免疫PID控制算法 3.3.1 模糊免疫PID控制算法原理 3.3.2 仿真程序及分析第4章 神经PID控制 4.1 基于单神经元网络的PID智能控制 4.1.1 几种典型的学习规则 4.1.2 单神经元自适应PID控制 4.1.3 改进的单神经元自适应PID控制 4.1.4 仿真程序及分析 4.1.5 基于二次型性能指标学习算法的单神经元自适应PID控制 4.1.6 仿真程序及分析 4.2 基于BP神经网络整定的PID控制 4.2.1 基于BP神经网络的PID整定原理 4.2.2 仿真程序及分析 4.3 基于RBF神经网络整定的PID控制 4.3.1 RBF神经网络模型 4.3.2 RBF网络PID整定原理 4.3.3 仿真程序及分析 4.4 基于RBF神经网络辨识的单神经元PID模型参考自适应控制 4.4.1 神经网络模型参考自适应控制原理 4.4.2 仿真程序及分析 4.5 基于CMAC（神经网络）与PID的并行控制 4.5.1 CMAC概述 4.5.2 CMAC与PID复合控制算法 4.5.3 仿真程序及分析 4.6 CMAC与PID并行控制的Simulink仿真 4.6.1 Simulink仿真方法 4.6.2 仿真程序及分析第5章 基于遗传算法整定的PID控制……第6章 先进PID多变量控制第7章 几种先进PID控制方法第8章 灰色PID控制第9章 伺服系统PID控制第10章 机器人的PID控制第11章 PID实时控制的C++语言设计及应用参考文献

第一图书网, tushu007.com

# <<先进PID控制MATLAB仿真>>

## 编辑推荐

PID控制是最早发展起来的一种控制策略，具有算法简单、鲁棒性好和可靠性高的优点，被广泛用于过程控制和运动控制中，先进PID控制等新型PID控制理论和工程应用是近年来的热门课题。作者在总结科学研究的基础上，进一步理论化、系统化、规范化和实用化编撰而成本书，其特点：

取材新颖、内容先进、重点置于学科交叉部分的前沿研究。

针对每种PID算法给出了完整的MATLAB仿真程序，其等距离设计结构简明。

理论联系实际，给出了大量应用实例及其仿真程序，供读者引用和借鉴。

第一图书网, tushu007.com

# <<先进PID控制MATLAB仿真>>

## 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