

<<近代电气液压伺服控制>>

图书基本信息

书名：<<近代电气液压伺服控制>>

13位ISBN编号：9787810776455

10位ISBN编号：7810776452

出版时间：2005-2

出版时间：第1版 (2005年1月1日)

作者：王占林

页数：346

字数：504000

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>

## <<近代电气液压伺服控制>>

### 内容概要

采用近代控制的方法，对电液伺服系统进行控制。

包括电液伺服控制的发展、特点、控制策略；电液伺服控制系统的优化设计、自适应控制、负载变化的补偿；电液系统的复合控制与功率电传系统、差动液压缸伺服控制；电液伺服系统的冗余控制、非连续液压系统控制(包括Bang?Bang控制、变结构控制、模糊控制、PWM、PCM以及包括神经网络在内的各种近代控制策略的复合控制)、转速调节系统的神经网络控制及机载多机电系统的综合总线管理等。

内容新颖，重视工程实际。

可供从事机电控制、液压技术、机械工程以及机电一体化等专业的工程技术人员参考，也可作为相关专业的研究生教材。

## &lt;&lt;近代电气液压伺服控制&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论 1.1 电气液压伺服控制的应用与发展 1.2 电气液压伺服控制仍保持其有利的竞争地位 1.3 电气液压近代伺服控制的特点 1.4 近代控制策略在近代电气液压伺服控制的应用概况 [1] 1.4.1 PID控制 1.4.2 自适应控制 (AC) 1.4.3 鲁棒控制 1.4.4 非连续系统控制 1.4.5 智能控制 (AIC) 1.5 多机电系统的综合总线管理 参考文献第2章 电气液压伺服控制系统的优化设计 2.1 最优二次型控制的基本理论 2.1.1 最优控制的基本内容与定义 2.1.2 最优二次型的基本理论 2.2 二次型优化理论在液压伺服系统设计上的应用 2.2.1 液压伺服系统的建模 2.2.2 采用二次型理论进行液压伺服系统的优化设计 2.2.3 采用系数代换法进行系统的优化 2.3 轴向柱塞泵的最优控制 2.3.1 系统的建模 2.3.2 利用最优理论的优化设计 2.3.3 实验验证 2.4 其他优化方法 2.4.1 利用拉氏变换相似定理求优化参数 2.4.2 等效开环变阶闭环控制 2.5 状态反馈精确线性化的最优控制 2.5.1 基本描述方程 2.5.2 状态反馈精确线性化的优化设计原理 2.5.3 应用举例 2.6 状态反馈的实现 2.7 基于线性二次型最优控制的PID参数优化方法 2.7.1 线性二次最优控制(LQR)系统与PID控制系统结构 2.7.2 线性二次最优PID参数 2.8 输入前馈补偿 参考文献第3章 电液伺服系统的自适应控制 3.1 自适应控制的基本概念 3.1.1 自适应控制的定义 3.1.2 自适应控制的分类 3.2 以局部参数最优为基础的设计 3.3 以Lyapunov函数为基础的设计 3.3.1 改变系统参数的自适应方法 3.3.2 采用信号综合的自适应方法 3.3.3 简化模型法 3.4 以POPV超稳定理论为基础的设计 3.4.1 POPV超稳定理论 3.4.2 POPV超稳定理论在机电液压伺服系统中的应用 3.5 MRAC中模型的选取 3.6 自适应Smith控制系统 3.6.1 采用预估器补偿系统延迟 3.6.2 自适应Smith预估补偿 3.7 离散化的非最小相位系统 3.7.1 离散化造成非最小相位问题的原因 3.7.2 非最小相位系统的基本自适应控制方法 参考文献第4章 负载变化的补偿 4.1 电气液压伺服系统负载的非线性补偿 4.1.1 动力机构负载的静态补偿 4.1.2 一般系统的非线性对消补偿 4.2 采用状态再现实现干扰的补偿 4.2.1 复合控制的基本原理 4.2.2 状态观测器的基本原理 4.2.3 利用观测器预估干扰的复合控制 4.3 状态反馈抗干扰设计 4.4 动态鲁棒补偿法 4.4.1 鲁棒补偿器的原理 4.4.2 伺服系统的动态鲁棒补偿举例分析 4.4.3 液H 控制 4.5 多变数液压伺服系统干扰的补偿 4.5.1 耦合与解耦原理 4.5.2 双通道液压机器人伺服系统交联干扰的补偿 4.5.3 结构抵消法解耦与负载干扰补偿 参考文献第5章 电气液压伺服系统的复合控制 5.1 阀泵串联控制系统 5.1.1 阀泵串联控制系统的结构和工作原理 5.1.2 系统的数学模型 5.1.3 系统的性能分析 5.2 阀泵并联控制系统 5.2.1 泵控阀控并联控制系统的原理 5.2.2 阀泵并联式容积作动系统的动态分析 5.2.3 旁路阀泵复合控制系统 5.3 电液复合控制系统 5.3.1 电液复合调节作动系统的构成 5.3.2 电液复合控制子系统的建模 5.3.3 电液复合系统的建模与仿真 5.3.4 电液复合控制的效率分析 5.4 功率电传作动系统 5.4.1 功率电传作动系统的发展 5.4.2 功率电传作动器的关键技术 5.5 功率电传作动器的方案设计 [5] 5.5.1 飞控作动器的基本形式 5.5.2 EMA与EHA的系统构成与方案比较 5.5.3 各种EHA方案的比较 参考文献第6章 差动液压缸伺服控制 6.1 差动液压缸的静特性分析 6.1.1 速度特性分析 6.1.2 液压缸的非对称对负荷曲线的影响 6.1.3 压力—流量特性 6.1.4 刚度分析 6.2 速度特性的补偿 6.2.1 速度反馈补偿 6.2.2 压力反馈参数补偿 6.3 差动缸伺服系统的动态特性分析与补偿 第7章 电气液压系统的余度控制.....第8章 非连续电气液压系统控制第9章 转速系统的神经网络控制 第10章 机载多机电系统的综合总线管理

<<近代电气液压伺服控制>>

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>