

<<最优控制理论基础>>

图书基本信息

书名：<<最优控制理论基础>>

13位ISBN编号：9787030218612

10位ISBN编号：7030218612

出版时间：2008-7

出版时间：科学出版社

作者：吕显瑞，黄庆道 编著

页数：163

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>

<<最优控制理论基础>>

内容概要

本书共分7章，包括最优控制问题、变分法、最大值原理、动态规划、可控性和可观测性、离散控制系统的变分法和最大值原理、线性二次型最优控制问题等。

本书适合数学各专业本科生用作教材，也可供相关专业的老师和学生用作参考书。

<<最优控制理论基础>>

书籍目录

第1章 最优控制问题 1.1 最优控制实例 1.2 最优控制问题的数学描述第2章 变分法 2.1 泛函及其极值 2.2 泛函极值的必要条件——欧拉方程 2.3 含有多个宗量泛函的极值问题 2.4 泛函的条件极值 2.5 自由边界条件和横截条件 2.6 具终端性能指标的泛函 2.7 最优控制问题的变分法 2.8 泛函极值曲线的角点条件和充分条件 习题2第3章 最大值原理 3.1 最大值原理的叙述 3.2 最大值原理的证明 3.3 最大值原理的应用举例 3.4 线性时间最优控制 习题3第4章 动态规划 4.1 离散型动态规划 4.2 动态规划在离散系统最优控制问题中的应用 4.3 动态规划在连续系统最优控制问题中的应用 习题4第5章 可控性和可观测性 5.1 可控性 5.2 可观测性 5.3 离散系统的可控性和可观测性 习题5第6章 离散控制系统的变分法和最大值原理 6.1 离散泛函的极值及其变分法 6.2 离散控制系统的变分方法 6.3 离散控制系统的最大值原理 习题6第7章 线性二次型最优控制问题 7.1 有限时间的状态调节器问题 7.2 无限时间的状态调节器问题 7.3 输出调节器问题 7.4 跟踪问题 7.5 离散系统的线性调节器问题 习题7参考文献

<<最优控制理论基础>>

章节摘录

第1章 最优控制问题 最优控制理论是现代控制理论中最早发展起来的分支之一。所谓控制就是人们用某种方法和手段去影响事件及其运动的进程和轨道，使之朝着有利于控制主体的方向发展。

对于一个给定的受控系统，常常要求找到这样的控制函数，使得在它的作用下，系统从一个状态转移到为设计者希望的另一个状态，且使得系统的某种性能尽可能好。

通常称这种控制问题为最优控制问题。

最优控制理论主要讨论求解最优控制问题的方法和理论，包括最优控制的存在性、唯一性和最优控制应满足的必要条件等。

最优控制理论始于20世纪50年代末，其主要标志是前苏联数学家庞特里亚金（L.C.Pontryagin）等提出的“最大值原理”。

最优控制理论在工矿企业、交通运输、电力工业、国防工业和国民经济管理等部门有着广泛的应用。

<<最优控制理论基础>>

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>