

短文

LQ最优控制系统中加权阵的确定

王耀青

浙江大学能源工程系,杭州

收稿日期 1988-5-19 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要

本文研究了LQ最优调节器的逆问题. 在控制变量加权矩阵R给定的条件下, 通过引入一组自由变量, 给出了满足闭环系统特征值要求的状态加权矩阵Q的一种参数化表示结果. 基于这种结果, 研究了LQ逆问题的矩阵变换解法和一类系统的LQ逆问题的解法. 此外, 文中还给出了不求解代数矩阵Riccati方程确定系统的最优状态反馈系数矩阵K的方法.

关键词 [最优控制](#) [LQ逆问题](#) [加权矩阵](#)

分类号

The Determination of Weighting Matrices in LQ Optimal Control Systems

Wang Yaoqing

Institute of Thermopower Engineering, Zhejiang University

Abstract

This paper is a study on the inverse problem of LQ optimal regulators. With the control weight given, the state weighting matrix satisfying the closed-loop eigenvalue requirements is parametrized in terms of a set of free variables. Based on the parametrization, an analytic procedure and a matrix transformation method are proposed to determine the state weighting matrix, as well as the free variables. As a result, by using the solved free variables, the optimal controller gain matrix can be determined without solving the algebraic Riccati matrix equation.

Key words [Optimal control](#) [LQ inverse problem](#) [weighting matrices](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主页 [王耀青](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(288KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“最优控制”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [王耀青](#)