

论文与报告

带有随机丢包的最优控制中Riccati方程解存在的条件

肖俊, 徐红兵, 祝颖

电子科技大学自动化工程学院 成都 610054

收稿日期 2005-11-15 修回日期 2006-10-28 网络版发布日期 2007-5-28 接受日期

摘要

讨论了带有随机丢包的最优控制. 在传感器网络中, 控制器与被控对象通过不可靠无线网络通信, 因此代数Riccati方程由于通信链路的随机丢包产生了新的参数. 证明了当丢包率大于一临界值时, 此Riccati方程的解不存在. 通过解线性矩阵不等式, 得到了这一临界值.

关键词 [最优控制](#) [代数Riccati方程](#) [无线传感器网络](#)

分类号 [TP13](#)

Solvability Conditions for Riccati Equations of Optimal Control with Random Packet Losses

XIAO Jun, XU Hong-Bing, ZHU Ying

School of Automation Engineering, University of Electronic and Science Technology of China, Chengdu 610054

Abstract

Optimal control design with random packet losses is presented in this paper. In a large multihop sensor network, the controllers and the plants usually communicate via unreliable wireless channels, and the algebraic Riccati equation is modified because of the random packet losses. We show that the optimal control policy does not exist when the packet dropping rate is greater than a critical value. This critical value is obtained by solving linear matrix inequality.

Key words [Optimal control](#) [algebraic Riccati equation](#) [wireless sensor networks](#)

DOI: 10.1360/aas-007-0373

通讯作者 徐红兵 hbXu@uestc.edu.cn

作者个人主页 肖俊; 徐红兵; 祝颖

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(847KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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

· [肖俊](#)

· [徐红兵](#)

· [祝颖](#)