

短文

具有不确定需求的混杂系统的生产与维修控制

刘军, 芮执元, 韦尧兵, 陈积明

1. 兰州理工大学机电学院 兰州 730050

2. 浙江大学工业控制国家重点实验室 杭州 310027

收稿日期 2006-7-24 修回日期 2006-11-20 网络版发布日期 接受日期

摘要

针对不可靠生产环境, 在需求不确定并且有可能存在需求大于生产的一般性情况下, 探讨了系统生产与维修的控制问题, 提出了一种考虑追加生产能力的具有较强即时动态特性的复合三阈值控制策略. 通过将有限时域上的问题分解到无限时域上的简化方法, 在给出了相应阈值求解方法的同时, 也建议了一种近似最优的复合单阈值控制策略. 仿真结果说明及验证了各控制策略及方法.

关键词 [混杂系统](#) [维修](#) [Markov过程](#) [阈值控制策略](#)

分类号 [TP273+.1](#)

The Production and Maintenance Control Problem of Hybrid Systems with Demand Uncertainty

LIU Jun, RUI Zhi-Yuan, WEI Yao-Bing, CHEN Ji-Ming

1. School of Mechanical and Electrical Engineering, Lanzhou University of Technology, Lanzhou 730050

2. State Key Laboratory of Industrial Control Technology, Zhejiang University, Hangzhou 310027

Abstract

Under the circumstances that the demand is uncertain, furthermore, the demand sometimes cannot be satisfied by production, the paper studies the production and maintenance control problem of failure prone production systems. A so-called complex trinal hedging point control policy is presented, which considers the problem purchasing extra production capacity. By utilizing the decomposition method that decomposes the problem form over the finite horizon to the infinite horizon, the corresponding hedging points are obtained. Meanwhile, a near-optimal single hedging point control policy is also presented. The numerical results have demonstrated the control policies and testified the method.

Key words [Hybrid system](#) [maintenance](#) [Markov process](#) [hedging point control policy](#)

DOI: 10.1360/aas-007-1331

通讯作者 陈积明 jmchen@ipc.zju.edu.cn

作者个人主页 刘军; 芮执元; 韦尧兵; 陈积明

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(533KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“混杂系统”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [刘军](#)
· [芮执元](#)
· [韦尧兵](#)
· [陈积明](#)