

短文

非线性系统参数自适应直接广义预测控制

王洪瑞, 陈志旺, 李建雄

1. 燕山大学电气工程学院 秦皇岛 066004

2. 河北大学工商学院 保定 071000

收稿日期 2006-6-23 修回日期 2006-12-4 网络版发布日期 接受日期

摘要

针对广义预测控制 (Generalized predictive control, GPC) 计算量大的缺陷, 本文对参数未知非线性系统提出一种直接广义预测控制 (Direct generalized predictive control, DGPC) 方法. 该方法直接辨识广义预测控制器参数, 即基于广义误差估计值对控制器参数 θ_u 和广义误差估计值中的未知向量 θ_e 进行自适应辨识. 理论证明了该方法可使广义误差估计值收敛到原点的一个小邻域内.

关键词 [非线性系统](#) [广义预测控制](#) [稳定性分析](#)

分类号 [TP273](#)

Direct Generalized Predictive Control of Parameter Adaptation for Nonlinear Systems

WANG Hong-Rui, CHEN Zhi-Wang, LI Jian-Xiong

1. Institute of Electrical Engineering, Yanshan University, Qinhuangdao 066004

2. Industrial and Commercial College, Hebei University, Baoding 071000

Abstract

A kind of direct generalized predictive control (DGPC) method for a class of nonlinear systems with unknown parameters is proposed to overcome the shortcoming of large computation load of original GPC. This method directly recognizes the parameters of GPC controller, namely the controller parameters θ_u and the unknown vectors θ_e in the estimated generalized error are adjusted adaptively. It is proved that the method can make the estimated generalized error converge to a small neighborhood of the origin.

Key words [Nonlinear systems](#) [generalized predictive control](#) [stability analysis](#)

DOI: 10.1360/aas-007-1110

通讯作者 陈志旺 czwaaron@ysu.edu.cn

作者个人主页 王洪瑞; 陈志旺; 李建雄

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(327KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“非线性系统”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [王洪瑞](#)

· [陈志旺](#)

· [李建雄](#)