

短文

## 具有iISS未建模动态的非线性系统的状态反馈调节

段纳, 解学军

1. 徐州师范大学电气工程及自动化学院 徐州 221116

收稿日期 2008-11-14 修回日期 2009-7-28 网络版发布日期 接受日期

摘要

针对一类具有积分输入到状态稳定(Integral input-to-state stability, iISS)未建模动态的非线性系统, 本文研究了状态反馈调节问题. 利用反推技术和iISS的性质, 通过恰当地选取设计函数和参数修正律, 给出了一个状态反馈控制器的设计过程. 所设计的控制器保证了闭环系统所有信号的有界性, 并且状态可以渐近调节到零. 仿真例子验证了该控制方案的有效性.

关键词 [非线性系统](#) [状态反馈](#) [积分输入到状态稳定](#) [反推](#)

分类号

## State-feedback Regulation of Nonlinear Systems with iISS Unmodeled Dynamics

DUAN Na, XIE Xue-Jun

1. School of Electrical Engineering and Automation, Xuzhou Normal University, Xuzhou 221116

Abstract

For a class of nonlinear systems with iISS unmodeled dynamics, this paper investigates the problem of state-feedback regulation. Using the backstepping technique and the properties of iISS, by appropriately choosing the designed functions and update laws of parameters, we give the design procedure of a state-feedback controller. The designed controller guarantees that all the signals of the closed-loop system are bounded, and that the states can be regulated asymptotically to zero. A simulation example demonstrates the effectiveness of the control scheme.

Key words [Nonlinear systems](#) [state-feedback](#) [integral input-to-state stability \(iISS\)](#) [backstepping](#)

DOI: 10.3724/SP.J.1004.2010.01033

通讯作者 解学军 [xuejunxie@126.com](mailto:xuejunxie@126.com)

作者个人主

页 段纳; 解学军

### 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(251KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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](#)

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

· [段纳](#)

· [解学军](#)