

论文

基于输出控制的混沌同步保密通信系统

黄丽莲, 尹启天

哈尔滨工程大学信息与通信工程学院 哈尔滨 150001

收稿日期 2008-11-3 修回日期 2009-6-8 网络版发布日期 2009-9-29 接受日期

摘要

该文提出一种基于混沌系统输出线性化的反馈控制方法, 将混沌系统的非线性部分线性化, 从而将复杂的非线性混沌系统的同步问题转化为简单的线性混沌系统的稳定性问题, 然后通过极点配置理论, 用线性化的方法同步两个非线性混沌系统。基于这种同步方法设计出混沌保密通信系统, 系统的一条通道用来传输输出信号, 另一条通道传输通过遮掩和调制隐藏后的信息信号。仿真结果表明这种保密通信系统是有效的。

关键词 [混沌同步](#) [保密通信](#) [非线性系统](#) [反馈控制](#) [输出控制](#)

分类号 [TN918](#)

A Chaos Synchronization Secure Communication System Based on Output Control

Huang Li-lian, Yin Qi-tian

College of Information and Communication, Harbin Engineering University, Harbin 150001, China

Abstract

In this paper, based on output linearization feedback control, the nonlinear function of the chaotic system is linearized, then the complex synchronization of the nonlinear chaotic system is converted into the stable problem of the linearization system. Then a nonlinear controller is given by pole assignment. Furthermore based on the scheme above, a system of secure communication is proposed. One channel of the system is output of the chaotic transmitter, the other one transmits the information-bearing signal. Finally a numerical example is used to show the effectiveness of the proposed technique.

Key words [Chaos synchronization](#) [Secure communication](#) [Nonlinear system](#) [Feedback control](#) [Output control](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主页 [黄丽莲; 尹启天](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(222KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“混沌同步”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [黄丽莲](#)

· [尹启天](#)