



- 首页
- 期刊介绍
- 基本信息
- 编委会
- 编辑团队
- 期刊荣誉
- 收录一览
- 征稿简则
- 作者中心
- 编辑中心
- 订阅指南
- 联系我们
- English

吉首大学学报自然科学版 » 2009, Vol. 30 » Issue (2): 26-29 DOI:

数学 [最新目录](#) | [下期目录](#) | [过刊浏览](#) | [高级检索](#) [« Previous Articles](#) | [Next Articles »»](#)

一类三阶非线性微分方程的全局渐近稳定性

(湖南科技学院数学与计算科学系,湖南 永州 425006)

Global Asymptotic Stability of a Class of Third-Order Nonlinear Differential Equation

(Department of Mathematics and Computational Science,Hunan Science and Technique College,Yongzhou 425006,Hunan China)

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

全文: [PDF \(1012 KB\)](#) [HTML \(1 KB\)](#) [输出: BibTeX | EndNote \(RIS\)](#) [背景资料](#)

摘要 对一类三阶非线性微分方程利用能量度量法构造了较好的Lyapunov函数,得到其零解全局渐近稳定的一组充分条件,而且去掉了一般要求Lyapunov函数具有无穷大这个较强的条件,只要求系统正半轨有界,所得结果包含并改进了旧的结果.

关键词: 非线性微分方程 全局渐近稳定性 Lyapunov函数 能量度量算法

Abstract: A better Lyapunov function of a class of third-order nonlinear differential equations has been constructed by the method of the energy metric algorithm,and some sufficient conditions of globally asymptotic stability of zero solution are obtained.The hard condition that Lyapunov function should be infinite has been removed,and the only requirement is that the positive orbit of the equation should be bounded.The result not only covers but also improves some of the old results.

Key words: nonlinear differential equation globally asymptotic stability Lyapunov function energy metric algorithm

基金资助:

永州市科技局资助项目

作者简介: 邓春红(1979-),女,湖南永州人,湖南科技学院数学与计算科学系讲师,硕士,主要从事微分方程的稳定性、周期解、概周期解研究.

引用本文:

邓春红. 一类三阶非线性微分方程的全局渐近稳定性[J]. 吉首大学学报自然科学版, 2009, 30(2): 26-29.

DENG Chun-Hong. Global Asymptotic Stability of a Class of Third-Order Nonlinear Differential Equation[J]. Journal of Jishou University (Natural Sciences Edit, 2009, 30(2): 26-29.

- [1] 王联,王慕秋.非线性常微分方程定性分析 [M].哈尔滨: 哈尔滨工业大学出版社,1987.
- [2] 贾建文.一类三阶非线性系统全局稳定性的Lyapunov函数构造 [J].应用数学学报, 1999, 22(4):621-623.
- [3] 张丽娟, 吴雁.一类三阶非线性系统的全局渐近稳定性 [J].大学数学, 2007, 23(1):70-74.
- [4] 张丽娟, 斯力更.一类三阶非线性系统的全局渐近稳定性 [J].应用数学学报, 2007, 30(1):99-103.
- [5] 康惠燕.关于三阶非线性系统的全局稳定性两个定理的推广 [J].应用数学, 2001,14 (增刊): 7-9.
- [6] 刘俊.一类三阶非线性非自治系统的全局稳定性 [J].数学理论与应用,2004,24(1):27-31.
- [7] ZK()张波,何敏.关于几类三阶非自治系统的全局渐近稳定性 [J].东北师范大学报:自然科学版,1983,8(3):91-100.

服务

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [E-mail Alert](#)
- ▶ [RSS](#)

作者相关文章

- ▶ [邓春红](#)

[8] 耿翔翔.一类三阶非线性系统的全局渐近稳定性 [J].曲阜师范学院学报, 2003, 22(3):32-33.

[9] 原新生.两个三阶非线性系统李雅普诺夫函数的构造 [J].安阳师范学院学报, 2000(4):7-9.

没有找到本文相关文献

版权所有 © 2012 《吉首大学学报（自然科学版）》编辑部

通讯地址：湖南省吉首市人民南路120号《吉首大学学报》编辑部 邮编：416000

电话传真：0743-8563684 E-mail：xb8563684@163.com 办公QQ：1944107525

本系统由北京玛格泰克科技发展有限公司设计开发 技术支持：support@magtech.com.cn