

论文

变时滞细胞神经网络的全局指数稳定性

张丽娟¹, 斯力更²

1. 烟台大学数学与信息科学系, 山东烟台264005; 2. 内蒙古师范大学数学系, 内蒙古呼和浩特010022

摘要:

研究了一类变时滞细胞神经网络平衡点的全局指数稳定性问题. 在不要求激励函数全局Lipschitz条件下, 利用Lyapunov函数方法和M-矩阵的特性, 结合Young不等式和Halanay时滞微分不等式, 得到了细胞神经网络模型在一定条件下全局指数稳定的一些充分条件. 数值例子说明了本文结果的有效性.

关键词: 细胞神经网络 变时滞 全局指数稳定性

Globally exponential stability of cellular neural networks with variable delays

ZHANG Li-juan¹ and SI Li-geng¹

1. Department of Mathematics and Information Science, Yantai Univ., Yantai 264005, Shandong, China; 2. Department of Mathematics, Inner Mongolia Normal Univ., Huhhot 010022, Neimenggu, China

Abstract:

The main purpose is to study the globally exponential stability of the equilibrium point for a class of cellular neural networks with variable delays. Without assuming global Lipschitz conditions on the activation functions, applying idea of vector Lyapunov function and the characteristic of the M-matrix, combining Young inequality and Halanay differential inequality with delay, some sufficient conditions for globally exponential stability of neural networks are obtained. As an illustration, a numerical example is worked out using the results obtained.

Keywords: cellular neural networks variable delay globally exponential stability

收稿日期 2006-08-30 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期 2006-10-24

DOI:

基金项目:

通讯作者: 张丽娟

作者简介:

本刊中的类似文章

1. 张若军, 王林山. S-分布时滞区间细胞神经网络的全局渐近鲁棒稳定性[J]. 山东大学学报(理学版), 2007, 42(2): 39-42
2. 刘静^{1,2}. 一类延迟细胞神经网络全局渐近稳定性条件[J]. 山东大学学报(理学版), 2009, 44(4): 61-65

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(225KB)

[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

引用本文

Email Alert

文章反馈

浏览反馈信息

本文关键词相关文章

▶ 细胞神经网络

▶ 变时滞

▶ 全局指数稳定性

本文作者相关文章

▶ 张丽娟

▶ 斯力更