

控制理论与实践

一类Markov跳变神经网络的时滞相关鲁棒稳定性

盛立,杨慧中

江南大学通信与控制工程学院, 江苏 无锡 214122

摘要:

针对一类Markov跳变神经网络,研究了其在系统参数不确定情况下的全局鲁棒稳定性。利用 Leibniz Newton公式对原系统进行等价变换,基于Lyapunov 稳定性理论,并结合Moon不等式得到了此类Markov跳变神经网络时滞相关均方鲁棒稳定性的判别条件。所得结果以线性矩阵不等式(linear matrix inequality, LMI)的形式给出,容易被Matlab中的LMI工具箱验证。最后,通过一个算例验证了所得结论的有效性。

关键词: 神经网络 时滞相关鲁棒稳定性 Lyapunov 泛函 Markov跳变 线性矩阵不等式

Delay dependent robust stability for a class of Markov jumping neural networks

SHENG Li, YANG Hui-zhong

School of Communication and Control Engineering, Jiangnan Univ., Wuxi 214122, China)

Abstract:

The robust stability for a class of neural networks with Markov jumping parameters is investigated. An equivalent transformation is made for the original system by the Leibniz Newton formula. By applying Lyapunov stability theory and associating with Moon's inequality, the delay dependent robust stability condition for the Markov jumping neural networks is established. The results are given in the form of linear matrix inequality (LMI) and can be solved readily by the LMI tool box of Matlab. Finally, a numerical example is provided to illustrate the effectiveness of the theoretical results.

Keywords: neural network delay dependent robust stability Lyapunov functional Markov jumping linear matrix inequality

收稿日期 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者:

作者简介:

作者Email:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 张雨浓¹,杨逸文^{1,2},肖秀春¹,邹阿金¹,李巍¹.样条神经网络的权值直接确定法[J]. 系统工程与电子技术, 2009,31(11): 2685-2687
2. 张代远^{1,2}.基于分布式并行计算的神经网络算法[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(2): 386-391
3. 孙明, 赵琳, 丁继成, 赵欣.小波尺度退火的迟滞混沌神经网络及其应用[J]. 系统工程与电子技术, 2010,32(2): 396-400
4. 王泉德, 文必洋.高频地波雷达海杂波神经网络选择集成预测[J]. 系统工程与电子技术, 2009,31(12): 2801-2805
5. 杨露菁, 郝威, 刘忠, 王德石.基于多特征空间与神经网络的SAR图像识别方法[J]. 系统工程与电子技术, 2009,31(12): 2859-2862

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(OKB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 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

- ▶ 神经网络
- ▶ 时滞相关鲁棒稳定性
- ▶ Lyapunov 泛函
- ▶ Markov跳变
- ▶ 线性矩阵不等式

本文作者相关文章

- ▶ 盛立
- ▶ 杨慧中

PubMed

- ▶ Article by Cheng, L.
- ▶ Article by Yang, H. Z.

