

分数阶脉冲四元数神经网络多平衡点的 Mittag-Leffler 稳定性分析

K. UDHAYAKUMAR¹, R. RAKKIYAPPAN¹, 曹进德², 谭学刚³

¹巴拉蒂亚大学数学系, 印度哥印拜陀市, 641046

²东南大学数学学院, 中国南京市, 210096

³东南大学自动化学院, 中国南京市, 210096

摘要: 研究分数阶四元数值神经网络 (quaternion-valued neural networks, QVNNs) 的多重 Mittag-Leffler 稳定性问题。利用激活函数的几何性质和李普希茨条件, 分析系统平衡点的存在性。此外, 利用李雅普诺夫直接法研究分数阶脉冲四元数神经网络的多平衡点的全局 Mittag-Leffler 稳定性。最后, 通过仿真验证主要结果的有效性和可行性。

关键词: Mittag-Leffler 稳定性; 分数阶; 四元数神经网络; 脉冲

<https://doi.org/10.1631/FITEE.1900409>