

基于强化学习的非严格反馈离散时间多智能体系统

隐私保护一致性跟踪控制

杨杨¹, 黄范铭¹, 岳东^{1,2}

¹南京邮电大学自动化学院、人工智能学院, 中国南京市, 210023

²南京邮电大学碳中和先进技术研究院, 中国南京市, 210023

摘要: 本文研究了一类非严格反馈离散时间多智能体系统的隐私保护一致性跟踪问题。为减轻明文加密和解密之间的误差影响, 开发一种改进的Liu加密系统, 以确保明文信息恢复良好。采用强化学习技术补偿未知动态和真实信号与解密信号之间的误差。采用反步法和图论知识, 设计基于强化学习的隐私保护一致性跟踪控制策略。借助李雅普诺夫稳定性理论, 证明多智能体系统的一致跟踪误差和所有信号最终有界。最后, 通过仿真实例验证设计控制策略的有效性。

关键词: 多智能体系统; 一致跟踪; 隐私保护; 强化学习

<https://doi.org/10.1631/FITEE.2300532>