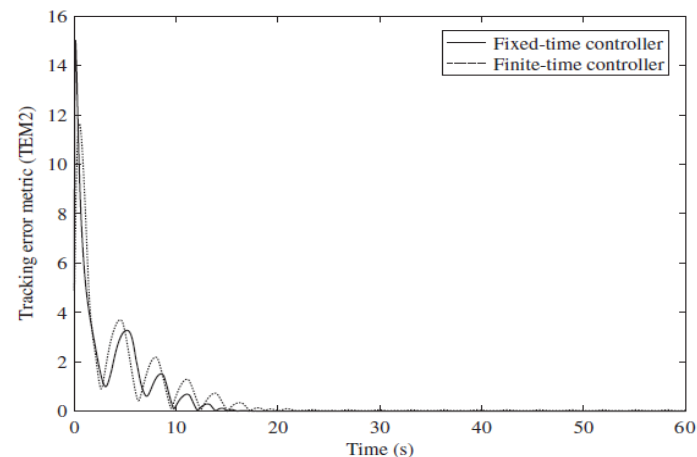
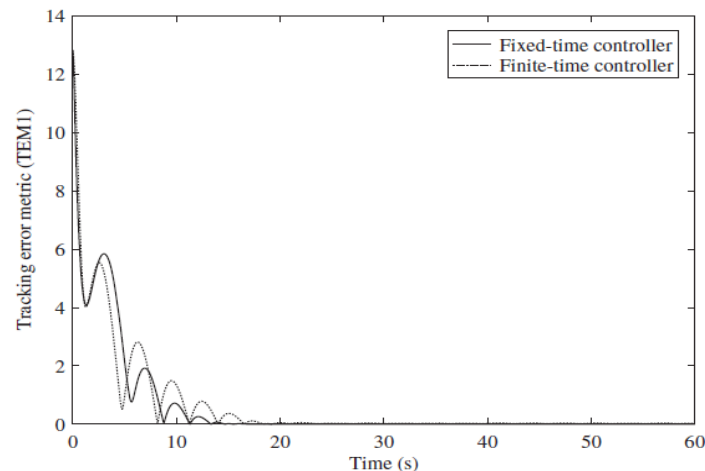


研究方向(1): 人工智能与机器人技术

1-1、多智能体系统的一致性控制

- 提出一种多智能体系统的固定时间输出反馈一致性控制器。
- 应用齐性理论 (Homogeneity Theorem) 和李雅普诺夫方法 (Homogeneous Lyapunov Approach) 来分析系统稳定性。
- 该方法能够保证系统状态在固定时间内收敛到期望状态。



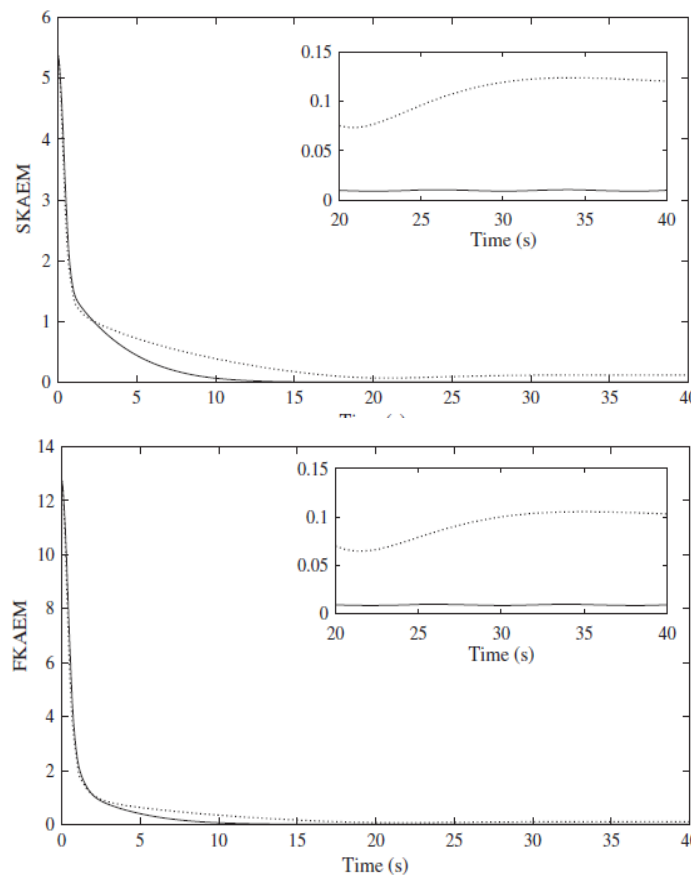
与有限时间控制器的控制性能比较

Zou, A.-M. and Li, W. Fixed-time output feedback consensus tracking control for second-order multi-agent systems. *International Journal of Robust and Nonlinear Control*. 2019, 29 (13), 4419-4434. (SCI工程技术2区, IF=3.953)

研究方向(1): 人工智能与机器人技术

1-2、多智能体系统的一致性控制

- 提出一种多航天器系统的固定时间一致性姿态跟踪控制器。
- 应用反推法 (Backstepping)、分布式观测器和adding a power integrator方法来设计控制法则。
- 该方法能够保证航天器姿态状态在固定时间内收敛到期望状态。



与渐进控制器的控制性能比较

Zou, A.-M. and Fan, Z. Distributed fixed-time attitude coordination control for multiple rigid spacecraft. *International Journal of Robust and Nonlinear Control*. 2019, DOI: 10.1002/rnc.4763. (SCI工程技术2区, IF=3.953)



研究方向(1): 人工智能与机器人技术

2、航天器姿态控制

- 航天器姿态控制是指控制航天器在太空定向姿态的技术。
- 近年来，航天器姿态的有限/固定时间控制问题引起了研究者广泛的关注。相比于传统渐近稳定控制，有限/固定时间控制能够在有限时间内使系统状态收敛到平衡点，并且通常具有更好的鲁棒性和抗扰动性。
- 针对航天器姿态的有限/固定时间控制问题做出了具有创新性的研究成果。

Zou, A.-M., Kumar, K. D., and de Ruiter, A. Fixed-time attitude tracking control for rigid spacecraft. *Automatica*. 2019, accepted for publication. (SCI工程技术1区, IF=6.355)

Zou, A.-M. and Fan, Z. Fixed-time attitude tracking control for rigid spacecraft without angular velocity measurements. *IEEE Transactions on Industrial Electronics*. 2019, DOI 10.1109/TIE.2019.2937035.

Zou, A.-M. and Kumar, K. D. Finite-time attitude control for rigid spacecraft subject to actuator saturation. *Nonlinear Dynamics*. 2019, 96 (2) 1017-1035. (SCI工程学1区, IF=4.604)

Zou, A.-M., de Ruiter, A., and Kumar, K. D. Disturbance observer-based attitude control for spacecraft with input MRS. *IEEE Transactions on Aerospace and Electronic Systems*. 2019, 55 (1), 384-396.