

# 基于离散系统滑模控制的有限时间领导—跟随一致性

宋睿卓<sup>1,2</sup>, 邢适<sup>1,2</sup>, 许镇<sup>3</sup>

<sup>1</sup>北京科技大学自动化学院, 中国北京市, 100083

<sup>2</sup>北京市工业波谱成像工程技术研究中心, 中国北京市, 100083

<sup>3</sup>北京科技大学土木与资源工程学院, 城镇化与城市安全研究院, 中国北京市, 100083

**摘要:** 研究了离散时间二阶多智能体系统在外部分扰约束下的有限时间领导—跟随一致性问题。首先利用自适应滑模控制理论, 设计了一种新的有限时间一致性方案。自适应控制律是在传统滑模趋近律基础上改进设计的, 其优点是减少抖振并保持对干扰的不变性。此外, 通过给出一个离散李雅普诺夫函数, 证明了离散时间二阶多智能体系统的有限时间稳定性。最后, 数值模拟结果验证了理论分析的有效性。

**关键词:** 有限时间; 领导—跟随一致性; 自适应滑模控制; 多智能体系统

<https://doi.org/10.1631/FITEE.2100565>