

# 具有区域约束的一阶多智能体系统的有限时间编队控制

杨正全<sup>1</sup>, 潘小芳<sup>1</sup>, 张青<sup>1</sup>, 陈增强<sup>2</sup>

<sup>1</sup>中国民航大学理学院, 中国天津市, 300300

<sup>2</sup>南开大学人工智能学院, 中国天津市, 300350

**摘要:** 研究具有区域约束的多智能体系统的有限时间编队控制问题。多智能体具有一阶动力学和一个共同目标区域。提出一种利用局部信息和交互作用的控制算法。如果通信图是无向连通的以及所设计框架是刚性的, 证明该控制器可用于解决具有目标区域的编队问题。该控制算法可控制所有智能体在有限时间内进入所需区域, 同时达到并保持所需队形。最后, 给出一个数值例子说明算法的有效性。

**关键词:** 有限时间编队; 多智能体系统; 渐进收敛; 约束集; 李雅普诺夫定理

<https://doi.org/10.1631/FITEE.2000177>