

电子与自动控制

多无人机同时到达的分散化控制方法

袁利平¹, 陈宗基¹, 周锐¹, 孔繁峨²

1. 北京航空航天大学 自动化科学与电气工程学院

2. 洛阳电光设备研究所 火力控制技术国防科技重点实验室

收稿日期 2009-4-8 修回日期 2009-6-8 网络版发布日期 接受日期

摘要 多无人机(UAV)同时到达是典型的协同控制问题,在编队飞行、协同攻击中都有应用。以多无人机协同多目标攻击为应用背景,对多无人机同时到达问题进行了研究。考虑到战场环境的动态性和不确定性以及无人机自身的特点,提出一种适用于多无人机同时到达的分散化控制方法,其内容包括仅依靠局部信息交互的分散化控制结构和基于一致性算法的分散化控制策略。为方便操作员控制无人机群体的整体行为,分别设计了引入外部参考信号和虚拟Leader的分散化控制策略。根据路径规划和速度控制的不同特点将二者结合起来,利用它们的互补优势来应对路径误差和突发威胁等不利因素的影响。仿真结果表明,本文提出的分散化控制方法能够实现多无人机同时到达,并且具有很好的灵活性、鲁棒性、可靠性和可伸缩性。

关键词 [无人机](#) [同时到达](#) [分散化控制](#) [速度控制](#) [路径规划](#) [一致性算法](#)

分类号 [V279](#)

DOI:

通讯作者:

袁利平 yulp@asee.buaa.edu.cn

作者个人主页: 袁利平¹; 陈宗基¹; 周锐¹; 孔繁峨²

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#)(3254KB)

▶ [\[HTML全文\]](#)(0KB)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“无人机”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章