



118年12月3日 星期一

[首页](#) [期刊介绍](#) [编委会](#) [投稿须知](#) [稿件流程](#) [期刊订阅](#) [联系我们](#) [留言板](#) [English](#)

控制与决策 » 2014, Vol. 29 » Issue (10): 1871-1875 DOI: 10.13195/j.kzyjc.2013.0957

短文

[最新目录](#) | [下期目录](#) | [过刊浏览](#) | [高级检索](#)
[« 前一篇](#) | [后一篇 »](#)

离散时间多智能体系统一致性的平均驻留时间条件

盖彦荣^{1,2}, 陈阳舟¹, 张亚霄¹, 郭创¹

1. 北京工业大学电子信息与控制工程学院, 北京100124;
2. 河北师范大学物理科学与信息工程学院, 石家庄050024.

Average dwell-time conditions for consensus of discrete-time multi-agent systems

GE Yan-rong^{1,2}, CHEN Yang-zhou¹, ZHANG Ya-xiao¹, GUO Chuang¹

1. College of Electronic Information and Control Engineering, Beijing University of Technology, Beijing 100124, China;
2. College of Physics Science and Information Engineering, Hebei Normal University, Shijiazhuang 050024, China.

[摘要](#) [图/表](#) [参考文献\(13\)](#) [相关文章\(15\)](#)
全文: [PDF](#) (212 KB) [HTML](#) (1 KB)输出: [BibTeX](#) | [EndNote](#) (RIS)

摘要

研究高阶离散时间线性多智能体系统在有向切换信息拓扑下的状态一致性问题. 首先通过提出的线性变换将该一致性问题转换为相应离散时间线性切换系统的渐近稳定性问题. 然后借助于切换系统稳定性的平均驻留时间方法, 分别得到如下两种情形下该一致性问题可解的充分条件: 1) 信息拓扑集合中的一部分拓扑是可一致的; 2) 信息拓扑集合中所有信息拓扑是可一致的. 最后通过数值仿真验证了所得理论结果的正确性.

关键词 : 多智能体系统, 离散时间系统, 有向切换信息拓扑, 一致性, 平均驻留时间

Abstract :

The state consensus problem of high-order discrete-time linear multi-agent system(HDLMAS) under a directed switching information topology is investigated. Firstly, a proper linear transformation is proposed to transform the consensus problem to the asymptotic stability problem of a corresponding discrete-time linear switched system(DLSS). Then for the following two cases, sufficient conditions for the solvability of the consensus problem are deduced by using the average dwell-time approach of DLSS, respectively: 1) some in a given set of information topologies are consensusable; 2) all in the given set of information topologies are consensusable. Finally, simulation result shows the correctness of the obtained results.

收稿日期: 2013-07-12 出版日期: 2014-09-28

ZTFLH: TP13

基金资助:

国家自然科学基金项目(61079001, 61273006); 高等学校博士学科点专项科研基金项目(20111103110017); 国家863计划项目(2011AA110301); 河北省科学技术研究与发展计划项目(10203548D); 河北省科技条件建设项目(11963546D); 河北省科技计划项目(13210807).

通讯作者: 陈阳舟 E-mail: yzchen@bjut.edu.cn

作者简介: 盖彦荣(1972?), 女, 博士生, 从事多智能体协作控制、多传感器信息融合的研究; 陈阳舟(1963?), 男, 教授, 博士生导师, 从事多智能体协作控制、智能交通系统等研究.

引用本文:

盖彦荣 陈阳舟 张亚霄 郭创. 离散时间多智能体系统一致性的平均驻留时间条件[J]. 控制与决策, 2014, 29(10): 1871-1875. GE Yan-rong CHEN Yang-zhou ZHANG Ya-xiao GUO Chuang. Average dwell-time conditions for consensus of discrete-time multi-agent systems. Control and Decision, 2014, 29(10): 1871-1875.

链接本文:

<http://www.kzyjc.net:8080/CN/10.13195/j.kzyjc.2013.0957> 或 <http://www.kzyjc.net:8080/CN/Y2014/V29/I10/1871>

服务

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ E-mail Alert
- ▶ RSS

作者相关文章

- ▶ 盖彦荣 陈阳舟 张亚霄 郭创

版权所有 © 《控制与决策》编辑部

本系统由北京玛格泰克科技发展有限公司设计开发 技术支持: support@magtech.com.cn 51La