

多智能体系统的二分异步脉冲跟踪一致性

张玲忠¹, 李媛媛², 楼俊钢³, 卢剑权⁴

¹常熟理工学院电气与自动化工程学院, 中国常熟市, 215500

²南京林业大学应用数学系, 中国南京市, 210037

³湖州师范学院信息工程学院, 中国湖州市, 313000

⁴东南大学数学学院, 中国南京市, 210096

摘要: 本文研究了多智能体系统如何通过实施异步脉冲控制输入实现分布式二分领导跟随一致性。所提出的异步脉冲控制方法不要求所有多智能体的脉冲信号同时发生。多智能体系统相邻节点之间的通信链路存在合作或竞争关系。在领导者控制输入非零的情况下, 得到了在闭环多智能体系统中实现二分异步脉冲跟踪一致性的充分条件。本文讨论了更广泛的异步脉冲效应范围。所设计的控制器反馈部分可有效对抗脉冲扰动。给出了估计脉冲增益边界和异步脉冲区间的简单代数条件。最后, 通过数值仿真验证了理论结果的合理性。

关键词: 二分追踪; 多智能体系统; 异步脉冲; 一致性

<https://doi.org/10.1631/FITEE.2100122>