

doi:10.1631/FITEE.1601422

题目：一种新型的有向拓扑条件下普通线性多智能体系统的一致性协议

概要：本文研究了普通线性多智能体系统在有向拓扑条件下的一致性问題。首先基于分布式 PID (Proportional-integral-derivative) 控制提出了一种新的一致性协议，然后通过变量转换将一致性问題转变为一个渐进稳定问题，通过状态投影方法给出了系统实现一致性的充分必要条件和一致性函数的显示表达式，然后构建 Lyapunov 函数，基于线性矩阵不等式 (Linear matrix inequality, LMI) 给出了一致性协议中增益矩阵的范围，最后通过两组实验来验证这种方法的优势。仿真结果表明了所提方法的有效性。

关键词：多智能体；一致性；PID (Proportional-integral-derivative) 控制；线性矩阵不等式