

智能控制技术及应用

## 非线性时延网络控制系统的模糊建模与控制

[王艳](#) [胡维礼](#) [樊卫华](#)

( )

**摘要** 针对时变网络诱导时延小于一个采样周期的非线性时延网络控制系统, 讨论系统的稳定性及控制器的设计方法。利用基于“IF-THEN”规则的模糊模型近似系统中的非线性, 将时延的不确定性转化为系统参数的不确定性, 从而将此类非线性网络控制系统建模为一类具有参数不确定性的离散Takagi-Sugeno(T-S)模糊模型。基于建立的模型, 利用Lyapunov方法和线性矩阵不等式方法, 分析了系统的稳定性及模糊状态反馈控制器的设计方法, 最后通过仿真实例验证了所提出方法的有效性。

**关键词** [非线性网络控制系统; 不确定时变时延; T-S模型; 模糊控制](#)

收稿日期

修回日期

通讯作者

DOI

分类号

