

智能控制技术及应用

一类非线性时滞过程的自适应控制

[李雄杰](#)¹ [周东华](#)¹

(1. 清华大学自动化系, 北京 100084; 2. 浙江工商职业技术学院机电工程系, 浙江宁波 315012)

摘要 通过结合非线性过程的一般模型控制(GMC)、强跟踪预测器(STP)和强跟踪滤波器(STF), 提出了一类具有输入时滞非线性时变过程的自适应一般模型控制(AGMC)方法。基于强跟踪预测器对未来状态的预测, 传统的一般模型控制被扩展到一类具有输入时滞的非线性过程。通过强跟踪滤波器估计非线性过程的时变参数, 对STP和GMC进行在线参数修正。我们对三容水箱系统DTS200进行计算机仿真, 仿真结果表明该自适应控制策略是令人满意的, 其状态跟踪能力强, 对于模型失配也具有较强的鲁棒性。

关键词 [自适应控制](#); [时滞](#); [非线性](#); [强跟踪预测器](#); [强跟踪滤波器](#)

收稿日期

修回日期

通讯作者

DOI

分类号

