

优化控制技术及应用

具有 H^∞ 干扰抑制的中立型系统保成本控制

[杨帆](#) [张庆灵](#)

()

摘要 针对一类范数有界时变非线性不确定性的中立型系统, 将其转化为时滞广义系统。利用时滞广义系统的相关理论Lyapunov-Krasovskii稳定性定理和线性矩阵不等式方法, 通过无记忆状态反馈实现了具有 H^∞ 干扰抑制的保成本控制, 并给出了具有 H^∞ 干扰抑制的中立型系统保成本控制器存在的充分条件及相应的干扰抑制保成本指标。控制器的设计使得闭环系统鲁棒稳定, 具有给定 H^∞ 干扰衰减度同时使给定的干扰抑制保成本指标最优。所得结论等价于一组线性矩阵不等式(LMI)的可解性问题。最后给出算例以验证设计方法的有效性。

关键词 [中立型时滞系统; 保成本控制; \$H^\infty\$ 控制; 线性矩阵不等式; 状态反馈](#)

收稿日期

修回日期

通讯作者

DOI

分类号

