

论文

## 线性离散时滞系统的G12 状态反馈控制

[张彦虎](#) [颜文俊](#) [赵光宙](#)

(浙江大学系统科学与工程系 杭州 310027)

**Abstract** 研究具有状态时滞的线性离散时不变系统的G12 控制问题. 基于简化的G12 分析定理, G12 控制问题被等价转化为 $H^\infty$  控制问题. 通过LMI 和构造Lyapunov 函数, 得到了G12 性能的LMI表述. 给出了使得时滞系统稳定且满足给定性能指标的无记忆G12 状态反馈控制器存在的充分条件和设计方法. 当系统具有独立范数有界扰动输入和全结构不确定性时, 使用此方法设计得到的G12 控制器比 $H^\infty$  控制器的保守性更小. 算例验证了该方法的有效性.

**Keywords** [LMI](#) [G12 性能](#) [时滞](#) [独立范数有界扰动](#) [全结构不确定性](#)

收稿日期 2005-12-28 修回日期 2006-3-24

通讯作者 颜文俊 [yanwenjun@zju.edu.cn](mailto:yanwenjun@zju.edu.cn)

DOI 分类号 TP27