

短文

一类分布式时滞LPV系统的鲁棒 H^∞ 滤波

[吴立刚](#) [王常虹](#) [高会军](#) [曾庆双](#)

(哈尔滨工业大学空间控制与惯性技术研究中心 150001)

Abstract 研究一类同时具有分布式和离散型时滞的线性参数变化系统的鲁棒 H^∞ 滤波问题. 基于参数线性矩阵不等式方法, 推导了滤波误差系统渐近稳定和具有 H^∞ 扰动衰减水平 γ 的时滞相关充分条件. 同时应用投影定理, 通过引入附加矩阵变量, 解除了系统矩阵与依赖于参数的Lyapunov 函数矩阵之间的耦合, 使所得到的条件更适合于滤波器的综合. 推导了系统鲁棒 H^∞ 滤波器存在的充分条件, 并将滤波器的设计转化为一组线性矩阵不等式的求解. 数值实例证明了所提出设计方案的可行性.

Keywords [鲁棒 \$H^\infty\$ 滤波](#) [线性参数变化系统](#) [分布式时滞](#) [时滞相关](#) [参数线性矩阵不等式](#)

收稿日期 2005-5-8 修回日期 2005-6-25

通讯作者 吴立刚 ligangwu@hitedu.cn

DOI 分类号 TP13