

论文与报告

一类基于非线性状态观测器的鲁棒故障检测

[周川](#) [吴晓蓓](#) [陈庆伟](#) [胡维礼](#) [周雨](#)

(南京理工大学自动化系)

Abstract 本文提出了一种新的基于非线性状态观测器的鲁棒故障诊断策略. 该方法在传统故障检测滤波器(FDF)的基础上, 针对一类满足Lipshitz条件的仿射非线性系统, 构造了非线性故障检测滤波器, 给出了故障检测增益阵的设计算法及其闭环观测误差系统稳定性的证明, 解决了非线性系统的故障可检测性问题. 在残差决策阶段, 采用模糊自适应门限的判决方法, 提高了故障检测的鲁棒性. 最后, 针对歼击机结构故障的仿真, 验证了本文方法的有效性.

Keywords [故障检测](#); [非线性观测器](#); [模糊决策](#); [歼击机](#)

收稿日期

修回日期

通讯作者

DOI

PACS: TP13