

论文

基于广义DF法的参数可调二阶滑模抖振特性分析

申宇1, 仇原鹰2

1. 西南大学 计算机与信息科学学院, 重庆 400715;
2. 西安电子科技大学 电子装备结构设计教育部重点实验室, 西安 710071

收稿日期 2013-5-8 修回日期 2013-8-29 网络版发布日期 2014-8-15 接受日期

摘要 为研究一类参数可调二阶滑模控制(2-SMC)抖振特性的估算和调节方法, 在经典描述函数(DF)法基础上提出了一种广义DF法。通过计算2-SMC的频率无关基波分量, 推导其负倒描述函数曲线旋转角与控制参数的关系式, 得出系统输出量抖振特性的调节方法; 接着利用广义DF法估算复杂非线性环节的抖振特性, 并分析其稳定性; 最后利用广义DF法分析频率相关基波分量, 得到状态变量抖振特性的估算方法。在验证实验中, 基于经典和广义DF法的抖振特性估算结果与仿真实验结果吻合, 并具有较高的角频率估计精度, 表明了抖振特性分析方法的正确性。

关键词 [二阶滑模控制; 抖振特性; 广义DF法; 频率相关基波分量](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: 申宇1;仇原鹰2

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1475KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [引用本文](#)
- ▶ [Email Alert](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“二阶滑模控制; 抖振特性; 广义DF法; 频率相关基波分量”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
 - [申宇1, 仇原鹰2](#)