

## 采用可变边界层法削弱一类非线性变结构系统的抖振

李军红, 李兰君, 阳武娇

南华大学电气工程学院, 衡阳 421001

收稿日期 2006-9-8 修回日期 2007-1-19 网络版发布日期 2008-10-16 接受日期

**摘要** 针对一类非线性系统,提出一种削弱变结构控制系统抖振的新方法---可变边界层法,推导出变结构控制系统的稳态误差与饱和特性宽度之间定量的数学关系,通过系统的稳态误差指标可以设计出边界层宽度变化的饱和特性,从而既削弱了系统的抖振又满足系统稳态误差指标,仿真结果验证了该方法的有效性.

**关键词** [变结构控制](#),[非线性系统](#),[边界层](#),[抖振](#).

分类号 [93C10](#)

## Chattering Reduction Using Variable Boundary Layer Solution in a Class of Nonlinear Variable Structure Systems

LI Junhong, LI Lanjun, YANG Wujiao

Faculty of Electrical Engineering, Nanhua University, Hengyang 421001

**Abstract** A new method, variable boundary layer solution, is proposed in this paper for a class of nonlinear variable structure systems to restrain the chattering. The mathematical relationship between the static errors and the width of saturating property is presented. The saturating property with time-varying boundary layer width can be designed through the specification of the static errors, which can not only reduce the chattering in the system but also simultaneously satisfy the specification of the static errors. The simulation results show the validity of the method.

**Key words** [Variable structure control](#) [nonlinear systems](#) [boundary layer](#) [chattering](#).

DOI:

通讯作者

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(433KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [复制索引](#)
- ▶ [Email Alert](#)

#### 相关信息

- ▶ [本刊中 包含“变结构控制,非线性系统,边界层,抖振.” 的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [李军红](#)
- [李兰君](#)
- [阳武娇](#)