

产品、研发、测试

## 基于模糊控制策略的EPS设计与实现

熊建桥, 唐小琦, 陈吉红

华中科技大学 国家工程数控中心, 武汉 430074

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 2007-11-19 接受日期

**摘要** 介绍电动助力转向(Electric Power Steering, EPS)系统的工作原理, 给出EPS的初步数学模型, 参照EPS传统的PID控制方式, 分析电动助力转向系统采用模糊控制的可行性, 最后给出了基于模糊控制的EPS设计方法及其在工程中的具体实现。实践结果表明, 在EPS控制系统中采用模糊控制可以使系统具有较强的鲁棒性, 在提高系统的操纵轻便性的同时, 能保证驾驶员获得充分的路感, 从而获得较为理想的助力特性。

**关键词** [EPS](#) [PID控制](#) [模糊控制](#)

分类号

## EPS design and realization based on fuzzy control strategy

XIONG Jian-qiao, TANG Xiao-qi, CHEN Ji-hong

National Numerical Control System Engineering Research Center, Huazhong of University Science and Technology, Wuhan 430074, China

### Abstract

In this paper, the principle of the Electric Power Steering (EPS) system is introduced, the EPS preliminary mathematical model is produced. Referred to the tradition PID control mode of the EPS, the feasibility applying fuzzy control on EPS system is analyzed in detail. Finally the EPS design method based on the fuzzy control and the concrete realization method in the project has been produced. The practice result indicates, uses the fuzzy control in the electric power steering control system, the stronger robustness of the system can be get. While the operation smart of the steering system can be enhanced, the pilot can obtain the full road feeling. The ideally assisted characteristic can be obtained.

**Key words** [EPS](#) [PID control](#) [fuzzy control](#)

DOI:

通讯作者 熊建桥 [jqxqj@163.com](mailto:jqxqj@163.com)

### 扩展功能

#### 本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(836KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

#### 相关信息

▶ [本刊中 包含“EPS”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [熊建桥](#)

· [唐小琦](#)

· [陈吉红](#)