

工程光学

## 基于BP神经网络的PID控制器

单金玲<sup>1,3</sup>, 马彩文<sup>1</sup>, 李文刚<sup>2</sup>, 唐自力<sup>2</sup>

(1 中国科学院西安光学精密机械研究所, 西安 710068)

(2 中国人民解放军63875部队, 陕西华阴 714200)

(3 中国科学院研究生院, 北京 100039)

收稿日期 2004-3-29 修回日期 网络版发布日期 2006-8-1 接受日期

摘要 利用神经网络和反馈控制理论, 提出了一种基于神经网络PID控制器的伺服控制系统结构. 在高精度仿真试验转台的应用中证实, 该方法避免了PID参数的整定难以匹配的问题, 减小了干摩擦对低速运动的影响. 实验表明: 方法自适应能力强, 调节品质好, 具有较高的应用价值.

关键词 [PID控制器](#) [神经网络](#) [低速](#) [BP算法](#)

分类号 [TP317.4](#)

通讯作者 单金玲 [Email:jls@opt.ac.cn](mailto:jls@opt.ac.cn)

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(636KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“PID控制器” 的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [单金玲](#)
- [马彩文](#)
- [李文刚](#)
- [唐自力](#)