

论文

模糊PID控制在ATP伺服系统中的应用

白宏<sup>1</sup>;张乐<sup>1,2</sup>

1. 桂林空军学院, 广西桂林541003; 2. 空军指挥学院研究生十二队, 北京100097

摘要:

针对空间光通信ATP伺服系统采用一种模糊PID参数自整定的控制方法, 结合模糊控制与常规PID控制的优点, 讨论了模糊PID参数自整定控制器的设计方法。利用MATLAB中的模糊控制工具箱进行了系统的辅助设计与仿真实验, 并与传统PID控制系统进行比较。仿真结果表明, 该控制方法明显优于传统PID控制, 并能使ATP系统的视轴稳定性得到提高。

关键词: 模糊PID控制 ATP伺服系统 仿真实验 视轴稳定

Application of fuzzy-PID control in ATP servo system

BAI Hong<sup>1</sup>;ZHANG Le<sup>1,2</sup>

1. Guilin Air Force Academy, Guilin 541003, China; 2. 12th Graduate Students Regiment, Air Force Command College, Beijing 100097, China

Abstract:

A new method based on the self-adjusting fuzzy-PID control is presented, which is suitable for ATP (acquisition, tracking, pointing) servo system for optical space communication. The advantages of fuzzy control and traditional PID control were combined in this method. The design method of fuzzy-PID controller is discussed. The design and simulation of the system were implemented by using the fuzzy control tool box in MATLAB. The comparison of the obtained result with that of the conventional PID controller was carried out. The simulation results show that the system is much better than the conventional PID controller, and the LOS (line-of-sight) stability of ATP system is improved.

Keywords: fuzzy-PID control ATP servo system simulation experiment LOS stabilization

收稿日期 1900-01-01 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 白宏

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

文章评论 (请注意:本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容!评论内容不代表本站观点.)

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(458KB)
- [HTML全文]
- 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
- 文章反馈
- 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- 模糊PID控制
- ATP伺服系统
- 仿真实验
- 视轴稳定

本文作者相关文章

- 张乐

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="4416"/>

