

实际问题研讨

一种非线性PID控制器及其参数分析

[任永平](#) [李圣怡](#)

(国防科技大学机电工程研究所)

Abstract 利用凸组合方法构造非线性PID控制器,并对有关参数进行了分析.通过简单地调节非线性函数的有关参数,这种非线性PID控制器可以形成灵活的增益策略.采用这种控制器,能够使性能指标互为冲突的双方同时取得较好的控制效果.为检验这一方法的有效性和全面性,本文分别对一个延时过程和一个三阶伺服系统进行了仿真,仿真结果表明,这种控制器具有较好的性能.

Keywords [非线性函数](#); [PID控制](#); [增益策略](#); [性能指标](#)

收稿日期

修回日期

通讯作者

DOI

PACS: TP13