

工程与应用

## 基于GM (0, 2) 模型的灰色PID自动舵设计

曾小权, 边信黔, 王元慧

哈尔滨工程大学 自动化学院, 哈尔滨 150001

收稿日期 2007-11-13 修回日期 2008-3-6 网络版发布日期 2008-9-27 接受日期

**摘要** 考虑到船舶航向控制系统模型中存在参数不确定和外界干扰不确定性, 比较在不确定项影响下灰色PID控制算法优点和传统PID控制算法的缺点, 利用野本模型作为船舶航向控制系统的模型, 提出了基于GM (0, 2) 模型船舶航向灰色PID自动舵的控制算法, 并且利用VC++. NET进行了仿真研究, 仿真结果显示灰色PID设计的自动舵能够很好地控制航向。

**关键词** [船舶](#) [灰色PID](#) [自动舵](#) [航向控制](#) [GM \(0,2\) 模型](#)

分类号

## Grey PID control autopilot design based on GM (0, 2) model

ZENG Xiao-quan, BIAN Xin-qian, WANG Yuan-hui

Department of Automation, Harbin Engineering University, Harbin 150001, China

### Abstract

Concerning the ship course control system with the uncertain parameter variations and the input disturbances, and by comparing the advantages of the algorithm of grey PID control and the disadvantages of the algorithm of traditional PID type, the grey PID control autopilot for ships has been presented based on the model of GM (0, 2) with regarding Nomoto's equation as the normal equation. The simulation research has implemented on the platform of the VC++.NET, and shows that the grey PID control autopilot can control the course effectively.

**Key words** [ship](#) [grey PID control](#) [autopilot](#) [course control](#) [GM \(0,2\) model](#)

DOI: 10.3778/j.issn.1002-8331.2008.28.078

通讯作者 曾小权 [fweb@163.com](mailto:fweb@163.com)

### 扩展功能

#### 本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(543KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“船舶”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [曾小权](#)

· [边信黔](#)

· [王元慧](#)