

短文

## 一类基于滚动时域优化原理的多路控制器设计及其在活套控制中的应用

张晓东, 姚小兰, 伍清河, 李道平

1. 北京理工大学自动化学院 北京 100081

收稿日期 2009-10-22 修回日期 2010-10-19 网络版发布日期 接受日期

### 摘要

针对热连轧活套高度和张力的双输入双输出强耦合系统, 文中提出一类基于滚动时域优化原理的多路控制策略. 基于滚动优化原理, 在每一个周期内, 顺序求解子系统的控制律后及时更新系统. 从 $H_\infty$ 观点出发, 将解耦问题转化为干扰抑制和多目标优化问题, 能够减轻计算机的负担, 提高控制系统的性能. 仿真结果证实了该方法具有良好的解耦效果和控制性能.

关键词 [H<sub>∞</sub>控制](#) [预测控制](#) [活套控制](#) [解耦控制](#)

分类号

## Design and Application of a Class of Multiplexed Receding Horizon Controllers for Looper Control System

ZHANG Xiao-Dong, YAO Xiao-Lan, WU Qing-He, LI Dao-Ping

1. School of Automation, Beijing Institute of Technology, Beijing 100081

### Abstract

Multiplexed receding horizon control strategy is proposed for looper height and tension double input-output strongly coupled system. Based on receding horizon control theory, after all subsystem controllers are obtained sequentially, the system is updated in time. The decoupling problem is transformed into a problem of combining disturbance rejection and comprehensive optimization based on  $H_\infty$  control theory, which can lighten computation burden and improve control performance. Simulation results prove the effectiveness of the method in both decoupling effect and control performance.

Key words [H<sub>∞</sub> control](#) [receding horizon control](#) [looper control](#) [decoupling control](#)

DOI: 10.3724/SP.J.1004.2011.00380

通讯作者 张晓东 [zhangxiaodong09@126.com](mailto:zhangxiaodong09@126.com)

作者个人主页 张晓东; 姚小兰; 伍清河; 李道平

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF](#) (461KB)
- ▶ [\[HTML全文\]](#) (OKB)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)
- ▶ [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](#)

#### 相关信息

- ▶ [本刊中 包含“H<sub>∞</sub>控制”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [张晓东](#)
- [姚小兰](#)
- [伍清河](#)
- [李道平](#)