

## 论文与报告

## 柔性机械手结构/控制融合设计

[朱灯林](#) [姜涛](#) [王安麟](#) [王石刚](#)

()

**Abstract** 针对柔性机械手的设计性能要求,以单臂机械手为例,讨论了基于系统性能配置的结构/控制融合设计方法.根据控制系统超调量 $\sigma_p$ 和调整时间 $t_s$ 的要求,配置闭环控制传递函数极点的可行区域.在此基础上,把柔性结构动力学和控制理论相结合,建立了包含结构参数和控制参数的性能配置优化模型,并以系统的转动惯量和控制能量指标为目标函数对机电设计参数进行了优化.

**Keywords** [柔性机械手; 性能配置; 结构/控制融合建模; 优化设计](#)

收稿日期 2004-6-22 修回日期

通讯作者 朱灯林

DOI

PACS: TP24