

# 柔性机械臂两点边值逆动力学方法——理论分析和实验结果

毕世华, 黄文虎, 邵成勋, 费从宇

北京理工大学机电控制工程系

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 基于最优控制模拟思想提出了柔性机械臂的两点边值逆动力学方法. 应用柔性机械臂的两种动力学模型可实现机械臂的点-点位置运动或轨迹追踪, 同时显著降低或消除了结构柔性对其精确定位的影响. 数值仿真和实验结果同理论分析完全一致

**关键词** [机器人逆动力学](#) [非线性两点边值问题](#) [拟线性化](#) [轨迹追踪](#)

分类号

## TWO POINT BOUNDARY VALUE INVERSE DYNAMIC METHODS OF FLEXIBLE MANIPULATORS — THEORETICAL ANALYSIS AND EXPERIMENTAL RESULTS

”

北京理工大学机电控制工程系

### Abstract

Two point boundary value inverse dynamic methods of flexible manipulators based on optimal control theory are proposed in the present paper. The open loop inputs obtained by the proposed method can make the flexible manipulator accomplish the point to point motion or trajectory tracking while greatly reduce or eliminate the influence of the flexibility on the accurate positioning. Numerical imitation and experimental results coincide with the theoretical analyses.

**Key words** [inverse dynamics of robot](#) [nonlinear two point boundary value problem](#) [quasilinearization](#) [trajectory tracking](#)

DOI:

通讯作者

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(273KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“[机器人逆动力学](#)”的 [相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [毕世华](#)
- [黄文虎](#)
- [邵成勋](#)
- [费从宇](#)