

机器人粘弹性手臂的动力学有限元分析

范子杰¹, 顾崇銜

吉林工业大学

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 本文用动力学虚功原理建立了一般粘弹性大阻尼结构机器人手臂的动力学有限元模型, 该模型是时变的Voterra型微分积分方程。文中还提出了以结构动力学中响应计算的逐步积分法为基础的递推求解方法, 从而解决了机器人粘弹性手臂动力学建模和分析的理论难题。

关键词 [机器人](#) [柔性手臂](#) [粘弹性阻尼](#) [振动控制](#) [多体系统](#)

分类号

FINITE ELEMENT DYNAMIC ANALYSIS OF FLEXIBLE MANIPULATOR ARMS WITH VISCOELASTIC DAMPING

吉林工业大学

Abstract

A general approach, based on the principle of virtual work in dynamics, is presented for dynamic analysis of flexible manipulator arms with viscoelastic damping, and the finite element dynamic equations which are time-dependent differential-integral equations are developed. A recurrence formulation for numerical integration of the equations is obtained.

Key words [robot](#) [multibody system](#) [flexible](#) [viscoelastic damping](#) [vibration control](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(441KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)
- [范子杰](#)
- [顾崇銜](#)