

## 论文与报告

## 基于力反馈的脊柱外科机器人系统的设计与实现

王田苗 张家磊 刘忠军 胡磊 栾胜

(北京航空航天大学机器人研究所)

**Abstract** 本文针对脊柱椎管狭窄症减压手术中椎管壁磨削不安全这一问题,介绍一种基于力反馈控制策略的脊柱外科机器人系统,包括监控磨削过程的检测子系统、完成磨削手术操作的运动驱动子系统和再现磨削信息状况的控制显示子系统。利用脊柱磨削手术过程中磨削力的变化特点,提出基于力反馈的脊柱外科机器人控制策略,辅助医生实现安全的脊柱手术操作。最后通过仿真实验和模拟骨实验,验证了此基于力反馈控制策略的脊柱外科机器人系统的可行性。

**Keywords** [机器人; 力反馈; 控制策略; 脊柱外科](#)

收稿日期 2006-10-22 修回日期

通讯作者 张家磊 [jerry.zhang@tetrapak.com](mailto:jerry.zhang@tetrapak.com)

DOI

PACS: TP24