

论文与报告

“妙手”系统机械结构与优化

[岳龙旺](#) [许天春](#) [贞今天](#)

(天津大学机械工程学院)

Abstract 为了辅助医生更好地完成显微外科手术, 开发了一种主从异构的显微外科手术机器人系统——“妙手”系统。“妙手”系统的主手为商业化的Phantom Desktop主手, 从手为针对显微外科血管缝合而设计的“妙手”从手。从手包括位置机构和姿态机构。位置机构通过丝传动实现双四连杆机构的运动特性; 姿态机构采用三轴交汇于一点的设计思想。通过分析双四连杆机构的运动特性, 根据Angel es运动灵活度指标对双四连杆机构进行了优化。结果表明: 当双四连杆机构前三级杆等长且I级杆与III级杆垂直时, 机构运动灵活度取最大值。

Keywords [“妙手”系统; 显微外科手术机器人; 丝传动; 机构优化](#)

收稿日期

修回日期

通讯作者

DOI

PACS: TP24