
连续体机器人主动避障控制研究获新进展

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/25662.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

连续体机器人主动避障控制研究获新进展。近日，中国科学院沈阳自动化研究所（以下简称沈阳自动化所）研究员刘浩团队与友谊医院教授张忠涛团队合作，在连续体机器人的主动避障控制方面研究取得新进展，相关研究成果在线发表于《国际机器人研究杂志》（The International Journal of Robotics Research）。

据了解，连续体机器人具有主动避障能力，作为医疗机器人在人体腔道的复杂环境中作业时，可有效避免机器人本体与人体组织或多个机器人之间的碰撞，有利于保证手术的安全与质量。

连续体手术机器人在人体腔道作业面临的挑战。沈阳自动化所供图

然而，由于连续体机器人柔性结构与障碍环境的不规则性，表达两者之间的空间形态关系并实现主动安全交互，是一个提高机器人主动避障能力的具有挑战性的问题。

为了突破上述问题，研究团队提出一种通用的主动避障控制框架。该框架包括连续体机器人几何模型的简洁表达式，机器人与任意形状障碍物之间的碰撞检测方法，适应不同任务的避碰控制器，以及评估机器人避碰能力的评价准则。该框架为连续体机器人的安全手术提供了一种有效可行的方法，有望推动机器人辅助手术向更智能的方向发展。

《中国科学报》从沈阳自动化所获悉，刘浩团队长期专注于消化、支气管、血管等人体腔道柔性手术机器人的关键技术及系统研发，在手术机器人的构型创成、感知、导航以及智能化等方面的研究取得了多项突破成果，消化内镜机器人等成果已经进入临床阶段。（来源：中国科学报 沈春蕾）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1177/02783649231220955>

作者：刘浩等 来源：《国际机器人研究杂志》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发