
沈阳自动化所在单目内窥镜深度估计方面获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/23031.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！

沈阳自动化所在单目内窥镜深度估计方面获进展

。近日，中国科学院沈阳自动化研究所机器人学国家重点实验室智能腔道手术机器人研究组在单目内窥镜深度估计方面研究方面取得新进展。相关研究成果以A Geometry-Aware Deep Network for Depth Estimation in Monocular Endoscopy为题，发表在Engineering Applications of Artificial Intelligence(EAAI)上。

该研究组提出了几何感知深度估计的框架，设计了梯度、法向和几何一致性损失函数，加强了几何一致性约束并提高了管腔结构的三维重建性能。此外，该团队提出了一套内窥镜合成RGB-D数据集。该数据集描述了在严重的反射和光照变化下的几何解剖结构，并提升了在合成的和真实数据领域的泛化学习能力。

科研人员运用这一方法在EndoSLAM数据集、Colondepth数据集和临床图像上进行详细的实验和分析。实验表明，相比于当前较多使用的SOTA方法，该方法生成了更一致的深度图和更加合理的解剖结构。该研究提出的合成数据集和源代码已开源(<https://github.com/YYM-SIA/LINGMI-MR>)。

该研究组致力于消化、腹腔、呼吸等人体腔道手术机器人的关键技术及系统研发，先后承担国家重点研发计划和国家自然科学基金重点项目等，在手术机器人的构型创成、感知、控制、手术导航以及智能化等方面取得了多项成果，并完成多台套的典型手术机器人系统，且部分成果已进入临床应用阶段。研究工作得到国家自然科学基金、国家重点研发计划、辽宁省自然科学基金和沈阳医工结合协同创新项目的支持。几何感知深度估计网络框架

研究团队单位：沈阳自动化研究所

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](http://www.iikx.com)转发