合肥研究院在高稳定性SERS活体内检测技术研究中取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/5317.html

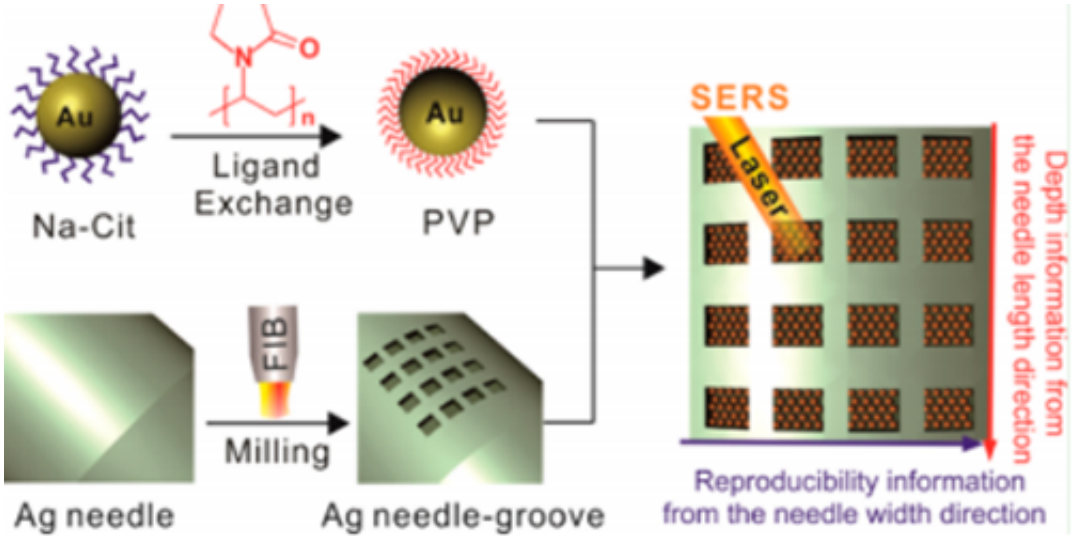
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

合肥研究院在高稳定性SERS活体内检测技术研究中取得进展。近日，中国科学院合肥物质科学研究院医学物理与技术中心生物电子技术研究室研究员杨良保等利用聚焦离子束在针灸银针上构筑了微米槽阵列，实现了高稳定性SERS活体内检测。相关成果以Gold Nanoparticle-Decorated Silver Needle for Surface-Enhanced Raman Spectroscopy Screening of Residual Malachite Green in Aquaculture Products 为题，发表在美国化学会旗下的学术期刊Acs applied nano materials 上。

近年来，表面增强拉曼光谱(SERS)因其独特的分子指纹信息以及超灵敏检测优势，被广泛应用于各个领域。然而，SERS应用于生物活体的内部检测仍然面临着诸多难题，例如：体内取样对机体的损伤，SERS基底在体内检测的稳定性等。

针对活体检测的难题，杨良保等基于传统针灸银针构筑了一种可以用于活体检测的新型SERS活体传感器。通过在银针表面设计微米刻槽阵列，不仅可以在活体取样的过程中很好地保护修饰在刻槽中的金纳米颗粒，还可以在光学显微镜下实现定位检测。更为重要的是，通过不同深度的刻槽可以获得生物体内不同深度的目标物信息，同一深度的刻槽信息可以用来验证信号的重复性。该研究为SERS用于活体检测提供了一个新的途径。

以上研究工作得到国家科技重大专项项目“ 基于适配体的高密度热点SERS探针芯片的构筑关键技术 ”及国家自然科学基金“ 高选择性SERS动态探测腺苷类针刺效应物质 ”的资助。



基于传统针灸银针的新型SERS活体传感器示意图

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转发