

研究论文

利用去湿现象制备具有SERS活性的银纳米粒子图案

宋薇, 朱迪夫, 李志士, 刘慧慧, 杨柏, 赵冰

吉林大学超分子结构与材料国家重点实验室, 长春 130012

收稿日期 2007-6-27 修回日期 网络版发布日期 2008-2-14 接受日期

摘要 构建了具有表面增强拉曼散射(SERS)活性的二维有序环状与盘状的银纳米粒子结构, 利用CTAB包覆银纳米粒子的氯仿溶液直接在图案化的金基底上进行去湿, 当改变银纳米粒子的浓度时可以得到不同的图案. 利用原子力显微镜(AFM)对其结构进行了表征, 以4-巯基吡啶作为探针分子, 采用表面增强拉曼成像技术研究了这种基底的SERS活性, 这将为SERS的研究开拓新的领域.

关键词 [去湿](#) [图案化](#) [银纳米粒子](#) [表面增强拉曼散射\(SERS\)](#) [拉曼显微成像](#)

分类号 [0657.37](#)

Patterned SERS Active Substrate Fabricated by Dewetting of Silver Nanoparticles Solution

SONG Wei, ZHU Di-Fu, LI Zhi-Shi, LIU Hui-Hui, YANG Bai, ZHAO Bing*

State Key Laboratory of Supramolecular Structure and Materials, Jilin University, Changchun 130012, China

Abstract We present a simple and controlled method for direct fabrication of ordered 2D arrays of Surface-enhance Raman scattering(SERS) rings and disks substrate. Silver rings and disks are fabricated on patterned self-assembled monolayers on Au substrate by dewetting the solution of CTAB-coated silver nanoparticles in CHCl_3 . It is found that two different silver patterns assemblies are formed when the concentration of the silver nanoparticles in CHCl_3 solution changes. We characterized the formation and structure of these two different silver patterns assemblies using contact mode atomic force microscopy. Surface enhanced Raman mapping of 4-MPY SAM on this novel SERS active substrate are also investigated.

Key words [Dewetting](#) [Pattern](#) [Ag nanoparticle](#) [Surface-enhance Raman scattering\(SERS\)](#) [Raman mapping](#)

DOI:

通讯作者 赵冰 zhaob@mail.jlu.edu.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(412KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“去湿”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [宋薇](#)
- [朱迪夫](#)
- [李志士](#)
- [刘慧慧](#)
- [杨柏](#)
- [赵冰](#)