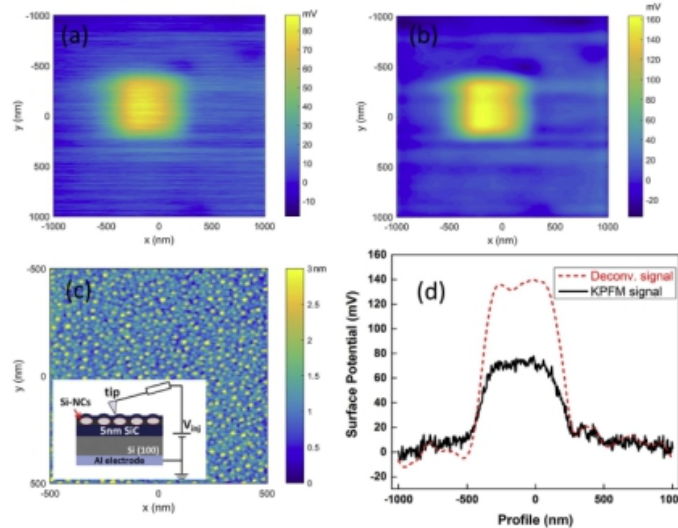


李卫团队的许杰博士提出一种基于扫描探针显微技术探测材料表面电势的定量研究方法

发布时间： 2017-11-22 浏览次数： 745 文章来源： 电子与光学工程学院

扫描探针显微技术正越来越广泛地应用于微、纳电子材料和器件的表征之中，利用纳米级探针获知试样在微观尺度下的电学性质。其中，开尔文模式通过探针静电作用力的反馈，探测试样的表面电势信号，但是以往的研究表明，由于静电力是长程作用力，测得的表面电势存在着较大的失真。

李卫团队的许杰博士在理论上采用格林函数分析方法，建立了开尔文显微探测过程中探测信号与真实表面电势信号之间的二维卷积关系模型，并通过有限元数值计算，定量获得了卷积运算的冲击函数（或点扩散函数）；然后在实验中制备了硅基低维纳米结构，利用开尔文扫描探针技术探测了该结构的荷电图像；最后根据维纳滤波方法，从原始信号中解卷积出真实的表面电势信号，从而对此结构中的电荷注入进行了定量的分析研究。



详细参考: Jie Xu, Yangqing Wu, Wei Liand Jun Xu, Surface potential modeling andreconstruction in Kelvin probe force microscopy, Nanotechnology, 28 (2017) 365705. doi.org/10.1088/1361-6528/aa7cbb

南京亚东新城区文苑路9号南京邮电大学仙林校区电光学科楼(A) 318、325室 邮编: 210023 邮箱: dgxy@njupt.edu.cn

025-85866131、85866591 传真: 025-85866131 就业热线: 025-85866955, 85866341

copyright2017 南京邮电大学电子与光学工程学院 微电子学院版权所有