长春应化所发明钯纳米薄膜和钯/铂纳米薄膜制备方法

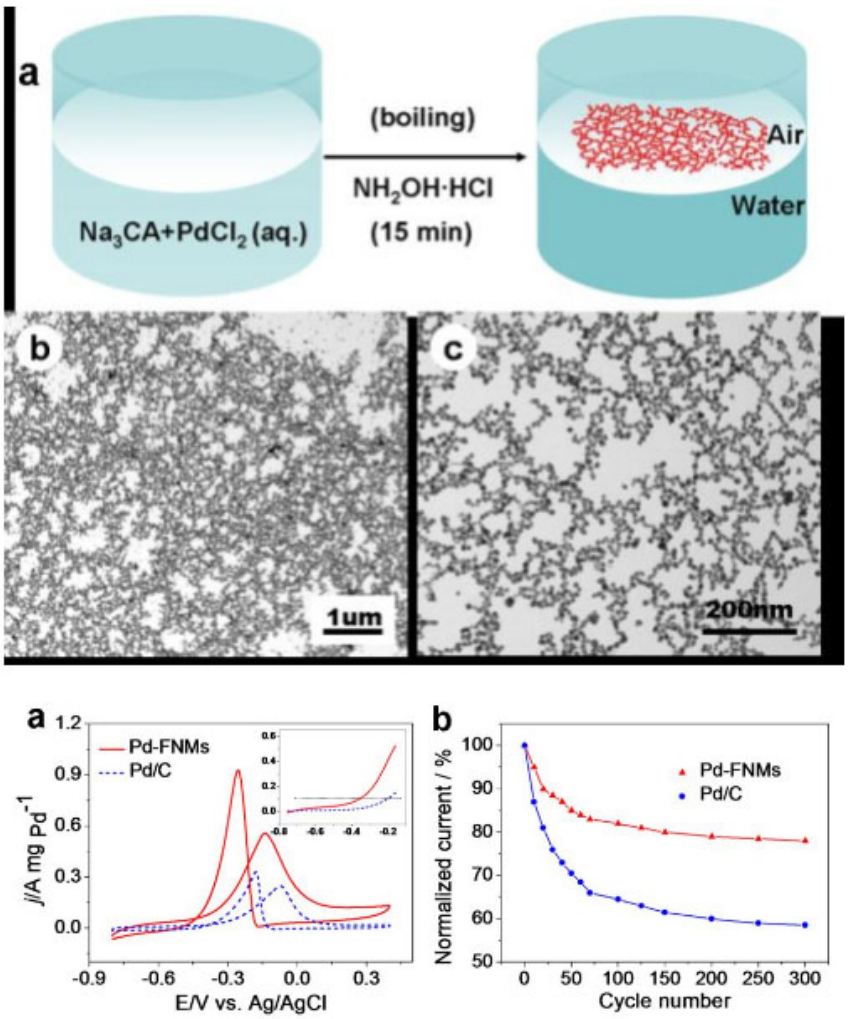

图1. Pd纳米薄膜制备示意图及其形貌和乙醇电氧化性能表征

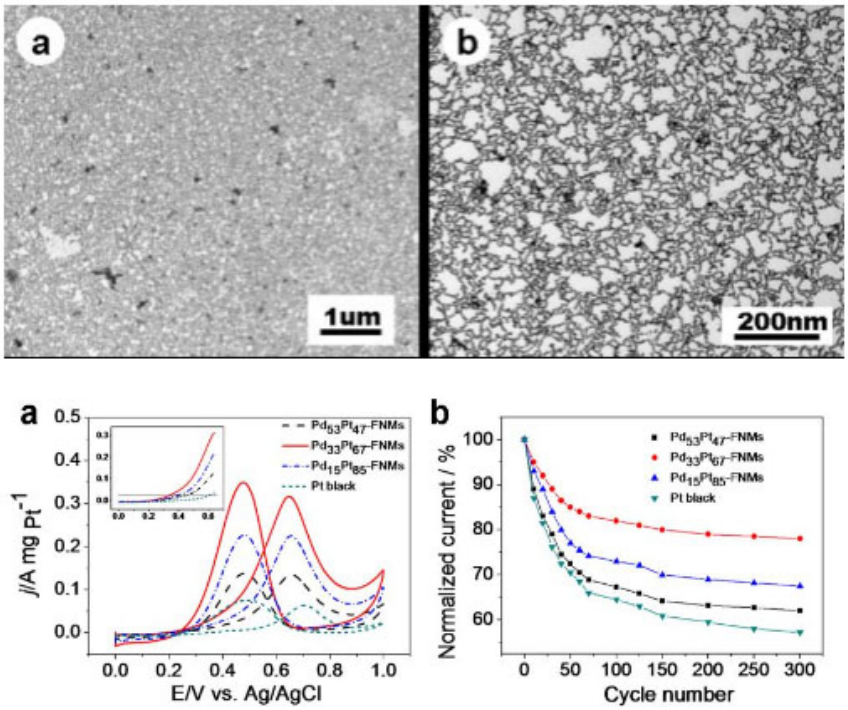

图2. Pd/Pt双金属纳米薄膜形貌表征及其Pd/Pt(不同比例下)甲醇电氧化性能

钯基纳米材料作为一种重要的催化剂，已成为有机合成、燃料电池等领域的研究热点，并逐渐被工业生产所重视。随着纳米材料的发展，将一维的纳米材料自组装成为可独立存在的二维的纳米薄膜引起了研究者强烈的兴趣。

目前常用的制备方法往往耗时较长，或耗时不长，但样品质量差。因此寻找一个快速制备高质量的可独立的钯纳米薄膜制备方法仍是一个很大的挑战。另外，具有高催化活性的钯基双金属纳米材料，尤其是钯/铂双金属纳米材料，也受到研究者的广泛关注。

近日，中国科学院长春应用化学研究所研究员金永东等发明了钯纳米薄膜的制备方法和钯/铂纳米薄膜的制备方法，该方法日前获国家发明专利授权。

该发明提供了一种钯纳米薄膜的制备方法，通过向氯化钯和柠檬酸钠的混合溶液中加入盐酸羟胺，反应后得到钯纳米薄膜。以柠檬酸钠作为保护剂，盐酸羟胺为还原剂，通过还原氯化钯得到钯纳米粒子，然后合成的钯纳米粒子迅速在水一空气界面自组装形成可独立的钯纳米薄膜。与现有技术相比，该制备方法制备步骤简单，耗时短，制备的钯纳米薄膜质量好，对醇类氧化反应的催化具有很高的活性和稳定性（如图1所示）。

同时，该发明还提供了一种钯／铂纳米薄膜的制备方法，该制备方法制备步骤简单，耗时短，薄膜质量好，制备得到的钯／铂双金属纳米薄膜对醇类氧化反应的催化具有很高的活性和稳定性（如图2所示）。

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/tech/80018.html