



网站搜索
Search

关键词:

搜索类别:

搜索 高级搜索

中国科学院-当日要闻

- 中国科学院全面启动实施人才培养引进系统工...
- 中科院颁发西部学者突出贡献奖和卢嘉锡青年...
- 《中国科学》和《自然科学进展》正式宣布合...
- 《中国科学》《科学通报》理事会第二次会议...
- 中国科大建成世界首个全通型量子通信网络
- 中国科学院公布2009年院士增选初步候选...
- 中科院党组修订印发《中国科学院党风廉政建...
- 刘延东会见来访国家天文台的美国两所大学...
- 中科院—新疆科技合作洽谈会开幕
- 中科院研究生院学生党建工作研讨会在京召开

多孔硅表面微纳仿生结构的制备及其超疏水性研究获新进展

兰州化学物理研究所

近日,由中国科学院兰州化学物理研究所张俊彦研究员带领的研究小组,通过电化学腐蚀与毛细管压力作用下的表面织构方法,在介孔硅薄膜上制备出了乳头状微纳仿生结构。研究人员发现,同时具有大孔和介孔结构的多孔薄膜,在戊烷蒸发干燥的过程中局部毛细管压差在大孔处的择优释放和孔隙度的梯度变化是这种多尺度结构形成的关键原因所在。用十八烯改性后,具有这种结构的表面呈现良好的超疏水性能。

作为自然中奇特的生命现象,近年来自清洁吸引了科学家极大的研究兴趣。荷叶是自然中典型的拥有自清洁现象的植物。由于多尺度结构和表皮生物蜡的存在,荷叶拥有良好的超疏水性能。与之相关的“仿生超疏水性表面”的研究已成为化学模拟生物体系研究中的一个新领域。研究人员受到自然生物启发,通过多尺度结构的协同效应来增加表面粗糙度。并将电化学腐蚀与毛细管压力诱导下的表面织构的方法相结合,有效地控制了多孔硅表面上多尺度结构的形成。该研究方法对多孔薄膜上构建多尺度结构仿生表面有重要意义。同时,由于多孔硅具有优越的生物相容性,这种具有特殊润湿性的仿生结构表面在微流体器件领域有较大应用前景。

该项研究得到了中国科学院“百人计划项目”和国家自然科学基金的资金支持。研究成果发表在著名杂志《化学通讯》(Chem. Commun., 2009, 4239-4241)上。

[时间: 2009-09-01]

[关闭窗口]