

最新动态

- 六部门发布国家中长期生物技术人..
- “膜过滤-汲取集成技术及其应用”..
- “芦笋天然色素制备工艺研究”项..
- 过程工程所公共仪器装备管理服务..
- 中科院学习传达2011年中央经济工..
- “聚乙二醇重组人粒细胞集落刺激..
- 中国科学院新增选51名院士
- 中科院战略性先导科技专项第二次..

[更多>>](#)您现在的位置: [首页](#) >> [最新动态](#) >>

英开发出制造纳米多孔材料新方法

[更新时间: 2011-11-29 点击数: 127]

据美国物理学家组织网11月28日(北京时间)报道,最近,英国剑桥大学科学家开发出一种名为“集合渗透震动”(collective osmotic shock, COS)的新方法来制造多孔纳米材料,可大大提高制造效率,在水资源过滤、发光设备制造和化学传感器等方面具有广阔应用前景。新研究发表在《自然·材料学》上。

人们以前认为,要制造多孔材料必须有主辅成分,辅料成分既要和主料成分相连,还要与外界相通,这样才能便于清除,辅料成分除去后,就在主材料上留下小孔。而在新方法中,辅料成分完全被包入主料中形成阵列,利用辅料的渗透力和结构形成纳米孔,更加高效灵活。

论文领导者、剑桥大学卡文迪许实验室的埃森·西瓦尼亚说:“这种方法就像化学课上把盐水气球放在淡水浴中,演示怎样能把盐从气球中取出。盐无法离开气球,但水会不断进入,不断冲淡气球中的盐度。更多水进入后,气球会涨起甚至爆裂,盐就被完全释放出来。”

“在我们的实验中基本也是如此。辅料被陷落在主材料的成分中,产生了一系列微小爆裂,由此和外界连通而释放出被包在其中的辅料成分,给主材料打开许多小孔。”西瓦尼亚说,这种独特的工艺也可用来开发过滤器,能清除水中极微小的染料颗粒。目前,这是一种有效的过滤系统,可帮助贫困国家获得淡水,还可以用于过滤地下水,清除工业废水中的重金属。随着进一步开发,它还能成为一种低技术含量低耗能的海水淡化路线。

研究人员还和光子与光电学专家合作,用新工艺制作的材料做成电极模板,用在发光设备中。由于材料微孔具有独特的堆积式阵列,提供了一种高效多光子层,能吸收微量的化学物质而改变颜色,可用在传感器或光学组件中。西瓦尼亚还指出,目前他们还在进一步开发该技术在多方面的应用,如太阳能电池、超级电容电极、燃料电池等。

[上一个: 科学家研发出新的“基因捕获技术”](#)[下一个: 学习十七届六中全会精神, 体验韩村河的核心价值和文](#)[【关闭窗口】](#)

学术队伍



李浩然

博士, 1990年毕业于清华大学化工系。研究方向为生物矿化和生物环境材料、环境微生物技术、生物催.. [详细>>](#)



雷建都

博士, 研究员。现任《离子交换与吸附》杂志编委。2002年于北京化工大学获工学博士学位。主要从事.. [详细>>](#)



顾铭

1972年11月生, 研究员, 硕士生导师。2004年中国科学院过程工程研究所获博士学位。瑞典Uppsala大学.. [详细>>](#)



研究员, 1999年获得在中科

合作交流

- 2001-2005批准立项开放基金
- 2006-2010批准立项开放基金
- 2010年外宾来访情况
- 2009年外宾来访情况
- 2006-2010年实验室组织筹备或参与..
- 2008年外宾来访情况
- 2007年外宾来访情况

[更多>>](#)

相关链接 Links

- 院内单位
- 新闻媒体
- 院直属科研单位
- 政府机构和组织
- 支撑体系