用于液滴转移的仿生吸盘研究取得进展

作者：writer 来源：中国科学院理化技术研究所

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/833.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

近日，中国科学院理化技术研究所仿生智能界面科学实验室研究员王树涛团队提出了结合固液气三相接触线调控和电化学聚合，用于制备可控微米吸盘结构的图案化导电聚合物的普适方法。该研究成果以Controlled Growth of Patterned Conducting Polymer Microsuckers on Superhydrophobic Micropillar-Structured Templates为题发表于《先进功能材料》。

导电聚合物的形貌对其在信号检测、微型驱动器制备和液滴操纵等方面性能的提升有着重要影响。然而，以往的大多数方法因为其固有的弊端，存在不能精确调控形貌、生长位置以及牺牲模板等缺陷，难以满足实际的应用。因此，王树涛团队提出了一种通过调控固液气三相接触线和电化学聚合，用于制备可控微米吸盘结构的图案化导电聚合物的普适方法。

通过调控铂片和微柱阵列模板之间的距离，微柱顶部聚吡咯吸盘的生长方向从朝上(+26 ± 5 °)变到朝下(-32 ± 7 °)，并且聚吡咯吸盘距离微柱顶部的距离也可以随着固液气三相接触线的调节发生改变。研究人员系统地研究了影响聚吡咯吸盘生长的因素，比如电聚合时间、电聚合电流的大小、微柱的形状和大小、导电聚合物的种类。

受自然界生物通过毛细液桥作用的湿态粘附现象的启发，该研究制备得到的聚吡咯吸盘可以和液滴形成毛细液桥，并且通过调节聚吡咯吸盘的大小，可以改变对液滴的粘附力，用于液滴的有效转移。 该论文通讯作者为王树涛和副研究员孟靖昕。 相关研究工作得到国家自然科学基金、国家万人计划青年拔尖人才和中科院青年创新促进会的大力支持。(来源：中国科学院理化技术研究所)

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发