

搜索[学校首页](#) | [网站首页](#) | [聚焦宣传部](#) | [理论热点](#) | [一线聚焦](#) | [精彩WIT](#) | [专题](#) | [WIT识别](#) | [WIT史苑](#) | [传统文化](#)当前位置: [网站首页](#) >> [学校要闻](#) >> 正文

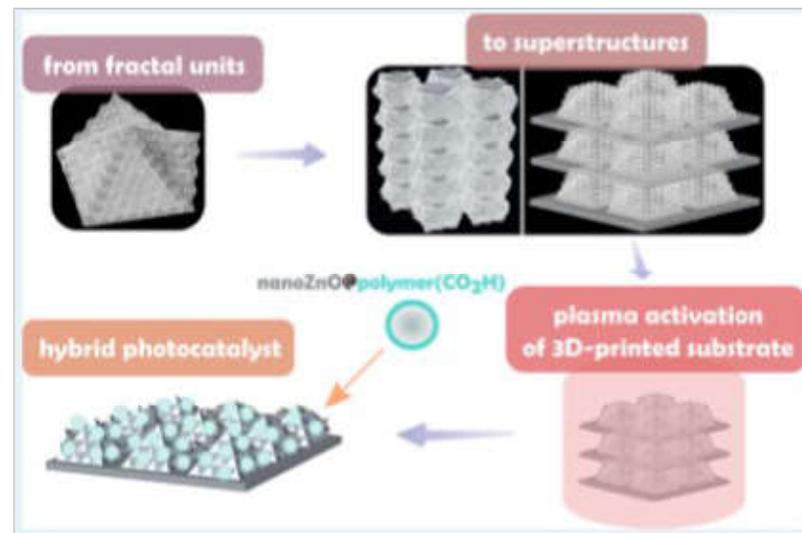
## 化药院法籍专业教师在《ACS Applied Materials & Interfaces》上发表研究成果

2019年07月04日 15:20 化工与制药学院 点击: [ 1398 ]

本网讯 (通讯员吴华东) 近日, 界面材料研究领域顶级期刊《ACS Applied Materials & Interfaces》在线发表我校郭嘉教授课题组法籍专业教师Yoann de Rancourt de Mimérand博士在3D打印复合材料应用于光催化领域的重要研究进展。论文题为“Photoactive hybrid materials with fractal designs produced via 3D printing and plasma grafting technologies”, 第一作者为Yoann de Rancourt de Mimérand博士, 第二作者为化药院2017级硕士研究生李昆; 化工与制药学院为唯一通讯单位。

该论文旨在探索分形几何在材料科学领域的具体应用潜力。利用3D打印技术制造的聚合物分形结构, 通过等离子体接枝技术, 打印高度有序并提供重要表面积基底用来固定纳米催化剂颗粒。探究了分形金字塔和分形锥体两种分形单元, 对分形金字塔进行了大量的表征, 多种复杂的上层结构通过分解单元得到进一步研究。基于上述理论模型, 利用计算机辅助设计(CAD)对三维结构进行了设计。在CAD模型的基础上, 采用熔融沉积技术以聚乳酸为耗材“打印”具有分形结构的孔聚合物基质。采用核壳合成和等离子体接枝相结合的方法, 成功地将纳米氧化锌包覆在聚乳酸基底上。提高了催化剂的催化表面与反应介质的接触面积, 从而提高光催化产氢的产量。

该研究的创新点及其科学意义如下: 1)利用氧化锌光催化活性产氢气; 2)设计并3D“打印”具有分形结构的聚合物基质, 增加光催化反应面积; 3)首次结合核壳技术、等离子体接枝技术以及3D打印技术获得了功能化的复合物。从几何、尺寸和微观结构对光催化剂进行了改进, 从而提高产氢气的效率。



3D打印复合材料制备过程简图



Yoann de Rancourt de Mimérand博士与研究生李昆

**注：**《ACS Applied Materials & Interfaces》是界面材料研究领域顶级期刊之一，中科院JCR一区期刊，2019年影响因子(IF) 8.15.

**文章链接：** <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acsami.9b06982>.

审稿人：王雪梅

上一条：全国优秀辅导员刘国权做客第47期辅导员“学”素质提升活动 下一条：湖北磷产业绿色发展科技创新联盟筹备大会在我校召开  
【关闭】

--友情链接--

Powered by 党委宣传部网络中心2004-2016 鄂ICP备17014653号-1

