



## 华南师范大学高进伟教授课题组在透明柔性超级电容器研究中取得重要进展

2019-09-24 15:39:39 5629 👍 14 👍

### 📖科学研究

近日，我校华南先进光电子研究院先进材料研究所高进伟教授课题组基于树叶叶脉网络，成功研制出高性能透明柔性超级电容器，该成果 (Quasifractal Networks as Current Collectors for Transparent Flexible Supercapacitors) 在材料领域顶尖期刊《Advanced Functional Materials》(IF = 15.6)刊出。硕士研究生陈世铅为论文的第一作者。高进伟教授、姜月副研究员为通讯作者，刘俊明教授、Krzysztof Jan Kempa教授（我校特聘教授）、周国富教授等为合作作者，华南师范大学为第一单位（如图1）。

# Quasifractal Networks as Current Collectors for Transparent Flexible Supercapacitors

Shiqian Chen, Bibo Shi, Weidong He, Xiayan Wu, Xian Zhang, Yanbo Zhu, Shan He, Haihui Peng, Yue Jiang , Xingsen Gao, Zhen Fan, Guofu Zhou, Jun-Ming Liu, Krzysztof Kempa, Jinwei Gao 

First published: 19 September 2019 | <https://doi.org/10.1002/adfm.201906618>

South China Normal Univ Open URL

 SECTIONS

 PDF

 TOOLS

 SHARE

图1: 文章刊出信息

随着人们对于柔性可穿戴电子设备需求的增加, 轻便、柔性甚至半透明成为未来储能器件的发展方向。然而, 在柔性透明储能器件中, 透光性和储能容量之间是一个相互制约的关系。因此, 研制同时具备高容量和高透光特征的储能器件成为了一道难题。早在2014-2015年期间, 高进伟教授曾在《Nature Communication》上连续发表两篇文章, 首次报道和分析了基于树叶叶脉分形网络的透明导电电极, 报道中论证指出树叶叶脉分形网络具有天然最优的光学性能和载流子输运性能。



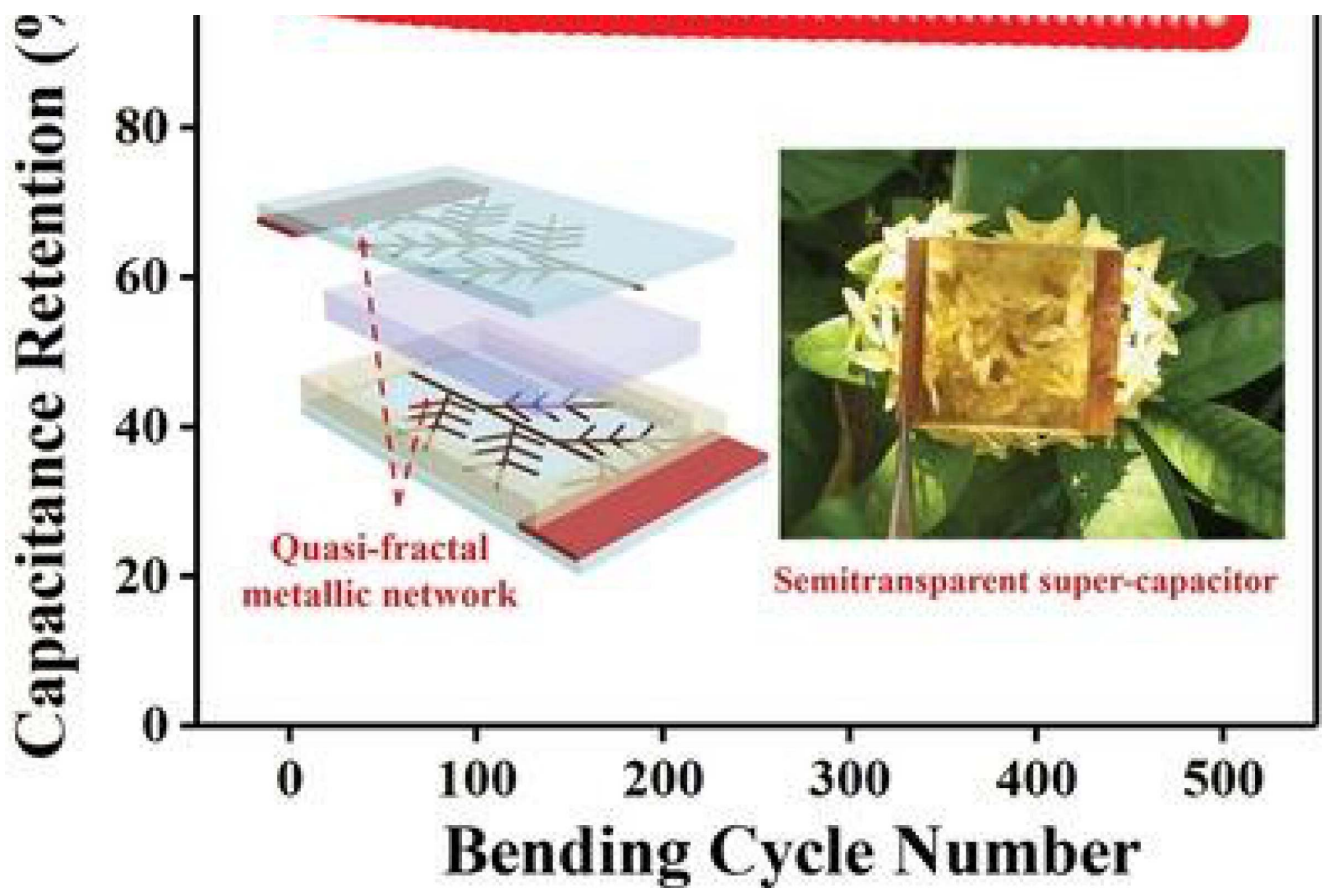


图2: 柔性透明超级电容器结构图及其性能

高进伟教授课题组基于前期的工作，以树叶叶脉网络作为分形结构集流体，电化学沉积聚吡咯作为活性物质，研制出高性能的柔性透明超级电容器，如图2所示。金属化的分形电极不仅可以提供优异的光学透过率，同时具有分形结构电极的电容器器件还表现出了优异的电荷输运、电荷存储和器件机械柔性。该结构柔性透明超级电容器为日后可穿戴电子设备的柔性储能器件提供重要选择。

作者/通讯员:陈世铅 高进伟 | 来源:华南先进光电子研究院 | 编辑:杨柳青

### 推荐



- ▶ 学报编辑部荣获“全国高校社科名刊”等三项荣誉
- ▶ 我校获批4项国家社科基金重大招标项目
- ▶ 2019年“粤台学子中华情”暑期交流活动志愿者培训会在华师举办
- ▶ 物电学院本科生陈志源在国际权威期刊Physical Review B发表系列论文
- ▶ 媒体关注2019年华师招生信息

### 排行



- ▶ 我校获批32项2019年广东省社科规划项目，立项数全省第一
- ▶ 中国植物生物学女科学家学术与技术普及校园同行系列活动走进华南师范大学

中国恒物工物子又科子家子小一科目仅四1J系列后切定近于南州也八子

- ▶ 冠军！我校女子甲组篮球队在2019年广东省大学生篮球联赛夺冠！男子乙A组和女子乙A组篮球队勇夺亚军
- ▶ 首届“江南文化·岭南文化”论坛在我校举行
- ▶ 学校举行2019年动感啦啦操（舞）决赛暨广东省第十届大学生运动会、阳光体育系列活动表彰大会

影像



一夜春雨遍地金黄，最美华师惊艳了广州城！



“你的名字是？” “华师。”