

- 学院动态**
- 新闻动态
- 科研成果
- 通知公告
- 招生招聘
- 学术报告

新闻动态

[首页](#) | [学院动态](#) | [新闻动态](#)

热烈祝贺我校研究团队在《EcoMat》上发表电催化CO₂还原领域最新研究成果

发布时间: 2022-07-20



FUNCTIONAL MATERIALS FOR GREEN ENERGY AND ENVIRONMENT

Editor-in-Chief: Zijian Zheng; Associate Editors: SonBinh Nguyen, Sang Il Seok, Qiang Zhang and Huijun Zhao
 Impact factor (2021): 12.213
 Journal Citation Reports (Clarivate, 2022): 26/163 (Chemistry, Physical) 4/47 (Green & Sustainable Science & Technology) 34/346 (Materials Science, Multidisciplinary)
 Online ISSN: 2567-3173

HOME | ABOUT | CONTRIBUTE | BROWSE | SPECIAL FEATURES

About Us

EcoMat is an open access journal bringing together interdisciplinary research on cutting-edge functional materials for green energy and environments.

EcoMat just received a first Impact Factor of 12.213 and first Journal Citation Indicator of 1.00.

Thank you to all Editors, Authors, Reviewers and other contributors!

近日, 我院乔锦丽教授团队联合香港理工大学黄海涛教授团队在电催化CO₂还原领域取得重要进展, 相关成果以《*Tin-Doped Bismuth Dendrites for Highly Efficient Electrocatalytic Reduction of CO₂ by Using Bipolar Membrane in Ultrathin Liquid Reactor*》为题被国内期刊《Ecomat》(影响因子: 12.213) 接受。

电化学还原CO₂成高附加值的燃料和化学品是一种非常具有前景的碳转化策略。在众多电催化CO₂的产物中, 甲酸作为制药和化工原料, 便于工业储存和运输, 并可作为理想的氢载体和液体燃料, 也可以直接应用于甲酸燃料电池, 但如何抑制析H₂竞争反应, 同时克服甲酸燃料从阴极到阳极的扩散损失是研究的难点。基于此, 本工作首先详细研究了一种具有稳定微观结构的树枝状锡掺杂铋 (Sn-doped-Bi) 电极的生长过程及生长机理 (图1)。独特形貌的锡掺杂铋电极可高效催化CO₂至甲酸 (图2), 在电势窗口-0.83 ~ 0.93 V_{RHE}时, 可实现甲酸法拉第效率达95%, 长时间运行可超过60小时且电流密度可保持在30 mA cm⁻²。特别地, 本工作进一步系统研究了: 1) 甲酸根从阴极到阳极的扩散问题以及2) 超薄液流式反应器的设计理念和应用, 并取得了系列研究成果 (图3)。乔锦丽教授团队利用自制的双极膜可有效解决甲酸从阴极到阳极的扩散, 同时超薄液流式反应器的应用可实现现在100 mA cm⁻²的电流密度下稳定产1138.12 μmol h⁻¹ cm⁻²的甲酸盐。先进电催化剂耦合超薄超薄液流式反应器和双极膜为提升CO₂RR技术提供了全新的设计理念。论文的第一作者为我院博士生彭芦苇。

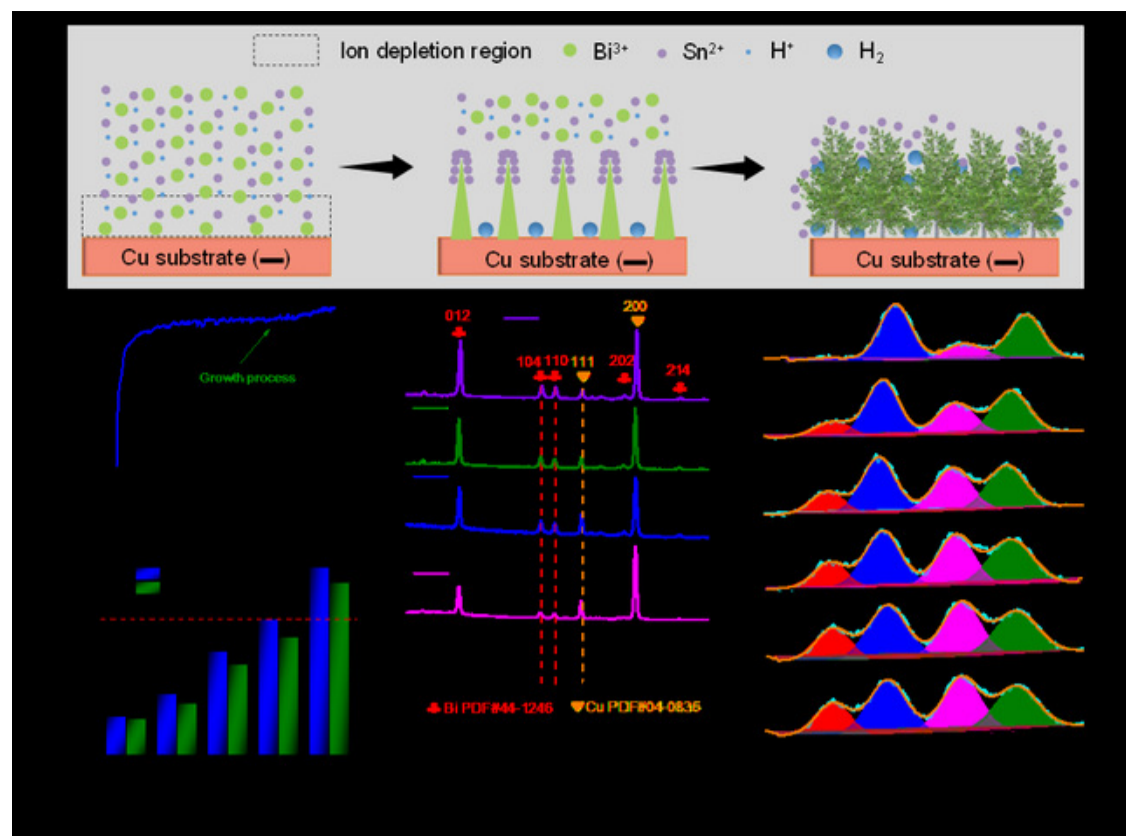


图1

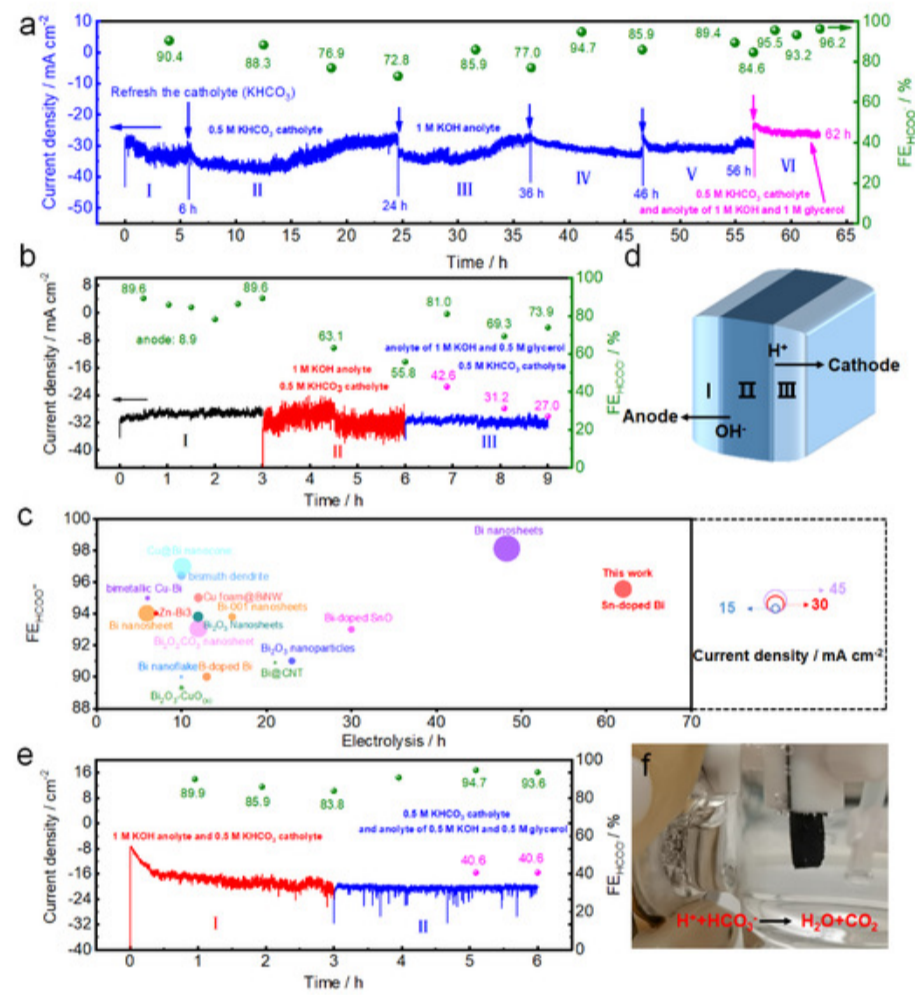


图2

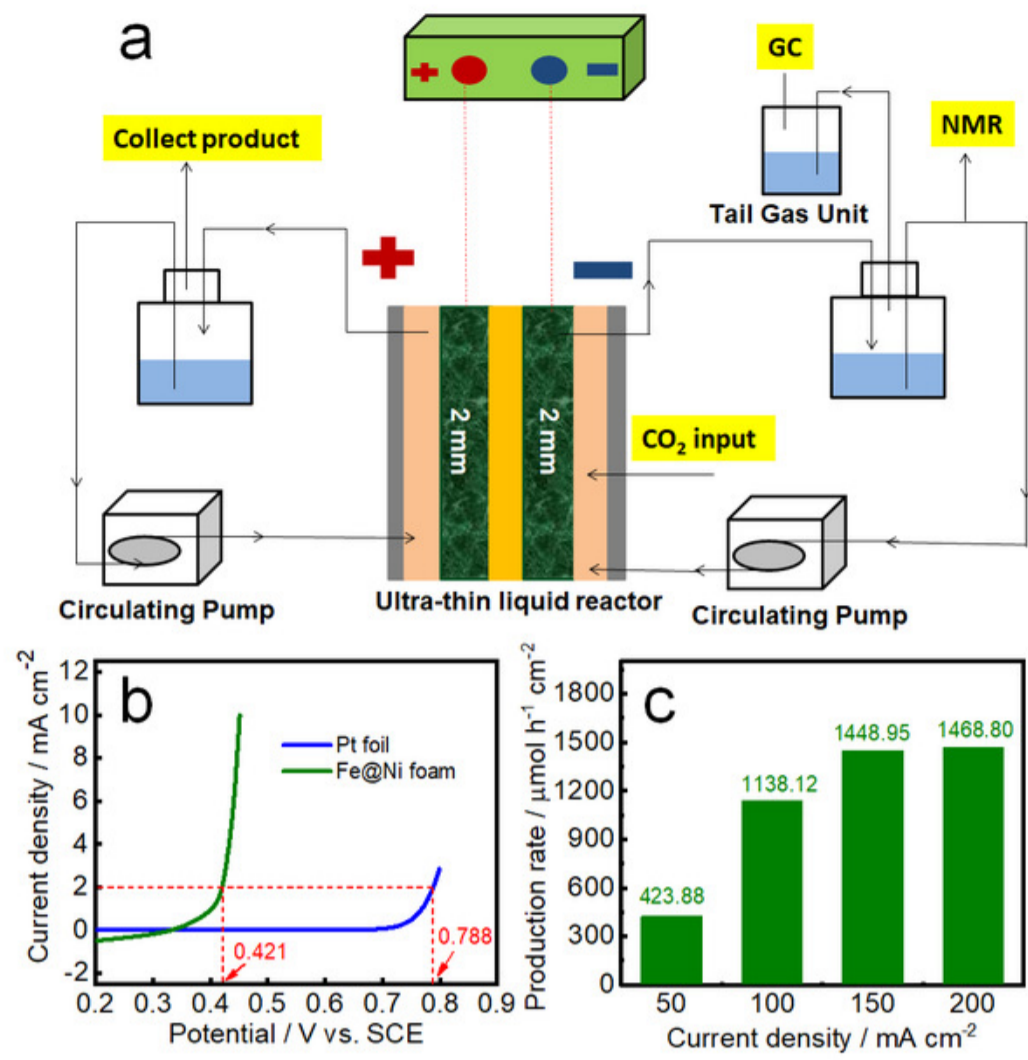


图3

相关链接

- 相关链接
- 相关链接
- 相关链接
- 相关链接
- 相关链接
- 相关链接

相关链接

- 相关链接
- 相关链接
- 相关链接
- 相关链接
- 相关链接
- 相关链接

崇德博学



砺志尚实

东华大学环境科学与工程学院

College of Environmental Science and Engineering, Donghua University



联系方式

地址：上海市松江区人民北路2999号
 邮编：201620
 电话：021-67792159