

携手共创美好未来

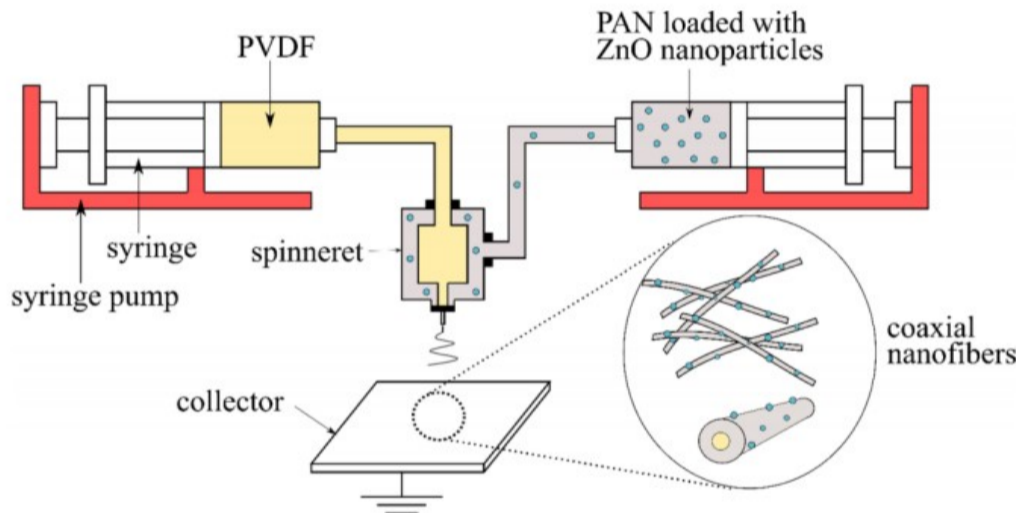


您的位置: [首页](#) > [资讯中心](#) > [科技资讯](#)

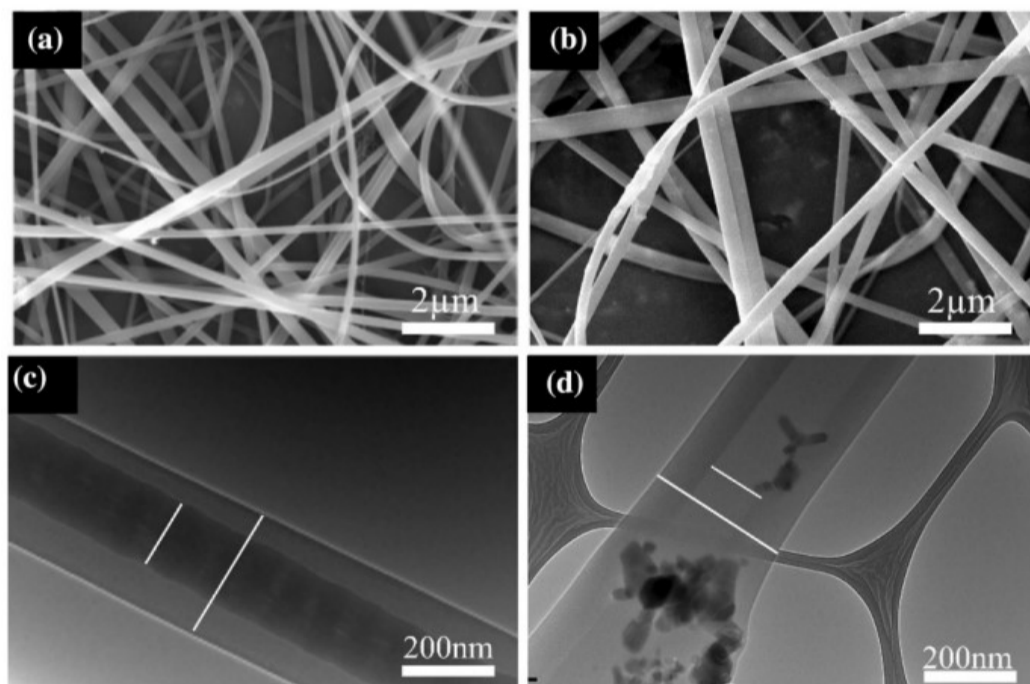
同轴电纺PVDF-PAN/ZnO纳米纤维膜的制备及其对水中镉离子的去除作用

发表时间: 2021/5/11

电纺纳米纤维膜作为重金属离子吸附剂得到了广泛的应用。然而,电纺纳米纤维膜的机械性能通常较弱,限制了其在涉及应力和应变的环境中的应用。沙特阿拉伯国王大学(King Saud University) Abdulaziz K A教授团队通过同轴静电纺丝法直接制备了以聚偏氟乙烯(PVDF)纳米纤维为核,以氧化锌(ZnO)纳米粒子负载PAN为壳的核-壳纳米纤维膜,其中核层可提供机械支撑,而壳层可增强对镉离子的吸附。并研究了pH值、时间和浓度对材料吸附性能的影响。研究发现,与不含ZnO纳米颗粒的膜相比,将ZnO纳米颗粒加入到膜基质中,纤维膜吸附能力提高了75%(即PVDF-PAN/ZnO为350mg/g,而PVDF-PAN为200mg/g)。非线性优化方法表明,实验结果与拟二阶动力学模型和Langmuir等温线模型相吻合。此外,PAN、PVDF、PVDF-PAN和PVDF-PAN/ZnO纳米纤维膜的拉伸断裂强度值分别为(1.3±0.3)、(8.2±0.3)、(8.4±0.1)和(3.1±0.3) MPa,表明PVDF作为核层纳米纤维增强了膜的力学性能。



同轴静电纺丝PVDF-PAN/ZnO的示意图



同轴电纺



主办: 中国纺织信息中心
主管: 中国纺织工业联合会
ISSN 1003-3025 CN11-1714/TS



最新动态

- 2022年度永荣锦江产品... 22/6/28
- 孙瑞哲会长在中国纺织工... 22/6/28
- 印度棉花协会预计棉花播... 22/6/27
- 纺织绿色创新转型项目: ... 22/6/27
- 海关统计: 2022年1~5月... 22/6/24
- 越南纺织服装业出口向好... 22/6/24
- 中国纺织工业联合会有关... 22/6/23
- 无界与共生 | 桐昆·中国... 22/6/22
- 4月乌拉圭纺织服装和皮... 22/6/22
- 笃行创新 | 国家纺织产品... 22/6/22

网上订阅

[《纺织导报》订阅](#)

[其他出版社订阅](#)

[索取样刊](#)

邮件订阅最新导读

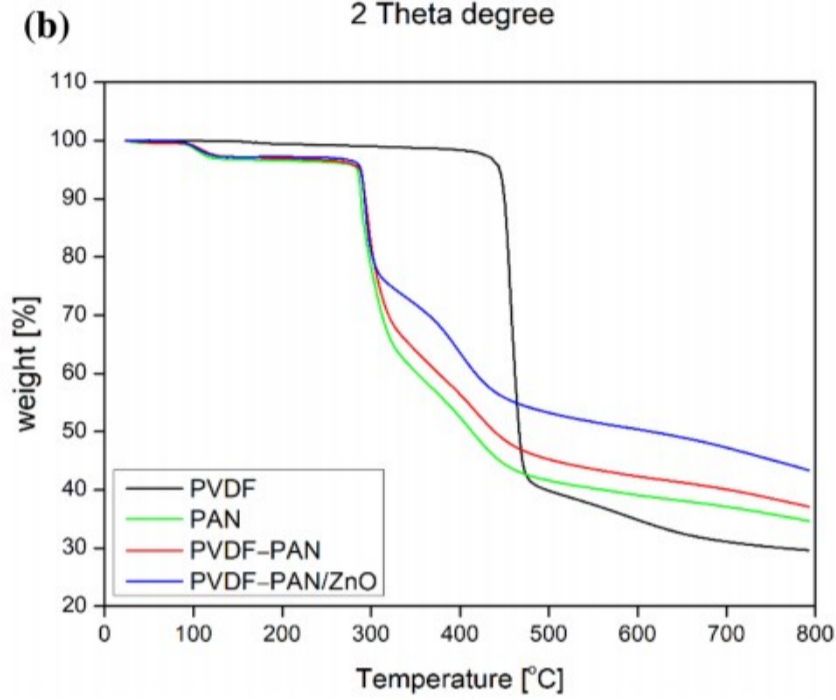
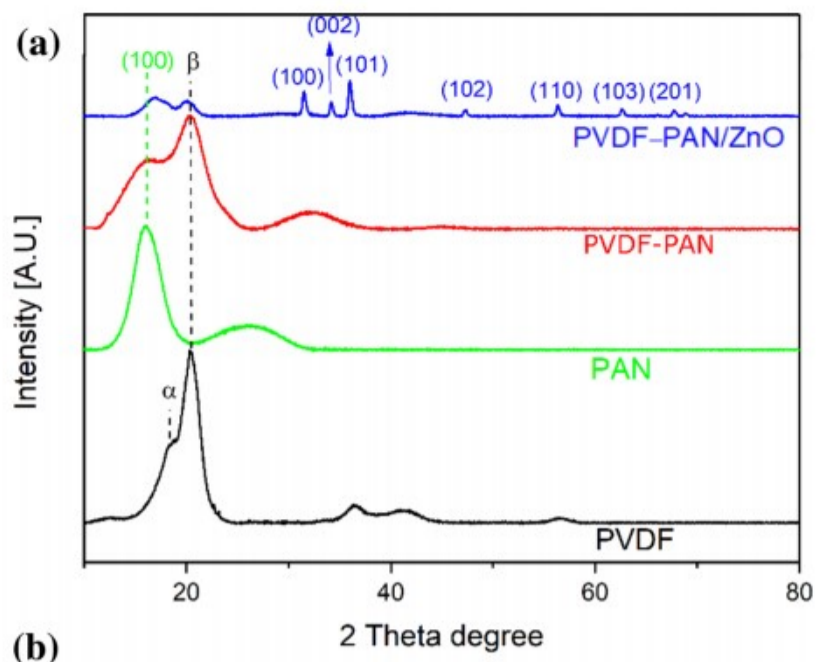
姓名:

邮箱:

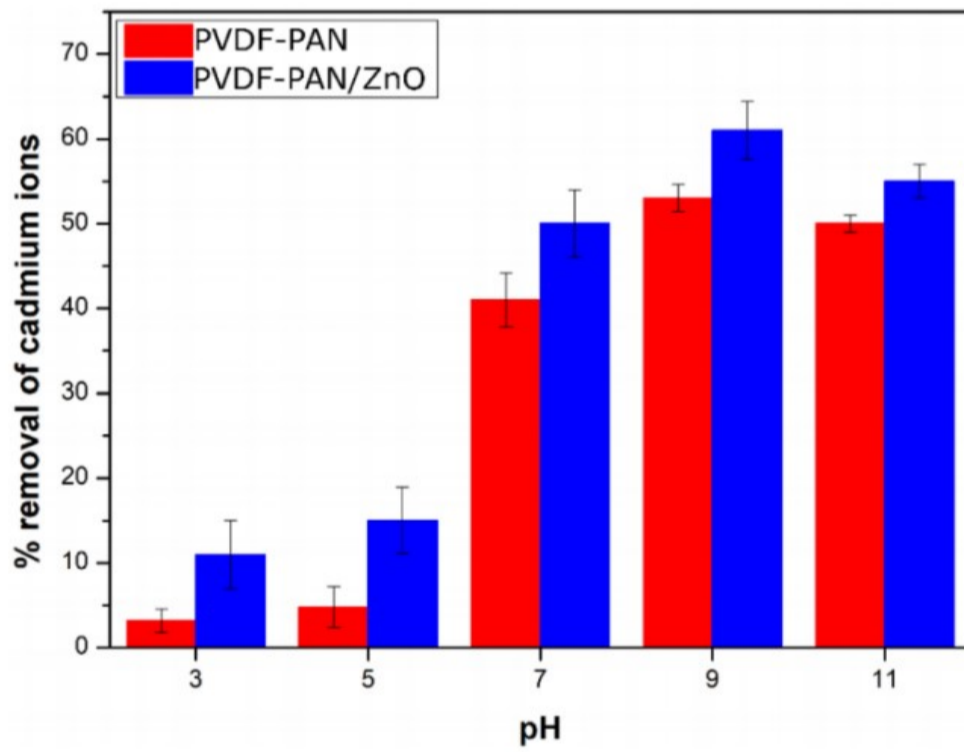
[免费订阅](#)

[广告垂询](#)

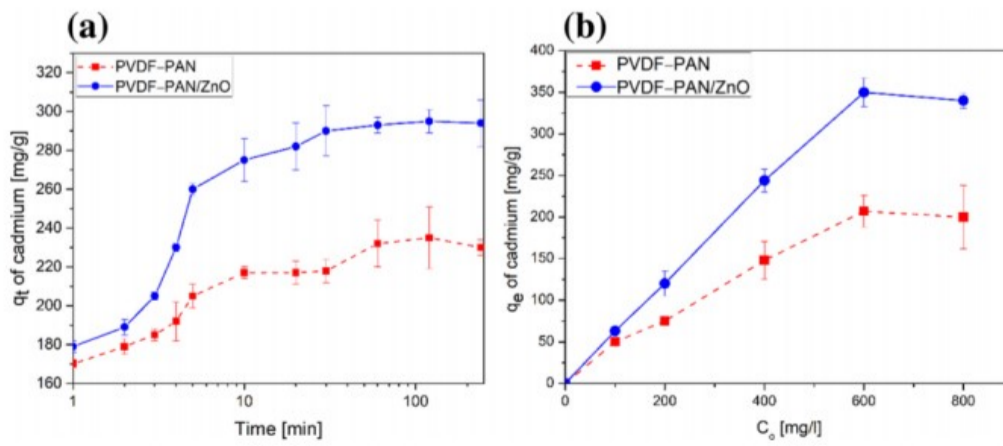
[在线投稿](#)



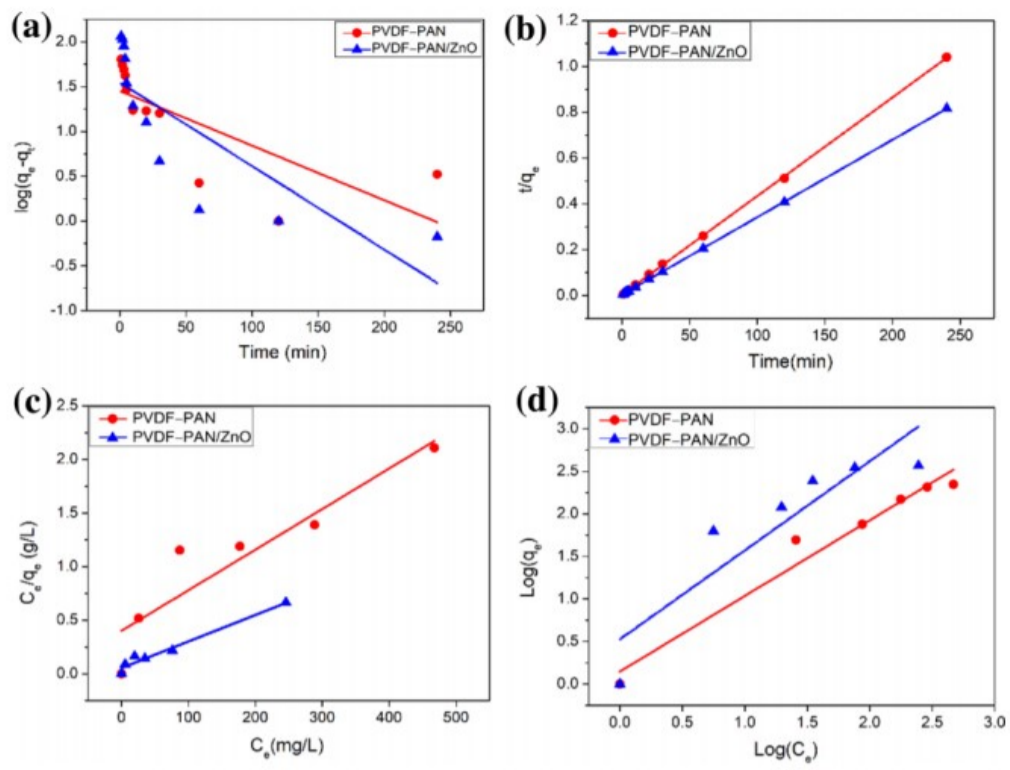
(a) 纳米纤维的XRD谱图, (b) 纳米纤维的TGA分析



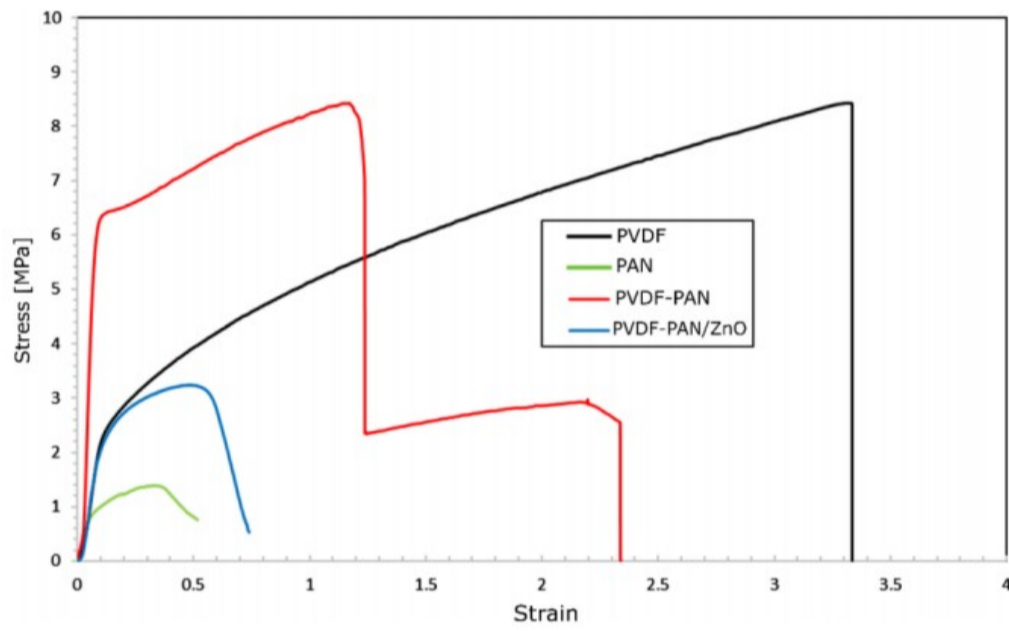
pH值对同轴纳米纤维膜去除镉离子百分比的影响



镉离子浓度对同轴纳米纤维膜吸附效率的影响



拟合动力学模型



纳米纤维膜的拉伸应力-应变曲线

论文题目: Removal of cadmium ions from water using coaxially electrospun PAN/ZnO-encapsulated PVDF nanofiber membranes
 DOI: 10.1007/s00289-021-03657-2

(来源: 纺织导报官微)

相关文章

- 用胡萝卜做的纤维素纳米纤维“保鲜喷雾”，无毒、无害、可降解，延长香蕉保质期7天 2022/1/19
- 青岛大学研发低能耗反应型熔体纺丝工艺制备锦纶6微纳米纤维 2021/12/14
- 借鉴“王莲”分支结构开发出用于伤口管理的径向纳米纤维补片 2021/11/16
- 一种具有防病毒效果的超柔性网笼结构纳米纤维气凝胶 2021/9/16
- 纳米纤维素功能材料及其应用研究进展 2021/8/16