第一图书网, tushu007.com

<<活性炭纤维的电吸附技术研究与应用>>

图书基本信息

书名：<<活性炭纤维的电吸附技术研究与应用>>

13位ISBN编号：9787122139740

10位ISBN编号：7122139743

出版时间：2012-7

出版时间：化学工业出版社

作者：陈榕

页数：133

字数：116000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：http://www.tushu007.com

内容概要

活性炭纤维(ACF)是新一代功能吸附材料，已广泛应用于水的深度净化等方面。
电吸附技术可以通过电化学极化增加ACF吸附容量；另外，在吸附状态下电化学降解有机污染物，具有操作成本低、污染少等优点，有良好的应用前景。

《活性炭纤维的电吸附技术研究与应用》由陈榕著，首先概述了活性炭纤维的结构、基本性质和制备方法，以及活性炭纤维的基本物理化学特性的测试研究方法；重点介绍了活性炭纤维的电吸附的基本原理，并分别以工业废水中的SCN－、ANDMU(1,3-二甲基-5-亚硝基-6-氨基尿嘧啶)为模型物，以ACF为电极，深入系统地剖析了活性炭纤维进行电吸附的研究过程；最后探讨了活性炭纤维电吸附研究应用中目前存在的主要困难和今后的研究方向。

《活性炭纤维的电吸附技术研究与应用》可供高等院校、科研院所从事化学、化工和环境等领域研究的广大科研人员阅读参考。

书籍目录

第1章 活性炭纤维(ACF)概述
1.1ACF基本性质与结构
1.2ACF的制备工艺
1.3ACF的孔径调整与表面改性
1.4ACF的应用
1.5ACF生产情况
1.6ACF应用的限制因素
参考文献
第2章 电吸附原理与应用
2.1电吸附原理
2.2电吸附去除无机离子
2.3电吸附去除有机分子或离子
2.4电吸附用于吸附剂再生
2.5电吸附分离浓缩生物分子
2.6SCN－应用简介
2.7ANDMU应用简介
参考文献
第3章 ACF的材料特性和电化学特性研究方法
3.1ACF的预处理与电极制备
3.2ACF的表面形貌和孔径
3.3pHPZC与ACF表面电荷测定
3.4ACF的表面官能团
3.5ACF的双电层电容
3.6ACF的零电荷电位
参考文献
第4章 SCN－在ACF电极上的电吸附研究
4.1SCN－的浓度检测
4.2循环伏安实验
4.3电吸附实验
4.4ACF再生实验
4.5SCN－在Pt电极和ACF电极上的循环伏安行为
4.6SCN－在ACF电极上的电吸附行为
4.6.1正负电化学极化对ACF吸附SCN－趋势的影响
4.6.2极化强度对ACF电吸附SCN－的影响
4.6.3pH值对ACF电吸附SCN－的影响
4.6.4共存阴离子对ACF电吸附SCN－的影响
4.6.5吸附与电吸附等温线
4.6.6开路吸附与电吸附动力学
4.6.7ACF石墨化程度的影响
4.7ACF吸附SCN－的电化学再生
4.7.1不同再生方式的影响
4.7.2极化强度的影响
4.7.3再生后的ACF对不同SCN－浓度溶液的二次吸附
4.7.4极化时间对再生的影响
4.7.5循环次数对再生的影响

4.7.6再生机理的探讨
参考文献
第5章 ANDMU在ACF电极上的电吸附研究
5.1ANDMU和DADMU的结构、物化性质简介
5.1.1ANDMU的结构
5.1.2DADMU的物理化学性质
5.2实验仪器与实验条件
5.2.1仪器与试剂
5.2.2ANDMU的浓度检测
5.2.3ANDMU循环伏安实验
5.2.4ANDMU的电吸附实验
5.2.5ACF再生实验
5.3结果与讨论
5.3.1ANDMU的开路吸附
5.3.2酸性条件下ANDMU在Pt电极与ACF电极上的循环伏安行为
5.3.3酸性条件下ANDMU在ACF电极上的电吸附行为
5.3.4中性条件下ANDMU在Pt电极与ACF电极上的循环伏安行为
5.3.5中性条件下ANDMU在ACF电极上的电吸附行为
5.3.6碱性条件下ANDMU在Pt电极与ACF电极上的循环伏安行为
5.3.7碱性条件下ANDMU在ACF电极上的电吸附行为
5.3.8ANDMU在ACF电极上的电吸附机理探讨
5.3.9ACF吸附ANDMU平衡后的再生
参考文献
第6章 电吸附应用研究中的困难
6.1SCN－在ACF电极上的电吸附研究与电化学活化再生
6.2ANDMU在ACF电极上的电吸附研究与电化学活化再生
6.3电吸附应用研究中的困难和进一步研究的方向

章节摘录

版权页：插图：随着人口的快速增长，水资源的短缺和污染逐渐成为制约工业发展的重要因素。
为了实现可持续发展，需要提供新的水处理技术。
电化学技术与生物降解、光催化氧化等技术被开发用来进行废水处理和水的深度净化过程中污染物的去除。
在某些情况下，电化学技术具有较好的优势和发展空间。
水的处理广泛采用活性炭材料吸附来进行重金属离子、有害阴离子、超细颗粒污染物、有机污染物和有色物质的脱除，目前工业上应用的主要活性炭材料有粉状活性炭、粒状活性炭和纤维状活性炭。
活性炭纤维（active carbon fiber，ACF）是以有机纤维为前驱体，通过不同途径制得的一种新型功能性纤维，是继粉状活性炭和粒状活性炭之后的第三代新型功能吸附材料。
具有成型性好、耐酸碱、导电性与化学稳定性好等特点。
ACF不仅比表面积大、孔径适中、吸附速率快，而且具有不同的编织形态。
活性炭纤维在催化、吸附方面具有良好性能，这些性能与其孔结构、孔分布、比表面积以及表面官能团的种类和含量有关，具有极大的开发价值。
目前ACF已广泛应用于化学工业、环境保护、辐射防护、电子工业、医用、食品卫生等领域，受到人们越来越多的关注，其应用前景相当广阔。

媒体关注与评论

《活性炭纤维的电吸附技术研究与应用》可供高等院校、科研院所从事化学、化工和环境等领域研究的广大科研人员阅读参考。

编辑推荐

《活性炭纤维的电吸附技术研究与应用》由陈榕著，是在作者本人进行多年电化学研究的基础上编写而成。
主要介绍活性炭纤维电吸附技术的原理和应用。
本书第1章概述了活性炭纤维的基本性质、结构和制备方法；第2章介绍了电吸附的基本原理和应用；第3章介绍了活性炭纤维基本物理化学特性的测试研究方法，这三部分的内容是进行活性炭纤维电吸附研究的基础。
第4章和第5章分别以工业废水中的SCN－、ANDMU(1,3-二甲基-5-亚硝基-6-氨基尿嘧啶)为实例，介绍使用ACF为电极对其进行电吸附的系统研究过程，这也正是本书的特点。
第6章探讨了目前活性炭纤维电吸附技术在应用中存在的困难，并对今后的研究方向提出了建议。

第一图书网, tushu007.com
<<活性炭纤维的电吸附技术研究与应用>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:http://www.tushu007.com