



氨基改性介孔二氧化硅的制备及其吸附性能研究 Macroporous Silica: Surface Modification and Adsorption Properties

摘要点击: 37 全文下载: 88

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

中文关键词: [介孔材料](#) [改性](#) [扩孔](#) [3-氨基三乙氧基硅烷](#) [吸附](#)

英文关键词: [mesoporous materials](#) [modified](#) [pore-expanded](#) [3-aminopropyltriethoxysilane](#) [adsorption](#)

基金项目:

作者	单位
杨娜	上海交通大学金属基复合材料国家重点实验室, 上海 200030
朱申敏	上海交通大学金属基复合材料国家重点实验室, 上海 200030
张荻	上海交通大学金属基复合材料国家重点实验室, 上海 200030

中文摘要:

合成了一种具有较大孔径的氨基改性介孔二氧化硅材料(m-MCF)。通过XRD、TEM、低温氮吸附、TGA、FTIR以及原子吸收光谱(AAS)等表征方法对产物的结构和性能进行的分析表明:利用三甲基苯为扩孔剂制备得到的介孔材料具有较大的孔径,有利于功能基团对孔内表面的改性。当氨基改性介孔材料后,该材料仍然保留较大的孔径(22 nm)和较高的比表面积($444 \text{ m}^2 \cdot \text{g}^{-1}$)。研究发现:与改性而未扩孔的介孔二氧化硅SBA-15相比,该材料对铜离子的吸附能力提高了2倍。

英文摘要:

macroporous silica materials were surface modified by a grafting method using amine functional groups. The structure and physicochemical properties of the materials were characterized with low-angle XRD, N_2 adsorption-desorption, FTIR and atomic absorption spectrophotometry (AAS). The obtained materials still held a high surface area of $444 \text{ m}^2 \cdot \text{g}^{-1}$ and a larger pore size of 22 nm after the pore surface was functionalized with 3-aminopropyl-triethoxysilane (APTES). The adsorption properties were investigated by Cu^{2+} removal from aqueous solutions. The resultant materials demonstrated an improved adsorption capacity, which is almost three times as high as that of conventional amine modified mesoporous silica SBA-15.

您是第595041位访问者

主办单位: 中国化学会 单位地址: 南京大学化学楼

服务热线: (025)83592307 传真: (025)83592307 邮编: 210093 Email: wjhx@netra.nju.edu.cn

[本系统由北京勤云科技发展有限公司设计](#)