

王芳芳,葛明桥,吴敏,卢丽萍·壳聚糖-钇多孔微球对Cr(VI)的吸附性能与机理分析[J].环境科学学报,2012,32(5):1060-1067

壳聚糖-钇多孔微球对Cr(VI)的吸附性能与机理分析

Adsorption characteristics and mechanism of Cr (VI) on chitoan-yttrium porous microsphere

关键词: [壳聚糖](#) [Y₂\(OH\)₅NO₃](#) [壳聚糖-钇\(Ch—Y\)复合微球](#) [吸附](#) [Cr\(VI\)](#)

基金项目: [高等学校博士学科点专项科研基金\(No.20090093110006\)](#)

作者 单位

王芳芳 江南大学 生态纺织科学与技术教育部重点实验室,无锡 214122

葛明桥 江南大学 生态纺织科学与技术教育部重点实验室,无锡 214122

吴敏 江南大学 生态纺织科学与技术教育部重点实验室,无锡 214122

卢丽萍 江南大学 生态纺织科学与技术教育部重点实验室,无锡 214122

摘要: 以壳聚糖和Y₂(OH)₅NO₃为原料通过乳液交联法制备了壳聚糖-钇(Ch—Y)复合微球,通过扫描电镜、透射电镜、X射线衍射、红外光谱等方法对其表面形貌、结构进行了表征.探讨了溶液的pH值、反应时间、投加量、离子初始浓度对其吸附性能的影响.研究表明,壳聚糖-钇(Ch—Y)复合微球在pH值为3的酸性环境中对Cr(VI)保持了较高的吸附能力,吸附容量为52.39 mg · g⁻¹,其吸附行为符合Langmuir吸附等温模型;通过吸附机理的研究,发现壳聚糖-钇(Ch—Y)对Cr(VI)吸附是化学吸附静电吸附协同氧化Cr(VI)离子作用来实现的.

Abstract: Chitosan/yttrium microsphere (Ch—Y) was prepared by coating chitosan on the surface of Y₂(OH)₅NO₃ powders through w/o suspension cross-linking method. The presence of functional groups and surface morphology of the adsorbent were characterized by SEM, XRD, IR and TEM. The Chitosan/yttrium microsphere (Ch—Y) kept a high adsorption ability at pH value of 3, and the capacity of adsorption was 52.39 mg · g⁻¹. The adsorption data were fitted with Langmuir adsorption isotherm model. It was found that the removal of Cr (VI) by chitosan /yttrium microsphere was governed by electrostatic adsorption coupled reduction and complexation.

Key words: [chitosan](#) [Y₂\(OH\)₅NO₃](#) [chitosan/yttrium composite microsphere](#) [adsorption](#) [Cr\(VI\)](#)

摘要点击次数: 632 全文下载次数: 510

[关闭](#)[下载PDF阅读器](#)

您是第3633412位访问者

主办单位: 中国科学院生态环境研究中心

单位地址: 北京市海淀区双清路18号 邮编: 100085

服务热线: 010-62941073 传真: 010-62941073 Email: hjkxb@rcees.ac.cn

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计