Highly-Efficient Porous Manganese Oxide@diatomite Sorbent for Water Containing Pb Ions

A new method to absorb lead ions in water efficiently

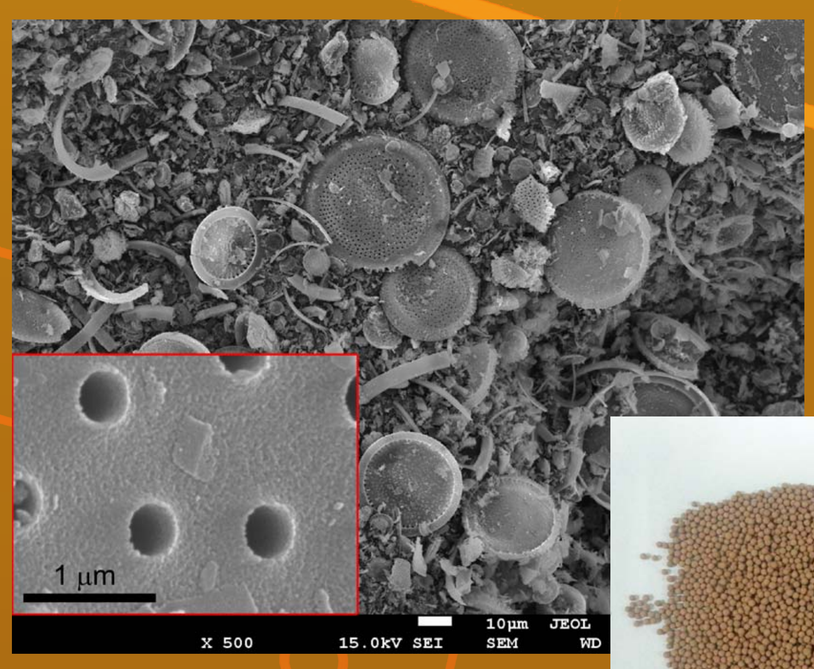
Oxyde de Manganèse Poreux Très Efficace, Diatomite, Absorbant pour l'Eau Contenant des Ions de Pb

Une nouvelle méthode pour absorber efficacement les ions de plomb dans l'eau

Introduction

Water contamination by lead ions is considered as a major environmental worldwide problem. Lead is not biode-gradable and tends to accumulate in living organisms causing various diseases and disorders. Adsorption using various nanomaterials provides a promising method to remedy. Aggregation problems occur in the nanoscale and hinder the application as an effective adsorbent.

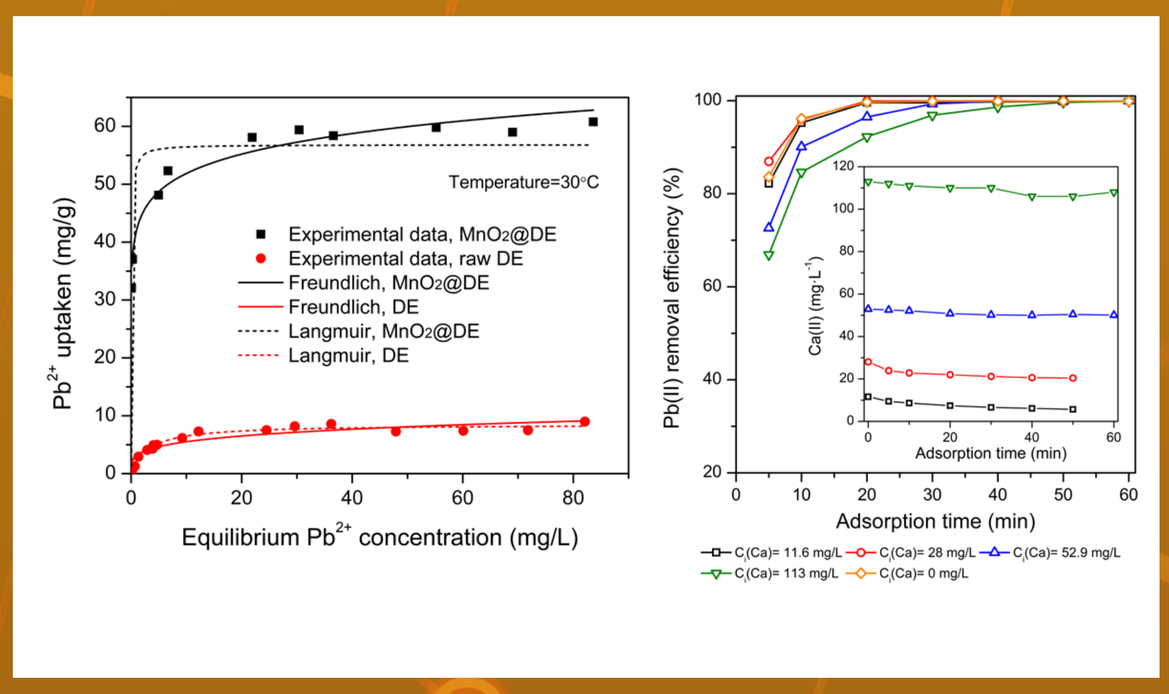
This invention provides a method to anchor manganese oxide nanoparticles on the surface of natural porous min-erals via chemical reactions. Thus, the commonly oc-curred aggregation problems are solved. The preparation procedure is simple and the final products are suitable for fixed- or flow-bed applications for lead ion adsorption.



Introduction

La contamination de l'eau par les ions de plomb constitue un problème environnemental majeur au monde entier. Le plomb n'est non seulement biodégradable, mais il a également tendance à s'accumuler dans les organismes vivants et produire des maladies et des troubles différents. La méthode d'adsorption par des nanomatériaux différents est très prometteuse à y remédier. Les problèmes d'agrégation paraissent sur la nano-échelle et prévient l'application en tant qu'adsorbant efficace.

Cette invention fournit une méthode qui consiste à ancrer de l'oxyde de manganèse sur la surface des minéraux naturels poreux par des réactions chimiques éliminent ainsi les problèmes d'agrégation qui surviennent habituellement. Le processus de préparation est simple et les produits finaux peu-vent être utilisés en vue d'adsorber les ions du plomb dans les applications à lit fixe ou fluidisé.



Special Features and Advantages

- Fast adsorption and high efficiency
- Applicable for fixed-bed adsorption
- Simple preparation method
- Easy to recovery

Applications

- Highly-efficient sorbent for industrial waste water and drinking water containing Pb ions

Caractéristiques Particulières et Avantages

- Adsorption rapide et haute efficacité
- Applicable à l'adsorption à lit fixe
- Simple méthode de préparation
- Récupération facile

Applications

- Absorbant très efficace pour les eaux usées industrielles et l'eau potable contenant des ions Pb

Intellectual Property

PRC Patent: ZL201210491488.3

Principal Investigators

Prof. Song LI, Prof. Gaowu QIN, Prof. Liang ZUO
Northeastern University
E-mail: lis@atm.neu.edu.cn (SL)