



Method and Device for Producing Hollow Microspheres

Méthode et Dispositif pour Fabriquer des Microsphères Creuses

Introduction

Hollow powder is an innovative research area. Our technique provides solutions for preparing hollow powder at both micro and nano scale.

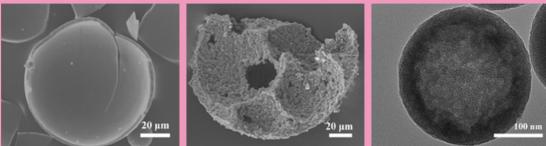
The process is simple and has high production efficiency, and is suitable for large-scale industrial production. The obtained hollow microspheres (ceramics, solid wastes, metals, alloys, et al.) have applications in many areas and are promising to change traditional industries such as insulation materials, refractory material, filtration, oil well cementation, absorption, et al.

Introduction

La poudre creuse constitue une recherche innovante. Notre technique offre des solutions pour la préparation de la poudre creuse aux échelles micro et nano.

Le procédé est simple et avec sa haute efficacité de production elle convient à la production industrielle à grande échelle. Les microsphères creuses acquies (céramiques, déchets solides, métaux, alliages, et autres) trouvent des applications dans plusieurs domaines et sont prometteuses de changer les industries conventionnelles telles que celles de matières isolantes, matériaux réfractaires, filtration, cimentation de puits pétroliers, absorption, et autres.

Microstructures of Hollow Powder



Hollow Spheres with Closed Wall Structures

- filler
- oil well cementation
- industrial insulation
- building thermal insulation



Hollow Nanospheres

- drug release
- lithium battery
- catalytic reaction
- antireflection coatings

Hollow Spheres with Open Wall Structures

- filtration
- absorption
- acoustic absorption
- soil and water conservation

Special Features and Advantages

- Can regulate hollow microspheres open/closed cell structure and size
- A new approach to recycle solid wastes
- Suitable for inorganic materials, metals and alloys

Applications

- Manufacture in cooperation with Shanxi Coking Coal Group Co. Ltd.
- Production line in 100,000 tones in Handan, Hebei Province

Caractéristiques Particulières et Avantages

- Peut régler la taille et la structure des cellules des microsphères creuses ouvertes/closes
- Une nouvelle approche pour le recyclage des déchets solides
- Adéquat pour les matières inorganiques, métaux et alliages

Applications

- Fabriqué en collaboration avec Shanxi Coking Coal Group Co. Ltd.
- Ligne de production de 100,000 tonnes à Handan, province de Hebei

Intellectual Property

PRC Patent : ZL200910131051.7, ZL201210282748.6, ZL201210592778.7

US Patent : 8845936

AU Patent : 2010239045

South Africa Patent : 2011/07654

Eurasian Patent : 201171263

Principal Investigators

Prof. Jinlong YANG, Xiaoqing XI, Zhenguo SU, Yong HUANG, Yanan QU
 State Key Laboratory of New Ceramics and Fine Processing
 Tsinghua University (China)
 E-mail : jlyang@tsinghua.edu.cn
 yangjinlong999@126.com