第一图书网, tushu007.com

<<黏性颗粒聚团流态化及应用>>

图书基本信息

书名：<<黏性颗粒聚团流态化及应用>>

13位ISBN编号：9787122035103

10位ISBN编号：7122035107

出版时间：2009-1

出版时间：化学工业出版社

作者：周涛

页数：240

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

前言

流态化作为化学工程与技术中的一门新学科，经历近70年的发展，已经得到广泛应用，如炼油厂的重油催化裂化、化工行业的流态化干燥、电厂中的流化床燃烧锅炉、环保领域的硫化物脱除等。
随着科学技术的发展，特别是微细、超细或纳米材料的迅速发展，流态化的研究重点也从大颗粒转移到更细小的颗粒，开发适用于微细、超细或纳米材料加工与反应的新型反应器势在必行。

在20世纪70年代，Geldart定义C类颗粒为“极端难于正常流态化”时，对黏性颗粒流态化还没有多少认识。
所谓黏性颗粒（包括微细、超细或纳米级颗粒），其特点为颗粒的粒径小，颗粒间的黏附力较大，易形成自然聚团和流态化聚团，一般条件下难于流化或输送。
如何减少甚至消除流化床中黏性颗粒的团聚现象，实现“正常”流态化，就成了其研究的重点和关键。

与A类颗粒相比，黏性颗粒由于颗粒间黏附力较大，难于流态化或输送。
但由于黏性颗粒所具有的某些特殊性质，如粒径小，表面积大，因而工业应用前景广阔。
如气凝胶，由于其巨大的表面积，可作为催化剂或吸附剂；颗粒更细的磁粉，其打印效果清晰亮丽；微米级炭黑，经过流态化改性，可作为高级墨水或染料的原料，等等。
随着新材料，特别是纳米材料的不断涌现，作为黏性颗粒应用研究的一个重要研究领域——黏性颗粒的流态化技术显得越来越重要。

内容概要

以大量的试验研究结果为依据，说明采用外力场方法和本征方法能够有效破碎聚团和减小气泡，使黏性颗粒能够“正常”流态化。
在此基础上，通过建立数学模型，进一步阐明其作用机理。
可指导化工、矿物冶炼、环境治理、颗粒表面改性、颗粒学研究与应用中的黏性颗粒流化床的设计与操作。

《黏性颗粒聚团流态化及应用》内容包括：颗粒的性质与分类，鼓泡床中超细颗粒及纳米颗粒聚团流态化，振动场中超细颗粒及纳米颗粒聚团流态化，磁场床中黏性颗粒聚团流态化，旋转流化床中超细及纳米颗粒聚团流态化，声场中超细颗粒及纳米颗粒聚团流态化，黏性颗粒添加组分的流态化，黏性颗粒表面改性后的流态化及应用。

《黏性颗粒聚团流态化及应用》论述力求通俗易懂、理论与实际相结合，可作为科研人员、工程技术人员的专业学术参考书，也可以作为大专院校教师、研究生的教学参考书。

书籍目录

第1章 颗粒的性质与分类1.1 黏性颗粒的物性1.2 颗粒的分类第2章 鼓泡床中超细颗粒及纳米颗粒聚团流态化2.1 黏性颗粒在鼓泡床中的流化性能2.2 黏性颗粒的流化性能判据2.3 黏性颗粒聚团流化床中力平衡模型2.4 基于Richardson-Zaki方程的聚团模型第3章 振动场中超细颗粒及纳米颗粒聚团流态化3.1 黏性颗粒在振动场中的流化性能3.2 超细及纳米颗粒在振动床中破碎与团聚模型第4章 磁场床中黏性颗粒聚团流态化4.1 黏性颗粒在磁场中的流化特性4.2 黏性颗粒在磁场中的流态化理论分析第5章 旋转流化床中超细及纳米颗粒聚团流态化5.1 实验装置5.2 黏性颗粒在旋转流化床中的流化性能5.3 旋转流化床中聚团大小估算模型第6章 声场中超细颗粒及纳米颗粒聚团流态化6.1 实验装置6.2 黏性颗粒在声场中的流化性能6.3 声场流化床中聚团能量平衡模型第7章 黏性颗粒添加组分的流态化7.1 微米级颗粒中添加组分的流态化7.2 纳米颗粒中添加组分的流化性能7.3 理论分析第8章 黏性颗粒表面改性后的流态化第9章 应用符号说明参考文献

章节摘录

第1章　颗粒的性质与分类　　1.1　黏性颗粒的物性　　黏性颗粒的物性包括颗粒的粒径及粒度分布、颗粒松堆密度和压实密度、黏性剪切强度、聚团密度和聚团大小。
颗粒的粒径及粒度分布可由Bl-XDC激光散射粒度仪（brookhaven instruments corporation）和SEM（或TEM）测量。
颗粒松堆密度和压实密度可使用日本生产的粉体特性测试仪（powder characteristics test-er，Type PT-E）测量。
颗粒的黏性剪切强度采用日本生产的黏性剪断实验机测定。
下面详细介绍颗粒的黏性剪切强度、聚团密度和聚团大小的测量方法。
1.1.1 颗粒的黏性剪切强度测量　　颗粒的黏性剪切强度其实验测量方法及程序如下：　　①首先，将下盒固定在台车内，而台车放在水平轨道上，并与电动机相连。
将物料均匀地倒人下盒内（约2/3），抚平，用5kg重的砝码压实。
②将上盒放在下盒上（参见图1-1），上盒的一端与弹簧秤相连，再装人物料，压实后盖上上盖。
③在上盖上压上2009重的砝码。
启动电动机，当上盒与下盒刚刚发生滑动时，从弹簧秤上可读出剪切力的大小。
④重复上述步骤①-③三次或更多，剪切力的读数取平均。

第一图书网, tushu007.com

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