

<<脉动气流分选>>

图书基本信息

书名：<<脉动气流分选>>

13位ISBN编号：9787122041487

10位ISBN编号：7122041484

出版时间：2009-2

出版时间：化学工业出版社

作者：何亚群，赵跃民 著

页数：276

字数：265000

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>

## &lt;&lt;脉动气流分选&gt;&gt;

## 前言

气流分选，或曰风力分选，在我国很早就已用于农业生产，西汉元帝（公元前48 - 33年）黄门令史游《急就篇》记载了当时主要的谷物加工农具：“碓、砮、扇、陨、舂、簸、扬”。

唐颜师古注：“碓，所以磅也；亦谓之蹊。

古者雍父作舂，鲁班作砮。

扇，扇车也。

陨，扇车之道也……陨之言坠也。

言即扇之，且令坠下也。

舂则簸之、扬之，所以除糠秕也。

扬字或作颺，音义同。

”以上记载了我国古代谷物清选加工的三种方式及工具。

一是借助自然风的“扬”法，主要的工具有枚和颺篮；二是“簸”法，主要工具是簸箕；三是利用风扇车等设备产生间断或连续的人造风对谷物进行清选，达到去粗取精的目的。

风扇车是一种利用流体力学、惯性、杠杆等原理人为地强制空气流动，产生一定风力的人造风，用以把蹂打脱粒后或舂、碾后的谷物籽粒与混在一起的糠粃、糠皮等杂物分开。

风扇车至迟发明于汉代，除西汉文献《急就篇》的记载外，在很多出土文物中还有多例汉代风扇车模型为佐证，《王祯农书》中也对风扇车做了详细的记载。

西方对风力分选的文獻记载最早见于圣经，此时气流分选已用于稻谷等粮食作物的分选。

尽管西方最初利用风力分选的时间与我国基本相当，但有文献记载，我国的旋转风扇车于公元1700

- 1720年才由荷兰船员带到欧洲，大约在这个时期，瑞典人直接从我国南方进口了这种颺车。

公元1720年左右，传教士也从我国把几台颺车带到了法国。

由于气流分选所需分选介质为空气，所以气流分选工艺及设备具有建造及运行成本低、流程简单、二次污染小、节约能源与水资源等优点；但其也存在不足，如矿物中水分的影响、分选过程的粉尘污染难控制等问题。

除此之外，因分选物料组分的沉降末速是决定分选效率的主要因素，故传统气流分选工艺存在分选精度低的问题是致命弱点。

所以，为了提高物料在稀相条件下的分选效率，传统气流分选装置在分选之前需要将物料进行窄分级，或经破碎使粒度均匀后，才可使其按密度差异进行分选。

## <<脉动气流分选>>

### 内容概要

本书是系统介绍脉动气流分选的专著。

本书讨论了脉动气流分选原理；研究了脉动气流流场特性；分析了颗粒在脉动气流流场中的运动规律；建立了脉动气流流场中颗粒运动动力学方程；数值模拟了阻尼式和主动式脉动气流流场与颗粒运动规律，进而，对不同性质颗粒的分离进行实验室试验研究；验证了脉动气流分选理论及颗粒运动动力学方程的正确性；最后，在实验室主动脉动气流分选装置上，对于几种实际物料进行脉动气流分选试验，提出了工业化主动脉动气流分选系统的设计方案。

本书可以作为矿物加工工程、资源循环利用、环境保护领域科技人员的学习参考用书，也可作为相关领域本科生、研究生的教学和科研参考书。

## &lt;&lt;脉动气流分选&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 引言	1.1 气流分选背景	1.2 传统气流分选原理	1.3 气流分选设备	1.3.1 水平气流分选机	1.3.2 垂直气流分选机	1.3.3 倾斜式气流分离器	1.3.4 气力摇床	1.4 气流分级设备	1.5 浓相气流分选理论与设备	1.5.1 气固两相流理论	1.5.2 浓相气流分选应用	参考文献																					
第2章 脉动气流分选的提出	2.1 颗粒抛落实验	2.2 脉动气流分选原理的提出	2.3 阻尼式脉动气流分选	2.4 主动脉动气流分选	参考文献			第3章 阻尼式脉动气流分选	3.1 分选试验系统	3.2 测试分析系统	3.3 实验原料	3.4 阻尼式脉动气流分选研究	3.4.1 试验过程	3.4.2 分选效果评价	3.4.3 阻尼块数量对分选效果的影响	3.4.4 阻尼块形状对分选效率的影响	3.4.5 分选装置高度对分选效果的影响	3.4.6 给料量对分选效果的影响	3.5 颗粒运动形态分析	3.5.1 高速动态拍摄试验分析过程	3.5.2 球形颗粒试验分析	3.5.3 模拟物料试验分析	3.6 颗粒在气流分选中的动力学分析	3.6.1 颗粒的受力分析	3.6.2 湍流脉动分选理论	参考文献							
第4章 阻尼式脉动气流流场数值模拟	4.1 FLOTRAN计算流体动力学概述	4.2 FLOTRAN分析的主要步骤	4.3 模拟结果及分析	4.3.1 传统柱式气流分选机流场模拟结果及分析	4.3.2 阻尼式脉动气流流场模拟结果及分析	4.3.3 第二类阻尼式脉动气流流场模拟结果及分析	参考文献		第5章 主动脉动流场颗粒运动动力学方程	5.1 概述	5.2 颗粒受力分析	5.3 颗粒运动分析	参考文献		第6章 主动脉动气流分选系统	6.1 主动脉动气流分选装置	6.1.1 实验室主动脉动气流分选系统	6.1.2 脉动阀	6.1.3 供风系统	6.1.4 分选柱	6.1.5 给料装置	6.1.6 排料系统	6.1.7 脉动频率	6.1.8 气流分布板	6.2 测量分析系统	6.2.1 颗粒高速动态分析系统	6.2.2 分析软件	6.3 分选物料	6.3.1 示踪颗粒	6.3.2 实际物料	6.4 分选流程设计及实验室配置	参考文献	
第7章 主动脉动气流流场颗粒运动规律	参考文献		第8章 主动脉动气流实验室分选特性	第9章 实际物料主动脉动气流分选	参考文献		第10章 脉动气流分选工业性应用																										

## 章节摘录

第1章 引言 1.1 气流分选背景 气流分选是一种古老的分选方法，在古代就已用于稻谷等粮食作物的分选。

因为所用分选介质为空气，所以气流分选具有分选成本低、不产生二次污染、产品和介质无需后续处理等优点。

然而，由于物料和分选本身的原因，传统的气流分选并未得到广泛应用。

在选矿工艺学经典著作“Mineral Processing Technology”第二版和第六版中均未查到有关气流分选的叙述。

在国内的选矿学著作和教材中对气流分选的叙述亦鲜有介绍。

在煤炭分选的应用方面，美国“Coal Preparation”第四版对气流分选作了简单的介绍。

气流分选用于选煤选别在20世纪60年代最为广泛，但70年代中后期，由于煤炭的机械化采掘程度的不断提高，导致毛煤水分增大等原因，采用气流分选的处理量逐年下降（表1—1）。

此后，由于煤炭在美国一次能源消费结构中的比例不断降低，煤炭干法分选的数量也逐步减少。

至20世纪70年代，俄罗斯风力选煤方法在整个选煤中的比例从19.7%下降至11.4%，目前只占8%左右。

我国是煤炭消费大国，煤炭在一次能源消费结构中的比例一直占70%左右，尽管煤炭干法分选可以缓解我国西部缺水地区及北部高寒地区的煤炭分选问题，但煤炭干法分选的总量仍很小，一般仅用于排除煤中的矸石。

## <<脉动气流分选>>

### 编辑推荐

可以作为矿物加工工程、资源循环利用、环境保护领域科技人员的学习参考用书，也可作为相关领域本科生、研究生的教学和科研参考书。

<<脉动气流分选>>

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>