

<<碎矿与磨矿>>

图书基本信息

书名：<<碎矿与磨矿>>

13位ISBN编号：9787502459826

10位ISBN编号：7502459820

出版时间：2012-8

出版时间：冶金工业出版社

作者：段希祥 编

页数：249

字数：391000

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>

## <<碎矿与磨矿>>

### 内容概要

《碎矿与磨矿(第3版普通高等教育十二五规划教材)》(作者段希祥)系统阐述了碎矿与磨矿方面的基本理论,详细讲述了国内选矿厂采用的定型设备的构造、工作原理、性能和使用环境,同时尽可能多地介绍了国外性能优越的碎磨设备,对近年来国内外碎磨技术的发展及新成果也作了系统的总结。各章都附有复习思考题,以便于读者自学。

《碎矿与磨矿(第3版普通高等教育十二五规划教材)》为高等学校教学用书,也可作为各级职业技术学院教材,还可供相关的工程技术和管理人员参考。

## &lt;&lt;碎矿与磨矿&gt;&gt;

## 书籍目录

## 1 概论

- 1.1 碎矿和磨矿的目的及任务
- 1.2 碎矿和磨矿的地位及重要性
- 1.3 碎矿和磨矿的阶段及流程
- 1.4 碎矿车间和磨矿车间的工作制度
- 1.5 碎矿和磨矿的发展趋势

## 复习思考题

## 2 筛分

## 2.1 筛分原理

- 2.1.1 筛分的定义及原理
- 2.1.2 筛分效率及影响因素
- 2.2 物料的粒度组成及粒度分析
- 2.2.1 粒度组成及粒度分析方法
- 2.2.2 筛分分析
- 2.2.3 粒度特性及粒度特性方程式

## 2.3 筛分动力学及应用

- 2.3.1 筛分动力学
- 2.3.2 筛分动力学应用

## 2.4 筛分机械

- 2.4.1 筛分机械分类
- 2.4.2 固定筛
- 2.4.3 振动筛
- 2.4.4 其他筛子
- 2.4.5 筛子生产能力计算
- 2.4.6 筛子的使用与维护

## 复习思考题

## 3 碎矿

## 3.1 碎矿的理论及工艺

- 3.1.1 碎矿的基本概念
- 3.1.2 机械破碎法及破碎施力情况
- 3.1.3 岩矿的力学性质及对破碎的影响
- 3.1.4 破碎耗功学说与应用
- 3.1.5 破碎矿石的其他方法
- 3.1.6 破碎机械分类

## 3.2 颚式破碎机

- 3.2.1 颚式破碎机的类型构造及工作原理
- 3.2.2 颚式破碎机的性能及主要参数
- 3.2.3 破碎机产品的典型粒度特性曲线及应用
- 3.2.4 颚式破碎机的生产能力和功率
- 3.2.5 颚式破碎机的使用与维护

## 3.3 圆锥破碎机

- 3.3.1 圆锥破碎机的类型构造及工作原理
- 3.3.2 圆锥破碎机的性能及主要参数
- 3.3.3 圆锥破碎机的生产能力和功率
- 3.3.4 圆锥破碎机的使用与维护

## &lt;&lt;碎矿与磨矿&gt;&gt;

- 3.4 反击式破碎机
  - 3.4.1 反击式破碎机的类型构造及工作原理
  - 3.4.2 反击式破碎机的性能及用途
  - 3.4.3 反击式破碎机的生产能力和功率
  - 3.4.4 反击式破碎机的使用与维护
  - 3.4.5 其他类型的冲击式破碎机
- 3.5 辊式破碎机
  - 3.5.1 辊式破碎机的类型构造及工作原理
  - 3.5.2 辊式破碎机的性能及用途
  - 3.5.3 辊式破碎机的生产能力和功率
  - 3.5.4 辊式破碎机的使用与维护
  - 3.5.5 其他类型的辊式破碎机
- 3.6 破碎机械的发展与超细碎破碎机
  - 3.6.1 多碎少磨技术方案的提出及应用
  - 3.6.2 超细碎的概念
  - 3.6.3 常见的几种超细碎破碎机
- 3.7 碎矿流程
  - 3.7.1 碎矿流程简述
  - 3.7.2 常用破碎流程
- 复习思考题
- 4 磨矿
  - 4.1 磨矿的理论与工艺
    - 4.1.1 磨矿基本概念
    - 4.1.2 磨矿作业评价的工艺指标
    - 4.1.3 磨机内钢球的运动状态与磨矿作用
    - 4.1.4 磨矿理论纲要
    - 4.1.5 磨矿机的分类
  - 4.2 磨矿机
    - 4.2.1 球磨机和棒磨机的构造
    - 4.2.2 球磨机和棒磨机的工作原理及应用范围
    - 4.2.3 自磨机和砾磨机的构造
    - 4.2.4 自磨机和砾磨机的工作原理及应用范围
    - 4.2.5 磨矿机的安装使用与维护及检修
    - 4.2.6 磨矿机的发展情况简介
  - 4.3 磨矿介质的运动理论与磨矿作用
    - 4.3.1 钢球的受力和运动状态
    - 4.3.2 球磨机的临界转速
    - 4.3.3 棒磨机中棒的运动与磨矿作用
    - 4.3.4 钢球泻落式运动与磨矿作用
    - 4.3.5 钢球作抛落式运动下的运动学
    - 4.3.6 钢球抛落运动理论的运用
  - 4.4 磨矿机的功率
    - 4.4.1 磨矿过程的力学实质
    - 4.4.2 泻落式工作状态下磨机的有用功率
    - 4.4.3 抛落式工作状态下磨机的有用功率
  - 4.5 磨矿分级循环
    - 4.5.1 开路磨矿与闭路磨矿

## <<碎矿与磨矿>>

- 4.5.2 闭路磨矿中常用的分级设备
- 4.5.3 磨矿动力学原理
- 4.5.4 磨矿动力学原理的应用
- 4.6 影响磨矿过程的因素分析
  - 4.6.1 入磨原料的影响
  - 4.6.2 磨机结构及转速和装球率的影响
  - 4.6.3 操作因素的影响
  - 4.6.4 装补球方法的影响
- 4.7 磨矿机生产率计算方法
  - 4.7.1 单位容积生产率计算法
  - 4.7.2 磨机生产率的功指数计算法
- 4.8 磨矿流程
  - 4.8.1 磨矿流程的选择及确定
  - 4.8.2 一段磨矿流程
  - 4.8.3 两段磨矿流程
  - 4.8.4 自磨流程

### 复习思考题

### 碎矿与磨矿实验指导书

- 实验一 筛分分析和绘制筛分分析曲线
- 实验二 振动筛的筛分效率和生产率测定
- 实验三 测定破碎机的产品粒度组成和找出它的粒度特性方程
- 实验四 测定矿石的可磨性并验证磨矿动力学

### 参考文献

## &lt;&lt;碎矿与磨矿&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：由于矿石自磨可变因素比常规磨矿要多，因此，自磨机及相关附属设备的工作过程要求自动化程度较高，只有这样才能适应矿石自磨过程的要求。

给矿的性质应力求稳定，磨机内的矿石充填率应尽量稳定，这两个因素是自磨中两个重要的必须自动控制的因素。

自磨机与生产能力相同的球磨机相比，其容积为球磨机的数倍，因此衬板的暴露面积比球磨机大得多，矿浆的腐蚀磨损及机械磨损也比球磨机大，故自磨机衬板更换频繁。

为了提高自磨机的运转率，自磨机设计时应考虑设计专用的更换衬板的机械装置，以减少更换的时间。

砾磨机的构造与格子型球磨机相似，只不过长度稍长。

但生产率相同时，砾磨机的容积比同规格球磨机大得多。

4.2.4 自磨机和砾磨机的工作原理及应用范围 4.2.4.1 自磨机和砾磨机的工作原理 矿石自磨进入工业应用基本上是20世纪50年代以后的事，比常规的磨矿迟了几十年，因此，矿石自磨不如常规磨矿成熟，对自磨研究也不如常规磨矿深入。

自然，对矿石自磨原理的认识上也欠深入及统一。

关于矿石自磨的原理，存在着不同的看法及争议，归纳起来不外乎以下3种：（1）干式自磨机的设计者，加拿大的韦斯顿（D.Weston）提出，自磨机中的磨矿作用有3种：1）矿块自由下落时的冲击作用；2）矿石由压应力突变为张应力的瞬时应力作用；3）矿块之间相互摩擦作用。

第1）、3）两种作用没有什么争议，第2）种作用则根据不足，因为在直径大的自磨机中，矿石由下而上的过程中是有一定时间间隔的，实际计算表明，矿石从在下面受压到至上面撤销压力，至少都有1.5~2.0s的时间间隔。

因此，矿石受压到压力消失是个“渐变”过程，故第2）种作用不存在。

（2）F.C.邦德的学生C.A.罗兰（Rowland）认为，自磨机中更多的是磨削作用或摩擦作用，冲击作用较少，即认为以磨削为主。

（3）第三种意见认为，自磨机中的磨矿作用和球磨机中的一样，仍是冲击和磨削两种作用。

上述认识中都还缺乏足够的证明资料，因此也难以统一。

虽然矿石自磨原理上存在争议和不统一，但这并不影响自磨技术的发展。

因为理论研究落后于生产实践是常有的事情。

至于砾磨机中的磨矿原理，更是缺乏深入的研究，而目前更多的是在研究砾磨的应用技术，如砾磨机的结构参数等。

4.2.4.2 自磨机及砾磨机的应用范围 自磨作为一种粉碎矿石的技术已在当代碎磨领域占有重要的一席，在最近几十年新建投产的选矿厂中，大约有三分之一采用了自磨。

但也应该看到，矿石自磨的应用不如常规的碎磨方法那样广泛。

首先，矿石自磨要求矿石力学性质要适合自磨要求，强度过低的矿石不适宜于自磨，因为矿石入磨后短时间内粗块迅速消耗掉，使自磨缺乏介质，自磨过程难以进行。

强度过高的矿石则生产率太低，经济上不划算。

其次，矿石自磨只有在每日处理上万吨的大型厂矿中，使用直径8m以上的自磨机时才有优势，中、小矿山及选厂不宜采用。

在适合自磨处理的矿石中，50~60年代主要用于铁矿，70~80年代有色金属矿逐渐应用，不过多为湿式半自磨。

## <<碎矿与磨矿>>

### 编辑推荐

《普通高等教育"十二五"规划教材:碎矿与磨矿(第3版)》为高等学校教学用书,也可作为各级职业院校教材,还可供相关的工程技术和管理人员参考。

<<碎矿与磨矿>>

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>