

<<新编选矿概论>>

图书基本信息

书名：<<新编选矿概论>>

13位ISBN编号：9787502460457

10位ISBN编号：7502460454

出版时间：2012-10

出版时间：冶金工业出版社

作者：魏德洲，高淑玲，刘文刚 编

页数：208

字数：327000

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>

## <<新编选矿概论>>

### 内容概要

魏德洲、高淑玲、刘文刚编写的《新编选矿概论》系统介绍了有关矿石分选的基本概念、基本原理、主要设备和常见的分选工艺。

全书共分为6章，较为详细地介绍了选矿试验研究和工业生产过程所涉及的基本知识；矿石给入分选作业前对其进行破碎筛分和磨矿分级处理所涉及的粒度分析原理和仪器设备，破碎设备、筛分机械、磨矿机和分级机的类型、主要构造、工作原理和性能；矿物的磁性和电性，利用矿物的磁性或电性对其进行分选的原理、设备、工艺和影响因素；矿物颗粒在介质中的沉降运动规律，依据矿物密度的差异对其进行分选的主要方法、主要设备的工作原理和特点，重选的主要应用场合；矿物颗粒表面的性质，依据矿物颗粒表面性质的差异对其进行分选的基本原理，浮选药剂的分类的性能，主要浮选设备的特点和工艺特性；选矿生产过程所涉及的主要辅助作业和尾矿的处置方法。

《新编选矿概论》旨在使选矿过程所涉及的概念、理论、设备和工艺成为统一的有机整体。

《新编选矿概论》可作为采矿工程、冶金工程等与矿物加工工程关系密切专业的本科生选修课教材，也可作为矿业领域科学研究、技术开发和工程设计技术人员的工具书，还可供能源、冶金、化工、环境、建筑、农业等部门从事与固体物料分选有关工作的工程技术人员参考。

## &lt;&lt;新编选矿概论&gt;&gt;

## 书籍目录

## 1 绪论

- 1.1 选矿的任务及发展简史
  - 1.2 常用的选矿方法
  - 1.3 选矿的基本过程及常用术语
- 复习思考题

## 2 破碎与磨矿

- 2.1 碎散物料的粒度组成及分析
  - 2.1.1 粒度组成及粒度分析
  - 2.1.2 筛分分析
- 2.2 工业筛分及筛分机械
  - 2.2.1 筛分过程及其评价
  - 2.2.2 筛分机械
  - 2.2.3 筛分过程的影响因素及筛分机生产能力计算
- 2.3 矿石的破碎
  - 2.3.1 概述
  - 2.3.2 破碎设备
  - 2.3.3 破碎过程的影响因素及破碎机生产能力计算

## 2.4 磨矿

- 2.4.1 磨矿作业的评价指标
  - 2.4.2 钢球在磨机内的运动及其磨矿作用
  - 2.4.3 球磨机和棒磨机
  - 2.4.4 自磨机和砾磨机
  - 2.4.5 磨机生产率计算
- 2.5 破碎与磨矿流程
    - 2.5.1 破碎流程
    - 2.5.2 磨矿流程
    - 2.5.3 自磨和砾磨流程

## 复习思考题

## 3 磁选与电选

- 3.1 磁选的基本原理
  - 3.1.1 磁选的物理基础
  - 3.1.2 磁性颗粒在非均匀磁场中所受的磁力
  - 3.1.3 磁选过程所需要的磁力
- 3.2 矿物的磁性
  - 3.2.1 强磁性矿物的磁性
  - 3.2.2 弱磁性矿物的磁性
  - 3.2.3 弱磁性铁矿物的磁性转变
  - 3.2.4 矿物的磁性对磁选过程的影响
- 3.3 磁分离空间的磁场特性
  - 3.3.1 磁选机的磁系
  - 3.3.2 开放磁系的磁场特性及其影响因素
  - 3.3.3 闭合磁系的磁场特性
- 3.4 磁选设备
  - 3.4.1 弱磁场磁选设备
  - 3.4.2 中磁场磁选设备

## <<新编选矿概论>>

3.4.3 强磁场磁选设备

3.5 电选

3.5.1 电选的基本原理

3.5.2 电选机

3.5.3 电选过程的影响因素

复习思考题

4 重选

4.1 颗粒在介质中的沉降运动

4.1.1 介质的性质及其对颗粒运动的影响

4.1.2 球形颗粒在介质中的自由沉降

4.1.3 颗粒在悬浮粒群中的干涉沉降

4.2 水力分级

4.2.1 水力分析

4.2.2 多室及单槽水力分级机

4.2.3 螺旋分级机

4.2.4 水力旋流器

4.2.5 分级效果的评价

4.3 重介质分选

4.3.1 重悬浮液的性质

4.3.2 重介质分选设备

4.4 跳汰分选

4.4.1 物料在跳汰机内的分选过程

4.4.2 跳汰机

4.4.3 影响跳汰分选的工艺因素

4.5 溜槽分选

4.5.1 粗粒溜槽

4.5.2 扇形溜槽和圆锥选矿机

4.5.3 螺旋选矿机和螺旋溜槽

4.5.4 离心选矿机

4.6 摇床分选

4.6.1 摇床的分选原理

4.6.2 摇床的类型

4.6.3 摇床分选的影响因素

复习思考题

5 浮选

5.1 浮选理论基础

5.1.1 固体表面的润湿性及可浮性

5.1.2 两相界面的双电层

5.1.3 矿物颗粒表面的吸附

5.2 浮选药剂

5.2.1 浮选药剂的分类与作用

5.2.2 捕收剂

5.2.3 起泡剂

5.2.4 调整剂

5.3 浮选设备

5.3.1 浮选机的分类

5.3.2 自吸气机械搅拌式浮选机

<<新编选矿概论>>

5.3.3 充气机械搅拌式浮选机

5.3.4 气升式浮选机

5.3.5 詹姆森浮选槽

5.4 浮选工艺

5.4.1 粒度对浮选过程的影响

5.4.2 浮选药剂制度

5.4.3 矿浆浓度及其调整

5.4.4 浮选泡沫及其调节

5.4.5 浮选流程

复习思考题

6 选矿产品脱水及尾矿处置

6.1 选矿产品脱水

6.1.1 浓缩

6.1.2 过滤

6.1.3 干燥

6.2 选矿厂尾矿处置

6.2.1 尾矿的贮存

6.2.2 尾矿水的循环使用

复习思考题

参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：根据矿物的电性质，可以从原则上分析用电选法对其进行分选的可能性及实现有效分选的条件。

根据矿物的比导电度可以确定电选时采用的最低分选电压。

例如，金红石的比导电度为3.03，所以使其成为导体的电压必须大于8484（ $2800 \times 3.03$ ）V。

根据矿物的整流性可以确定高压电极的极性。

例如，分选金红石和石英时，金红石呈全整流性，比导电度为3.03，使其成为导体的最低电压为8484V；石英呈负整流性，使其成为导体的最低电压为8892V。

若高压电极的极性为正，由于两者呈现导体性质的电压非常接近，很难实现有效分选。

因此，高压电极必须为负极，使石英呈现非导体性质，进而达到使两者分离的目的。

根据矿物的电阻（或电导率）可以判断用电选法对两种矿物进行分选的可能性。

两者的电阻差别越大，越容易实现分离。

3.5.1.2颗粒在电场中带电的方法 在电选过程中，使颗粒带电的方法通常有摩擦带电、感应带电、传导带电以及在电晕电场中带电。

A 摩擦带电 摩擦带电是通过接触、碰撞、摩擦等方法使颗粒带电，曾经采用的途径有两种：其一是颗粒与颗粒之间相互摩擦，分别获得不同符号的电荷；其二是颗粒与某种材料摩擦、碰撞或颗粒在其上滚动等使颗粒带电。

通过摩擦使颗粒带电的方法发明较早，但用于物料分选的历史并不长。

通过摩擦、碰撞等使颗粒带电，完全是由于电子的转移所致。

介电常量大的颗粒具有较高的能位，容易极化而释放出外层电子；反之，介电常量较小的颗粒能位比较低，难以极化，容易接受电子。

释放出电子的颗粒带正电，接受电子的颗粒带负电。

需要指出的是，并非所有的矿物都能采用摩擦带电的方法使其带电，只有当相互摩擦的两种矿物都是非导体，而且两者的介电常量又有明显的差别时，才能发生电子转移并保持电荷；介电常量相同的两种非导体矿物，由于其能位相同，很难产生电荷，所以不能用摩擦带电的方法使之分离；导体颗粒与导体颗粒相互摩擦碰撞时也能产生电荷，但无法保持下来，所以也同样不能用这种方法进行分选。

B 感应带电 感应带电是颗粒并不与带电的电极接触，完全靠感应的方法带电。

如导体颗粒移近电极时，由于电极的电场对导体中的自由电子发生作用，使导体颗粒靠近电极的一端产生与电极符号相反的电荷，远离电极的一端产生与电极符号相同的电荷。

如颗粒从电场中移开，这两种相反的电荷便互相抵消，颗粒又恢复到不带电的状态。

这种电荷称为感应电荷，可以用接地的方法移走。

<<新编选矿概论>>

编辑推荐

《普通高等教育"十二五"规划教材:新编选矿概论》可作为采矿工程、冶金工程等与矿物加工工程关系密切专业的本科生选修课教材,也可作为矿业领域科学研究、技术开发和工程设计技术人员的工具书,还可供能源、冶金、化工、环境、建筑、农业等部门从事与固体物料分选有关工作的工程技术人员参考。

<<新编选矿概论>>

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>