

<<重金属冶金学>>

图书基本信息

书名：<<重金属冶金学>>

13位ISBN编号：9787810618083

10位ISBN编号：7810618083

出版时间：2004-2

出版时间：中南大学

作者：彭容秋

页数：354

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>

## <<重金属冶金学>>

### 内容概要

《重金属冶金学（第2版）》内容是在1991年版《重金属冶金学》的基础上，根据近年来科学技术的进展，对原书的基本原理、生产工艺以及某些具体生产设备和生产条件，都作了较大的修改与补充，从总结教学规律出发，内容编排也作了很大的调整。

新版《重金属冶金学》包括硫化矿的焙烧与烧结、还原熔炼、造钼熔炼、硫化矿的直接熔炼、粗金属精炼与湿法冶金共六章，供冶金专业本科教学用，也可供从事重金属冶金生产和科研设计人员参考。

## 书籍目录

1 硫化矿焙烧与烧结1.1 焙烧与烧结焙烧的目的1.2 硫化矿氧化焙烧与烧结焙烧的理论基础1.2.1 ZnS氧化的热力学1.2.2 PbS氧化的热力学1.2.3 铁硫化物在焙烧过程中的变化1.2.4 SiO<sub>2</sub>、CaO等脉石矿物的行为1.3 硫化锌精矿的流态化焙烧1.3.1 锌精矿的化学成分和一般特性1.3.2 锌精矿流态化焙烧的生产实践1.3.3 锌精矿焙烧的工艺技术指标分析1.4 铅锌硫化精矿的烧结焙烧1.4.1 烧结焙烧的炉料组成1.4.2 带式烧结机1.4.3 硫化精矿烧结焙烧过程1.4.4 烧结焙烧的物量、硫量、热量平衡及其经济技术指标2 重金属还原熔炼2.1 概述2.2 鼓风炉炼铅2.2.1 铅鼓风炉炉料组成2.2.2 铅鼓风炉内的金属氧化还原反应2.2.3 铅鼓风炉熔炼产物2.2.4 炼铅鼓风炉的结构及其生产工艺2.3 鼓风炉炼锌铅2.3.1 氧化锌还原反应的热力学2.3.2 鼓风炉炼锌炉内主要反应分析2.3.3 锌蒸气的冷凝2.3.4 鼓风炉炼锌的生产实践2.4 锡精矿的还原熔炼2.4.1 炼锡原料及其冶炼方法2.4.2 铁在锡中的溶解性能2.4.3 锡、铁氧化物还原的热力学2.4.4 锡精矿还原熔炼的生产实践2.5 还原熔炼炉渣的烟化处理2.5.1 铅锌炉渣的还原挥发2.5.2 炼锡炉渣的硫化挥发3 重金属造钼熔炼3.1 造钼熔炼的原料及冶炼方法3.1.1 造钼熔炼的原料3.1.2 铜镍矿物原料的冶炼方法3.2 造钼熔炼的基本原理3.2.1 造钼熔炼的物料及产物3.2.2 造钼熔炼过程中的物理化学变化3.3 重金属造钼熔炼的生产实践3.3.1 闪速熔炼3.3.2 熔池熔炼3.3.3 其他造钼熔炼方法3.4 钼的吹炼3.4.1 钼吹炼目的3.4.2 钼的吹炼反应3.4.3 钼吹炼的生产实践3.4.4 钼的闪速吹炼3.5 造钼熔炼炉渣的贫化处理3.5.1 还原贫化法3.5.2 磨浮法处理炉渣4 硫化矿的直接熔炼4.1 直接得到金属的冶炼方法4.1.1 置换还原法4.1.2 利用氧化反应获得金属的方法4.2 硫化精矿的直接熔炼4.2.1 硫化铅精矿直接熔炼的基本原理4.2.2 基夫赛特(Kivcet)法4.2.3 氧气底吹熔池熔炼(QSL法)4.2.4 顶吹熔池熔炼(Ausmelt法、TBRC法)5 粗金属的精炼5.1 锌、镉的火法精炼——精馏5.1.1 精馏精炼的基本原理5.1.2 精馏精炼的生产工艺5.2 铅、铋、锡、铊的火法精炼5.2.1 粗铅的火法精炼流程5.2.2 除铜精炼5.2.3 碱性精炼除硒、碲、砷、锡、铋5.2.4 加锌除银精炼5.2.5 加钙除铋精炼5.3 粗铜、粗铅的火法—电解精炼联合流程5.3.1 粗铜的火法精炼5.3.2 铜的电解精炼5.3.3 铅的电解精炼6 重金属湿法冶金6.1 概述6.2 重金属湿法冶金的浸出过程6.2.1 锌焙砂的浸出6.2.2 硫化锌精矿高压氧浸6.3 浸出液的净化6.3.1 硫酸锌浸出溶液的成分及其净化方法6.3.2 锌粉置换法的一般原理6.3.3 影响置换过程的因素6.3.4 锌粉置换除钴6.3.5 黄药除钴6.3.6 -萘酚除钴6.3.7 硫酸锌溶液净化除氟、氯6.3.8 锌浸出液净化的设备及生产实践6.4 从水溶液中提取金属6.4.1 锌电积的电极反应6.4.2 杂质在电积过程中的行为6.4.3 电流效率、槽电压及电能消耗6.4.4 锌电解车间的主要设备及生产实践6.5 铜(镍)的湿法冶金6.5.1 概述6.5.2 细菌浸出6.5.3 碱浸6.5.4 有机溶剂萃取6.5.5 高压氢还原6.5.6 铜电积6.5.7 高镍钼阳极电解主要参考文献

## 章节摘录

插图：1 硫化矿焙烧与烧结1.1 焙烧与烧结焙烧的目的在提取冶金的矿物原料中，许多类矿石或精矿中的金属化合物的自然形态，并不是通过直接还原或稀酸浸出就可以很容易、很经济地从矿石或精矿中提取出来的，因此，首先将这些矿物原料中的金属化合物转变成有利于冶炼的另外形态的化合物就十分必要，焙烧就是通常采用的完成这类化合物形态转变的高温物理化学过程。

即在适宜的气氛中，将矿石或精矿加热到一定的温度，使其中的矿物组成发生物理化学变化，以符合下一步冶金处理的工艺要求。

因此，焙烧是矿物原料冶炼前的一种预处理作业。

焙烧过程按控制气氛的不同，可分为氧化焙烧、还原焙烧、硫酸化焙烧、氯化焙烧等。

对于粉矿焙烧，如果同时要求焙烧产物凝结成块状，则为烧结焙烧。

在重金属提取冶金的矿物原料中90%为硫化矿物，如闪锌矿（ $ZnS$ ）、方铅矿（ $PbS$ ）、辉锑矿（ $Sb_2S_3$ ）、辉镉矿（ $CdS$ ）、辰砂（ $HgS$ ）、辉铋矿（ $Bi_2S_3$ ）等。

对于这类化学形态的矿物原料的处理，在目前工业生产条件下从技术和经济方面考虑，无论是直接还原熔炼还是湿法浸出，都存在许多困难。

<<重金属冶金学>>

编辑推荐

《重金属冶金学(第2版)》是冶金工程系列图书之一，由彭容秋所编著，中南大学出版社出版发行的。

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>