

<<低品位硫化铜矿的细菌冶金>>

图书基本信息

书名：<<低品位硫化铜矿的细菌冶金>>

13位ISBN编号：9787502445171

10位ISBN编号：750244517X

出版时间：2008-6

出版时间：袁明华、李德、普仓凤 冶金工业出版社 (2008-06出版)

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>

## <<低品位硫化铜矿的细菌冶金>>

### 内容概要

《低品位硫化铜矿的细菌冶金》共有7章，概述了铜冶金的工艺，介绍了细菌浸出的原理、试验研究原料的理化性质、低品位硫化铜矿细菌浸出实验室研究和硫化铜矿细菌浸出工业试验、铜浸出液的萃取以及铜电积的生产技术。

## &lt;&lt;低品位硫化铜矿的细菌冶金&gt;&gt;

## 书籍目录

1 概述1.1 铜及其化合物的理化性质1.1.1 铜的物理化学性质1.1.2 铜的化合物的物理化学性质1.2 铜及其化合物的用途1.2.1 铜的用途1.2.2 铜化合物的用途1.2.3 铜在动植物中作用1.3 铜的资源1.4 铜矿床主要类型及其特征分布1.4.1 斑岩型铜矿1.4.2 砂页岩型铜矿1.4.3 黄铁矿型铜矿1.4.4 其他类型铜矿1.5 我国铜工业现状2 铜冶金工艺概述2.1 火法炼铜2.1.1 鼓风炉熔炼2.1.2 反射炉熔炼2.1.3 白银炼铜法2.1.4 闪速熔炼2.1.5 诺兰达炼铜法2.1.6 奥斯麦特 ( Ausmelt ) 熔炼技术2.1.7 电炉炼铜2.2 湿法炼铜2.2.1 氨浸法2.2.2 克利尔法2.2.3 加压浸出法2.2.4 氧化浸出法2.2.5 矿浆电解法2.3 我国铜矿湿法浸出生产技术2.3.1 浸矿品位2.3.2 浸矿矿物种类2.3.3 浸矿矿岩性质2.4 低品位铜矿冶金工艺2.4.1 低品位铜矿的概念2.4.2 细菌浸出和湿法冶金历史2.4.3 堆浸发展历史2.4.4 萃取发展过程2.4.5 低品位铜矿的堆浸—萃取—电积工艺优势3 细菌浸出的原理3.1 细菌冶金发展简况3.2 浸矿细菌3.2.1 浸矿细菌的种类3.2.2 浸矿细菌的培养与驯化3.2.3 菌种的采集和分离培养3.3 细菌浸出硫化铜矿原理3.3.1 直接作用机理3.3.2 细菌的间接作用3.3.3 联合作用3.3.4  $Fe^{2+}$ 的细菌氧化机理3.3.5 元素硫的细菌氧化机理3.3.6 原电池反应浸出机理3.3.7 铜矿浸出过程中的其他浸出反应3.4 菌种选择原则4 浸矿原料的理化性质4.1 矿石特征4.1.1 矿物组成4.1.2 结构构造4.1.3 矿物生成顺序4.2 矿石化学成分4.3 物相特征4.4 浸矿原料的理化性质4.4.1 矿石的理化性质4.4.2 工业试验的铜矿石的理化性质4.5 细菌采集5 低品位硫化铜矿细菌浸出5.1 细菌培养和驯化5.1.1 细菌的培养5.1.2 细菌驯化5.1.3 细菌的活性实验5.2 细菌摇瓶浸出试验5.2.1 摇瓶浸出试验5.2.2 细菌搅拌浸出试验5.3 低品位硫化铜矿的细菌柱浸和堆浸5.3.1 硫化铜矿的细菌柱浸5.3.2 堆浸试验5.4 细菌浸出过程的动力学分析6 硫化铜矿细菌浸出工业试验6.1 工业试验工艺、装备6.2 硫化铜矿堆浸准备6.3 堆浸试验工艺技术参数6.3.1 酸化6.3.2 堆浸时淋浸制度6.3.3 酸度pH值控制6.3.4 电位控制6.3.5 温度的影响6.3.6 细菌密度监测及控制6.4 堆浸工业试验结果6.4.1 铜的浸出结果6.4.2 堆浸过程的酸耗6.5 工业试验存在问题及解决措施6.5.1 存在问题6.5.2 解决措施及工艺发展设想7 铜浸出液的萃取7.1 概述7.2 萃取常用术语及萃取分类7.2.1 常用术语7.2.2 萃取分类7.3 影响萃取过程的主要因素7.3.1 萃取剂7.3.2 稀释剂7.3.3 添加剂7.3.4 水相离子组成7.3.5 水相pH值7.3.6 盐析剂7.3.7 操作与设备7.4 萃取工艺7.4.1 萃取流程7.4.2 溶剂处理7.4.3 萃取过程的乳化和三相7.4.4 萃取设备7.5 萃取过程的控制与操作7.5.1 溶液配制7.5.2 开槽7.5.3 运转7.5.4 取样7.5.5 停槽8 铜电积的生产技术8.1 概述8.2 铜电积的基本原理8.3 铜电积电化学的基本概念8.3.1 元素的电化序8.3.2 电解的极化作用8.3.3 分解电压与超电压8.4 铜电积的槽电压分布8.5 铜电积的主要技术条件8.5.1 电流密度8.5.2 极间距8.5.3 电解液的循环速度8.5.4 电解液温度8.5.5 电解液成分8.6 铜电积沉积技术条件实例8.6.1 主要技术经济指标8.6.2 设备配置和操作参考文献

## &lt;&lt;低品位硫化铜矿的细菌冶金&gt;&gt;

## 章节摘录

1 概述 1.1 铜及其化合物的理化性质 1.1.1 铜的物理化学性质 铜是化学元素周期表第四周期IB族元素。原子序数为29，元素符号为Cu，相对原子质量为63.54，电子构型为 $3d^{10}4s^1$ 。金属铜呈玫瑰红色，电解铜的密度为 $8.194\text{g/cm}^3$ ，退火铜材为 $8.93\text{g/cm}^3$ 。熔点为 $1083^\circ\text{C}$ ，沸点为 $2595^\circ\text{C}$ ，熔化热为 $13.01\text{kJ/mol}$ ，铜的蒸气压较低，在熔铸温度下为 $0.15\text{—}0.29\text{Pa}$ ，蒸发热为 $304.63\text{kJ/mol}$ ，特鲁顿常数(Trouton Constant)为25.39，原子半径为 $0.1276\text{nm}$ ，离子半径 $0.096\text{nm}$ 。铜的电阻率为 $1.694\text{UM}\cdot\text{CM}$ ，热导率为 $397\text{W/(m}\cdot\text{K)}$ ，电阻温度系数为0.0068，磁化率为 $-0.068 \times 10^{-6}\text{CM}^3/\text{g}$ ，抗拉强度为 $23 \times 10^4\text{kPa}$ ，拉伸弹性模量为 $(10.2 \sim 12) \times 10^6\text{MPa}$ ，莫氏硬度为3。铜有两种天然同位素，质子数分别为63(占69.48%)和65(占30.52%)，还有其他9种(质子数为58—68；除63和65外)同位素，半衰期 $3.21\text{s}$ - $12.701\text{h}$ 。铜有很大的韧性、延展性和柔软性，容易锻造和压成薄片，可以轧成很细的金属丝。磨光的铜呈红色，其互补色为光线透过很薄的铜片或熔融状态铜时所产生的绿色。

## <<低品位硫化铜矿的细菌冶金>>

### 编辑推荐

《低品位硫化铜矿的细菌冶金》适合有色冶金行业的工程技术人员阅读参考，也可作为高等院校及科研院所相关专业人员的参考用书。

<<低品位硫化铜矿的细菌冶金>>

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>