

<<催化浸金电化学基础与技术>>

图书基本信息

书名：<<催化浸金电化学基础与技术>>

13位ISBN编号：9787548701767

10位ISBN编号：7548701764

出版时间：2011-10

出版时间：中南大学出版社

作者：姜涛，杨永斌 著

页数：174

字数：229000

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>

<<催化浸金电化学基础与技术>>

内容概要

本书在作者多年从事黄金提取冶金研究的基础上撰写而成。针对金矿浸出速率慢的问题，提出了协同催化浸金的学术思想，阐述了氰化物和硫代硫酸盐两种体系催化浸金的研究结果。

主要包括常规氰化体系中金溶解的电化学动力学行为，重金属离子对金氰化溶解阳极过程的催化效应，重金属离子和过氧化氢对金氰化溶解阴极过程的强化作用，协同催化浸金的混合电位原理，硫代硫酸盐体系催化浸金的电化学与动力学，氰化物和硫代硫酸盐体系催化浸金的工艺技术。

本书既论述催化浸金的基本理论，也介绍实际矿石催化浸出的技术，可供高校矿物加工和冶金工程专业的师生和从事相关工作的科研、设计、生产人员参考。

<<催化浸金电化学基础与技术>>

作者简介

姜涛, 1963年生于安徽省濉溪县, 工学博士, 教授, 国家杰出青年科学基金获得者, 教育部长江学者计划特聘教授, 中国金属学会炼铁学术委员会委员, 美国矿物、金属与材料学会(TMS)火法冶金学术委员会副主席。

1991年至2000年任原中南工业大学讲师、教授、博士生导师, 2000年至2003年任美国犹他大学冶金系访问教授。主要从事铁矿造块与还原、金银矿石提取、复杂铁矿综合利用领域的科学研究和人才培养工作, 曾获国家发明二等奖和省部级科技奖励12项, 著有《提金化学》、《Direct Reduction of Composite Binder Pellets and Use of DRI》等, 出版教材《烧结球团学》, 在国内外发表学术论文200余篇, 获授权发明专利22项, 培养硕士、博士研究生52名。

<<催化浸金电化学基础与技术>>

书籍目录

- 第1章 绪论
 - 第2章 协同催化浸金的电化学原理
 - 第3章 常规氰化浸金的电极过程动力学
 - 第4章 重金属催化金氰化溶解阳极过程动力学
 - 第5章 重金属及过氧化氢对金溶解阴极过程的催化
 - 第6章 协同催化浸金的混合电位模型
 - 第7章 硫代硫酸盐体系催化浸金的电化学与动力学
 - 第8章 协同催化含金矿石浸金的技术研究
 - 第9章 硫代硫酸盐体系协同催化浸金工艺技术
- 参考文献

<<催化浸金电化学基础与技术>>

章节摘录

版权页：插图：电极反应被影响的程度，是指某电位下的极化电流绝对值的增量。当增量为正值时，电极反应被催化；而当增量为负值时，电极反应被抑制，或者说被负催化。增量的绝对值大则表明电极反应被影响的程度大，即被催化或被抑制的程度大。对溶解反应进行电化学催化的目的是提高溶解电流，因而催化时独立电极反应被影响的程度可以看成是催化效果。

对于电化学溶解反应，由于各独立电极反应都在混合电位下进行，因此当某催化因素使反应体系混合电位发生移动时，各独立电极反应催化效果即为新混合电位下电流密度绝对值的增量。

在混合电位的负侧（左侧），阴极极化曲线位于阳极极化曲线的上方，阴极极化电流大于阳极电流，且差距随电位负移而增大；在混合电位的正侧（右侧），阳极极化曲线位于阴极极化曲线的上方，阳极极化电流大于阴极电流，且差距随电位正移而增大。

因此，对于溶解反应的电化学催化，当混合电位负移时，阳极电流的增量大于阴极电流，即阳极催化效果大于阴极催化效果；同理，混合电位正移时，阴极催化效果大于阳极催化效果。

为简化起见，对于电化学溶解反应，假定体系中只有一个独立阳极反应，即阳极溶解主电极反应。这样阳极极化电流即为阳极溶解电流，混合电位下的电流即为电化学溶解反应的进行电流。

电化学催化时，某催化因素对阴、阳两极的极化特性有三种可能的影响类型。

阳极和阴极有一方的极化电流不被影响，而另一方的极化电流得到提高；阳极和阴极极化电流同时得到提高；阳极和阴极极化电流反方向变化，即一方提高而另一方降低。

当某催化因素使阳极极化电流提高而阴极极化电流不变时，阳极被催化而阴极没有催化效果，混合电位将发生负移，并伴随交点电流提高，电化学溶解反应的进行速率因此加快。

这种因阳极极化电流提高而使电化学溶解过程被催化的情况，属于阳极催化。

对于阴极极化特性不变的过程来说，混合电位负移即意味着溶解反应逐渐接近甚至进入阴极极化曲线趋于平缓的区域，溶解反应的进行电流的增量则逐渐缩小，阴极过程对总反应速率的控制程度存在增强的趋势，直至溶解反应进行电流不再随阳极极化电流的提高而提高，即完全受阴极过程控制。

因此，阳极催化的最终结果是使溶解反应的速率过程进入阴极控制区，其特征是混合电位负移，电化学溶解反应的速率增量逐渐减小。

<<催化浸金电化学基础与技术>>

编辑推荐

《催化浸金电化学基础与技术》既论述催化浸金的基本理论，也介绍实际矿石催化浸出的技术，可供高校矿物加工和冶金工程专业的师生和从事相关工作的科研、设计、生产人员参考。

<<催化浸金电化学基础与技术>>

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>