

<<金属电化学腐蚀与防护>>

图书基本信息

书名：<<金属电化学腐蚀与防护>>

13位ISBN编号：9787502573898

10位ISBN编号：7502573895

出版时间：2011-1

出版时间：化学工业

作者：张宝松丛文博杨萍

页数：259

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>

<<金属电化学腐蚀与防护>>

内容概要

本书作为“高等学校教材”系统地介绍了金属电化学腐蚀的基本理论和应用以及金属腐蚀的防护和检测技术。

内容按照循序渐进、由浅入深的原则编写，包括三部分：第一部分介绍腐蚀热力学和动力学的基本理论以及与金属腐蚀有关的电化学基础知识；第二部分介绍氢、氧的去极化腐蚀，金属的钝化和各种常见的局部腐蚀的规律与特点以及自然环境及化工生产中的腐蚀；第三部分介绍金属腐蚀的电化学防护技术、缓蚀剂技术、表面层技术以及防腐设计和腐蚀的检测与监控技术。

本书可作为化工或腐蚀与防护专业的专业课程教材，还可作为化工、石油、机械、冶金、材料等学科腐蚀课程的参考书，也可供有关工程技术人员和科研、设计人员参考。

<<金属电化学腐蚀与防护>>

书籍目录

第1章绪论1?1金属腐蚀研究的意义和重要性1?2金属腐蚀的分类1?3金属腐蚀学的研究内容第2章金属电化学腐蚀热力学2?1电极体系和电极电位2?1?1电极体系2?1?2电极电位2?2金属在介质中的腐蚀倾向2?2?1腐蚀倾向的热力学判断2?2?2电化学腐蚀倾向的判断2?3腐蚀原电池2?3?1腐蚀电池2?3?2金属腐蚀的电化学历程2?3?3腐蚀电池的类型2?4电位?pH图及其在腐蚀研究中的应用2?4?1电位?pH图简介2?4?2电位?pH图的绘制2?4?3电位?pH图的应用2?4?4应用电位?pH图的局限性习题第3章金属电化学腐蚀过程动力学3?1电极的极化现象3?1?1电极的极化3?1?2电极极化的原因及类型3?1?3极化曲线及其测量3?2电化学极化与浓度极化3?2?1电化学极化3?2?2浓度极化3?2?3浓度极化与电化学极化的混合控制3?3共轭体系与腐蚀电位3?4腐蚀金属电极的极化行为3?4?1活化极化控制的腐蚀体系的极化行为3?4?2阴极过程由浓度极化控制时腐蚀金属电极的极化3?4?3理想极化曲线与实测极化曲线3?5伊文思极化图及其应用3?5?1伊文思腐蚀极化图3?5?2伊文思腐蚀极化图的应用3?6电化学腐蚀的阴极过程3?6?1概述3?6?2析氢腐蚀3?6?3吸氧腐蚀习题第4章均匀腐蚀和金属钝化4?1均匀腐蚀的概念4?2均匀腐蚀速度的表示4?2?1平均腐蚀速度4?2?2均匀腐蚀速度计算4?3金属的钝化4?3?1金属钝化现象4?3?2阳极钝化4?3?3弗拉德(Flade)电位与金属钝态的稳定性4?3?4腐蚀金属的自钝化4?3?5金属钝化理论4?3?6影响金属钝化的因素习题第5章局部腐蚀5?1电偶腐蚀5?1?1概述5?1?2电偶腐蚀的原理5?1?3宏观腐蚀电池对微观腐蚀电池的影响5?1?4影响电偶腐蚀的因素5?1?5防止电偶腐蚀的措施5?2点腐蚀5?2?1概述5?2?2点蚀发生的机理5?2?3影响点蚀的因素5?2?4点蚀的控制5?3缝隙腐蚀与丝状腐蚀5?3?1缝隙腐蚀5?3?2丝状腐蚀5?4晶间腐蚀5?4?1概述5?4?2晶间腐蚀的机理5?4?3影响晶间腐蚀的因素5?4?4防止晶间腐蚀的措施5?5应力作用下的局部腐蚀5?5?1应力腐蚀开裂5?5?2氢损伤5?5?3腐蚀疲劳5?5?4磨损腐蚀5?6选择性腐蚀5?6?1组织选择性腐蚀5?6?2成分选择性腐蚀习题第6章自然环境中金属的腐蚀6?1金属在自然水中的腐蚀6?1?1淡水中的腐蚀6?1?2海水腐蚀6?2土壤腐蚀6?2?1金属的土壤腐蚀过程6?2?2土壤腐蚀的形式6?2?3土壤腐蚀的影响因素6?2?4土壤腐蚀的防护措施6?3大气腐蚀6?3?1大气腐蚀的分类6?3?2大气腐蚀的过程、机理和特征6?3?3大气腐蚀的影响因素6?3?4大气腐蚀的防护措施6?4微生物腐蚀6?4?1微生物腐蚀的特征6?4?2参与腐蚀的主要微生物6?4?3微生物腐蚀的控制习题第7章化工生产中的腐蚀7?1化工生产中的腐蚀与防护7?2无机化工生产中的腐蚀与防护7?2?1概述7?2?2无机酸生产中的腐蚀与防护7?2?3氯碱工业中的腐蚀与防护7?2?4化肥工业中的腐蚀与防护7?3有机化工生产中的腐蚀与防护7?3?1石油化工生产中的腐蚀与防护7?3?2染料生产中的腐蚀与防护7?3?3有机农药生产中的腐蚀与防护习题第8章电化学保护8?1电化学保护概述8?2阴极保护8?2?1阴极保护的一般原理8?2?2阴极保护的基本控制参数8?2?3外加电流阴极保护法8?2?4牺牲阳极阴极保护法8?2?5两种阴极保护方法的比较8?2?6阴极保护的应用8?3阳极保护8?3?1阳极保护的基本原理8?3?2阳极保护的基本参数8?3?3阳极保护系统8?3?4阳极保护的应用习题第9章缓蚀剂9?1概述9?1?1缓蚀剂研究的发展概况9?1?2缓蚀剂的基本概念9?1?3缓蚀剂的分类9?2缓蚀剂的缓蚀作用机理9?2?1缓蚀剂的电化学机理9?2?2缓蚀剂的吸附机理9?3缓蚀作用的影响因素9?3?1金属材料的影响9?3?2介质的影响9?3?3温度的影响9?3?4缓蚀剂浓度的影响9?4缓蚀剂的应用9?4?1缓蚀剂在酸洗过程中的应用9?4?2水处理缓蚀剂的应用9?4?3缓蚀剂研究进展习题第10章防腐蚀表面层技术10?1金属镀层防护技术10?1?1金属镀层的分类10?1?2电镀技术10?1?3化学镀10?1?4热浸镀层10?2金属表面转化层技术10?2?1金属的氧化技术10?2?2金属的磷化10?2?3钝化10?3非金属覆盖层10?3?1概述10?3?2涂料的成膜机理10?3?3防腐蚀涂料10?4热喷涂技术10?4?1概述10?4?2热喷涂方法及工艺简介10?4?3热喷涂金属及合金涂层的防蚀性能习题第11章防腐蚀设计11?1金属材料的正确选择11?1?1正确选材的基本原则11?1?2正确选材的基本步骤11?1?3材料设计框图11?2防腐蚀结构设计11?3工艺流程选择11?3?1化工生产工艺的选择11?3?2金属设备和构件制造工艺的选择11?4防腐蚀方法的选择习题第12章腐蚀试验、检测与监控12?1几种典型局部腐蚀的腐蚀试验12?1?1点蚀试验12?1?2晶间腐蚀试验12?1?3应力腐蚀破裂试验12?2腐蚀的检测与监控12?2?1腐蚀检测和监控的意义12?2?2常用的腐蚀检测监控技术习题主要参考文献

<<金属电化学腐蚀与防护>>

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>