

图书基本信息

书名：<<镁及镁合金防腐与表面强化生产技术>>

13位ISBN编号：9787502458973

10位ISBN编号：7502458972

出版时间：2012-6

出版时间：冶金工业出版社

作者：高自省 编

页数：131

字数：242000

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>

<<镁及镁合金防腐与表面强化生产技术>>

内容概要

高自省编著的《镁及镁合金防腐与表面强化生产技术(有色金属行业职业教育培训规划教材)》是有色金属行业职业教育培训规划教材之一,是根据有色金属企业生产实际、岗位技能要求以及职业学校教学需要编写的,并经人力资源和社会保障部职业培训教材工作委员会办公室组织专家评审通过。

本书全面介绍了镁及镁合金的耐蚀行为,阳极氧化、化学转化处理、电镀等镁及镁合金防腐与表面强化的生产工艺与技术,并对镁及镁合金腐蚀的防护研究进行了展望。

《镁及镁合金防腐与表面强化生产技术(有色金属行业职业教育培训规划教材)》可作为高等学校、职业院校相关专业和企业培训教材,也可作为大、中专院校相关专业教师、企事业单位专业技术人员和领导干部等人员的参考读物。

书籍目录

1 镁及镁合金概述

- 1.1 金属镁的基本性能
 - 1.1.1 纯镁的物理性能
 - 1.1.2 纯镁的力学性能
 - 1.1.3 纯镁的化学性能
 - 1.1.4 纯镁及镁合金的工艺性能
- 1.2 世界镁资源概况
 - 1.2.1 菱镁矿主要分布国家
 - 1.2.2 我国菱镁矿储量分布情况
 - 1.2.3 国内外近代镁冶金的发展概况
 - 1.2.4 我国镁工业
- 1.3 镁合金的分类
 - 1.3.1 镁合金的分类方式
 - 1.3.2 镁合金的牌号和化学成分
- 1.4 镁及镁合金的耐蚀性
 - 1.4.1 纯镁的耐蚀性
 - 1.4.2 Mg-Mn系合金的耐蚀性
 - 1.4.3 Mg-Al-Zn系合金的耐蚀性
 - 1.4.4 Mg-Zn-Zr合金的耐蚀性
- 1.5 镁合金的表面强化及种类
- 1.6 镁合金防腐与表面强化研究的意义

复习思考题

2 镁及镁合金的腐蚀行为

- 2.1 镁及镁合金腐蚀的基本类型
 - 2.1.1 化学腐蚀
 - 2.1.2 电偶腐蚀
 - 2.1.3 点腐蚀
 - 2.1.4 镁合金的应力腐蚀破裂
 - 2.1.5 腐蚀疲劳
- 2.2 镁合金耐蚀性评价方法
 - 2.2.1 质量损失法
 - 2.2.2 腐蚀坑深度测量法
 - 2.2.3 电化学极化法和电化学阻抗法
- 2.3 影响镁及镁合金腐蚀的因素
 - 2.3.1 冶金因素对镁合金耐蚀性的影响
 - 2.3.2 热处理制度对镁合金耐蚀性的影响
 - 2.3.3 环境因素对镁合金耐蚀性的影响
 - 2.3.4 镁及镁合金应力腐蚀的影响因素与控制
- 2.4 镁合金腐蚀的防护方法
 - 2.4.1 提高镁合金的纯度
 - 2.4.2 添加特殊合金化元素
 - 2.4.3 快速凝固处理

复习思考题

3 镁及镁合金强化前的处理

- 3.1 机械处理

- 3.1.1 磨光
- 3.1.2 滚光
- 3.1.3 振动磨光
- 3.1.4 离心滚光
- 3.1.5 机械抛光
- 3.1.6 刷光
- 3.1.7 喷砂和喷丸

3.2 除油

- 3.2.1 除油原理
- 3.2.2 常用除油方法

复习思考题

4 镁及镁合金的阳极氧化

4.1 概述

- 4.1.1 阳极氧化的实质
- 4.1.2 镁合金与铝合金比较

4.2 阳极氧化的典型方法

- 4.2.1 HAE法阳极氧化工艺
- 4.2.2 Dow-17法
- 4.2.3 Magoxid-Coat法
- 4.2.4 Anomag法
- 4.2.5 UBE法
- 4.2.6 TAGNITE法
- 4.2.7 MEOI法
- 4.2.8 Starter法

4.3 阳极氧化膜的性质

- 4.3.1 微观结构和组成

5 镁及镁合金的化学转化处理

6 镁及镁合金的电镀

7 提高镁合金整体耐蚀性和强化的方法

8 镁合金腐蚀的防护和研究展望

参考文献

章节摘录

版权页：插图：2.3.4.2 镁合金应力腐蚀的控制 材料的应力腐蚀只有存在下列条件才会发生：（1）存在一定的拉应力。

此拉应力可能是冷加工、焊接或机械束缚引起的残余应力，也可能是在使用条件下外加的，甚至是腐蚀产物引起的残余应力。

引起应力腐蚀的拉应力值一般低于材料的屈服强度。

在大多数产生应力腐蚀的系统中存在一个临界应力值，当所受拉应力大于临界应力值时，才产生应力腐蚀。

压应力不导致应力腐蚀。

（2）金属本身对应力腐蚀具有敏感性。

合金和含有杂质的金属比纯金属容易产生应力腐蚀。

（3）存在能引起该金属发生应力腐蚀的介质。

对于某种金属或合金，并不是任何介质都能引起应力腐蚀，只有在特定的腐蚀介质中才能发生。

此外，应力腐蚀破裂还发生在一定的电位范围内，一般发生在活化—钝化的过渡区电位范围内，即在钝化膜不完整的电位范围内。

据此，减少或防止镁合金的应力腐蚀开裂的方法有以下几种：（1）选择耐应力腐蚀开裂的镁合金。

对应力腐蚀的敏感性最大的是Mg-Al合金，敏感性随着铝含量的增加而增加，但通过加入Mn或Zn元素或者消除镁合金中有害杂质Fe、Cu等元素，能有效地减少应力腐蚀的敏感性。

Mg-Zn合金的敏感性居中，而不含铝、锌的镁合金可完全消除应力腐蚀的敏感性。

镁合金不能通过热处理有效地减少和消除应力腐蚀，但是通过涂覆，可以增加M1合金的耐应力腐蚀能力。

（2）合理设计构件结构以减小应力。

镁合金连续工作的应力必须低于一个极限值，一般为拉伸屈服度的30%~50%。

超过极限值部分应调整其形状，以减小应力。

螺栓和铆钉所承受的应力很高，所以需要正确地设计。

编辑推荐

《有色金属行业职业教育培训规划教材:镁及镁合金防腐与表面强化生产技术》是有色金属行业职业教育培训规划教材之一,可作为高等学校、职业院校相关专业和企业培训教材,也可作为大、中专院校相关专业教师、企事业单位专业技术人员和领导干部等人员的参考读物。

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>