

<<高稳定性高速电弧喷涂腐蚀防护技>>

图书基本信息

书名：<<高稳定性高速电弧喷涂腐蚀防护技术>>

13位ISBN编号：9787030300041

10位ISBN编号：7030300041

出版时间：2011-2

出版时间：科学出版社

作者：徐滨士

页数：189

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>

<<高稳定性高速电弧喷涂腐蚀防护技>>

内容概要

《高稳定性高速电弧喷涂腐蚀防护技术》阐述了高稳定性高速电弧喷涂腐蚀防护技术的基础理论和技术理论，从喷涂设备的创新设计、工艺优化、材料选择、性能检测、防腐施工、质量控制、安全环保和工程应用等角度详细阐述高稳定性高速电弧喷涂腐蚀防护技术，并结合钢结构腐蚀失效分析，介绍高速电弧喷涂层的腐蚀防护原理、喷涂材料选择等基础科学问题。

融入了纳米表面工程、自动化表面技术等方面的最新研究成果，同时汇集了国内外的相关资料，兼顾了理论性和实用性，突出了技术的应用性和可操作性。

《高稳定性高速电弧喷涂腐蚀防护技术》可供表面工程、海洋工程材料等领域的科技人员、相关专业的高校师生以及从事海洋、材料腐蚀与防护工作的人员阅读和参考。

书籍目录

序前言第1章 绪论1.1 钢结构腐蚀防护的意义1.2 海洋钢结构腐蚀防护的重要性1.3 海洋环境各区域带的腐蚀特征1.3.1 海洋大气区1.3.2 浪花飞溅区1.3.3 海水潮差区1.3.4 海水全浸区1.3.5 海泥区1.4 高稳定性高速电弧喷涂技术的发展1.5 高稳定性高速电弧喷涂技术与其他传统防腐技术的对比1.5.1 与涂料涂装比较1.5.2 与电镀、热浸镀比较1.6 高稳定性高速电弧喷涂技术的发展趋势第2章 海洋环境的影响因素及金属材料的腐蚀失效行为2.1 影响海洋钢结构腐蚀的环境因素2.1.1 含盐量的影响2.1.2 电导率的影响2.1.3 溶解物质——含氧量的影响2.1.4 温度、风浪和海域环境的影响2.1.5 流速的影响2.1.6 pH值的影响2.1.7 海生物的影响2.2 海洋金属结构的腐蚀类型2.2.1 均匀腐蚀2.2.2 点蚀2.2.3 缝隙腐蚀2.2.4 氧浓差电池腐蚀2.2.5 选择性腐蚀2.2.6 磨损腐蚀2.2.7 电偶腐蚀2.2.8 腐蚀疲劳第3章 高稳定性高速电弧喷涂技术3.1 电弧喷涂技术原理及特点3.1.1 电弧喷涂技术基本原理与发展历程3.1.2 电弧特性及熔化-雾化过程3.1.3 电弧喷涂技术的主要特点3.2 高稳定性高速电弧喷涂设备3.2.1 喷涂电源3.2.2 高速电弧喷涂枪3.2.3 送丝机构3.2.4 自动化高速电弧喷涂设备3.2.5 喷涂路径规划及喷涂质量监控系统第4章 海洋钢结构喷涂防腐材料4.1 锌及锌合金4.1.1 锌涂层4.1.2 电弧喷涂锌-铝合金涂层4.1.3 与其他锌-铝合金涂镀层技术的比较4.2 铝及铝合金4.2.1 铝涂层4.2.2 AlMg合金涂层4.2.3 AlRE合金涂层4.3 粉芯丝材4.4 海洋钢结构长效防腐ZnAlMgRE电弧喷涂材料4.4.1 海洋气候环境的特点4.4.2 电弧喷涂海洋长效防腐ZnAlMgRE涂层的组织性能4.4.3 ZnAlMgRE涂层在腐蚀过程中的“自封闭”机理4.5 装备零部件抗高温冲蚀喷涂材料4.5.1 材料需求特点4.5.2 涂层组织与结构4.5.3 抗高温冲蚀性能4.6 海洋环境下装备零部件抗热腐蚀材料4.6.1 材料需求特点4.6.2 涂层组织与结构4.6.3 抗高温氧化、氯化 and 硫化腐蚀性能4.7 新型非晶电弧喷涂材料4.7.1 非晶合金的历史与发展4.7.2 非晶合金设计思想的发展历程4.7.3 非晶合金的结构特征及其形成机理4.7.4 Fe基非晶合金的研究4.7.5 非晶纳米晶复合材料的研究4.7.6 电弧喷涂抗冲蚀铁基非晶/纳米晶复合涂层第5章 高稳定性高速电弧喷涂工艺5.1 涂层的制备工序流程5.2 工件预处理工艺5.2.1 净化处理5.2.2 喷砂粗化处理5.3 电弧喷涂层制备工艺5.3.1 高速电弧喷涂系统的使用规程5.3.2 电弧喷涂工艺的特点5.3.3 主要工艺参数5.4 电弧喷涂层的后处理工艺第6章 高速电弧喷涂涂层的质量控制和性能检测6.1 高速电弧喷涂涂层质量控制6.1.1 质量控制的必要性6.1.2 质量控制措施6.2 高速电弧喷涂涂层性能检测的特点6.3 高速电弧喷涂涂层物理性能检测6.3.1 涂层外观及显微结构分析6.3.2 涂层厚度的测定6.3.3 涂层密度和孔隙率的测定6.4 高速电弧喷涂涂层力学性能的检测6.4.1 涂层硬度的测定6.4.2 涂层结合强度的测定6.4.3 涂层自身黏结强度的测定6.5 高速电弧喷涂涂层耐蚀性能检测6.5.1 耐腐蚀性的检测评定方法6.5.2 大气暴露试验6.5.3 全浸腐蚀试验6.5.4 盐雾试验6.5.5 二氧化硫工业气体试验6.5.6 湿热腐蚀试验6.6 涂层耐磨损性能的检测6.6.1 磨粒磨损试验6.6.2 摩擦磨损试验6.6.3 冲蚀磨损试验6.7 涂层的高温性能和热特性检测6.7.1 抗高温氧化性能试验6.7.2 热膨胀系数的测定6.7.3 热导率的测定6.7.4 热震试验第7章 高速电弧喷涂的安全和环境保护7.1 高速电弧喷涂过程中的安全和环境影响因素7.1.1 高速电弧喷涂过程中的安全7.1.2 高速电弧喷涂的环境影响因素7.2 高速电弧喷涂的安全操作7.2.1 喷涂安全操作7.2.2 设备的安全操作与维护保养7.3 安全防护7.3.1 通风排尘7.3.2 噪声、弧光防护7.3.3 人身安全防护7.3.4 相关人员的责任7.4 高速电弧喷涂的环境保护第8章 高速电弧喷涂防腐应用实例8.1 高速电弧喷涂技术在水利机械钢结构防腐工程中的应用8.1.1 美国亚利桑那州MomonFlat水库闸门防腐8.1.2 三峡大坝钢结构防腐8.2 高速电弧喷涂技术在海洋钢结构长效防腐工程中的研究进展8.3 装备高温部件与电站锅炉的电弧喷涂防热腐蚀治理8.4 电弧喷涂技术在石油石化工业中的应用8.5 电弧喷涂技术在地网防腐中的应用参考文献

章节摘录

1.3.3 海水潮差区 海水潮差区是指海水平均高潮线与平均低潮线之间的区域。该区特点是涨潮时被水浸没，退潮时又暴露在空气中，即干湿周期性的变化。

我国地域广阔，海岸线长，受地理位置和月球等的引力影响，使得我国各地的涨落潮周期及潮差的高度，随时间和地理位置的不同而存在较大差异。

有的地方为半日潮，有的地方为全日潮。

潮差从几十厘米到3~4m，乃至7~8m都有。

海水潮差区的金属表面也经常同充气的水接触，潮汐、海流运动造成金属表面干湿交替，从而加剧腐蚀。

钢铁在潮差区的腐蚀规律主要有两种类型：一种是孤立地处于潮差区的钢结构件的腐蚀，例如，水泥码头上处于潮差区的预埋零星钢铁附件，处于潮差区的排污栅门等的腐蚀；另一种是钢桩类型的腐蚀。

钢桩从海洋大气区经过浪花飞溅区、海水潮差区、海水全浸区直至海泥区，各部位的钢桩是一个整体。

由于相互之间影响，其腐蚀规律完全不同于孤立于钢构件的腐蚀规律。

单独挂片试验（模拟潮差区孤立钢构件的腐蚀）和长尺挂片试验（模拟钢桩腐蚀）的研究结果表明，单独挂片的腐蚀速度比长尺挂片的腐蚀速度大很多。

这是由于处在海水潮差区的连续钢带（长尺挂片）上的水膜薄，氧浓度高（阴极），它与处在全浸带的连续钢带（阳极）之间组成氧浓差电池，而使处于海水潮差区那部分的钢带腐蚀减小，此浓差电池两极区之间有40~90mV的电位差。

但在用短尺试片单独挂片的情况下，海水潮差区的短尺试片与全浸带的短尺试片之间不存在电联结关系，不能组成氧浓差电池，海水潮差区上的短片得不到全浸带短片的保护，加上干湿交替的腐蚀作用，使海水潮差区的腐蚀较严重。

该实验充分说明了钢桩的腐蚀与孤立钢结构的腐蚀规律是完全不同的。

在进行工程设计时，要考虑具体工程的结构特点：如属于孤立构件，设计寿命及腐蚀余量，须按孤立构件的腐蚀速度设计；如属于钢桩式的连续构件，则须考虑宏观腐蚀电池的影响，以免造成浪费或过早失效。

……

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>