

<<铸造金属耐磨材料实用手册>>

图书基本信息

书名：<<铸造金属耐磨材料实用手册>>

13位ISBN编号：9787122086426

10位ISBN编号：7122086429

出版时间：2010-8

出版时间：化学工业出版社

作者：荣守范，朱永长 主编

页数：304

字数：352000

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>

<<铸造金属耐磨材料实用手册>>

前言

近年来，磨损现象日益受到人们的重视，耐磨材料科学正在蓬勃发展。

为适应工业发展的需要，耐磨材料的品种不断增多，质量迅速提高。

新型耐磨材料的兴起正逐步成为广大科研工作者的研究热点，传统的金属材料仍以其优异的抗磨料磨损能力和相对良好的抗断裂能力成为当今最受欢迎的耐磨材料之一。

铸造金属耐磨材料由于生产工艺简单、成本低，在生产应用中更是一枝独秀。

工业实践表明，煤矿机械、电力机械、建材机械、选矿机械、破碎机械、筑路与工程机械、农业机械中的许多易磨损件采用铸造金属耐磨材料制造而成，使用寿命成倍延长，获得了十分显著的社会效益和经济效益。

本书从生产实际的角度出发，综合介绍了铸造金属耐磨材料。

第1章首先简要介绍了金属磨损的一般问题及其相关机理；第2章主要介绍了耐磨铸钢，分别从传统的高锰钢、中锰钢到当今较为流行的合金钢，探讨其相关的工艺及原理；第3章则是从耐磨铸铁出发，从传统的耐磨白口铸铁，到各种典型的合金铸铁，都分别给予了相关的工艺及原理的介绍；第4章主要探讨了各种有色合金耐磨材料的工艺及应用；第5章简要地介绍了铸造金属复合材料的相关制备工艺；第6章从生产实际应用出发，介绍了几种典型的耐磨铸件。

这些内容主要源于多方面的研究成果，希望能为有关的科技工作者提供实用的基础性资料。

本书侧重铸造金属及其合金的实际应用，除介绍有关的磨损基础理论外，主要说明各种铸造金属的成分设计、冶炼、铸造工艺及热处理规范等基本内容，以及相关材料的机械、耐磨性能等。

作者从事矿山用金属耐磨材料的研制与生产已有多多年，深感铸造金属耐磨材料的系统性资料不足，现根据作者理论研究与应用实践，辑成此书。

为适应我国资源和工厂实际情况，本书尽量以国内外资料和工厂经验为主，以便应用。

<<铸造金属耐磨材料实用手册>>

内容概要

本书侧重于耐磨材料中应用广泛的铸造金属及其合金耐磨材料的实际应用，在介绍磨损基本知识和理论的基础上，主要说明了各种铸造金属耐磨材料（耐磨铸铁、耐磨铸钢、有色金属及合金耐磨材料等）的成分设计、冶炼、铸造工艺和热处理规范，以及相关材料的耐磨性能等。

此外，书中还结合作者多年对耐磨材料的研制与生产实践经验，列举了耐磨材料在典型铸件中的应用实例和应用中应注意的问题，指导读者根据设备零部件的使用工况，合理正确地选择耐磨材料。

本书可供铸造、耐磨材料相关领域的工程技术人员、管理人员阅读，也可供铸造相关专业的师生参考。

<<铸造金属耐磨材料实用手册>>

书籍目录

第1章 金属材料磨损基础	1.1 金属摩擦的基本理论	1.1.1 金属表面的特性	1.1.2 金属表面的接触
1.2 金属的磨损	1.2.1 磨损的类型	1.2.2 磨损的评定方法	1.2.3 磨损的失效分析
1.3 磨损机制及其影响因素	1.3.1 粘着磨损	1.3.2 磨料磨损	1.3.3 表面疲劳磨损
1.3.4 腐蚀磨损	1.3.5 冲蚀磨损	1.3.6 微动磨损	1.4 磨损的试验与分析
1.4.1 磨损试验	1.4.2 表面形貌的测试	1.4.3 磨损表面失效与磨屑分析	1.4.4 磨损的动态测试
参考文献	第2章 耐磨铸钢	2.1 高锰钢	2.1.1 高锰钢的化学成分标准
2.1.2 高锰钢的化学成分	2.1.3 合金元素在高锰钢中的应用	2.1.4 高锰钢的铸造	2.1.5 高锰钢的具体铸造方法
2.1.6 高锰钢的热处理	2.1.7 高锰钢的强化处理	2.1.8 高锰钢的加工硬化机理	2.1.9 Mn17高锰钢
2.2 奥氏体中锰钢	2.2.1 化学成分的选择	2.2.2 中锰钢组织及性能	2.2.3 中锰钢中的夹杂物
2.2.4 中锰钢的加工硬化	2.3 耐磨合金钢	2.3.1 耐磨钢中合金元素的作用	2.3.2 耐磨低合金钢
2.3.3 耐磨中合金钢	2.3.4 耐磨高合金钢	2.3.5 抗磨耐蚀不锈钢	2.3.6 轴承钢
2.3.7 耐热耐磨钢	参考文献	第3章 耐磨合金铸铁	3.1 耐磨铸铁中常用的合金元素
3.1.1 白口铸铁的稳定性	3.1.2 合金元素与碳的相互作用	3.1.3 常用合金元素	3.1.4 常用合金元素在铸铁中的应用
3.2 减摩铸铁	3.2.1 含磷铸铁	3.2.2 钒钛铸铁	3.2.3 硼铸铁
3.2.4 铌铸铁	3.3 抗磨铸铁	3.3.1 常用白口铸铁分类	3.3.2 普通白口铸铁
3.3.3 低合金白口铸铁	3.3.4 镍硬白口铸铁	3.3.5 中合金白口铸铁	3.3.6 高铬钼白口铸铁
3.3.7 高铬白口铸铁	3.4 冷硬白口铸铁	3.4.1 冷硬白口铸铁的成分及性能特点	3.4.2 冷硬白口铸铁的应用
3.5 中锰耐磨球墨铸铁	参考文献	第4章 有色合金及其他耐磨材料	第5章 铸造金属复合耐磨材料
第6章 典型耐磨零件生产实例	参考文献		

章节摘录

插图： 表面粗糙度机加工的零件表面并非理想的光滑表面，零件接触时载荷支承在很小的面积上，造成很大的接触应力，不但容易引起粘着磨损，而且会引发很多微观点蚀，形成宏观点蚀裂纹源。因此，表面粗糙度的降低有利于疲劳磨损寿命的延长。

环境其对金属疲劳磨损有很大的影响。

例如，润滑油中带有水分可以加速疲劳裂纹的扩展，导致滚动轴承过早地接触疲劳失效，高温下润滑油发生分解，在高应力区造成酸性物质的堆积，降低接触疲劳寿命。

1.3.4 腐蚀磨损在摩擦过程中，摩擦副之间或摩擦副表面与环境介质发生化学或电化学反应形成腐蚀产物，腐蚀产物的形成和脱落造成的磨损称为腐蚀磨损。

腐蚀磨损一般分为化学腐蚀磨损和电化学腐蚀磨损两大类。

在化学腐蚀磨损中最重要的一种是氧化磨损。

(1) 氧化磨损当摩擦副作相对运动时，凸起部分与另一方摩擦接触产生塑性变形，空气中的氧扩散到塑性变形层内，形成氧化膜。

由于氧化膜强度低，在遇到第二个凸起时剥落，露出新的表面。

新的表面又不断被氧化，形成氧化膜，然后再剥落。

<<铸造金属耐磨材料实用手册>>

编辑推荐

《铸造金属耐磨材料实用手册》由化学工业出版社出版。

<<铸造金属耐磨材料实用手册>>

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>