

《耐磨铸件制造技术》

图书基本信息

书名：《耐磨铸件制造技术》

13位ISBN编号：9787111269236

10位ISBN编号：7111269233

出版时间：2009-6

出版社：机械工业出版社

页数：266

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《耐磨铸件制造技术》

前言

磨损普遍存在于冶金、矿山、电力、机械、建材、国防、军工和航空航天等许多工业部门，造成了材料的极大浪费和能源的巨大消耗。据不完全统计，目前国内每年消耗金属耐磨材料高达500万t以上，其中每年因磨损造成球磨机的磨球消耗达100多万t，球磨机和各种破碎机衬板消耗近40万t，轧辊消耗近70万t，各种工程挖掘机和装载机斗齿、耐磨输送管道、破碎机锤头、颚板、履带板和磨辊等消耗超过60万t，铁路道岔和车轮20多万t，各种模具钢消耗近150万t。研究和开发新型耐磨材料及其制备技术，已受到国内外材料科技工作者的高度重视。作者长期从事耐磨材料的教学和科研工作，在国家自然科学基金、国家高技术研究发展计划、北京市教育委员会人才强教项目和中国博士后科学基金及国内众多企业横向合作项目的支持下，对耐磨铸件的制造技术进行了深入研究，已成功开发了高速钢轧辊、高强度高铬铸铁衬板、破碎机锤头、振动筛筛板、挖掘机斗齿、耐磨复合导卫板、烧结机炉算条及低破碎率铸铁磨球等系列耐磨铸件，并将其成功应用于宝山钢铁股份有限公司、武汉钢铁股份有限公司和重庆钢铁股份有限公司等企业。这一系列耐磨铸件的应用促进了设备作业率的提高和产品生产成本的下降，已取得了显著的经济和社会效益。相关成果已授权发明专利有15项，在国内外发表的论文有40多篇。在此基础上，作者总结前期的研究成果，撰写了本书。全书共八章，首先简述了材料磨损失效机理与耐磨材料研究进展，然后详细介绍了耐磨铸件复合铸造、颗粒强化、悬浮铸造、过滤处理、变质处理和热处理技术，最后有针对性地对典型耐磨铸件的制造工艺进行了说明。作者衷心感谢北京工业大学材料学院雷永平教授的热情支持和无私奉献。本书的顺利完成，还得到了西安交通大学铸造及耐磨材料研究所高义民教授、鲍崇高副教授、孙莉秋老师、李秀兵博士、皇志富博士、智小慧博士、成小乐博士、吴晓俊硕士、北京工业大学材料加工技术研究所史耀武教授、李晓延教授、郭福教授、夏志东教授、杨晓军副教授、吴中伟博士、林健博士、李辉博士、清华大学机械工程系陈祥博士和宁波浙东精密铸造有限公司胡开华先生的大力支持，在此深表感谢！书中参考了许多耐磨铸件制造技术方面的文献，在此向这些文献的作者表示真挚的谢意！

《耐磨铸件制造技术》

内容概要

《耐磨铸件制造技术》系统地介绍了改善耐磨铸件质量的先进制造技术。内容包括磨损与耐磨材料、耐磨铸件复合制造技术、耐磨铸件颗粒强化技术、耐磨铸件的悬浮铸造、耐磨铸件过滤处理、耐磨铸件变质处理、耐磨铸件热处理、典型耐磨铸件制造工艺。《耐磨铸件制造技术》内容全面，先进性、实用性强，可为我国耐磨铸件的生产、开发及工程应用提供参考和指导。

《耐磨铸件制造技术》主要供铸造行业的工程技术人员使用，也可供从事摩擦磨损和耐磨材料工作的科技工作人员、机械和材料专业的在校师生参考。

《耐磨铸件制造技术》

书籍目录

前言第1章 磨损与耐磨材料 1.1 磨损及其分类 1.2 材料磨损失效机理 1.2.1 磨料磨损机理 1.2.2 粘着磨损机理 1.2.3 腐蚀磨损机理 1.2.4 冲蚀磨损机理 1.2.5 接触疲劳磨损机理 1.2.6 微动磨损机理 1.3 研究磨损的意义 1.4 耐磨铸钢研究进展 1.4.1 耐磨锰钢研究进展 1.4.2 低合金耐磨钢研究进展 1.5 耐磨铸铁研究进展 1.5.1 镍硬铸铁研究进展 1.5.2 高铬铸铁研究进展 1.5.3 其他耐磨铸铁研究进展 1.6 其他耐磨材料研究进展 参考文献第2章 耐磨铸件复合制造技术 2.1 双金属复合铸造概述 2.2 耐磨铸件双液双金属复合制造 2.2.1 耐磨铸件双液无隔板水平浇注技术 2.2.2 耐磨铸件中间隔板平做立浇技术 2.2.3 耐磨铸件双液浇注变换铸型技术 2.3 耐磨铸件镶铸复合制造 2.3.1 高铬铸铁-碳钢镶铸复合技术 2.3.2 硬质合金-铸钢(铁)镶铸复合技术 2.3.3 耐磨铸铁钢筋强化技术 2.4 耐磨铸件离心复合铸造 2.4.1 离心复合铸造的特点 2.4.2 离心复合铸造轧辊技术 2.4.3 离心复合铸造其他耐磨铸件 2.5 耐磨复合铸件电渣熔铸 2.5.1 电渣熔铸技术简介 2.5.2 电渣熔铸复合轧辊 2.5.3 电渣熔铸其他耐磨复合铸件 2.6 耐磨复合轧辊CPC成形 参考文献第3章 耐磨铸件颗粒强化技术 3.1 耐磨铸件颗粒强化技术简介 3.2 耐磨铸件外加陶瓷颗粒强化技术 3.2.1 机械搅拌法外加陶瓷颗粒 3.2.2 渗透铸造法外加陶瓷颗粒 3.2.3 离心铸造法外加陶瓷颗粒 3.2.4 其他铸造法外加陶瓷颗粒 3.3 耐磨铸件反应铸造法原位合成颗粒强化技术 3.3.1 反应铸造法原位合成原理 3.3.2 反应铸造法原位合成颗粒强化耐磨铸钢 3.3.3 反应铸造法原位合成颗粒强化耐磨铸铁 3.3.4 反应铸造法原位合成颗粒强化有色合金 3.4 耐磨铸件SHS颗粒强化技术 3.4.1 SHS颗粒强化原理 3.4.2 SHS颗粒强化耐磨钢铁铸件 3.4.3 SHS颗粒强化有色合金 参考文献第4章 耐磨铸件的悬浮铸造 4.1 悬浮铸造原理 4.1.1 悬浮铸造特征 4.1.2 悬浮剂分类与组成 4.1.3 悬浮铸造方法的发展 4.2 悬浮铸造耐磨铸件的组织和性能 4.2.1 悬浮铸造耐磨铸钢的组织和性能 4.2.2 悬浮铸造耐磨铸铁的组织和性能 4.2.3 悬浮铸造有色铸件的组织和性能 4.3 固液混合铸造 4.3.1 固液混合铸造与相关铸造工艺的比较 4.3.2 固液混合铸造原理 4.3.3 固液混合铸造对铸件组织和性能的影响 4.4 悬浮铸造耐磨铸件的制备与应用 4.4.1 悬浮铸造大型轧辊 4.4.2 悬浮铸造耐磨铸件 参考文献第5章 耐磨铸件过滤处理第6章 耐磨铸件变质处理第7章 耐磨铸件热处理第8章 典型耐磨铸件制造工艺

章节摘录

插图：第1章 磨损与耐磨材料1.1 磨损及其分类磨损是一种复杂的现象，到目前为止，尚未有一条简明的定律及确切统一的磨损定义。英国机械工程师协会所下的定义是：由于机械作用而造成的物体表面材料的逐渐消耗。美国材料试验学会（ASTM）的标准关于磨损的定义是：由于一物体的表面与相接触的物质问的相对运动造成物体表面的损伤，还常伴有材料的逐渐损失。而欧洲经济合作和发展组织（OECD）的工程材料磨损研究小组编写的《摩擦学术语及定义汇编》一书给磨损下的定义为：由于表面相对运动而使物体工作表面上逐渐损失物质。前苏联的克拉盖尔斯基所下的定义为：由于摩擦结合力的反复扰动而造成的材料破坏。邵荷生则认为，磨损是由于机械、间或伴有化学或电的作用，导致物体工作表面材料在相对运动中不断损耗的现象。由上述有关磨损的定义，我们可以看到材料磨损的三要素是：材料的表面特性，与另一物质（包括固体、液体和气体）的接触特性（包括接触方式、力的传递、表面变形、相互作用等）以及相对运动。磨损是物体或零件相互接触并相对运动的系统中的一种现象，它普遍地存在于生产和生活之中。它消耗机器运转的能量，使零部件使用寿命缩短，造成材料的消耗和能源的浪费。

《耐磨铸件制造技术》

编辑推荐

《耐磨铸件制造技术》由机械工业出版社出版。

《耐磨铸件制造技术》

精彩短评

- 1、内容一般，可以参考学习。内容有点散！
- 2、这本书是同事介绍我买的一本书，很实用，对工作的帮助很大。我们都买好几本了。

《耐磨铸件制造技术》

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：www.tushu000.com