第一图书网, tushu007.com

<<实用热处理技术及应用>>

图书基本信息

书名：<<实用热处理技术及应用>>

13位ISBN编号：9787111258193

10位ISBN编号：7111258193

出版时间：2009-3

出版时间：机械工业出版社

作者：马伯龙，王建林　编著

页数：327

字数：412000

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

前言

随着我国机械工业的迅猛发展和技术水平日益提高，各行业对机械产品的使用性能、可靠性及使用寿命提出了更高要求。
热处理是确保机械产品的使用性能、可靠性及使用寿命的重要工序。
为了充分发挥热处理技术的作用，指导热处理工作人员规范操作、正确操作，更好地解决热处理生产中的实际问题，我们编写了这本《实用热处理技术及应用》。
本书是以传统热处理技术为基础，结合近年来热处理新技术、新工艺、新设备的发展和作者近50年的现场实践体会编写而成的。
在编写形式上，力求概念清晰、内容完整、由浅入深，避免平铺直叙，尽量图文并茂。
本书共分7章。
在第1章绪论中，简明扼要地介绍了热处理在机械行业中的作用、热处理实质及其工艺特点、金属材料与热处理工艺的关系、力学性能与组织结构的关系。
第2章介绍了热处理基础工艺及应用。
对每种热处理工艺操作，均按适用范围、技术要求、操作守则和具体应用的程序进行叙述，旨在使读者对每种工艺操作都有较完整、全面的了解。
第3章全面系统地分析了热处理应力、裂纹和变形的种类及其特点，并以大量的实例分析了热处理裂纹和变形的影响因素、预防措施和挽救方法等。
第4、5章分别介绍了整体热处理先进工艺和多元共渗化学热处理工艺，并用丰富的实例介绍了这些热处理工艺在实际生产中的应用。

内容概要

本书全面系统地介绍了各种热处理技术，并以丰富的实例阐述了各种热处理技术的应用。
内容包括：热处理基础工艺及应用、热处理裂纹和变形、整体热处理先进工艺拓展应用、多元共渗化学热处理工艺及其应用、热处理设备的操作和维护保养、热处理现场检验技术及其应用。
本书概念清晰，实例丰富，图文并茂，实用性强。
　本书适于热处理工程技术人员、工人使用，也可供相关专业在校师生参考。

作者简介

马伯龙，高级工程师，热处理专家。
1938年毕业于沈阳大学（原沈阳冶金机械专科学校）金属材料及热处理专业。
曾担任秦皇岛市工程机械厂总工程师、中海机制链条有限公司总经理助理兼主任工程师、广州市新滘热处理厂技术总监等职。
长期在生产企业从事新产品开发和热处理新技

书籍目录

前言第1章 绪论第2章 热处理基础工艺及应用 2.1 预备热处理工艺及应用 2.1.1 正火 2.1.2 完全退火 2.1.3 球化退火 2.1.4 再结晶退火 2.1.5 低温退火 2.1.6 等温退火 2.1.7 预防白点退火 2.1.8 均匀化退火 2.1.9 可锻化退火 2.2 调质处理工艺及应用 2.3 整体（或局部）淬火工艺及应用 2.3.1 普通淬火 2.3.2 亚温淬火 2.3.3 二次淬火 2.3.4 快速加热循环淬火 2.3.5 局部淬火 2.3.6 预冷淬火 2.8.7 单介质淬火 2.3.8 双介质淬火 2.3.9 马氏体分级淬火 2.3.10 马氏体等温淬火 2.3.11 贝氏体等温淬火 2.3.12 复合等温淬火 2.3.13 喷液淬火 2.3.14 固溶处理 2.3.15 水韧处理 2.3.16 索氏体化处理 2.4 回火工艺及应用 2.4.1 普通回火 2.4.2 自回火 2.4.3 快速回火 2.5 表面淬火工艺及应用 2.5.1 火焰淬火 2.5.2 电解液淬火 2.5.3 接触电阻加热淬火 2.5.4 感应淬火 2.5.5 激光淬火 2.5.6 电子束淬火 2.6 化学热处理工艺及应用 2.6.1 固体渗碳 2.6.2 液体渗碳 2.6.3 气体渗碳 2.6.4 膏剂渗碳 2.6.5 局部渗碳 2.6.6 普通渗氮 2.6.7 局部渗氮 2.6.8 离子渗氮 2.6.9 渗铬 2.6.10 渗铝 2.6.11 渗锌 2.6.12 渗硼 2.6.13 渗硫 2.6.14 渗硅 2.6.15 渗钒 2.7 淬火工件冷处理工艺及应用 2.8 人工时效工艺及应用 2.8.1 精密零件人工时效 2.8.2 铸件人工时效第3章 热处理裂纹和变形 3.1 热处理内应力 3.1.1 热处理内应力的类型 3.1.2 影响热处理内应力的主要因素 3.1.3 产生淬火裂纹的主要原因 3.1.4 回火对淬火内应力的消减作用 3.2 热处理裂纹 3.2.1 淬火裂纹的类型及特征 3.2.2 淬火裂纹的实质 3.2.3 淬火裂纹的影响因素 3.2.4 防止形成淬火裂纹的措施 3.2.5 淬火裂纹的补救方法 3.2.6 淬火裂纹问题的分析总结 3.3 热处理变形 3.3.1 热处理变形的类型及特征 3.3.2 热处理变形的一般规律 3.3.3 热处理变形的影响因素 3.3.4 控制和减小热处理变形的措施 3.3.5 热处理变形问题的分析总结第4章 整体热处理先进工艺拓展应用 4.1 快速加热法及其应用 4.1.1 炉内整体加热方法概述 4.1.2 大锻件在反射炉中快速加热 4.1.3 机械零件在箱式炉中快速加热 4.1.4 工模具在盐浴炉中快速加热 4.2 新型淬火冷却介质的特性和应用 4.2.1 淬火冷却介质概述 4.2.2 几种水基新型淬火介质技术特性及其应用 4.2.3 新型淬火油的技术特性及应用 4.2.4 分级和等温淬火介质的特性及其应用 4.3 热处理强韧化工艺及其应用 4.3.1 热处理强韧化工艺概述 4.3.2 低碳钢的强韧化工艺及其应用 4.3.3 中碳钢的强韧化工艺及其应用 4.3.4 高碳钢的强韧化工艺及其应用 4.4 过冷奥氏体稳定化及促变工艺的应用 4.4.1 过冷奥氏体稳定化及促变概述 4.4.2 高速钢刀具的过冷奥氏体稳定化及促变工艺 4.4.3 高合金钢模具的过冷奥氏体稳定化及促变工艺 4.5 复合分级或等温淬火的应用 4.5.1 复合分级或等温淬火概述 4.5.2 复合分级或等温淬火在模具上的应用 4.5.3 复合分级或等温淬火在刃具上的应用 4.5.4 复合分级或等温淬火在大型零件上的应用 4.6 形变热处理及其应用 4.6.1 形变热处理概述 4.6.2 高温形变淬火及其应用 4.6.3 亚温形变淬火及其应用 4.6.4 锻轧余热热处理及其应用 4.6.5 低温形变热处理及其应用第5章 多元共渗化学热处理工艺及其应用 5.1 以碳氮为基的多元共渗及其应用 5.1.1 碳氮共渗 5.1.2 氮碳共渗 5.1.3 硼氮碳共渗 5.1.4 氧氮碳共渗 5.1.5 钛氮碳共渗 5.1.6 硫氮碳共渗 5.2 以硫氮为基的多元共渗及其应用 5.2.1 硫氮共渗 5.2.2 氧硫氮共渗 5.3 以铬为基的多元共渗及其应用 5.3.1 铬铝、铬硅和铝硅共渗 5.3.2 铬铝硅共渗 5.3.3 铬钒共渗 5.4 以硼为基的多元共渗及其应用 5.4.1 硼氮共渗 5.4.2 硼铝、硼硅共渗 5.4.3 硼与其他元素的共渗 5.5 气相沉积工艺及其应用 5.5.1 物理气相沉积碳氮化合物 5.5.2 化学气相沉积碳氮化合物 5.5.3 等离子体增强化学气相沉积碳氮化合物 5.6 固体和盐浴覆层工艺及其应用 5.6.1 碳化物覆层工艺 5.6.2 镍磷覆层工艺第6章 热处理设备的操作和维护保养 6.1 炉膛式热处理电阻炉的操作和维护保养 6.1.1 箱式和井式热处理电阻炉 6.1.2 井式气体渗碳和渗氮炉 6.2 浴槽式热处理电阻炉的操作和维护保养 6.2.1 低温浴槽式电阻炉 6.2.2 内热式电极加热盐浴炉 6.3 热处理燃料炉的操作和维护保养 6.4 热处理连续作业炉的操作和维护保养 6.4.1 推杆式连续炉 6.4.2 振底式连续炉 6.4.3 输送带式连续炉 6.5 真空炉的操作和维护保养 6.5.1 真空炉的操作规程 6.5.2 真空热处理炉的维护和日常保养 6.6 离子轰击热处理炉的操作和维护保养 6.7 感应加热装置的操作和维护保养 6.7.1 高频加热装置 6.7.2 中频加热装置 6.7.3 工频加热装置 6.8 火焰淬火装置的操作和维护保养 6.9 可控气氛发生装置的操作和维护保养 6.10 常用冷却设备的操作和维护保养 6.10.1 淬火冷却设备 6.10.2 常用的冷处理装置第7章 热处理现场检验技术及其应用 7.1 硬度检测 7.1.1 硬度检测的基本特点 7.1.2 布氏硬度检测 7.1.3 洛氏硬度检测 7.1.4 维氏硬度检测 7.1.5 肖氏硬度和里

氏硬度检测　7.1.6　硬度的锉刀检测法 7.2　退火及正火金相组织检测 7.3　淬火及回火金相组织检测 7.3.1　马氏体金相组织检测　7.3.2　贝氏体＼托氏体和索氏体＼铁素体金相组织检测　7.3.3　钢的晶粒度检测 7.4　表面淬火硬化层深度及金相组织检测　7.4.1　表面淬火硬化层深度检测　7.4.2　表面淬火硬化层金相组织检测 7.5　化学热处理渗层深度及金相组织检测　7.5.1　渗碳层和碳氮共渗层深度及金相组织检测　7.5.2　渗氮层和氮碳共渗层深度及金相组织检测　7.5.3 渗铝层厚度及金相组织检测　7.5.4 渗硼层及其金相组织检测　7.5.5 渗金属层及其金相组织检测 7.6 不良金相组织检测　7.6.1 钢的过热和过烧组织　7.6.2 高速钢和高铬钢的不良组织　7.6.3 碳素工具钢和合金工具钢的不良组织　7.6.4 脱碳层及其深度检测 7.7 热处理裂纹和变形的检测　7.7.1 热处理裂纹的检测　7.7.2 热处理变形的检测 7.8 生产现场材料化学成分的检测　7.8.1 钢的化学成分火花鉴别法　7.8.2 热处理用盐的成分控制和调整附录 附录A 常用钢的临界温度 附录B 工件加热时间计算法 附录C 工件加工预留余量与热处理变形允差 附录D 钢件加热时火色与回火色 附录E 金属布氏硬度（HBW）数值表 附录F 压痕对角线长度与维氏硬度值（HV10）对照表参考文献

章节摘录

第1章　绪论　1.热处理在机械行业中的作用　在生产过程中最常见的金属材料是钢铁材料，铝、铜、锌及它们的合金等，特别是钢铁材料在机械工业和交通运输业方面的使用量大面广，且品种繁多。
由于每种材料都有各自的特性，因此人们总是根据使用需要，选择适当的材料。
每种材料的各自特性是由组成它们的化学成分所决定的。
但是，很多人却忽视了工件材料及工件制作过程中热处理工序对其各种性能所发挥的不可缺少的作用。
尤其是那些特殊钢（如中、高碳素钢和各种合金钢等），其性能潜力很大，如果不通过热处理将其潜在的性能发挥出来，则特殊钢与普通钢相比没有多大优势。
此时的工件不可能有满意的使用性能和很高寿命。
不仅如此，如果这些钢不进行正确的热处理，甚至直接使用，还会使机械运行的安全性、可靠性无法保证，而且使机械零件很快失去原有精度，导致早期报废。
这是对资源的一种很大浪费。
另外，在机械加工过程，热处理对各种加工工艺性的发挥有着不可替代作用，例如，改善机械加工时材料的可加工性、冲压加工时材料的可延展性，以及改善其他工序造成的一些缺陷，如消除铸、锻、焊工序造成的粗大晶粒的组织结构和内应力等。
因此，热处理工序在机械制造过程中与其他工序密切相关，是提高工件质量和使用寿命的关键工序，是争得产品市场的重要环节。
……

编辑推荐

《实用热处理技术及应用》是以传统热处理技术为基础，结合近年来热处理新技术、新工艺、新设备的发展和作者近50年的现场实践体会编写而成的。
在编写形式上，力求概念清晰、内容完整、由浅入深，避免平铺直叙，尽量图文并茂。
全书共分7章。
主要内容包括热处理裂纹和变形、整体热处理先进工艺拓展应用、多元共渗化学热处理工艺及其应用、热处理设备的操作和维护保养等。

第一图书网, tushu007.com

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