<<热处理实用技术问答>>

图书基本信息

书名: <<热处理实用技术问答>>

13位ISBN编号: 9787111268789

10位ISBN编号:7111268784

出版时间:2009-6

出版时间:机械工业出版社

作者:杨满

页数:225

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

<<热处理实用技术问答>>

前言

热处理是提高机械零件质量和延长寿命的关键。

热处理零件寿命实现一顶几,就意味着材料资源的节约、能源的节约、人力资源的节约。

随着科学技术的飞速发展,热处理技术也有了显著进步,新技术、新工艺、新设备不断出现,并广泛 应用于生产实践中。

提高热处理水平,技术人员是关键。

首先,要能够制订正确的热处理工艺,熟悉热处理设备;其次,要能够正确地指导操作者执行工艺, 才能保证热处理质量不断提高。

本书的编写目的是使广大热处理技术人员和工人熟悉热处理原理,并使自身能力得到提高,适应新形势和生产的发展,更好地指导生产,解决好生产中出现的各种技术难题。

本书以问答的形式全面系统地介绍了热处理原理与工艺技术,便于读者根据问题有针对性地快速 查阅。

全书共分10章,第1章介绍了热处理基础知识;第2~7章介绍了钢、铸铁及非铁金属的热处理原理、工艺及操作方法;第8章内容为弹簧、轴承、工具、量具等典型零件的热处理,第9、10章为热处理设备和检验设备的原理及操作方法。

除常规热处理外,还对离子热处理、真空热处理、激光热处理等新技术作了简要介绍。

全书采用了大量图表加以说明,并尽可能地配以应用实例。

书中采用了最新的国家标准、热处理标准及金属材料表示方法等,以适应新标准,贯彻新标准,如热处理工艺术语、检验标准、非铁金属的热处理代号、铝合金牌号的表示方法等。

在本书编写过程中,得到机械工业出版社的大力支持,孙韵生、王新利、杨鸿雁参加了部分编写 、资料搜集和书稿整理工作,在此表示感谢!

由于水平有限,书中难免存在缺点、错误,欢迎批评指正。

<<热处理实用技术问答>>

内容概要

热处理实用技术问答》以问答的形式全面系统地介绍了热处理生产技术。

内容包括热处理基础知识、钢的退火和正火、钢的淬火和回火、钢的表面淬火、钢的化学热处理、铸铁的热处理、非铁金属及合金热处理、典型零什的热处理、热处理设备及其操作技术、热处理质量榆验技术,共计300多个问题。

该书实用性和针对性强,便十读者有针对性地快速查阅、分析和解决热处理生产中的技术问题,以达 到改善热处理件质量、提高生产效率的目的。

《热处理实用技术问答》适合于热处理技术人员、工人阅读,也可供相关专业在校师生参学。

<<热处理实用技术问答>>

书籍目录

前言第1章 热处理基础知识1.1 什么足FeFec合金相图?

1.2 FeFec合会相图中的基本组织有哪些?

各种组织的性能何?

- 1.3 FeFec相图中特性点的温度、碳含量及其物理意义是什么?
- 1.4 FeFec相图中特性线的含义是什么?
- 1.5 合金元素对Fe—Fec相图有什么影响?
- 1.6 共析钢在缓慢冷却时的组织是怎样转变的?
- 1.7 亚共析钢在缓慢冷却时的组织是怎样转变的?
- 1.8 过共析钢在缓慢冷却时的组织是怎样转变的?
- 1.9 奥氏体是怎样形成的?
- 1.10 影响奥氏体晶粒长大的因素是什么?
- 1.11 什么足过冷奥氏体等温转变图?
- 1.12 过冷奥氏体等温转变的产物是什么?
- 1.13 马氏体的特点是什么?
- 1.14 在实际牛产中如何应用过冷奥氏体等温转变图?

第2章钢的退火和正火2.1什么叫退火?

退火的目的是什么?

2.2 均匀化退火的目的是什么?

如何进行均匀化退火?

2.3 什么是再结晶?

如何制订再结晶退火工艺?

2.4 如何制订去应力退火工艺?

2.5 完全退火的目的是什么?

如何制订完全退火工艺?

2.6 什么是小完全退火?

如何制订不完全退火工艺?

2.7 什么是等温退火?

如何制订等温退火工艺?

2.8 球化退火的目的是什么?

如何制订球化退火工艺?

2.9 退火操作时要注意什么?

2.10 何谓止火?

如何编制正火工艺规范?

2.11 正火操作要点是什么?

2.12 常见退火和正火缺陷有哪些?

怎样防止?

第3章钢的淬火和回火3.1什么是淬火?

淬火的目的是什么?

3.2 什么是钢的淬透性?

它与哪些因素有关?

3.3 什么足淬透性曲线?

如何测定?

3.4 什么是临界直径?

常用钢的临界直径是多少?

3.5 淬透性在生产实践中有何重要意义?

<<热处理实用技术问答>>

3.6 什么足钢的淬硬性?

它与哪些因素有关?

- 3.7 什么是理想淬火冷却曲线?
- 3.8 如何选择钢的淬火温度?
- 3.9 如何确定零件的有效厚度?
- 3.10 如何计算淬火加热时间?
- 3.11 常用淬火方法有哪几种?

如何正确地选择淬火方法?

- 3.12 如何正确地选择工件淬人冷却介质的方式?
- 3.13 为防止工件氧化和脱碳,般采取哪些措施?

以空气为加热介质时,防止氧化和脱碳的常用方法有哪些?

3.14 什么足可控气氛?

可控气氛有哪几种?

- 3.15 水是最常用的淬火介质,其冷却能力有何特点?
- 3.16 常用尤机物水溶液淬火介质有哪些?

其冷却性能如何?

适用丁哪些钢种?

3.17 常用淬火油有哪些?

其冷却性能如何?

适用于哪些钢种?

3.18 常用有机物水溶液淬火介质有哪些?

其冷却性能如何?

适用于哪些钢种?

- 3.19 常用分级淬火和等温淬火盐浴有哪些?
- 3.20 什么是流念床淬火介质?
- 3.21 进行水油双介质淬火时,如何控制工件在水中停留的时间?
- 3.22 如何测定有机物水溶性淬火介质的浓度?
- 3.23 常用盐浴成分有哪些?
- 3.24 常用盐浴校正剂有哪些?

有何特点?

- 3.25 如何进行盐浴校正操作?
- 3.26 淬火操作注意事项有哪些?

3.27 什么是快速加热淬火?3.28 什么是调质处理?其工艺规范如何?调质与正火、退火相比,力学性能有何优点?3.29 工件淬火后产生硬度不足和软点的原因是什么?其预防措施是什么?如何补救?3.30 工件淬火后产生过热和过烧的原因是什么?其预防措施是什么?如何处理?3.31 淬火工件产生畸变和开裂的原因是什么?不同工件淬火时畸变的规律是什么?3.32 如何预防工件产生淬火畸变和开裂?3.33 对已经变形的工件如何进行校正?3.34 什么叫回火?回火的目的是什么?3.35 淬火钢在回火时组织会产生什么变化?3.36 回火对力学性能有什么影响?3.37 合金元素对回火过程有什么影响?3.38 如何确定回火温度?3.39 如何确定回火时间,基本原则是什么?3.40 什么是回火脆性?其产生原因是什么?如何防止回火脆性的产生?3.41 回火方法有哪几种?3.42 回火操作要点是什么?3.43 工件回火后可能出现哪些缺陷?其产生原因是什么?如何预防?3.44 什么是冷处理?钢件淬火后为什么要进行冷处理?3.45 常用制冷剂有哪些?它们的物理性能如何?冷处理时获得低温的方法有几种?3.46 如何制订冷处理工艺?3.47 进行冷处理操作时应注意哪些安全技术?第4章 钢的表面淬火4.1 感应淬火的基本原理是什么?交变电流具有哪些物理特性?4.2 钢件高频感应淬火后得到什么样的组织?对工件的性能有何影响?4.3 感应淬火方法有哪些?4.4 如何选择感应淬火的加热温度?4.5 感应淬火的冷却方法有几种?淬火介质如何选用?4.6 选择感应加热设备的依据是什么?如何选择设备频率?如何选择设备功率?4.7 如何选择高频感应加热的电参数?怎样调整?4.8 如何调整中频发电机的电参数?4.9 如何设计感应器?4.10 常用高频、超音频感应加热感应器有哪些种类?适宜加热哪些工

<<热处理实用技术问答>>

件?4.11 常用中频感应加热感应器有哪些种类?适宜加热哪些工件?4.12 高频感应淬火时如何操作?4.13 感应淬火后怎样回火?4.14 如何进行深层感应淬火?4.15 感应淬火操作时应注意什么?4.16 感应淬火有哪些常见缺陷?如何解决?4.17 火焰淬火常用燃料有哪些?氧乙炔火焰具有哪些特性?4.18 火焰淬火方法分为哪几种?4.19 如何制订火焰淬火工艺?4.20 常用火焰喷射工具有哪些?4.21 怎样进行火焰淬火,操作时应注意哪些安全技术?4.22 火焰淬火后有哪些常见缺陷?如何防止?4.23 接触电阻加热淬火的原理是什么?接触电阻加热淬火设备的结构如何?4.24 如何制订接触电阻加热淬火工艺?4.25 什么是激光淬火?有何特点?4.26 如何制订激光淬火工艺?4.27 常用黑化处理的方法有哪些?4.28 什么是电解液淬火?有何特点?4.29 如何制订电解液淬火工艺?第5章 钢的化学热处理5.1 化学热处理是由哪三个基本过程组成的?5.2 常用气体渗碳剂有哪些?5.3 对渗碳层的技术要求有哪些?......第6章 铸铁的热处理第7章 非铁金属及合金的热处理第8章 典型零件的热处理第9章 热处理设备及其操作技术第10章 热处理质量检验技术参考文献

<<热处理实用技术问答>>

章节摘录

第1章 热处理基础知识 1.13 马氏体的特点是什么?

马氏体具有以下特点: 1)在马氏体型转变中,没有成分的变化,马氏体碳含量与奥氏体是相同的,其比体积是各种组织中最大的一个。

- 2) 马氏体具有很高的硬度,共析钢马氏体的硬度可达65HRC,是钢的各种组织中最硬的一种。 碳含量越高,晶格的歪扭程度越大,马氏体的硬度就越高。 但在碳的质量分数超过0.6%以后,硬度的提高趋于平缓。
- 3)根据马氏体显微组织形态的不同,马氏体可分为两种:片状马氏体和板条状马氏体。 片状马氏体在显微镜下呈针状,各针之间互成600°或120°的角度,但在正常温度淬火得到的针状马 氏体,由于组织较细,在普通光学显微镜下显示得不够清楚,称为隐针马氏体。

需要指出的是,虽然片状马氏体在显微镜下呈针状,但它的空间形状却是片状的。

在显微镜下看到的实际上是马氏体片纵向沿短轴方向的截面,所以呈针状。

由高碳钢形成的马氏体多为片状马氏体。

片状马氏体虽然硬度很高,但塑性和韧性极低,容易发生脆性断裂现象,尤其是粗大的针状马氏体, 更是如此。

板条状马氏体的显微组织为一束束平行而细长的板条状组织,由低碳钢形成的马氏体多为板条状 马氏体。

.

<<热处理实用技术问答>>

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