

<<模具热处理实用手册>>

图书基本信息

书名：<<模具热处理实用手册>>

13位ISBN编号：9787122105530

10位ISBN编号：7122105539

出版时间：2011-8

出版时间：化学工业出版社

作者：王忠诚，李杨，尚子民 编著

页数：623

字数：1000000

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>

## <<模具热处理实用手册>>

### 内容概要

本手册全面系统地介绍了模具的热处理技术。从模具的锻造过程、预备热处理方式到最后的热处理都进行了详细的阐述，对影响模具使用寿命的众多因素进行具体归类与分析，并提出了科学合理的工艺手段与方法；根据材料的性能与热处理特点，结合具体的模具热处理典型实例，对模具的热处理方法进行了比较与探讨，为提高目前我国模具的热处理工艺与技术水平提供参考。

本手册概念清晰、图文并茂、实用性强，适于热处理工程技术人员、模具设计人员及热处理操作者使用，也可供热处理专业与模具设计专业在校师生参考。

## &lt;&lt;模具热处理实用手册&gt;&gt;

## 书籍目录

- 第1章 模具的分类与材料性能
  - 1.1 模具材料的分类及选用
    - 1.1.1 模具材料的分类
    - 1.1.2 模具材料的性能要求和选用原则
    - 1.1.3 我国模具钢的发展趋势与要求
  - 1.2 模具材料的主要力学性能指标
    - 1.2.1 模具材料的常规力学性能
    - 1.2.2 模具材料的特殊力学性能
  - 1.3 常用模具材料的热处理特性
    - 1.3.1 冷作模具钢
    - 1.3.2 热作模具钢
    - 1.3.3 模具材料的热处理对模具性能的影响
- 第2章 预备热处理对模具质量的影响
  - 2.1 原始组织对机械加工性能的影响
    - 2.1.1 模具钢的原材料冶金质量对模具的影响
    - 2.1.2 组织和硬度对于切削加工性的影响
    - 2.1.3 原始组织对淬火质量的影响
    - 2.1.4 冶金质量的影响
  - 2.2 预备热处理工艺方法
    - 2.2.1 退火
    - 2.2.2 调质处理
    - 2.2.3 正火与高温回火
    - 2.2.4 挤压毛坯对模具寿命以及最终热处理的影响
- 第3章 钢铁材料的热处理原理与基础工艺
  - 3.1 钢铁材料的热处理原理
    - 3.1.1 奥氏体的形成过程和晶粒度
    - 3.1.2 钢的过冷奥氏体转变及其应用
  - 3.2 钢的热处理基础工艺
    - 3.2.1 钢的退火和正火
    - 3.2.2 钢的淬火和回火
    - 3.2.3 钢的表面淬火与回火
    - 3.2.4 钢的淬火方法和冷却介质的选择
  - 3.3 不同类型钢的热处理
    - 3.3.1 结构钢的热处理
    - 3.3.2 弹簧钢的热处理
    - 3.3.3 轴承钢的热处理
    - 3.3.4 工具钢的热处理
    - 3.3.5 模具钢的热处理
    - 3.3.6 量具钢的热处理
    - 3.3.7 铸铁的热处理
  - 3.4 热处理缺陷分析及对策
    - 3.4.1 钢的退火和正火缺陷分析与对策
    - 3.4.2 钢的淬火和回火缺陷分析与对策
  - 3.5 热处理变形的校直方法
- 第4章 冷作模具钢的热处理特点

## &lt;&lt;模具热处理实用手册&gt;&gt;

- 4.1 冷作模具对模具钢的要求
    - 4.1.1 冷作模具的材料选择与热处理
    - 4.1.2 冷作模具对模具钢的基本要求
  - 4.2 新型冷作模具钢的性能与特点
  - 4.3 低淬透性冷作模具钢
  - 4.4 低变形冷作模具钢(低合金冷作模具钢)
  - 4.5 高耐磨微变形冷作模具钢
  - 4.6 高强度高耐磨冷作模具钢(高速钢)
  - 4.7 抗冲击冷作模具钢
  - 4.8 高强韧性冷作模具钢
  - 4.9 高耐磨高韧性冷作模具钢
  - 4.10 特殊用途冷作模具钢
- 第5章 冷作模具热处理
- 5.1 冷作模具的基本热处理工艺
    - 5.1.1 冷作模具热处理要点
    - 5.1.2 冷作模具的主要热处理工艺
  - 5.2 冲裁模的热处理
    - 5.2.1 冷冲裁模的工作过程与特点
    - 5.2.2 冲裁模的使用寿命与失效方式
    - 5.2.3 冲裁模的热处理特点
    - 5.2.4 热处理实践
  - 5.3 冷剪刀的热处理
    - 5.3.1 冷剪刀的工作条件与特点
    - 5.3.2 冷剪刀用钢的选择与硬度
    - 5.3.3 冷剪刀的热处理工艺特点
    - 5.3.4 热处理实践
  - 5.4 冷挤压模的热处理
    - 5.4.1 冷挤压模的工作条件与要求
    - 5.4.2 模具的失效形式与产生原因
    - 5.4.3 冷挤压模具材料的性能与选择
    - 5.4.4 冷挤压模具的热处理特点
    - 5.4.5 模具热处理实践
    - 5.4.6 冷挤压件与冷挤压模具缺陷与失效原因分析
  - 5.5 冷拉延(深)模的热处理
    - 5.5.1 拉深模的工作条件与失效形式
    - 5.5.2 拉深模使用寿命
    - 5.5.3 选用材料与热处理特点
    - 5.5.6 模具热处理实践
  - 5.6 冷镦模的热处理
    - 5.6.1 工作条件与模具的组成
    - 5.6.2 冷镦模的失效形式与技术要求
    - 5.6.3 冷镦模的材料选用与热处理特点
    - 5.6.4 冷镦模的热处理实践
  - 5.7 冷作模具热处理典型实例
    - 5.7.1 电机硅钢片冷冲孔冲裁模的热处理
    - 5.7.2 CrWMn钢小型手表冲压模具的低温马氏体强韧化处理
    - 5.7.3 W9Mo3Cr4V钢制6105Q 20挺杆冷挤压模具的热处理

## &lt;&lt;模具热处理实用手册&gt;&gt;

- 5.7.4 轴承滚柱冷锻凹模的热处理
- 5.7.5 螺纹压制模具的热处理
- 第6章 热作模具钢及其热处理
  - 6.1 热作模具钢的性能要求
    - 6.1.1 热作模具钢的分类
    - 6.1.2 热作模具的性能要求
    - 6.1.3 热作模具钢的选择与应用
  - 6.2 热作模具钢的热处理特点
    - 6.2.1 低合金、高韧性热作模具钢（热锻模用钢）
    - 6.2.2 中合金、高韧性热作模具钢（热挤压模用钢）
    - 6.2.3 高耐热、中韧性钢（压铸模等用钢）
    - 6.2.4 高耐磨、高碳模具钢（热冲裁模用钢）
    - 6.2.5 特殊用途热作模具钢
  - 6.3 热作模具的热处理工艺
    - 6.3.1 热作模具钢的一般热处理工艺
    - 6.3.2 热作模具的真空热处理工艺参数
    - 6.3.3 模具的真空冷却方式与特点
  - 6.4 热挤压模具的热处理
    - 6.4.1 热挤压模具的工作条件和技术要求
    - 6.4.2 热挤压模具的失效形式
    - 6.4.3 模具用钢的选择
    - 6.4.4 热挤压模具的热处理
    - 6.4.5 改进热处理工艺、提高热挤压模具的使用寿命
    - 6.4.6 挤压金属坯料的技术要求与缺陷分析
    - 6.4.7 部分挤压模具热处理工艺应用实例
  - 6.5 压铸模具的热处理
    - 6.5.1 压铸模的工作条件与性能要求
    - 6.5.2 压铸模具材料的选用
    - 6.5.3 压铸模的热处理工艺
    - 6.5.4 提高压铸模使用寿命的途径
    - 6.5.5 锌合金、压铸铜合金、铝、镁合金压铸模的热处理
  - 6.6 热锻模具的热处理
    - 6.6.1 工作条件与技术要求
    - 6.6.2 热锻模材料的特点
    - 6.6.3 热锻模的热处理
    - 6.6.4 提高热锻模的使用寿命的途径
  - 6.7 热锤锻模具的热处理
    - 6.7.1 热锤锻模的工作条件
    - 6.7.2 热锤锻模材料的选择与模具失效形式
    - 6.7.3 锤锻模的使用与维护修理
    - 6.7.4 延长锻模使用寿命的途径和相应的热处理工艺
  - 6.8 高速锤锻模具的热处理
    - 6.8.1 工作条件与技术要求
    - 6.8.2 模具用钢的选择
    - 6.8.3 高速锤锻模的热处理
  - 6.9 热冲裁模具的热处理
    - 6.9.1 工作条件与失效形式

## &lt;&lt;模具热处理实用手册&gt;&gt;

- 6.9.2 模具材料选择
- 6.9.3 热冲裁模的热处理
- 6.10 热切边模具与热铆钉模具的热处理
  - 6.10.1 工作条件与失效形式
  - 6.10.2 模具材料的选择
  - 6.10.3 模具的热处理
- 6.11 热作模具热处理典型实例
  - 6.11.1 铝合金压铸模
  - 6.11.2 热挤压模
  - 6.11.3 气门热挤压(锻)模
  - 6.11.4 气门嘴热挤压模的热处理
  - 6.11.5 锤锻模
  - 6.11.6 Cr12MoV钢制切边模的中温淬火处理
- 第7章 塑料模具钢及其热处理
  - 7.1 塑料模具对模具钢的性能要求
    - 7.1.1 塑料模具的分类
    - 7.1.2 塑料模具的工作条件
    - 7.1.3 塑料模具的失效形式
    - 7.1.4 塑料模具材料的性能要求
  - 7.2 塑料模具钢的热处理特点
  - 7.3 塑料模具钢的选用
    - 7.3.1 塑料模具用钢的成分、性能特点
    - 7.3.2 塑料模具用钢的选择原则、性能与应用特点
  - 7.4 塑料模具的热处理工艺规范
    - 7.4.1 塑料模具材料的热处理技术要求
    - 7.4.2 塑料模具的加工流程
    - 7.4.3 塑料模具的热处理特点
    - 7.4.4 塑料模具的冷却系统
  - 7.5 塑料模具的表面处理技术
  - 7.6 塑料模具热处理实例
    - 7.6.1 5CrNiMnMoVSc(5NiSc)钢制造精密密封橡胶模和精密热塑性塑料模的热处理
    - 7.6.2 Y55CrNiMnMoVS(SM1)、Y2CrNi3Al MnMoS(SM2)钢的塑料模具的热处理
    - 7.6.3 SMRI 86型合金铸铁制玻璃模具的热处理
    - 7.6.4 8Cr2MnWMoVS(8Cr2S)钢制造电路印刷版冲裁模具
    - 7.6.5 12CrNi3A钢制对开胶木模的热处理
    - 7.6.6 CrWMn钢模套热浴淬火
    - 7.6.7 PMS钢制磁带内盒的热处理
    - 7.6.8 粉末陶瓷凸模的热处理
    - 7.6.9 线圈架塑料压铸模
- 第8章 铸钢、铸铁与硬质合金等模具材料的热处理
  - 8.1 铸钢模具材料与热处理
  - 8.2 铸铁模具材料与热处理
    - 8.2.1 灰口铸铁的性能与热处理
    - 8.2.2 球墨铸铁的性能与热处理
    - 8.2.3 蠕墨铸铁的性能与热处理
    - 8.2.4 合金铸铁的性能与热处理
  - 8.3 模具用硬质合金与钢结硬质合金的热处理

## &lt;&lt;模具热处理实用手册&gt;&gt;

- 8.3.1 硬质合金的热处理
- 8.3.2 钢结硬质合金的热处理
- 8.4 非铁金属及合金模具材料与热处理
- 第9章 模具的表面处理技术
  - 9.1 概述
    - 9.1.1 表面强化处理的类别
    - 9.1.2 表面强化处理的作用或目的
  - 9.2 模具表面的化学热处理技术
    - 9.2.1 渗碳
    - 9.2.2 渗氮
    - 9.2.3 碳氮共渗与氮碳共渗
    - 9.2.4 渗硼与渗金属
    - 9.2.5 发黑(发蓝)、磷化和蒸汽处理
  - 9.3 模具表面的涂镀技术
    - 9.3.1 电镀
    - 9.3.2 电镀刷
    - 9.3.3 化学镀
    - 9.3.4 热浸镀
  - 9.4 模具表面的气相沉积技术
    - 9.4.1 化学气相沉积(CVD)工艺
    - 9.4.2 物理气相沉积(PVD)工艺
  - 9.5 模具表面的其他处理技术
    - 9.5.1 热喷涂(堆焊)
    - 9.5.2 激光表面合金化
    - 9.5.3 离子注入
    - 9.5.4 电火花表面强化
    - 9.5.5 电子束的表面强化
    - 9.5.6 喷丸表面强化
- 第10章 预防模具早期失效的措施与方法
  - 10.1 概述
  - 10.2 模具结构设计合理性的影响
    - 10.2.1 模具的结构
    - 10.2.2 模具的工作间隙
    - 10.2.3 模具的结构刚度
    - 10.2.4 减轻模具的工作载荷
    - 10.2.5 热作模具的结构要点
  - 10.3 模具设计、制造和热处理的注意事项
    - 10.3.1 模具的设计与制造过程
    - 10.3.2 模具热处理的注意事项
  - 10.4 模具服役过程中的正确使用与维护条件
  - 10.5 提高模具使用寿命的途径与方法
    - 10.5.1 模具材料与强韧化措施
    - 10.5.2 提高模具使用寿命的途径与手段
    - 10.5.3 提高模具寿命的措施与方法实例
- 第11章 模具热处理缺陷分析与对策
  - 11.1 模具失效的形式与原因
  - 11.2 模具热处理的缺陷种类与特点

## &lt;&lt;模具热处理实用手册&gt;&gt;

- 11.3 一般模具热处理的缺陷产生原因与对策
  - 11.3.1 软点
  - 11.3.2 淬火裂纹
  - 11.3.3 组织不合格
  - 11.3.4 硬度不合格
  - 11.3.5 表面氧化与脱碳
  - 11.3.6 表面腐蚀
  - 11.3.7 变形或畸变
  - 11.3.8 过热和过烧
- 11.4 减少模具热处理缺陷的基本措施
- 11.5 常见表面处理技术缺陷与对策
  - 11.5.1 渗碳缺陷分析与对策
  - 11.5.2 渗氮缺陷分析与对策
  - 11.5.3 氮碳与碳氮共渗缺陷分析与对策
- 第12章 模具热处理新技术的发展和应  
用
  - 12.1 概述
  - 12.2 真空热处理
    - 12.2.1 真空热处理的发展与特点
    - 12.2.2 真空热处理技术的发展趋势
  - 12.3 形变热处理
    - 12.3.1 形变热处理的类型与特点
    - 12.3.2 形变热处理的工艺及应用
  - 12.4 激光热处理
  - 12.5 电子束表面热处理
- 第13章 模具的热处理质量控制与检测
  - 13.1 概述
    - 13.1.1 分析模具热处理质量的方法
    - 13.1.2 模具热处理质量的控制手段和方法
  - 13.2 热处理加热过程与加热介质
  - 13.3 模具在加热过程中的氧化脱碳及其控制方法
    - 13.3.1 氧化的原理
    - 13.3.2 脱碳的原理
    - 13.3.3 防止或减少氧化和脱碳的方法
  - 13.4 热处理的变形与开裂质量缺陷
    - 13.4.1 热处理变形和开裂
    - 13.4.2 模具组织和力学性能不合格
    - 13.4.3 改进工艺减少模具热处理缺陷的产生
  - 13.5 部分模具钢的不良组织表现形式与特征
  - 13.6 模具钢的热处理质量检验
  - 13.7 模具热处理用质量检测设备和仪器
    - 13.7.1 无损探伤检测设备
    - 13.7.2 硬度检测设备
    - 13.7.3 抗拉强度检测设备
    - 13.7.4 其他检测设备
- 附录A 模具钢牌号、代号与性能
- 附表1 常见模具钢国内外牌号对照
- 附表2 国内外常见(研制的新型)模具钢的代号与性能特点



## &lt;&lt;模具热处理实用手册&gt;&gt;

- 附表3 部分常见合金工具钢的性能特点与主要用途
- 附录B 模具钢的热处理工艺参数
- 附表4 常用塑料模具钢的退火、正火、固溶处理规范
- 附表5 模具钢淬火加热温度、冷却方式及淬火硬度
- 附表6 模具钢常见的冷却方式、代号与应用情况
- 附表7 常见模具钢回火规范与硬度关系
- 附表8 常用碳素工具钢的热处理工艺规范
- 附表9 碳素工具钢的淬火冷却方法
- 附表10 常用合金工具钢热处理工艺规范
- 附表11 高速钢模具热处理工艺规范
- 附表12 部分热作模具钢回火工艺规范
- 附表13 常用冷作模具钢回火温度与硬度的关系
- 附表14 冷作模具钢的常规加热系数
- 附表15 常用模具钢气体渗氮和气体氮碳共渗工艺规范
- 附表16 常用钢的贝氏体等温淬火的等温温度
- 附录C 硬度与强度、性能
- 附表17 金属布氏硬度 (HBW/S) 数值
- 附表18 压痕对角线长度与维氏硬度值 (HV10) 对照
- 附表19 各种钢的硬度与强度换算 (GB/T1172-1999)
- 附表20 低碳钢的硬度与强度换算
- 附录D 其他
- 附表21 各种热处理工艺代号及技术条件的标注方法
- 附表22 金属热加工常用符号与含义
- 参考文献

<<模具热处理实用手册>>

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>