

BIAOZHUN JINXIANG TUPU
YU ZUIXIN RECHULI JISHU BIAOZHUN
SHIYONG SHOUC

标准金相图谱

>>>>>
SHIYONGSHOUCE

与最新热处理技术标准

实 用 手 册

主编 谢建欣 王伟志

新 星 出 版 社

标准金相图谱与 最新热处理技术标准实用手册

第一卷

江苏工业学院图书馆
藏书章

新星出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

标准金相图谱与最新热处理技术标准
实用手册 / 谢建欣, 王伟志主编.

—北京: 新星出版社, 2006.6

ISBN 7-80085-269-5

I. 标…II. 谢…III. 金相图谱—热处理—
标准—手册 IV. TG269.58

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 165324 号

标准金相图谱与最新热处理
技术标准实用手册

谢建欣 王伟志 主编

*

新星出版社出版发行

(北京阜外百万庄路 24 号 邮编: 100037)

北京联合信达印刷厂印刷

新华书店经销

版权所有 不得翻印

*

开本: 787 × 1092 1/16 印张: 111.125 字数: 1950 千字

2006 年 6 月第 1 版 2006 年 6 月第 1 次印刷

定价: 1280.00 元 (全四卷)

本书编辑工作委员会

顾 问

徐滨士 章守华

主 编

谢建欣 王伟志

编 委 (按姓氏拼音排序)

白明华	白建国	蔡 达	柴华志
曹 民	曹明辉	常 然	常云飞
车向前	陈应达	陈文华	陈 义
陈东明	崔燕来	崔明杰	代 军
代志杰	党国明	邓 斌	邓少华
丁友来	丁志强	董浩然	杜厉生
范为先	方 敏	冯胜利	高 林
古为民	贺 嘉	黄君花	胡汉民
江来喜	焦 成	李 力	李光滨
李民生	罗 丛	秦昌明	杨全发

前言

显微镜组织分析是用光学和电子显微镜观察与识别金属的组成相或组织组成体的数量、大小、形态及分布等的特征。金属材料的使用性能决定于材料的化学成分及组织形态,热处理是改变组织形态的主要手段。

随着科学技术的发展进步,利用金相分析对金属内部组织进行分析并确定具有最佳品质时的组织,已广泛应用于原材料、半成品的品质检验以及新材料、新工艺的品质鉴定。通过对不同运行条件金属部件的组织观察,可了解在运行条件下金属内部组织的变化规律,通过对损坏的零部件组织分析,可了解零件损坏的原因,从而采取必要的工艺措施提高其使用寿命。因此,金属材料组织形态的识别、分析对材质的改进、工艺优化、新材料及新工艺的开发等将起到积极的推动作用。随着对产品品质要求的不断提高,金相分析以正确判定金属材料的组织、优化其工艺、控制和稳定产品品质的独特方式纳入到不同级别的标准体系中。此类标准有别于其它标准,它以分析和检验材料的组织变化作为技术依据来规范零件生产行为的全过程。

热处理标准中包括了近年来的十多部最新标准。在其应用指南中,能源的有效利用和质量的严格控制是重点内容,这部分内容非常有助于提高热处理的能源利用率,提高劳动生产率和降低生产成本。其中还列举了大量的国外成熟节能经验和节约效果数据,特别有利于企业采用标准和在标准引导下制定本企业标准,并针对自己的具体条件提出行之有效的节能措施。热处理的质量控制重点吸取了国内外航空工业对热处理质量的严格管理经验和控制措施,这十分有助于提高一般机械制造企业和专营热处理加工企业的质量管理水平。

标准金相图谱中包括了基础金相和运行金相,汇集了 36 项国家标准和行业标准中 727 幅标准金相照片,其中基础金相 426 幅,运行金相 301 幅,基本涵盖了金属材料科研、生产和热处理中涉及的有关标准金相照片。

本书在编写和出版过程中,参考和引用了部分国内外有关研究成果和文献资料,曾得到有关部门和专家的指导和协助,在此向他们表示诚挚的感谢。由于时间紧,工作量大,不完善的地方难免会有,敬请读者指正。

本书编辑工作委员会

目 录

第一部分 标准金相图谱

第一节	钢的显微组织评定评级图谱 (GB/T 13299 - 1991)	(3)
第二节	低、中碳钢球化体评级图谱 (JB/T 5074 - 1991)	(41)
第三节	中碳钢与中碳合金结构钢马氏体等级图谱 (JB/T 9211 - 1999)	(53)
第四节	合金工具钢显微组织评级图谱 (GB/T 1299 - 2000)	(58)
第五节	高速工具钢大块碳化物评级图谱 (GB/T 4462 - 1984)	(64)
第六节	高碳高合金钢制冷作模具显微组织评级图谱 (JB/T 7713 - 1995)	(73)
第七节	热作模具钢显微组织评级图谱 (JB/T 8420 - 1996)	(80)
第八节	低碳钢冷轧薄板铁素体晶粒度评级图谱 (GB/T 4335 - 1984)	(101)
第九节	钢质模锻件金相组织评级图谱 (GB/T 13320 - 1991)	(114)
第十节	灰铸铁金相标准图谱 (GB/T 7216 - 1987)	(131)
第十一节	球墨铸铁金相评级标准图谱 (GB/T 9441 - 1988)	(175)
第十二节	一般工程用铸造碳钢金相图谱 (GB/T 8493 - 1987)	(211)
第十三节	奥氏体不锈钢中 α -相面积含量 金相评级图谱 (GB/T 13305 - 1991)	(239)
第十四节	铁素体奥氏体型双相不锈钢中 α -相面积含量 金相测定图谱 (GB/T 6401 - 1986)	(243)
第十五节	钢件感应淬火金相评级图谱 (JB/T 9204 - 1999)	(252)
第十六节	珠光体球墨铸铁零件感应淬火金相评级图谱 (JB/T 9205 - 1999)	(257)
第十七节	金属切削机床灰铸铁导轨感应加热淬火金相 评级图谱 (JB/GQ 1093 - 1987)	(263)
第十八节	灰铸铁接触电阻加热淬火质量评级图谱 (JB/T 6954 - 1993)	(268)
第十九节	稀土镁球墨铸铁等温淬火金相评级图谱 (JB/T 3021 - 1981)	(275)
第二十节	薄层碳氮共渗或薄层渗碳钢件显微组织	

检测评级图谱 (JB/T 7710 - 1995)	(289)
第二十一节 钢铁零件渗氮层深度测定和金相组织	
检验级评图谱 (GB/T 11354 - 2005)	(299)
第二十二节 钢铁零件渗金属层金相检验图谱 (JB/T 5069 - 1991)	(312)
第二十三节 渗硼层显微组织图谱 (JB/T 7709 - 1995)	(322)
第二十四节 盐浴硫碳氮共渗化合物层显微组织图谱 (JB/T 9198 - 1999)	(332)
第二十五节 钢铁热浸铝金相评级图谱 (JB/T 9206 - 1999)	(335)
第二十六节 高碳铬轴承钢滚动轴承零件热处理显微	
组织评级图谱 (JB/T 1255 - 2001)	(349)
第二十七节 滚动轴承零件 渗碳热处理显微组织	
评级图谱 (JB/T 8881 - 2001)	(363)
第二十八节 滚动轴承零件 碳钢球渗碳热处理	
组织图谱 (JB/T 8569 - 1997)	(378)
第二十九节 碳钢球轴承套圈热处理显微组织评级图谱 (JB/T 8566 - 1997)	(379)
第三十节 滚动轴承零件 脱碳层金相检查图谱 (JB/T 7362 - 1994)	(381)
第三十一节 55SiMoVA 钢滚动轴承零件 热处理显微组织	
评级图谱 (JB/T 6366 - 1992)	(385)
第三十二节 Gr4Mo4V 高温轴承钢滚动轴承零件热处理	
组织评级图谱 (JB/T 2850 - 1993)	(391)
第三十三节 高碳铬不锈钢滚动轴承零件 淬回火组织	
评级图谱 (JB/T 1460 - 2002)	(397)
第三十四节 汽车渗碳齿轮金相评级图谱 (QC/T 262 - 1999)	(401)
第三十五节 重载齿轮 渗碳金相组织评级图谱 (JB/T 6141.3 - 1992)	(411)
第三十六节 重载齿轮 渗碳表面碳含量金相	
判别图谱 (JB/T 6141.4 - 1992)	(426)

第二部分 热处理技术标准的应用

第一章 基本规定及相关标准应用	(433)
第二章 热处理的能源利用及相关标准应用	(545)
第三章 热处理安全技术与环保及相关标准应用	(576)
第四章 整体和表面热处理及相关标准应用	(694)

目 录

第五章	化学热处理及相关标准应用	(932)
第六章	典型零件热处理及相关标准应用	(1091)
第七章	热处理质量控制与检验及相关标准应用	(1301)
第八章	热处理工艺材料	(1588)
第九章	热处理设备	(1706)

第三部分 相关资料汇编

第三部分	相关资料汇编	(1725)
A	标准化机构	(1725)
B	热处理标准及相关标准目录	(1731)
C	热处理常用状态代号及常用物理量符号	(1750)

第一卷目录

第一部分 标准金相图谱

第一节	钢的显微组织评定评级图谱(GB/T 13299 - 1991)	(3)
第二节	低、中碳钢球化体评级图谱(JB/T 5074 - 1991)	(41)
第三节	中碳钢与中碳合金结构钢马氏体等级图谱(JB/T 9211 - 1999)	(53)
第四节	合金工具钢显微组织评级图谱(GB/T 1299 - 2000)	(58)
第五节	高速工具钢大块碳化物评级图谱(GB/T 4462 - 1984)	(64)
第六节	高碳高合金钢制冷作模具显微组织评级图谱(JB/T 7713 - 1995)	(73)
第七节	热作模具钢显微组织评级图谱(JB/T 8420 - 1996)	(80)
第八节	低碳钢冷轧薄板铁素体晶粒度评级图谱(GB/T 4335 - 1984)	(101)
第九节	钢质模锻件金相组织评级图谱(GB/T 13320 - 1991)	(114)
第十节	灰铸铁金相标准图谱(GB/T 7216 - 1987)	(131)
第十一节	球墨铸铁金相评级标准图谱(GB/T 9441 - 1988)	(175)
第十二节	一般工程用铸造碳钢金相图谱(GB/T 8493 - 1987)	(211)
第十三节	奥氏体不锈钢中 α -相面积含量 金相评级图谱(GB/T 13305 - 1991)	(239)
第十四节	铁素体奥氏体型双相不锈钢中 α -相面积含量 金相测定图谱(GB/T 6401 - 1986)	(243)
第十五节	钢件感应淬火金相评级图谱(JB/T 9204 - 1999)	(252)
第十六节	珠光体球墨铸铁零件感应淬火金相评级图谱(JB/T 9205 - 1999)	(257)
第十七节	金属切削机床灰铸铁导轨感应加热淬火金相 评级图谱(JB/GQ 1093 - 1987)	(263)
第十八节	灰铸铁接触电阻加热淬火质量评级图谱(JB/T 6954 - 1993)	(268)
第十九节	稀土镁球墨铸铁等温淬火金相评级图谱(JB/T 3021 - 1981)	(275)

第二十节	薄层碳氮共渗或薄层渗碳钢件显微组织	
	检测评级图谱 (JB/T 7710 - 1995)	(289)
第二十一节	钢铁零件渗氮层深度测定和金相组织	
	检验评级图谱 (GB/T 11354 - 2005)	(299)
第二十二节	钢铁零件渗金属层金相检验图谱 (JB/T 5069 - 1991)	(312)
第二十三节	渗硼层显微组织图谱 (JB/T 7709 - 1995)	(322)
第二十四节	盐浴硫碳氮共渗化合物层显微组织图谱 (JB/T 9198 - 1999)	(332)
第二十五节	钢铁热浸铝金相评级图谱 (JB/T 9206 - 1999)	(335)
第二十六节	高碳铬轴承钢滚动轴承零件热处理显微	
	组织评级图谱 (JB/T 1255 - 2001)	(349)
第二十七节	滚动轴承零件 渗碳热处理显微组织	
	评级图谱 (JB/T 8881 - 2001)	(363)
第二十八节	滚动轴承零件 碳钢球渗碳热处理	
	组织图谱 (JB/T 8569 - 1997)	(378)
第二十九节	碳钢球轴承套圈热处理显微组织评级图谱 (JB/T 8566 - 1997)	(379)
第三十节	滚动轴承零件 脱碳层金相检查图谱 (JB/T 7362 - 1994)	(381)
第三十一节	55SiMoVA 钢滚动轴承零件 热处理显微组织	
	评级图谱 (JB/T 6366 - 1992)	(385)
第三十二节	Gr4Mo4V 高温轴承钢滚动轴承零件热处理	
	组织评级图谱 (JB/T 2850 - 1993)	(391)
第三十三节	高碳铬不锈钢滚动轴承零件 淬回火组织	
	评级图谱 (JB/T 1460 - 2002)	(397)
第三十四节	汽车渗碳齿轮金相评级图谱 (QC/T 262 - 1999)	(401)
第三十五节	重载齿轮 渗碳金相组织评级图谱 (JB/T 6141.3 - 1992)	(411)
第三十六节	重载齿轮 渗碳表面碳含量金相判别	
	图谱 (JB/T 6141.4 - 1992)	(426)

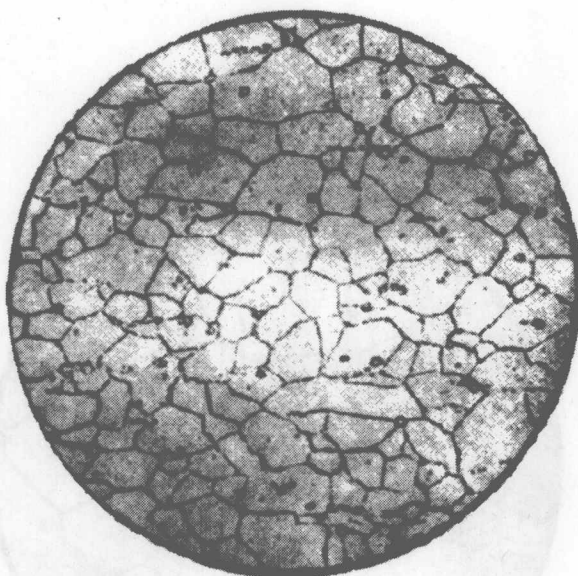
第一部分

标准金相图谱

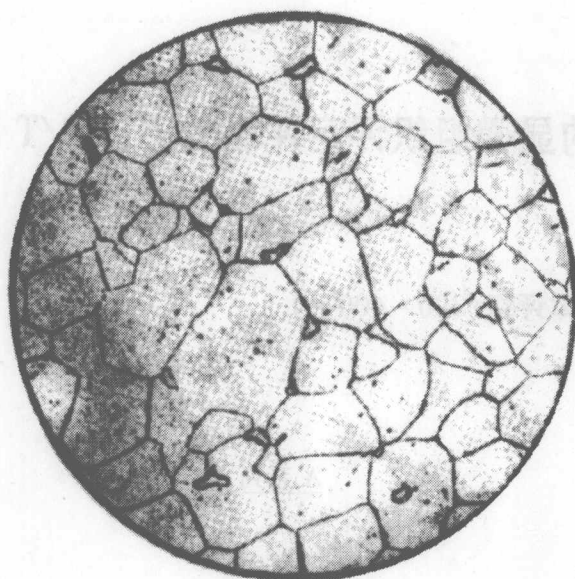
第一节 钢的显微组织评定评级图谱(GB/T 13299 - 1991)

一、游离渗碳体评级(300 - 400 ×)

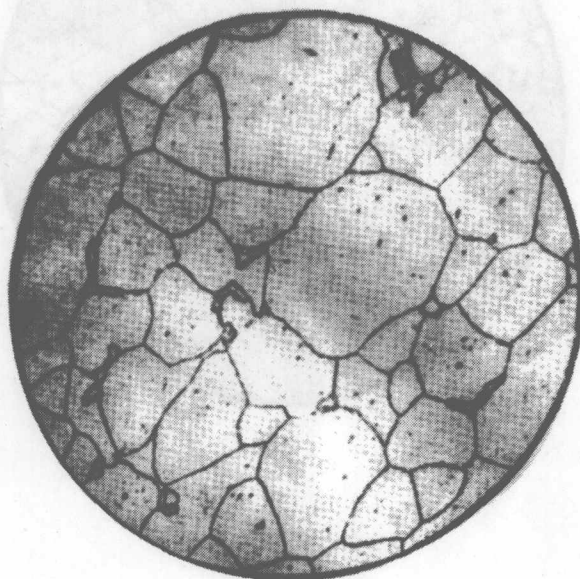
A 系列



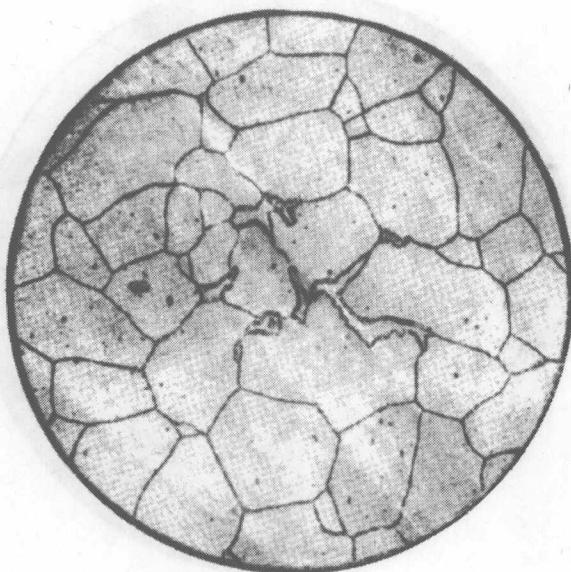
0 级



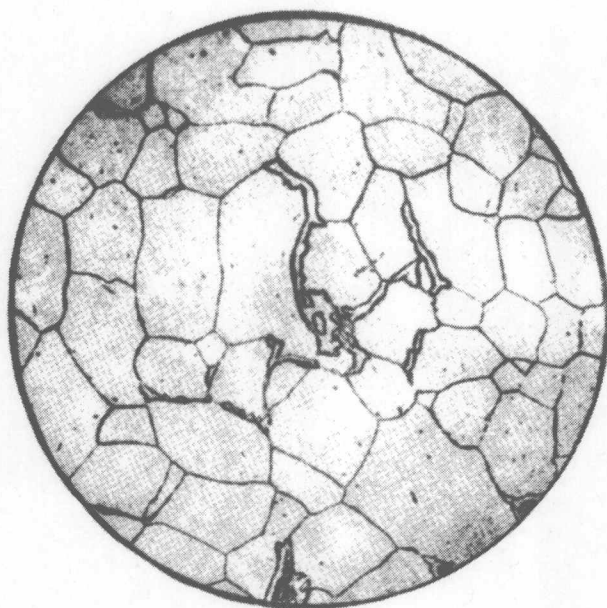
1 级



2 级



3 级



4 级



5 级

