第一图书网, tushu007.com

<<钢铁产品缺陷与失效实例分析图谱>>

图书基本信息

书名：<<钢铁产品缺陷与失效实例分析图谱>>

13位ISBN编号：9787502454340

10位ISBN编号：7502454349

出版时间：2012-7

出版时间：龚佳仙、陈士华、浦绍康、 吴立新 冶金工业出版社 (2012-07出版)

作者：龚桂仙，等 编

页数：309

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

内容概要

《钢铁产品缺陷与失效实例分析图谱》由武汉钢铁（集团）公司研究院长期从事钢铁产品研究和材料分析测试工作的技术人员共同编著。
图谱由4个章节组成，共收集、整理了近年来工作中涉及的板材、线材、型材、连铸坯缺陷和失效分析实例206个。
对每种缺陷或失效实例，分别用图片和文字表述了它们的宏、微观特征，对缺陷的形成原因或造成产品失效的主要因素进行了深入分析，部分分析实例还结合生产工艺流程提出了改进意见。
为便于读者使用，配有缺陷与失效分析实例索引。
图谱中的分析实例可为钢铁产品生产现场或质检部门分析判断各类缺陷提供参考，进而为改进生产工艺、处理产品质量异议提供依据。
本图谱也可供从事钢铁材料研究及检测工作的有关人员参考。

书籍目录

第1章板材及产品缺陷 1.1热轧板缺陷 1.1.1钢板裂纹 1.1.2疤状缺陷 1.1.3线状缺陷 1.1.4剥落块、起皮及裂口 1.1.5分层 1.1.6夹层、凸带 1.1.7麻坑 1.1.8冷弯不合 1.2冷轧板缺陷 1.2.1线状、带状、条状缺陷 1.2.2起皮 1.2.3疤块 1.2.4斑块 1.2.5麻点 1.2.6凸带 1.2.7重皮 1.2.8泡疤 1.2.9串状小裂口 1.2.10焊缝断裂 1.3后续加工或应用中出现的缺陷 1.3.1钢管缺陷 1.3.2套管坯探伤不合 1.3.3冲压件缺陷 1.3.4钢板加工面、剪切面缺陷 1.3.5冷弯（或滚压）型工件缺陷 第2章线材和型材缺陷与失效 2.1热轧线材缺陷 2.1.1线状缺陷 2.1.2疤状缺陷 2.1.3折叠 2.1.4裂纹、蛇鳞状缺陷 2.1.5脆断 2.2冷拔线材缺陷 2.2.1笔尖状断裂 2.2.2机械损伤断裂 2.2.3其他类型的断裂 2.2.4疤块、翘皮、裂纹及裂口 2.3后续加工或应用中出现的缺陷 2.3.1冷镦鼓腰开裂 2.3.2紧固件缺陷 2.4型材缺陷 2.4.1重轨裂纹 2.4.2重轨掉肉、结疤、条纹、线状缺陷 2.4.3重轨断裂 2.4.4工字钢断裂 第3章部分连铸方坯和板坯缺陷 3.1板坯裂纹 3.2方坯裂纹 3.3方坯表面孔洞 3.4铸坯断裂 第4章钢铁构件与零部件失效分析 附录缺陷实例索引 参考文献

章节摘录

版权页： 插图： 1.1.3线状缺陷 实例17：铸坯表面纵裂纹引起的板面黑线 材料名称：SS400 情况说明：SS400连铸板坯，热轧成厚度为6mm的钢板后，板面出现沿轧向延伸的深灰色直线状缺陷（图1—74），缺陷手感平滑，无明显的凹凸感，其长短不一，有的可以贯穿整个钢卷，通常宽度在0.5～2.5mm，一般出现在钢板宽面的中部，或离板边缘约400～460mm的部位，因缺陷颜色较钢板表面深，故现场将其称之为“黑线”。

铸坯表面探伤：为了解铸坯表面质量状况，随机抽出黑线率高的SS400钢的两块铸坯，分别在加热前和加热后对铸坯清除氧化铁皮后作磁粉探伤检验。

结果表明，铸坯在加热前表面存在纵向裂纹（图1—75）。

经加热后仍有裂纹，且裂纹所在部位与加热前相对应，仅有少数较浅的裂纹在加热过程中随氧化铁皮剥落而消除。

微观特征：分别在钢板黑线缺陷处取板面、截面金相试样进行显微观察，线状缺陷在板面抛光面上呈一条纵向裂纹，裂纹内充满氧化铁，附近有大量细小密集分布的氧化圆点，见图1—76。

缺陷在钢板横截面上呈根部粗、尾端细小的裂纹，其走向基本平行板边，深度较浅，一般为0.05～0.07mm。

裂纹两侧及尾部钢基氧化脱碳较严重，且伴有晶粒长大（晶粒度为9级），正常部位组织为铁素体和珠光体，晶粒度11级，见图1—77。

对上述加热后的铸坯探伤裂纹试样进行检验，裂纹附近存在严重的氧化脱碳，图1—78为铸坯横截面裂纹附近氧化特征。

说明带有裂纹的铸坯经高温长时间加热后，裂纹附近的钢基会产生严重的氧化脱碳。

用电子探针对钢板和铸坯裂纹附近的氧化圆点进行分析，结果表明，这些氧化圆点成分含有Fe、Mn、Si和Al。

它是裂纹附近钢基经高温加热内氧化的产物，而不是钢中固有的夹杂。

预制缺陷试验：为进一步分析黑线产生的原因，开展了预制缺陷试验。

取两块正常浇铸的SS400铸坯，空冷后分别在每块铸坯上钻制缺陷孔，且按正常工艺加热（1180°C，保温2h）。

其中一块铸坯加热后直接取样，另一块在加热炉中加热后直接轧制。

对钻孔→加热后的铸坯试样取样分析，结果表明，孔洞内充满氧化铁，周围钢基严重氧化，出现大量细密的氧化圆点，该氧化圆点的成分与上述钢板表面黑线处的氧化圆点基本相同。

孔洞无论深浅，周围均有脱碳现象。

铸坯预制缺陷经过加热轧制在成品板面留下了线状缺陷，缺陷严重程度与铸坯上钻孔深浅有关，孔洞越深，在钢板上形成的黑线越深，且该缺陷具有上述黑线的显微特征。

编辑推荐

《钢铁产品缺陷与失效实例分析图谱》也可供从事钢铁材料研究及检测工作的有关人员参考。

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