

ICS 21.160

J 26

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 9129—2000

60Si2Mn 钢螺旋弹簧 金相检验

60Si2Mn steel helical springs metallographic test

2000-04-24 发布

2000-10-01 实施

国家机械工业局 发布

前 言

本标准是对原 ZB J26 001—88《60Si2Mn 钢螺旋弹簧 金相检验》的修订。修订时，对原标准作了编辑性修改，主要技术内容没有变化。

本标准由全国弹簧标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：机械科学研究院、上海材料研究所。

60Si2Mn 钢螺旋弹簧 金相检验

60Si2Mn steel helical springs metallographic test

1 范围

本标准规定了 60Si2Mn 钢螺旋弹簧淬火及中温回火后的金相检验方法及显微组织评级图。

本标准适用于 60Si2Mn 钢螺旋弹簧淬火及中温回火后的显微组织评定。其它 Si-Mn 钢、Mn 钢螺旋弹簧也可参照执行。

2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 224—1987 钢的脱碳深度测定法

3 试样的制备

切取和制备淬火金相试样过程中应避免组织发生变化。经抛光的试样表面应光洁，不允许存在明显划痕。

4 显微组织检验

4.1 试样经 2%~5%硝酸酒精溶液侵蚀。

4.2 检验时放大倍数为 500 倍。

4.3 检验时，应首先观察整个受检验面，然后以其具有代表性的视场对照相应的评级图进行评级。对于钢材直径大于 20 mm 的螺旋弹簧显微组织的评定位置由供需双方协商。

4.4 脱碳层检验应符合 GB/T 224 的规定。

4.5 检验结果以等级来表示。

5 检验项目和评级图

5.1 淬火组织等级和评定（仅供工序间检验用，不作为供需双方验收的项目）

5.1.1 螺旋弹簧热处理质量应在淬火状态下检验。

5.1.2 根据不同淬火温度的显微组织及其对力学性能的影响，将淬火组织分为五级，见表 1 和图 1~图 5。

表 1 淬火组织等级说明

等 级	说 明	图 号
1 级	细马氏体, 针叶长 $\leq 15 \mu\text{m}$	图 1
2 级	较细马氏体, 针叶长 $\leq 20 \mu\text{m}$	图 2
3 级	较粗马氏体, 针叶长 $\leq 35 \mu\text{m}$	图 3
4 级	粗大马氏体, 针叶长 $> 53 \mu\text{m}$	图 4
5 级	细马氏体和少量块状铁素体	图 5

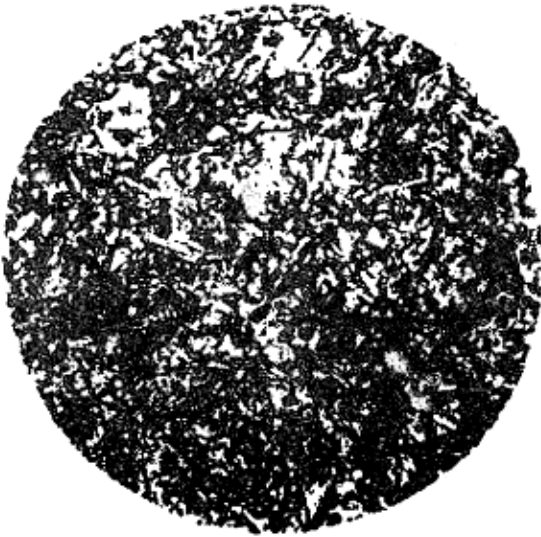
淬火组织评级图 (500 \times)

图 1 1 级

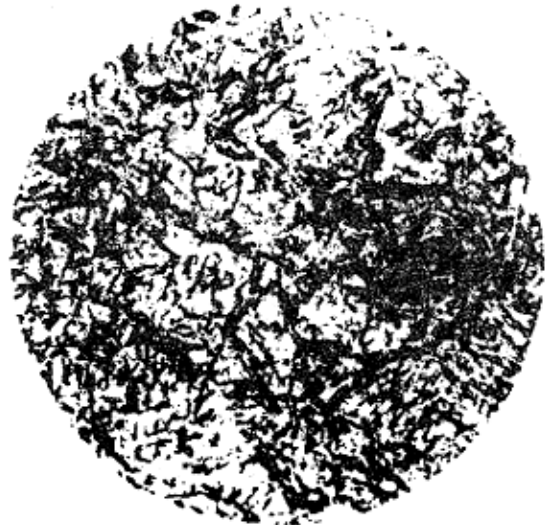


图 2 2 级

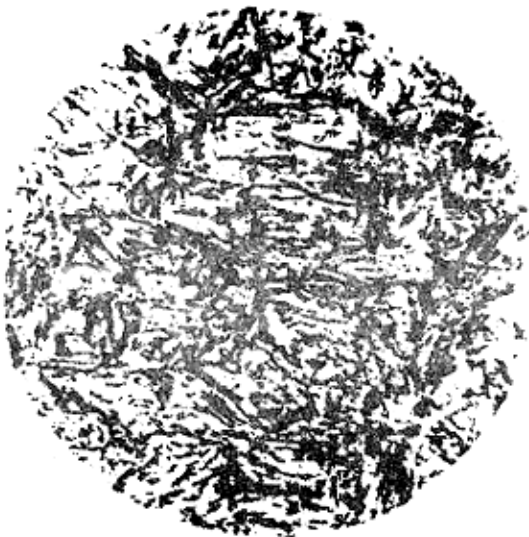


图 3 3 级



图 4 4 级

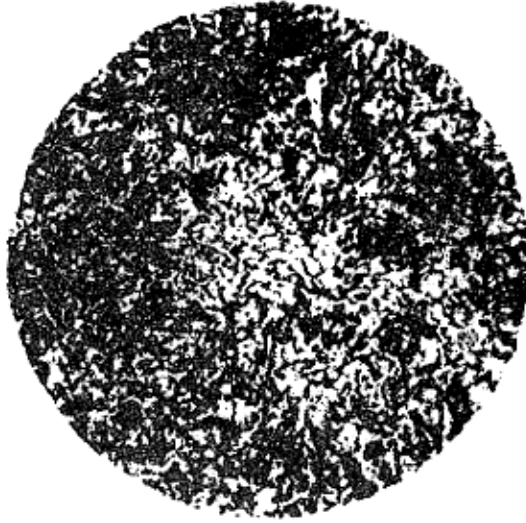


图5 5级

5.1.3 1~3级为合格, 4~5级为不合格。

5.2 中温回火组织等级和评定

5.2.1 淬火回火后成品的组织按本等级图评定。

5.2.2 回火组织分为五级, 见表2和图6~图10。

5.2.3 1~3级为合格, 4~5级为不合格。

中温回火组织评级图 (500×)

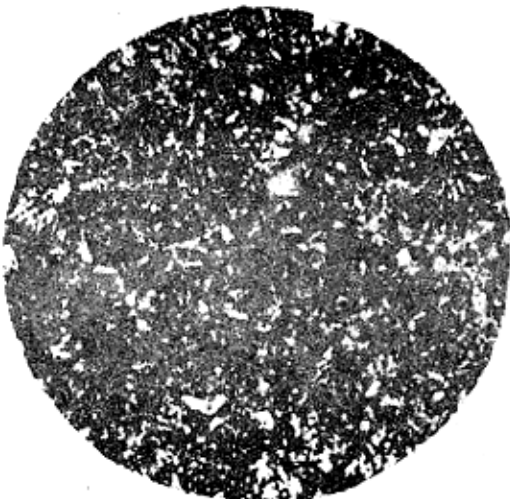


图6 1级

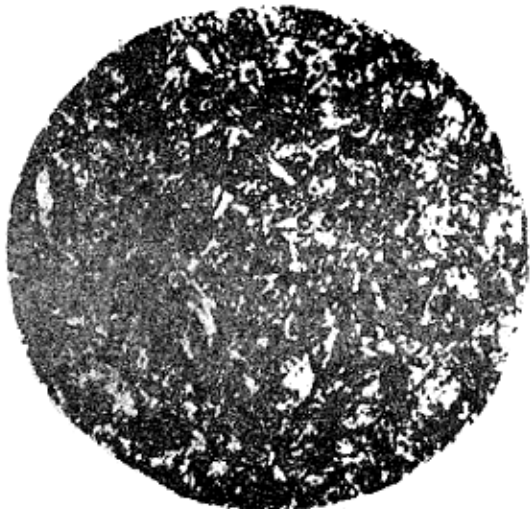


图7 2级

表 2 中温回火组织等级说明

等 级	说 明	图 号
1 级	细回火屈氏体	图 6
2 级	较细回火屈氏体	图 7
3 级	较粗回火屈氏体	图 8
4 级	粗大回火屈氏体	图 9
5 级	回火屈氏体及少量块状铁素体	图 10

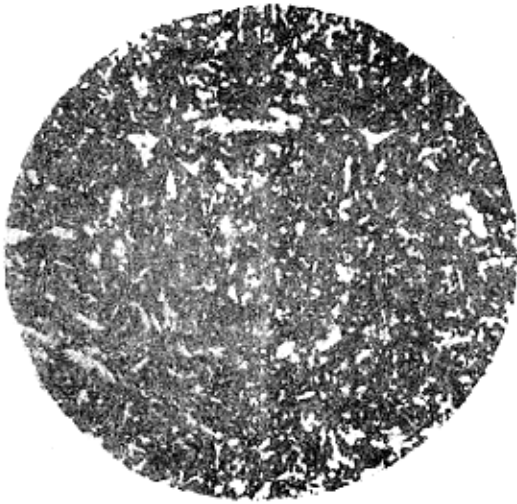


图 8 3 级

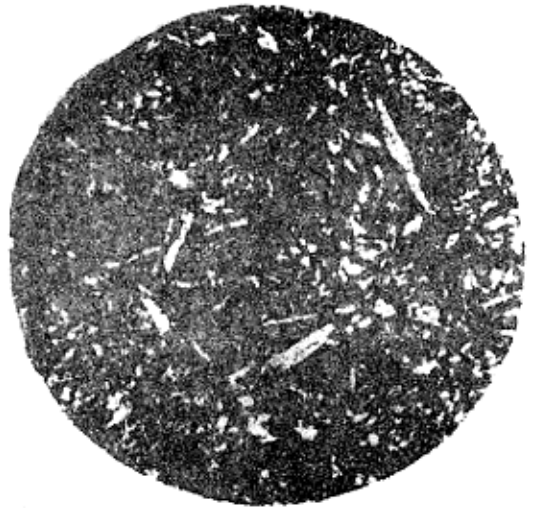


图 9 4 级

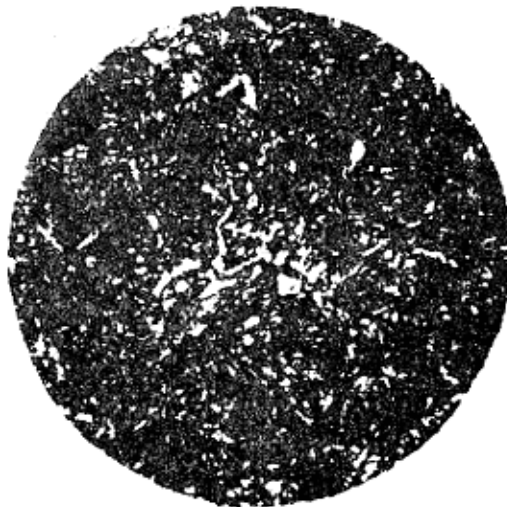


图 10 5 级