

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 8491.4—1996

机床零件热处理技术条件 渗碳与碳氮共渗、淬火、回火

1996-11-07 发布

1997-01-01 实施

中华人民共和国机械工业部 发布

前 言

本标准是在总结我国机床零件热处理方面多年生产经验，并参考国外有关技术数据的基础上制订的。

本标准自实施之日起，代替 JB/T 54218—94《机床零件渗碳、碳氮共渗及其淬火、回火通用技术条件》。

本标准由全国金属切削机床标准化技术委员会提出。

本标准由机械工业部北京机床研究所归口。

本标准起草单位：机械工业部北京机床研究所。

本标准 1994 年首次发布。

机床零件热处理技术条件
渗碳与碳氮共渗、淬火、回火

1 范围

本标准规定了金属切削机床零件（以下简称零件）渗碳与碳氮共渗、淬火、回火的技术要求、检验方法与验收规则。

本标准适用于经渗碳与碳氮共渗、淬火、回火处理，含碳量小于 0.30%的碳素结构钢、合金结构钢等零件。

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 230—91	金属洛氏硬度试验方法
GB 6394—86	金属平均晶粒度测定法
GB 9450—88	钢件渗碳淬火有效硬化层深度的测定
GB/T 13298—91	金属显微组织检验方法
JB 2782—79	汽车碳氮共渗齿轮金相检验
ZB T04 001—83	汽车渗碳齿轮金相检验
NJ 305—83	渗碳齿轮感应加热淬火金相检验

3 外观质量

3.1 零件的表面应清洁，不允许有裂纹、烧伤、麻点和碰伤等缺陷。

3.2 检验外观用肉眼或低倍放大镜观察，必要时可采用浸油喷砂法或探伤法检验裂纹。

4 表面硬度

4.1 零件的表面硬度应符合图样和工艺文件的规定。表面硬度偏差一般为 -5° HRC。

4.2 钻孔等配作部位的硬度一般不超过 35 HRC。

4.3 检验硬度应按 GB 230 规定的方法在零件有代表性的工作表面测量。当不宜采用规定的方法时，也可采用其他硬度试验方法。

5 有效硬化层深度

5.1 零件的有效硬化层深度应符合图样和工艺文件的规定，有效硬化层深度偏差见表 1。

表 1

mm

公称深度	深度偏差	公称深度	深度偏差
0.3	+0.2 0	1.2	+0.5 0
0.5	+0.3 0	1.6	
0.8	+0.4 0	2.0	

5.2 零件的有效硬化层深度一致性不应超过表 2 的规定。

表 2

mm

有效硬化层深度	深度一致性	
	单 件	同 批 件
≤0.5	0.1	0.2
>0.5~1.5	0.2	0.3
>1.5~2.5	0.3	0.4

注：同批件系指用同炉号材料经同炉处理的一批零件。

5.3 有效硬化层深度界限值为 550 HVL。_____

5.4 检验有效硬化层深度按 GB 9450 规定的方法用同炉试样测量。

6 显微组织

6.1 渗碳与碳氮共渗后，渗层表面的显微组织参照《机床用钢及热处理金相检验图谱》中 20 Cr、20CrMnTi 钢渗碳后碳化物级别图评定，1~4 级合格。

6.2 渗碳与碳氮共渗后零件的心部晶粒度按 GB 6394 检验，5~8 级合格。

6.3 渗碳、淬火、回火后，渗层表面的显微组织按 ZB T04 001 评定，1~4 级合格。

6.4 渗碳感应淬火、回火后，渗层表面的显微组织按 NJ 305 评定，1~5 级合格。

6.5 碳氮共渗、淬火、回火后的显微组织按 JB 2782 评定，1~5 级合格。

6.6 检验显微组织按 GB/T 13298 规定的方法在同炉试样上观察，当有异议时须在零件上观察。

7 变形

7.1 零件的变形量应符合图样或工艺文件的规定。

7.2 变形量超差的零件一般可以校正，精度稳定性要求高的零件校正后应进行消除应力处理。

8 验收规则

8.1 零件应达到技术要求中规定的有关指标方为合格。

8.2 外观质量、表面硬度、变形、有效硬化层深度属必检项目，每炉零件都应进行检验，其余属抽检项目，抽检项目应在工艺文件中注明。