

HB

中华人民共和国航空工业标准

HB 5144-96

金属室温冲击试验方法

1996-09-13 发布

1996-10-01 实施

中国航空工业总公司 批准

中华人民共和国航空工业标准

金属室温冲击试验方法

HB 5144-96
代替 HB 5144-80

1 主题内容与适用范围

本标准规定了金属室温冲击试验的定义、试样、设备、试验程序、试验结果处理及试验报告。

本标准适用于室温(15~30℃)下测定金属夏比 U 型缺口和 V 型缺口试样在一次冲击力作用下折断时的冲击吸收功或冲击韧性。

2 引用标准

- GB 3808 摆锤式冲击试验机
- GB 8170 数值修约规则
- JJG 145 摆锤式冲击试验机检定规程

3 定义、符号及单位

冲击吸收功 A_{KV} (A_{KU})—具有一定形状和尺寸的金属材料试样在规定类型试验机上,在一次冲击负荷作用下折断时所吸收的功,单位为 J。

冲击韧性值 α_{KV} (α_{KU})—冲击吸收功除以试样缺口底部横截面积所得的商,单位为 J/cm²。

4 试样

4.1 本标准规定以 10×10×55mm、带有 2mm 深的 U 型或 V 型缺口试样为标准试样。标准试样的形状及尺寸见图 1 和图 2。试验时应根据有关技术条件要求选择试样类型。

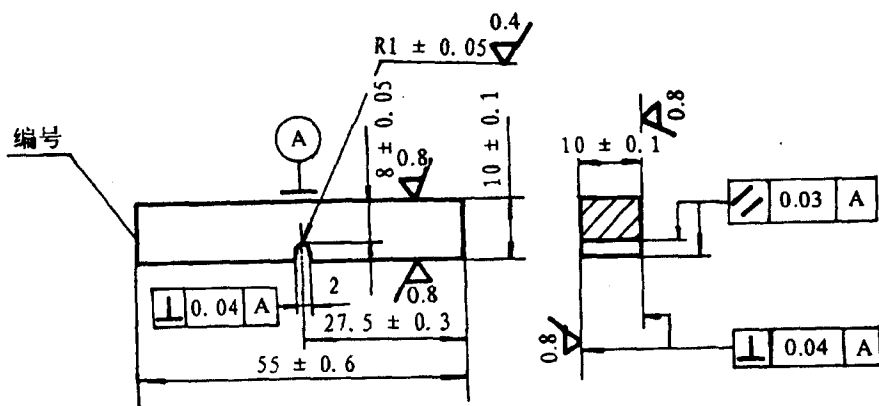


图1 U型标准试样

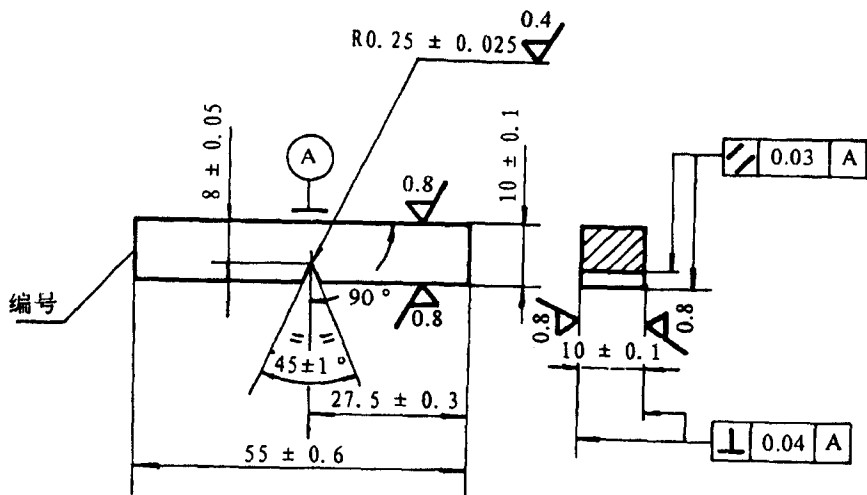


图2 V型标准试样

- 4.2 根据有关标准或双方协议规定,可以采用附录 A(补充件)中规定的小尺寸试样,但是必须在试验报告中注明。
- 4.3 试样毛坯切取的部位、取向和数量均应按有关技术条件或双方协议规定执行。
- 4.4 试样相邻表面应相互垂直,偏差不应大于 $\pm 0.5^\circ$ 。缺口对称平面与试样纵轴间夹角应为 $90 \pm 1^\circ$ 。缺口表面应无肉眼可见的划痕。缺口底部最大最小厚度差不应超过 0.05mm。对超高强度钢,缺口表面粗糙度 R_a 值的最大允许值为 $0.32\mu\text{m}$ 。
- 4.5 试样表面应无锈蚀、划痕及损伤。
- 4.6 如果金属材料在热处理后进行试验,可先切削成试样毛坯,经热处理后再进行最终加工,试样的缺口应在热处理后用磨削方法加工。
- 4.7 试样制备过程中,不应由于冷作硬化或过热而影响冲击性能。