

中华人民共和国国家标准

金属切削机床 静刚度检验通则

GB/T 13574—92

Metal-cutting machine tools
—Test code for static rigidity

1 主题内容与适用范围

本标准规定了检验金属切削机床(以下简称机床)静刚度的基本要求和检验方法。
本标准适用于机床。

2 引用标准

GB 9061 金属切削机床 通用技术条件

3 术语

机床静刚度 machine tools static rigidity

机床在静载荷作用下,在规定方向上抵抗承装刀具与承装工件的部件间相对位置变化的能力。

4 基本要求

- 4.1 检验静刚度的各类型机床应根据本标准的原则制订相应的静刚度标准。
- 4.2 机床静刚度指标用规定加载力作用下模拟刀具与模拟工件间相对线位移量或角位移量表示。
- 4.3 检验机床静刚度时,应遵守 GB 9061 中 6.2 条规定。
- 4.4 检验机床静刚度时,各部件的位置一般应为该部件的常用位置。
- 4.5 检验机床静刚度时,各部件的夹紧或非夹紧状态应与完成基本工序时的状态相同。
- 4.6 加载力的方向一般应为机床常用工作状态下切削力的方向。
- 4.7 加载力的大小一般应为机床设计的最大切削力或切削分力的 2/3。
- 4.8 位移测点及测量方向必须在影响加工精度的主要方向与平面内。
- 4.9 相对位移量的测量必须在无预载下加载时进行。
- 4.10 加载力和位移测量装置的精度应符合测量精度要求。
- 4.11 在各类型机床静刚度标准中应具体规定以下内容:
 - a. 在检验机床静刚度时机床部件的位置及其夹紧或非夹紧状态;
 - b. 模拟刀具和(或)模拟工件的形状、尺寸和技术要求;
 - c. 加载力的大小、方向及施力点位置;
 - d. 位移测点的位置及测量方向;
 - e. 加载力和位移测量装置;
 - f. 相对位移量的最大允许值。

国家技术监督局 1992-07-17 批准

1993-04-01 实施

GB/T 13574—92

5 检验方法

- 5.1 在每次加载前,机床各有关运动部件均应运动,然后沿加载时在其运动方向上所受力的相反方向进入检验位置。
- 5.2 夹紧应处于夹紧状态的部件。
- 5.3 在加载前应将位移测量装置安装、调整好,然后将加载力平稳地增加到规定值,读取相对位移量。
- 5.4 检验机床静刚度应进行三次加载,相对位移量以三次加载的相对位移量算术平均值计。

附加说明:

本标准由中华人民共和国机械电子工业部提出。

本标准由机械电子工业部北京机床研究所归口。

本标准由机械电子工业部北京机床研究所负责起草。