



中华人民共和国国家标准

GB/T 25660.1—2010

数控小型蜗杆铣床 第1部分：精度检验

CNC small size worm milling machines—Part 1: Testing of the accuracy

2010-12-23 发布

2011-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

| | |
|-----------------|----|
| 前言 | I |
| 1 范围 | 1 |
| 2 规范性引用文件 | 1 |
| 3 一般要求 | 1 |
| 4 几何精度检验 | 2 |
| 5 位置精度检验 | 12 |
| 6 工作精度检验 | 17 |

前 言

GB/T 25660《数控小型蜗杆铣床》分为两个部分：

——第 1 部分：精度检验；

——第 2 部分：技术条件。

本部分为 GB/T 25660 的第 1 部分。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国金属切削机床标准化技术委员会(SAC/TC 22)归口。

本部分起草单位：四川普什宁江机床有限公司、成都仪表机床研究所。

本部分主要起草人：钱文明、黄伟灵、张勤。

数控小型蜗杆铣床 第 1 部分：精度检验

1 范围

GB/T 25660 的本部分规定了数控小型蜗杆铣床的几何精度、位置精度和工作精度检验的要求及检验方法。

本部分适用于最大工件直径至 80 mm、最大加工模数至 3.5 mm 的数控小型蜗杆铣床(以下简称“机床”)。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 25660 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修改版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 10089—1988 圆柱蜗杆、蜗轮精度

GB/T 17421.1—1998 机床检验通则 第 1 部分:在无负荷或精加工条件下机床的几何精度(eqv ISO 230-1:1996)

GB/T 17421.2—2000 机床检验通则 第 2 部分:数控轴线的定位精度和重复定位精度的确定(eqv ISO 230-2:1997)

3 一般要求

3.1 本部分中所有线性尺寸均用毫米(mm)为单位表示;角度偏差主要用比值表示。在有些情况下为了清晰,也用微弧度(μrad)或角秒(")为单位表示。其换算关系见下式:

$$0.010/1\ 000 = 10 \times 10^{-6} = 10\ \mu\text{rad} \approx 2''$$

3.2 使用本部分时应按 GB/T 17421.1,尤其是机床检验前的安装,主轴和其他运动部件的升温,检验方法和检验工具的推荐精度。机床的安装水平和环境温度宜符合下列要求:

——按 GB/T 17421.1—1998 中的 3.1 调整机床的安装水平。将水平仪置于安装板上,水平仪在纵向和横向的读数均不超过 0.04/1 000;

——检验时,环境温度宜保持在 $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 内。机床和检具在测量环境中放置足够长的时间,以确保检验前达到稳定状态。

3.3 本部分所给出的检验项目的顺序并不表示实际检验次序。为了装拆检验工具和检验方便,可按任意次序进行检验。

3.4 检验机床时,根据机床结构特点并不是必须检验本部分的所有项目。为了验收目的而要求检验时,可由用户取得制造厂同意选择一些感兴趣的检验项目,但这些项目应在机床订货时明确提出。

3.5 本部分所规定的检验工具仅为举例,可以使用相同指示量和精度的其他检验工具。指示器应具有 0.001 mm 或更高的分辨率。

3.6 工作精度检验时,试件的检验应在精铣后进行。

3.7 当软件可用来补偿某些检验项目偏差时,按用户和制造厂的协议,可在使用或不使用这些补偿的情况下进行相关项目的检验。当使用软件补偿时,宜在检验项目中标明。

3.8 当实测长度与本部分规定的长度不同时,其能够测量长度的允差应按 GB/T 17421.1—1998 中 2.3.1.1 的规定折算。折算结果小于 0.002 时,仍按 0.002 计。

3.9 平行于主轴轴线的坐标轴为 Z 轴,垂直于主轴轴线的坐标轴为 X 轴。