



中华人民共和国国家标准

GB/T 20958.1—2007

数控床身铣床检验条件 精度检验 第 1 部分：卧式铣床

Test conditions for CNC bed-type milling machines—Testing of the
accuracy—Part 1: Milling machines with horizontal spindle

2007-06-25 发布

2007-11-01 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	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 一般要求	1
3.1 测量单位	1
3.2 安装水平	1
3.3 检验顺序	1
3.4 检验项目	1
3.5 检验工具	2
3.6 工作精度检验	2
3.7 最小公差	2
4 轴线的命名	2
5 几何精度检验	3
5.1 运动轴线	3
5.2 工作台	6
5.3 主轴	11
6 定位精度检验	16
7 工作精度检验	18

前 言

GB/T 20958《数控床身铣床检验条件 精度检验》分为两个部分：

——第1部分：卧式铣床；

——第2部分：立式铣床。

本部分为GB/T 20958的第1部分。

本部分几何精度检验项目的设置等同于ISO 1984-1:2001《床身铣床检验条件 精度检验 第1部分：卧式铣床》，允差值在其基础上进行了压缩(1.25~1.6)；定位精度检验和工作精度检验分别参照ISO 10791-4:1998《加工中心检验条件 第4部分：线性和回转轴线的定位精度和重复定位精度检验》和ISO 10791-7:1998《加工中心检验条件 第7部分：精加工试件精度检验》制定。

本部分的检验项目中精密级的允差值在普通级的基础上进行了压缩(约1.6)。

本部分自实施之日起JB/T 8329.1—1999《数控床身铣床 精度检验》中卧式铣床部分废止。

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：北京第一机床厂、自贡长征机床有限责任公司。

本部分主要起草人：胡瑞琳、王晓慧、徐中行。

本部分为首次制定。

数控床身铣床检验条件 精度检验

第 1 部分:卧式铣床

1 范围

本部分规定了卧式数控床身铣床的几何精度、定位精度和工作精度的要求及检验方法。

本部分适用于工作台面宽度 250 mm~1 250 mm 一般用途的普通级和精密级精度的卧式数控床身铣床。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 20958 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)或修订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 5342—1985 可转位面铣刀

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 测量单位

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

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

3.2 安装水平

使用本部分时应参照 GB/T 17421.1—1998,尤其是机床检验前的安装、主轴和其他运动部件的空运转升温、检验方法和检验工具的推荐精度。

对于十字工作台型铣床,将运动部件分别置于行程的中间位置,在工作台中央放置水平仪;对于立柱移动型和滑枕移动型铣床,在沿床身导轨上放一桥板,桥板上垂直于床身导轨放一平尺,将几个水平仪分别放在桥板和平尺上。水平仪在纵向和横向的读数均不应超 0.030/1 000。

3.3 检验顺序

本部分规定的检验顺序并不表示实际检验顺序。为了使装拆检验工具和检验方便起见,可按任意次序进行检验。

3.4 检验项目

检验机床时,根据结构特点并不是必须检验本部分中的所有项目。

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,但这些检验项目必须在机床订货时明确提出。