



中华人民共和国国家标准

GB/T 18400.6—2001
eqv ISO 10791-6:1998

加工中心 检验条件 第6部分：进给率、速度和插补精度检验

Test conditions for machining centres—
Part 6: Accuracy of feeds, speeds and interpolations

2001-07-20 发布

2002-03-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

前 言

本标准是根据国际标准 ISO 10791-6:1998《加工中心检验条件 第 6 部分:进给率、速度和插补精度》制定的,在技术内容上与该国际标准等效,其编写格式按 GB/T 1 系列标准的规定进行了改写。

本标准与 ISO 10791-6 存在以下主要差异:

- 1) 由于本标准结构层次简单,因此取消了国际标准的目次;
- 2) 取消了国际标准的引言,将其部分内容放入第一章范围中;
- 3) 取消了国际标准的附录 A,将其内容放入第二章引用标准中。

本标准是加工中心检验条件系列标准之一,本系列标准包括以下 12 个部分:

- 第 1 部分:卧式和带附加主轴头机床 几何精度检验(水平 Z 轴);
- 第 2 部分:立式加工中心 几何精度检验;
- 第 3 部分:分度或连续分度的整体万能主轴头机床 几何精度检验(垂直 Z 轴);
- 第 4 部分:线性和回转轴线的定位精度和重复定位精度;
- 第 5 部分:工件夹持托板的定位精度和重复定位精度;
- 第 6 部分:进给率、速度和插补精度检验;
- 第 7 部分:精加工试件精度检验;
- 第 8 部分:三个坐标平面上轮廓特性的评定;
- 第 9 部分:刀具交换和托板交换操作时间的评定;
- 第 10 部分:热变形的评定;
- 第 11 部分:噪声辐射的评定;
- 第 12 部分:振动强度的评定。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国金属切削机床标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:北京机床研究所。

本标准主要起草人:李双庆、张维。

ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是世界范围内各国标准化组织(ISO 成员)的联合组织。国际标准的制定工作通常由 ISO 的技术委员会完成。对技术委员会设立的某一专题感兴趣的每个 ISO 成员都有权在该技术委员会表达自己的意见。与 ISO 有联系的国际组织、官方或非官方机构也可参加此项工作。ISO 与负责电气标准的国际电工委员会(IEC)合作密切。

经技术委员会接受的国际标准草案,在发往各成员征求意见后表决。国际标准的发布要求至少 75% 的成员投票通过。

国际标准 ISO 10791-6 由 ISO/TC 39 机床技术委员会的 SC2 金属切削机床检验条件分委员会制定。

ISO 10791 总标题为“加工中心检验条件”,它包括如下几部分:

- 第 1 部分:卧式和带附加主轴头机床的几何精度检验(水平 Z 轴);
- 第 2 部分:立式或带垂直主回转头轴的万能主轴头机床的几何精度检验(垂直 Z 轴);
- 第 3 部分:分度或连续分度的整体万能主轴头机床 几何精度检验(垂直 Z 轴);
- 第 4 部分:线性和回转轴线的定位精度和重复定位精度;
- 第 5 部分:工件夹持托板的定位精度和重复定位精度;
- 第 6 部分:进给率、速度和插补精度检验;
- 第 7 部分:精加工试件精度检验;
- 第 8 部分:三个坐标平面上轮廓特性的评定;
- 第 9 部分:刀具交换和托板交换操作时间的评定;
- 第 10 部分:热变形的评定;
- 第 11 部分:噪声辐射的评定;
- 第 12 部分:振动强度的评定。

本标准中的附录 A 是提示的附录。

中华人民共和国国家标准

加工中心 检验条件

第6部分:进给率、速度和插补精度检验

GB/T 18400.6—2001
eqv ISO 10791-6:1998

Test conditions for machining centres— Part 6: Accuracy of feeds, speeds and interpolations

1 范围

本标准规定了加工中心的主轴转速、各个数控线性轴线的进给率及两个或两个以上数控线性轴线和/或回转轴线同时运动所产生轨迹的运动精度的要求及检验方法。

本标准适用于一般用途的普通精度加工中心。当其结构、部件和运动符合本标准时,数控镗、铣床也可参照使用。

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/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)

JB/T 3051—1999 数字控制机床 坐标和运动方向的命名(eqv ISO 841:1974)

ISO 230-4:1996 机床检验通则 第4部分:数控机床的圆检验

3 一般要求

3.1 本标准中所有线性尺寸、偏差和相应的允差均用毫米(mm)为单位表示,角度尺寸的单位用度(°)为单位表示,角度偏差和相应的允差用比值表示,在有些情况下为清晰起见,也用微弧度(μ rad)或秒(")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 使用本标准时,应参照GB/T 17421.1的有关规定。尤其是机床检验前的安装、主轴和其他运动部件的空运转温升、检验方法和检验工具的精度。

3.3 本标准所列出的运动精度检验项目的顺序,并不表示实际检验次序。为了装拆检验工具和检验方便,可按任意的次序进行检验。

3.4 检验机床时,根据结构特点并不是必须检验本标准中的所有项目。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。

3.5 本标准所规定的检验工具仅为例子。可以使用相同指示量和具有至少相同精度的其他检验工具。指示器应具有0.001 mm的分辨率。

3.6 机床的坐标和运动方向应符合JB/T 3051的规定。

3.7 为简明起见,本标准仅附某些结构型式的机床简图。