



中华人民共和国国家标准

GB/T 16462.4—2007
部分代替 GB/T 16462—1996

数控车床和车削中心检验条件 第4部分：线性和回转轴线的定位精度及 重复定位精度检验

Test conditions for numerically controlled turning machines and turning centres—
Part 4: Accuracy and repeatability of positioning of linear and rotary axes

(ISO 13041-4:2004, MOD)

2007-07-17 发布

2007-12-01 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 术语和定义	1
4 简要说明	1
4.1 测量单位	1
4.2 参照 GB/T 17421.2—2000	1
4.3 检验顺序	1
4.4 检验项目	2
4.5 非检验的线性轴位置	2
5 线性轴的位置精度	2
5.1 允差	2
5.2 检验仪器	2
5.3 检验方法	2
5.4 计算偏差	2
6 回转轴线的位置精度	3
6.1 允差	3
6.2 检验仪器	3
6.3 检验方法	3
6.4 计算偏差	3
7 记录性的信息	3
7.1 总则	3
7.2 识别机床信息	4
7.3 识别检验的信息	4
7.4 检验条件的信息	4
参考文献	5

前 言

GB/T 16462《数控车床和车削中心检验条件》分为 8 个部分：

- 第 1 部分：卧式机床几何精度检验；
- 第 2 部分：立式机床几何精度检验；
- 第 3 部分：倒置立式机床几何精度检验；
- 第 4 部分：线性和回转轴线的定位精度及重复定位精度检验；
- 第 5 部分：进给、速度和插补精度检验；
- 第 6 部分：精加工试件精度检验；
- 第 7 部分：在坐标平面内轮廓特性的评定；
- 第 8 部分：热变形的评定。

本部分为 GB/T 16462 的第 4 部分。本部分修改采用 ISO 13041-4:2004《数控车床和车削中心检验条件 第 4 部分：线性和回转轴线的定位精度及重复定位精度检验》(英文版)。

本部分与 ISO 13041-4:2004 相比，主要技术差异为：

- 增加了线性轴线行程大于 2 000 mm 的机床位置精度检验方法及位置精度允差值。

为了方便使用，本标准作了如下编辑性修改：

- “本标准一词”改为“本部分”；
- 第 4 章标题“备注”改为简要说明；
- 用小数点‘.’代替作为小数点的逗号‘,’；
- 对 ISO 13041-4:2004 中引用的其他国际标准，用已被采用为我国的国家标准代替对应的国际标准；
- 删除了国际标准 ISO 13041-4:2004 的前言和引言。

本部分代替 GB/T 16462—1996《数控卧式车床 精度检验》中位置精度检验项目。

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：沈阳数控机床有限责任公司。

本部分主要起草人：朱金竞、刘素芬。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 16462—1996“位置精度检验”部分。

数控车床和车削中心检验条件

第 4 部分：线性和回转轴线的定位精度及 重复定位精度检验

1 范围

GB/T 16462 的本部分规定了普通精度等级的数控车床和车削中心的线性和回转轴线的位置精度检验及位置精度允差值。

本部分适用于数控车床和车削中心的线性轴线(行程至 2 000 mm)和回转轴线(行程至 360°)的位置精度检验。线性轴线大于 2 000 mm 的数控车床和车削中心也可按本部分规定的检验方法和规定的位置精度允差值参照使用。

本部分参考了 GB/T 17421.2—2000,因此,在 GB/T 17421.2—2000 中已经描述的环境条件、机床温升及测量方法在本部分不再重复。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 16462 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)或修订版均不适用与本部分。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 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)

GB/T 16462.1—2007 数控车床和车削中心检验条件 第 1 部分:卧式机床几何精度检验 (ISO 13041-1:2004,MOD)

3 术语和定义

GB/T 16462.1—2007 中的术语和定义适用于本部分。

4 简要说明

4.1 测量单位

在本部分中,所有的线性尺寸、偏差和相应的允差都用毫米单位来表示,角度尺寸按度表示,而角度误差及相应的允差用比值表示,但是在有些场合,也可使用微弧或弧秒来表示,其换算关系见下式:

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

4.2 参照 GB/T 17421.2—2000

应用本部分时,应参照 GB/T 17421.2—2000,尤其是机床检验前的安装、主轴和其他运动部件的升温、测量方法的描述及检验结果的评定和表示。

4.3 检验顺序

本部分所列出的检验顺序,并不表示实际检验顺序,为了便于检验工具的安装,可按任意顺序进行检验。