



中华人民共和国国家标准

GB/T 4682—2007/ISO 2407:1997
代替 GB/T 4682—1984

内圆磨床 精度检验

**Internal cylindrical grinding machines with horizontal spindle—
Testing of the accuracy**

(ISO 2407:1997, Test conditions for internal
cylindrical grind machines with horizontal spindle—
Testing of accuracy, IDT)

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 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 机床结构	1
3.1 说明	1
3.2 术语和轴线命名	1
4 一般要求	3
4.1 计量单位	3
4.2 参照 GB/T 17421.1	3
4.3 检验顺序	3
4.4 检验项目	3
4.5 检验工具	3
4.6 工作精度检验	3
4.7 最小允差	3
4.8 简图	3
5 几何精度检验	4
5.1 轴线运动	4
5.2 头架	6
5.3 砂轮主轴	10
5.4 端面磨头	13
6 工作精度检验	17
7 定位精度检验	19

前 言

本标准等同采用 ISO 2407:1997《卧轴内圆磨床检验条件 精度检验》(英文版)。

本标准等同翻译 ISO 2407:1997。

为便于使用,本标准做了下列编辑性修改:

——为了与其他标准一致,将标准名称改为《内圆磨床 精度检验》;

——“本国际标准”一词改为“本标准”;

——用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”;

——对 ISO 2407:1997 中引用的其他国际标准,用我国对应的国家标准代替国际标准;

——增加了引用标准 GB/T 19660—2005;

——删除了 ISO 2407—1997 的前言和引言;

——删除了第 1 章“注”的内容;

——删除了允差一栏中的“实测偏差”;

——删除了“附录 A”的内容。

本标准代替 GB/T 4682—1984《内圆磨床 精度》。

本标准与 GB/T 4682—1984 相比主要变化如下:

——增加了第 2 章“规范性引用文件”;

——增加了第 3 章“机床结构”。

与本标准配套使用的标准有:

——JB/T 9906.1—1999《内圆磨床 系列型谱》;

——JB/T 9906.2—1999《内圆磨床 技术条件》。

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(SAC/TC 22)归口。

本标准起草单位:无锡内圆磨床研究所。

本标准主要起草人:夏红、黄国庆。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 4682—1984。

内圆磨床 精度检验

1 范围

本标准参照 GB/T 17421.1 规定了一般用途和普通精度的带或不带端面磨削砂轮架卧轴内圆磨床的几何精度和工作精度检验以及相应的允差。

本标准仅用于机床的精度检验,不适用于机床的运转检查(振动、不正常的噪声、运动部件的爬行等),也不适于机床的参数检查(速度、进给量等)。这些检查通常应在精度检验前进行。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准,然而,鼓励根据本标准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标准。

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 19660—2005 工业自动化系统与集成 机床数值控制坐标系和运动命名(ISO 841:2001, IDT)

3 机床结构

3.1 说明

所有卧轴内圆磨床的共同特点是在床身上至少具有卧式头架和磨头,并且它们的主轴相互面对。

头架可绕垂直轴线(B 轴线)转动进行锥面磨削。

根据机床的设计情况,头架或磨头两者之一可沿 X 轴线运动。按 GB/T 19660—2005 磨头通常可沿 Z 轴线运动(见图 1 和图 2)。

在某些情况下,机床可通过增加一个磨头(见图 3),或增加一个磨头转动附加装置来装备一个端面砂轮实现端面磨削。附加装置通常安装在头架上,端面磨头可平行 z 轴线进行线性运动(W 轴线),也可以绕 W 轴线进行回转运动(C 向回转)(见图 4)。

3.2 术语和轴线命名

本标准给出了机床主要部件的术语,并按 GB/T 19660 命名了轴线。

术语和轴线的命名见图 1~图 4,图中序号 1~16 见表 1。