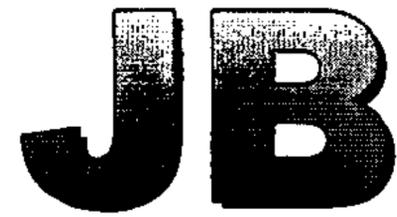


ICS 25.080.20

J 54

备案号: 19244—2007



中华人民共和国机械行业标准

JB/T 4289.1—2006

代替 JB/T 4289.1—1994

立式精镗床 第1部分: 精度检验

Vertical fine boring machines—Part 1: Testing of the accuracy

2006-11-27 发布

2007-05-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 一般要求.....	1
3.1 计量单位.....	1
3.2 参照标准.....	1
3.3 安装水平.....	1
3.4 检验顺序.....	1
3.5 检验项目.....	1
3.6 检验工具.....	1
3.7 工作精度检验.....	2
3.8 最小公差.....	2
3.9 运动坐标命名.....	2
3.10 其他.....	2
4 几何精度检验.....	2
5 工作精度检验.....	16

前 言

JB/T 4289《立式精镗床》分为四个部分：

- 第1部分：精度检验；
- 第2部分：技术条件；
- 第3部分：参数；
- 第4部分：系列型谱。

本部分为JB/T 4289的第1部分。

本部分代替JB/T 4289.1—1994《立式精镗床 精度》。

本部分与JB/T 4289.1—1994相比，主要变化如下：

- 按照GB/T 1.1—2000的规定，增加了“前言”，取消了附加说明；
- 第1章标题“主题内容与适用范围”按照GB/T 1.1—2000的规定修改为“范围”；
- 第2章标题“引用标准”按照GB/T 1.1—2000的规定修改为“规范性引用文件”。

与本部分配套使用的标准有：

- JB/T 9901.1—1999 立式精镗床 镗头 参数；
- JB/T 9901.2—1999 立式精镗床 镗头 技术条件。

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/TC22）归口。

本部分起草单位：芜湖恒升机床有限责任公司。

本部分主要起草人：潘康健、施跃敏、王新文、鄞云。

本部分所代替标准的历次版本发布情况：

- JB 4289—1986、JB/T 4289.1—1994。

立式精镗床 第1部分:精度检验

1 范围

JB/T 4289 的本部分规定了立式精镗床的几何精度和工作精度检验的要求及方法。本部分适用于最大镗孔直径至 400mm 的立式精镗床。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 JB/T 4289 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 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)

3 一般要求

3.1 计量单位

本部分中所有的线性尺寸均用毫米(mm)表示;角度用度(°)表示。

3.2 参照标准

使用本部分时应参照 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空运转升温、检验方法和检验工具的推荐精度。

3.3 安装水平

参照 GB/T 17421.1—1998 中的 3.1 调整安装水平。将工作台置于中间位置,在工作台中央放置水平仪(见图 1),水平仪在纵向和横向的读数均不超过 0.02/1000。

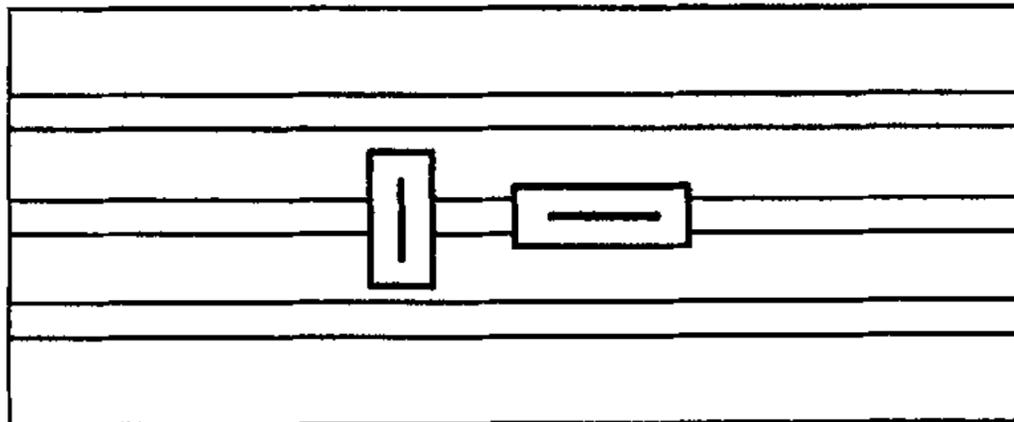


图 1

3.4 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。

3.5 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。

3.6 检验工具

本部分所规定的检验工具仅为例子,可以使用相同指示量和至少相同精度的其他检验工具。指示器应具有 0.001mm 的分辨率。

3.7 工作精度检验

工作精度检验，应在精镗后的试件上进行。

3.8 最小公差

当实测长度与本部分规定的长度不同时，公差应根据 GB/T 17421.1—1998 中 2.3.1.1 的规定进行折算，公差最小折算值为 0.005mm。

3.9 运动坐标命名

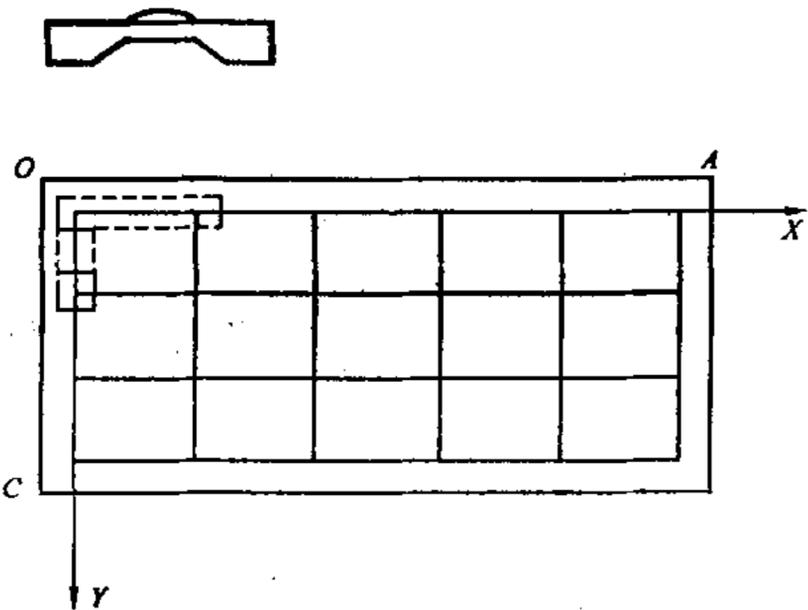
平行于工作台导轨的方向称为纵向，垂直于纵向的水平方向称为横向。

平行于纵向的直立平面称为纵向平面，垂直于纵向平面的直立平面称为横向平面。

3.10 其他

随机所带的各镗头都应分别装机检验与主轴有关的几何精度项目。

4 几何精度检验

<p>检验项目： 工作台面的平面度。</p>	<p>G1</p>												
<p>简图</p> 													
<p>允差</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>对于OX或OY中较长的边</td> <td></td> </tr> <tr> <td>在1000长度上为：</td> <td style="text-align: right;">0.030</td> </tr> <tr> <td>长度每增加1000，允差增加：</td> <td style="text-align: right;">0.010</td> </tr> <tr> <td>最大允差：</td> <td style="text-align: right;">0.050（平或凹）</td> </tr> <tr> <td>局部公差：</td> <td></td> </tr> <tr> <td> 在任意300长度上为：</td> <td style="text-align: right;">0.020</td> </tr> </table>		对于OX或OY中较长的边		在1000长度上为：	0.030	长度每增加1000，允差增加：	0.010	最大允差：	0.050（平或凹）	局部公差：		在任意300长度上为：	0.020
对于OX或OY中较长的边													
在1000长度上为：	0.030												
长度每增加1000，允差增加：	0.010												
最大允差：	0.050（平或凹）												
局部公差：													
在任意300长度上为：	0.020												
<p>检验工具 精密水平仪、桥板</p>													
<p>检验方法（参照GB/T 17421.1—1998中的5.3.2.2和5.3.2.3）</p> <p>工作台置于纵、横向行程的中间位置并锁紧。</p> <p>在工作台面上放一桥板，桥板上放一水平仪，分别沿图示各测量方向移动桥板，每隔检具长度记录一次水平仪读数。</p> <p>通过O、A、C三点建立基准平面，根据水平仪读数求得各测量点到基准平面的坐标值。</p> <p>误差以被测面上各点到基准平面间的最大与最小坐标值的差值计。局部误差以规定长度上两点到基准平面间的坐标值的差值计。</p>													

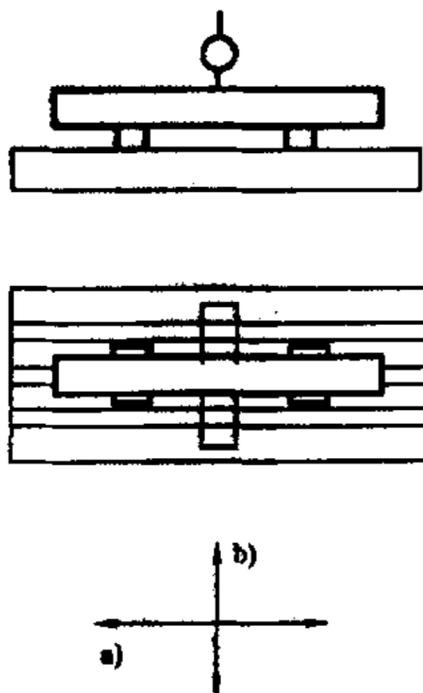
检验项目:

G2

工作台纵向和横向移动在垂直平面内的直线度:

- a) 纵向;
b) 横向 (仅适用于工作台有读数装置的机床)。

简图



允差 a) 和 b)	工作台行程		
	≤500	>500~1000	>1000
	0.010	0.012	0.016

检验工具

平尺、指示器、可调量块

检验方法 (参照 GB/T 17421.1—1998 中的 5.2.3.2.1.1)

在工作台面上分别沿 a) 纵向; b) 横向放置调整块及平尺。在主轴上固定指示器, 使其测头触及平尺检验面; 调整平尺, 使指示器在平尺两端的读数相等, 移动工作台在全行程上检验。

a)、b) 误差分别计算。误差以指示器读数的最大差值计。

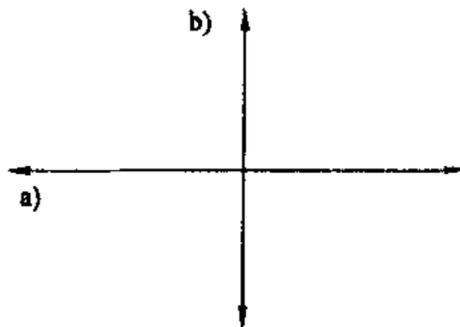
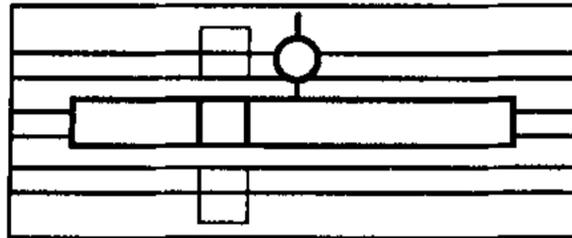
检验项目:

G3

工作台纵向和横向移动在水平面内的直线度:

- a) 纵向;
- b) 横向 (仅适用于工作台有读数装置的机床)。

简图



允差 a) 和 b)	工作台行程		
	≤ 500	$> 500 \sim 1000$	> 1000
	0.010	0.012	0.016

检验工具

平尺、指示器

检验方法 (参照 GB/T 17421.1—1998 中的 5.2.3.2.1.1)

在工作台面上分别沿 a) 纵向; b) 横向卧放一平尺。在主轴上固定指示器, 使其测头触及平尺检验面; 调整平尺, 使指示器在平尺两端的读数相等, 移动工作台在全行程上检验。

a)、b) 误差分别计算。误差以指示器读数的最大差值计。

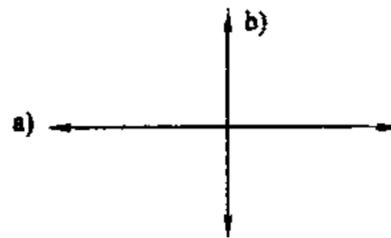
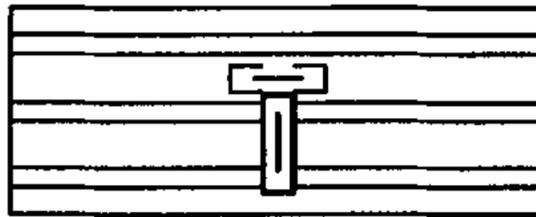
检验项目:

G4

工作台移动时的倾斜:

- a) 纵向;
- b) 横向。

简图



允差	a)		b)
	工作台行程		0.020/1000
	≤500	>500	
	0.020/1000	0.030/1000	

检验工具

精密水平仪

检验方法 (参照 GB/T 17421.1—1998 中的 5.2.3.2.2.1)

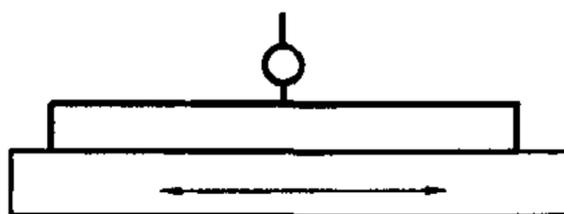
- a) 纵向: 工作台置于横向行程的中间位置并锁紧。在工作台的中间位置横向放置水平仪。纵向移动工作台检验。在工作台纵向全行程上至少记录五个读数。
 - b) 横向: 工作台置于纵向行程的中间位置并锁紧。在工作台的中间位置纵向放置水平仪。横向移动工作台检验。在工作台横向行程上至少记录三个读数。
- a)、b) 误差分别计算。误差以水平仪读数的最大代数差值计。

检验项目:

G5

工作台纵向移动对工作台面的平行度。

简图



允差	工作台行程		
	≤500	>500~1000	>1000
	0.020	0.030	0.040

检验工具

平尺、指示器

检验方法 (参照 GB/T 17421.1—1998 中的 5.4.2.2.1 和 5.4.2.2.2.1)

滑座置于横向行程的中间位置并锁紧。在工作台面上沿工作台纵向移动方向放一平尺。在主轴上固定指示器,使其测头触及平尺检验面。

纵向移动工作台在全行程上检验。

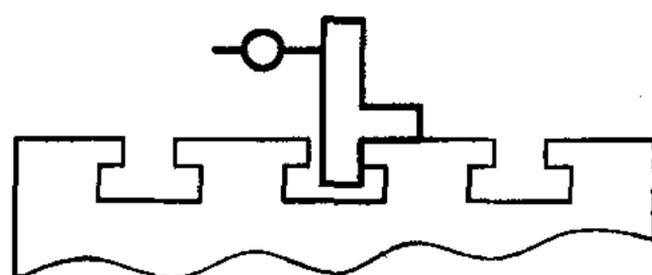
误差以指示器读数的最大差值计。

检验项目:

G6

工作台中央 T 形槽两侧面对工作台纵向移动的平行度。

简图



允差	工作台行程		
	≤500	>500~1000	>1000
	0.016	0.020	0.030

检验工具

专用角尺、指示器

检验方法 (参照 GB/T 17421.1—1998 中的 5.4.2.2.1 和 5.4.2.2.2)

在工作台面上放一专用角尺, 使角尺的一个侧面紧贴工作台中央 T 形槽的一个面。在主轴上固定指示器, 使其测头触及平尺检验面。移动工作台在全行程上检验。

T 形槽两侧面均需检验。

误差以指示器读数的最大差值计。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/175201242231011110>