

ICS 025.080.50

J 55

备案号: 57970—2017

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 9917.1—2017

代替 JB/T 9917.1—1999

多用磨床 第1部分: 精度检验

Multi-grinding machines—Part 1: Testing of the accuracy

2017-01-09 发布

2017-10-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 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 执行标准.....	1
3.3 检验顺序.....	1
3.4 检验项目.....	1
3.5 工作精度检验.....	1
3.6 最小公差.....	1
4 几何精度检验.....	2
5 工作精度检验.....	21

前 言

JB/T 9917《多用磨床》分为两个部分：

——第1部分：精度检验；

——第2部分：技术条件。

本部分为JB/T 9917的第1部分。

本部分按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本部分代替JB/T 9917.1—1999《多用磨床 精度检验》，与JB/T 9917.1—1999相比主要技术变化如下：

——标准名称改为“多用磨床 第1部分：精度检验”；

——取消了对定制机床的检验项目内容（见1999年版的3.7）；

——取消了“预调检验”（见1999年版的第4章）；

——修改了“前言”；

——修改了“规范性引用文件”（见第2章，1999年版的第2章）；

——修改了几何精度检验（见G1和G2，1999年版G1和G2）；

——修改了工作精度的检验项目、检验工具及检验方法（见第5章）；

——增加了“计量单位”（见3.1）。

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：咸阳机床厂、陕西工业职业技术学院。

本部分主要起草人：张帆、刘金乾、李潇冰。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——JB 2612—1979；

——ZB J55 021—1988；

——JB/T 9917.1—1999。

多用磨床 第1部分：精度检验

1 范围

JB/T 9917的本部分规定了多用磨床的几何精度和工作精度的要求、检验方法及相应的公差。

本部分适用于最大工件回转直径为250 mm、工作台最大行程为500 mm的普通精度级多用磨床（以下简称机床）。

2 规范性引用文件

下列文件中对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

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。

3 一般要求

3.1 计量单位

本部分中所有线性尺寸、偏差和相应的公差的单位为毫米（mm）。角度尺寸和相应的公差的单位为度（°），角度偏差和相应的公差一般用比值表示，但在一些情况下为了清晰，可用微弧度（ μrad ）或角秒（"）表示。应始终注意下列表达式的等效关系：

$$0.01/1\ 000=10\ \mu\text{rad}\approx 2''$$

3.2 执行标准

使用本部分时应按GB/T 17421.1—1998的规定执行，尤其是机床检验前的安装、主轴和其他运动部件的温升、检验方法和检验工具的推荐精度。

在机床安装时，应按GB/T 17421.1—1998中3.1的规定调整安装水平，在工作台的中间放置水平仪，水平仪在纵向（机床工作台左右移动方向）和横向（砂轮架前后进给方向）的读数均不超过0.04/1 000。

3.3 检验顺序

本部分给出的检验项目的顺序不表示实际检验顺序。为了装拆检验工具和检验方便，可按任意次序或热检项目的要求进行检验。

3.4 检验项目

检验机床时，不总是必须检验本部分中的所有检验项目。为了验收目的而要求检验时，用户可取得制造厂同意选择一些感兴趣的项目，但这些项目必须在机床订货时明确提出。


3.5 工作精度检验

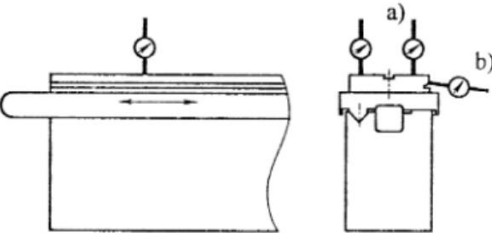
工作精度检验应在试件精加工后进行。

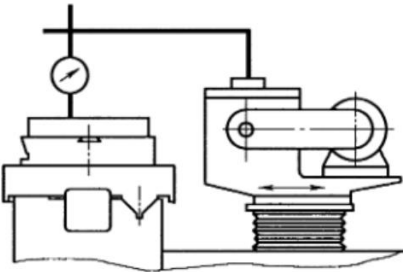
3.6 最小公差

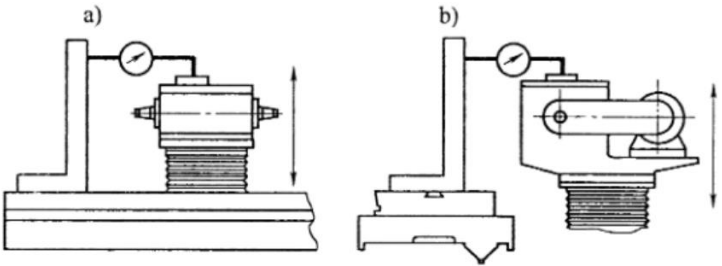
当实测长度与本部分规定的长度不同时，公差按实测长度折算（见GB/T 17421.1—1998中2.3.1.1），公差最小折算值为0.001。

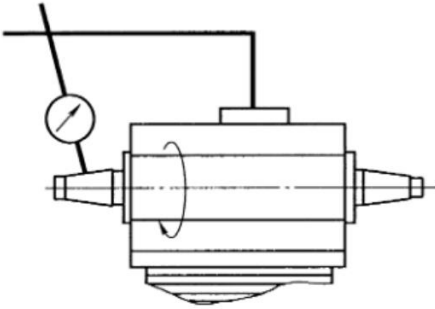
4 几何精度检验

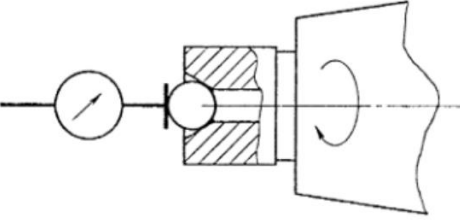
<p>检验项目</p> <p>工作台面的平面度。</p>	G1
<p>简图</p> 	
<p>公差</p> <p>0.02; 局部公差: 在任意 250 测量长度上为 0.008。</p>	
<p>检验工具</p> <p>专用检具、水平仪。</p>	
<p>检验方法 (按 GB/T 17421.1—1998 中 5.3.2.2、5.3.2.3 和 5.3.2.4 的规定)</p> <p>工作台位于行程中间位置; 在工作台面的专用检具上放置水平仪, 分别沿图示各测量方向移动专用检具, 每检具长度 (长度 300) 记录一次水平仪读数。</p> <p>通过工作台面 O、A、C 三点建立基准平面。根据水平仪读数求得各测量点到基准平面的坐标值, 误差以坐标值的最大代数差值计。</p> <p>检验时, 工作台沿纵向的两端各 25 长度上不检验。</p>	

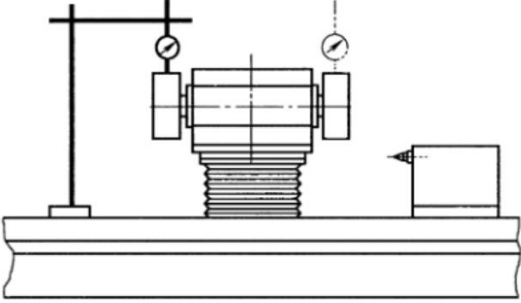
<p>检验项目</p> <p>工作台面及工作台导向面对工作台纵向移动的平行度：</p> <p>a) 工作台面；</p> <p>b) 头、尾架导向面。</p>	G2
<p>简图</p> 	
<p>公差</p> <p>a) 和 b)</p> <p>0.016；</p> <p>局部公差：在任意 300 测量长度上为 0.01。</p>	
<p>检验工具</p> <p>指示表。</p>	
<p>检验方法（按 GB/T17421.1—1998 中 5.4.2.2.2.1 的规定）</p> <p>固定指示表，使其测头分别触及工作台上平面及头尾架导向面，移动工作台依次进行检验。</p> <p>误差以指示表读数的最大差值计。</p>	

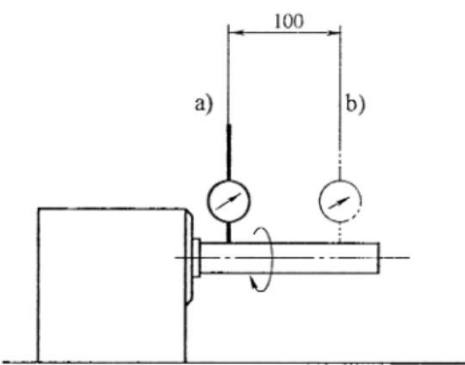
检验项目 工作台面对砂轮架移动的平行度。	G3
简图 	
公差 在 100 测量长度上 0.01。	
检验工具 指示表、平尺。	
检验方法 （按 GB/T 17421.1—1998 中 5.4.2.2.2.2 的规定） 工作台处于紧固状态。 在工作台面的中间位置上放一平尺；在砂轮架上固定指示表，使其测头触及平尺表面，横向移动砂轮架进行检验。 误差以指示表读数的最大代数差值计。	

<p>检验项目</p> <p>砂轮架垂直移动对工作台面的垂直度：</p> <p>a) 在纵向垂直平面内；</p> <p>b) 在横向垂直平面内。</p>	G4
<p>简图</p> 	
<p>公差</p> <p>a) 和 b)</p> <p>在 100 测量长度上为 0.02。</p>	
<p>检验工具</p> <p>直角尺、指示表。</p>	
<p>检验方法（按 GB/T 17421.1—1998 中 5.5.2.2.2 的规定）</p> <p>在工作台中间位置放一直角尺。在砂轮架上固定指示表，使其测头触及直角尺表面：</p> <p>a) 在纵向垂直平面内；</p> <p>b) 在横向垂直平面内。</p> <p>垂直移动砂轮架进行检验。</p> <p>误差以指示表读数的最大差值计。</p>	

<p>检验项目 砂轮主轴定心锥面的斜向圆跳动。</p>	<p>G5</p>
<p>简图</p> 	
<p>公差 0.005。</p>	
<p>检验工具 指示表。</p>	
<p>检验方法（按 GB/T 17421.1—1998 中 5.6.1.2.2 的规定） 固定指示表，使其测头垂直触及定心锥面。转动砂轮轴进行检验。 误差以指示表读数的最大差值计。</p>	

检验项目 砂轮主轴的轴向窜动。	G6
简图 	
公差 0.005。	
检验工具 钢球、指示表。	
检验方法 （按 GB/T 17421.1—1998 中 5.6.2.1.2、5.6.1.2.1 和 5.6.2.2.2 的规定） 固定指示表，使其测头触及装于砂轮主轴中心孔内的钢球表面。 转动砂轮轴进行检验。 误差以指示表读数的最大差值计。	

检验项目 砂轮主轴两端相对于工作台面的等高度。	G7
简图 	
公差 0.02。	
检验工具 检验套筒、指示表。	
检验方法 （按 GB/T 17421.1—1998 中 5.4.3.2.1 的规定） 在砂轮轴两端各套一个检验套筒。在工作台上固定指示表，使其测头触及检验套筒表面。移动砂轮架和工作台，分别在砂轮轴两端进行检验。然后，将砂轮架顺、逆时针旋转 90°，再分别检验。 误差以四点（图示两位置及砂轮架顺、逆时针旋转后近工作台端）指示表读数的最大差值计。	

<p>检验项目</p> <p>头架主轴锥孔的径向圆跳动：</p> <p>a) 靠近主轴端部；</p> <p>b) 距离主轴端部 100 处。</p>	G8
<p>简图</p> 	
<p>公差</p> <p>a) 0.005；</p> <p>b) 0.010。</p>	
<p>检验工具</p> <p>检验棒、指示表。</p>	
<p>检验方法（按 GB/T 17421.1—1998 中 5.6.1.2.3 的规定）</p> <p>在主轴锥孔中插入检验棒，固定指示表，使其测头触及检验棒表面：</p> <p>a) 靠近主轴端部；</p> <p>b) 距离主轴端部 100 处。</p> <p>转动主轴进行检验。</p> <p>拔出检验棒，相对锥孔旋转 90°，重新插入锥孔中，依次检验四次。</p> <p>a)、b) 误差分别计算。误差以四次的指示表读数最大差值的平均值计。</p>	