

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 5762.2—2013

代替 JB/T 5762.2—2006

卧式转塔车床和单轴自动车床 第2部分：精度检验

Horizontal spindle turret and single spindle automatic lathes
—Part 2: Testing of the accuracy

(ISO 6155: 1998, Machine tools—Test conditions for horizontal spindle turret and single spindle automatic lathes—Testing of the accuracy, MOD)

2013-12-31 发布

2014-07-01 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 定义..... 1

4 机床的尺寸范围..... 5

5 简要说明..... 5

 5.1 测量单位..... 5

 5.2 执行 GB/T 17421.1—1998 说明..... 6

 5.3 检验顺序..... 6

 5.4 检验项目..... 6

 5.5 检验工具..... 6

 5.6 工作精度检验..... 6

 5.7 机床调平..... 6

6 几何精度..... 7

 6.1 工件主轴..... 7

 6.2 滑板..... 11

 6.3 转塔刀架..... 13

7 工作精度..... 22

8 数控轴线的位置精度..... 25

参考文献..... 27

图 1 转塔式六角车床..... 2

图 2 转塔车床..... 2

图 3 组合转塔车床..... 3

图 4 横移转塔车床..... 3

图 5 单轴自动车床..... 4

图 6 排刀车床..... 4

图 7 刀架的不同型式..... 5

表 1 机床的尺寸范围..... 5

前 言

JB/T 5762《卧式转塔车床和单轴自动车床》分为三个部分：

- 第1部分：技术条件；
- 第2部分：精度检验；
- 第3部分：型式与参数。

本部分为JB/T 5762的第2部分。

本部分按照GB/T 1.1—2009给出的原则起草。

本部分代替JB/T 5762.2—2006《转塔车床 第2部分：精度》，与JB/T 5762.2—2006相比主要技术变化如下：

- 规范性引用文件用新标准代替。
- 本部分的G1、G2、G3、G4、G5、G6、G7、G8、G9、G10、G12、G13、M1、M2、M3十五项的技术内容对应原标准的G3、G4、G5、G6、G7、G8、G9、G10、G11、G13、G14、G15、G16、G17、G19、P1、P2、P3十八项的技术内容，其技术指标等同。
- 本部分增加了G11、G14、G15三项几何精度检验和P1、P2两项数控轴线的位置精度检验。
- 本部分删除了原标准G1、G2、G12、G18四项几何精度检验。
- 本部分工作精度检验项目的序号用M1、M2、M3表示，取代原标准序号P1、P2、P3。

本部分使用重新起草法修改采用ISO 6155: 1998《机床-卧式转塔车床和单轴自动车床检验条件-精度检验》(英文版)。

本部分与ISO 6155: 1998的技术性差异为：

- 标准名称由国际标准名称“机床-卧式转塔车床和单主轴自动车床-精度检验”更改为现有标准名称“卧式转塔车床和单主轴自动车床第2部分：精度检验”；
- 将国际标准中的“范围0、范围1和范围2”分别改为：“范围1、范围2和范围3”；
- 将国际标准中的“规范性引用文件”用“我国现行文件和国际标准现行文件代替”；
- 将国际标准中M1检验项目栏中的“P1(有误)”改成“M1”；
- 将一些适用国际标准的表述改为适用于我国标准的表述。

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：南京第一机床厂有限公司、沈阳机床(集团)有限责任公司。

本部分主要起草人：张志英、王兵、石军、王兴海。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- JB/T 5762.2—2006。

卧式转塔车床和单轴自动车床

第 2 部分：精度检验

1 范围

JB/T 5762 的本部分规定了一般用途普通精度转塔车床和单轴自动车床的几何精度、工作精度和数控轴线的定位精度和重复定位精度的检验及相应的公差。

本部分仅适用于多刀转塔车床，其转塔可手动转位、通过转塔滑座半自动转位或通过独立的控制装置（包括数控装置）自动转位。

本部分仅适用于机床的精度检验，它不适用于机床的运转检验（如：机床的振动、异常的噪声、部件的爬行等检验）及机床的特性检验（如：速度、进给量），因为这些检验通常在精度检验之前进行。

2 规范性引用文件

下列文件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 192—2003 普通螺纹 基本牙型

GB/T 1182—2008 产品几何技术规范（GPS） 几何公差 形状、方向、位置和跳动公差标注

GB/T 17421.1—1998 机床的检验通则 第 1 部分：在无负荷或精加工条件下机床的几何精度

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

ISO 3442-1: 2005 机床 双爪自动定心卡盘的尺寸和几何精度检验 第 1 部分：楔式手动卡盘
(Machine tools—Dimensions and geometric tests for self-centring chucks with two-piece jaws—Part1: Manually operated chucks with tongue and groove type jaws)

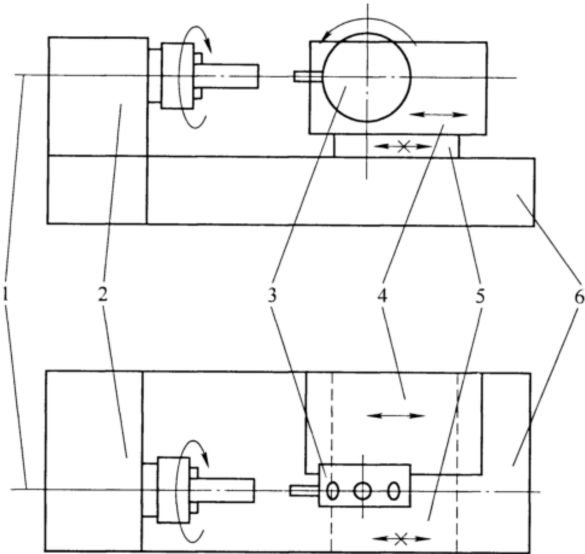
ISO 3442-2: 2005 机床 双爪自动定心卡盘的尺寸和几何精度检验 第 2 部分：楔式动力卡盘
(Machine tools—Dimensions and geometric tests for self-centring chucks with two-piece jaws—Part2: Power-operated chucks with tongue and groove type jaws)

3 定义

适用于本部分的机床结构型式如图 1～图 6 所示。

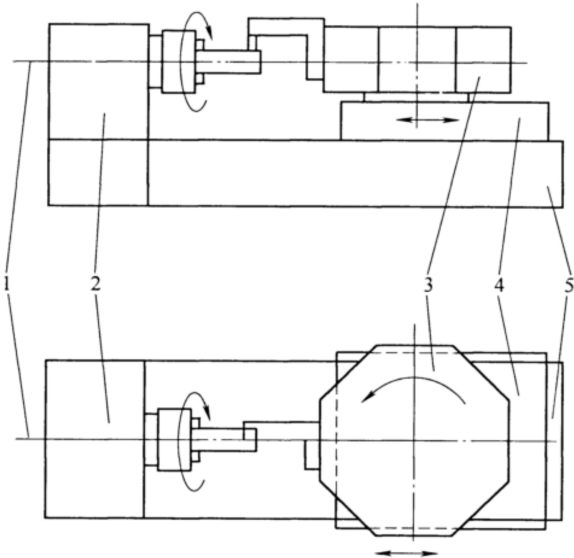
所有型式的车床配置不同转塔刀架，刀架的常见结构型式有 A 型、B 型、C 型（见图 7）和 D 型（见图 6），具体描述如下：

- A 型转塔刀架：圆形或多边形转塔刀架，其旋转轴线与主轴轴线相交，不论刀架轴线是否与主轴轴线垂直，每个刀架工具孔轴线在其工作位置必须与主轴轴线重合。刀具可以安装在工具孔内并夹紧或通过定位凹槽将刀具与刀架连接。
- B 型转塔刀架：多边形刀架，其旋转轴线不与主轴轴线相交但与主轴轴线平行或成一直角，需要在刀架侧面安装专用刀夹。
- C 型转塔刀架：圆形（鼓形或盘型）刀架，其旋转轴线与主轴轴线平行，刀具安装在刀架工具孔内，工具孔轴线与刀架轴线平行，同时要求刀架工具孔轴线在工作位置时与主轴轴线重合。
- D 型刀架：直排刀架，刀具安装在横滑板上，刀具通过横滑板的直线运动接近工作位置。



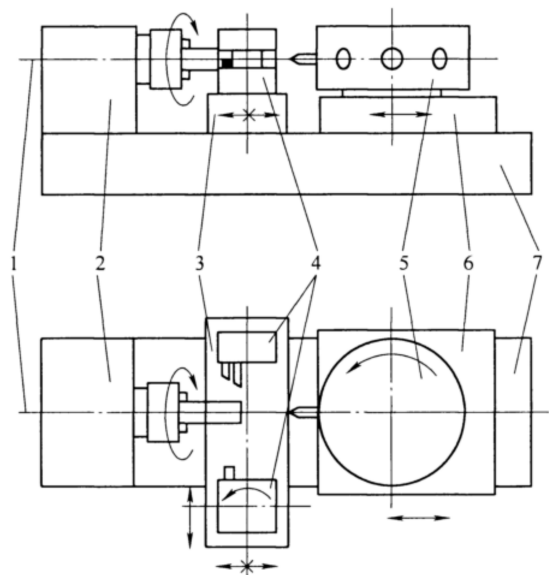
- 说明：
- | | |
|-----------|----------|
| 1——主轴轴线； | 4——小滑板； |
| 2——固定主轴箱； | 5——手动滑鞍； |
| 3——可转位刀架； | 6——床身。 |

图 1 转塔式六角车床



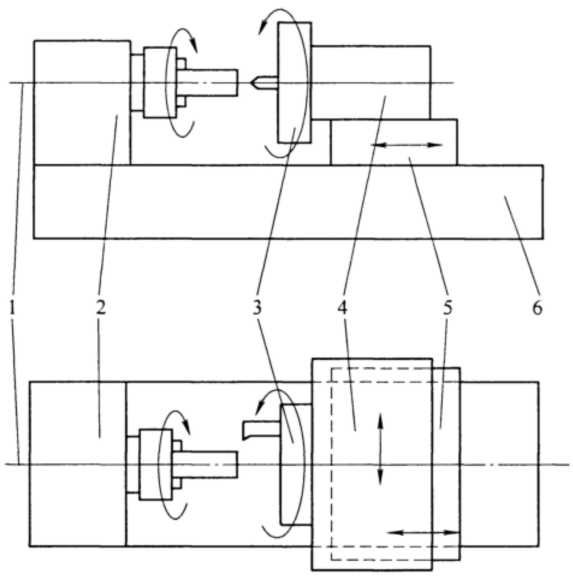
- 说明：
- | | |
|-----------|--------|
| 1——主轴轴线； | 4——滑鞍； |
| 2——固定主轴箱； | 5——床身。 |
| 3——刀架； | |

图 2 转塔车床



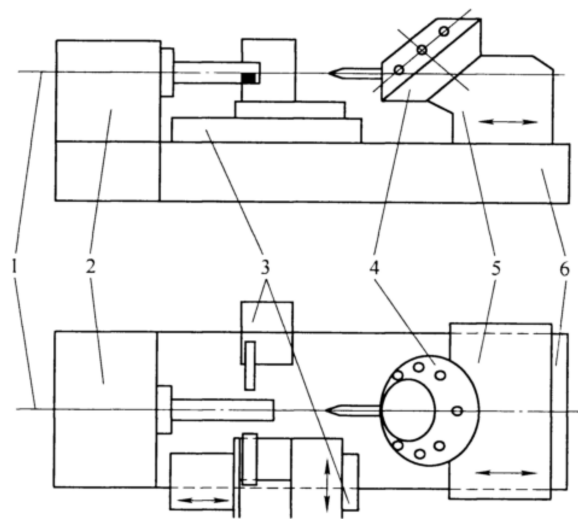
- 说明：
- | | |
|--------------|-----------|
| 1——主轴轴线； | 5——可转位刀架； |
| 2——固定主轴箱； | 6——刀架滑鞍； |
| 3——横滑鞍； | 7——床身。 |
| 4——小刀架或刀夹床身； | |

图 3 组合转塔车床



- 说明：
- | | |
|-----------|----------|
| 1——主轴轴线； | 4——刀架滑板； |
| 2——固定主轴箱； | 5——滑鞍； |
| 3——可转位刀架； | 6——床身。 |

图 4 横移转塔车床

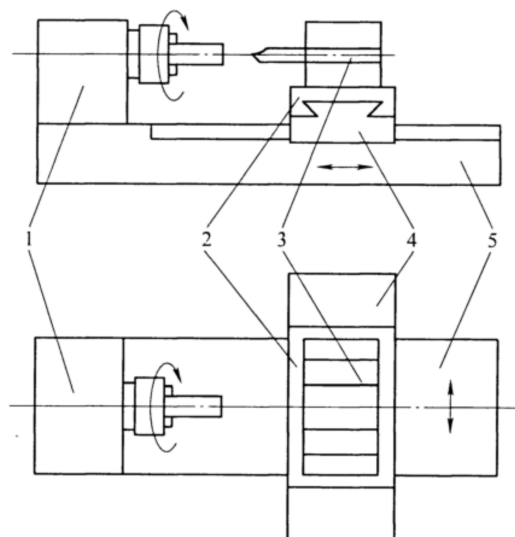


说明:

- 1——主轴轴线;
- 2——固定主轴箱;
- 3——独立横滑板;

- 4——可转位刀架;
- 5——刀架滑板;
- 6——床身。

图5 单轴自动车床

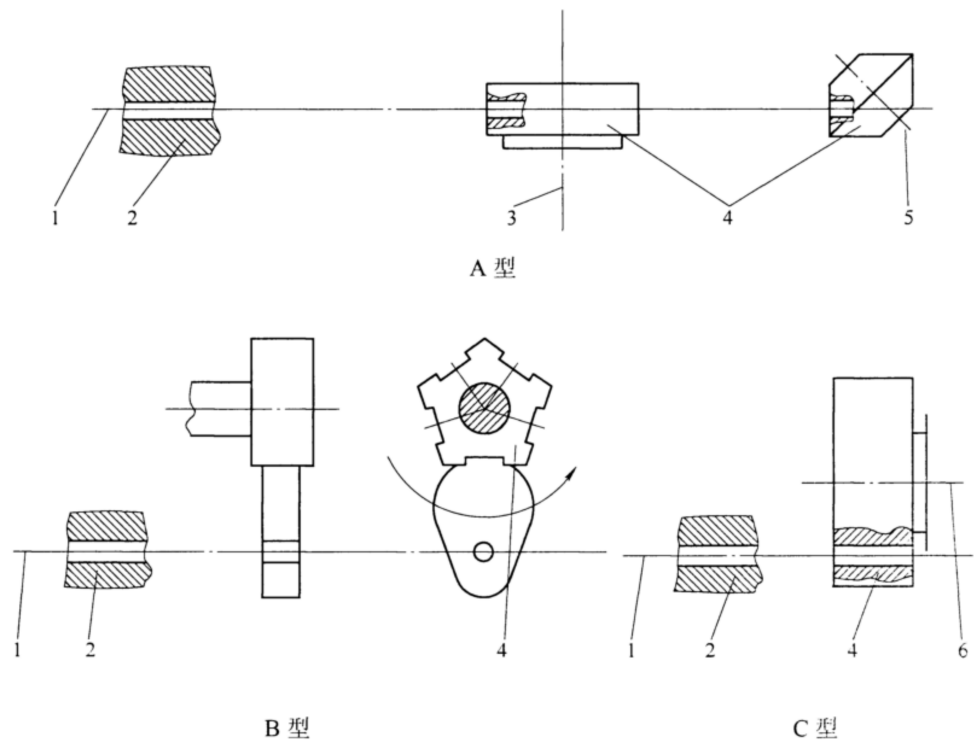


说明:

- 1——固定主轴箱;
- 2——横滑板;
- 3——直排刀架;

- 4——滑鞍;
- 5——床身。

图6 排刀车床



说明：
1——主轴轴线；
2——主轴；
3——垂直刀架轴线；
4——刀架；
5——斜式刀架轴线；
6——平行刀架轴线。

图 7 刀架的不同型式

4 机床的尺寸范围

机床按主参数分为三个范围（见表 1）。

表 1 机床的尺寸范围 单位为毫米

主 参 数	范围 1	范围 2	范围 3
床身上最大回转直径	$D \leq 250$	$250 < D \leq 400$	$400 < D \leq 800$
公称棒料直径	$d \leq 25$	$25 < d \leq 63$	$d > 63$
公称卡盘直径 (ISO 3442-1: 2005、ISO 3442-2: 2005)	$d \leq 125$	$125 < d \leq 250$	$d > 250$
注：主参数的选择由制造商确定。			

5 简要说明

5.1 测量单位

在本部分中，所有的线性尺寸、偏差和相应的公差都用毫米（mm）为单位来表示，角度尺寸用度（°）表示，角度误差及相应的公差用比值表示，在有些场合，也可使用微弧（μrad）或角秒（″）来

表示，其换算关系见下式：

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

5.2 执行 GB/T 17421.1—1998 说明

使用本部分时应按照 GB/T 17421.1—1998 的规定，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“检验方法”一栏中说明了应符合该项检验按照 GB/T 17421.1—1998 中相应章节的规定。

5.3 检验顺序

本部分中所列出的检验项目顺序，并不表示实际检验顺序，为了拆装检验工具和检验方便，可按任意顺序进行检验。

5.4 检验项目

检验机床时，并不是必须检验本部分中所列的所有项目。当为了验收机床而要求检验时，经供应商/制造商的同意，用户可以选择与机床零件和（或）性能有关的那些检验项来进行检验。但这些检验项必须在机床订货时明确提出。如果仅仅参考本部分进行验收而没有规定被检项目，并且没有相关费用的协议，则不能认为本部分对缔约双方具有约束力。

5.5 检验工具

本部分中给定的检验工具仅为示例，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 或更高的分辨率。

5.6 工作精度检验

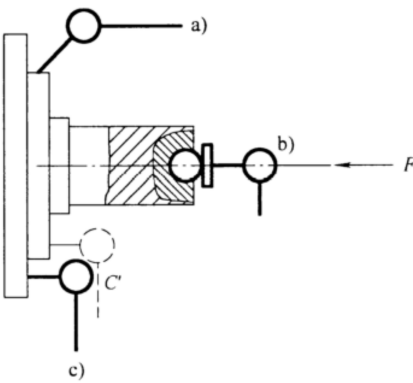
工作精度检验应在精加工条件下进行，而不应在粗加工条件下进行，因粗加工易产生明显的切削力。

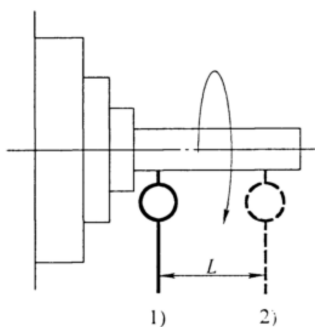
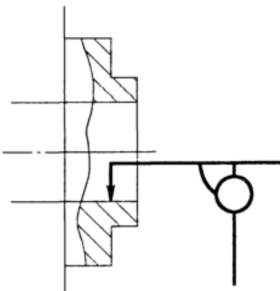
5.7 机床调平

在对机床进行检验之前，应当根据制造商的推荐值对机床进行调平（按照 GB/T 17421.1—1998 中的 3.11）。

6 几何精度

6.1 工件主轴

检验项目				G1
主轴端部： a) 定心轴颈的径向跳动； b) 周期性轴向窜动； c) 主轴端面跳动。				
简图				
				
公差				
	范围 1	范围 2	范围 3	
a)	0.010	0.010	0.015	
b)	0.008	0.010	0.010	
c)	0.012	0.015	0.020	
检验工具				
指示器和专用工具				
检验方法（按 GB/T 17421.1—1998 中 5.6.1.2.2、5.6.2.2.1、5.6.2.2.2 和 5.6.3.2 的规定）				
轴向力 F 的大小由供货商/制造商规定，如果使用预加载荷轴承，则不必对主轴施加力。				
a) 5.6.1.2.2				
当表面为圆锥面时，指示器的测头应垂直于圆锥表面。				
b) 5.6.2.2.1、5.6.2.2.2				
c) 5.6.3.2				
主轴端面可在主轴端部 C' 处，这取决于机床的设计。				

检验项目		G2		
主轴内孔： a) 主轴定位孔的径向跳动 （仅适用于具有安装工件夹持装置用定位孔的机床） b) 主轴锥孔的径向跳动 1) 靠近主轴端面； 2) 距主轴端面 300 mm 处。 （仅适用于具有主轴内锥的机床）				
简图				
 a)				

检验项目

G3

主轴内装弹簧夹头的安装面径向跳动（适用于拉紧式弹簧夹头）：

1) 使用专门检验棒

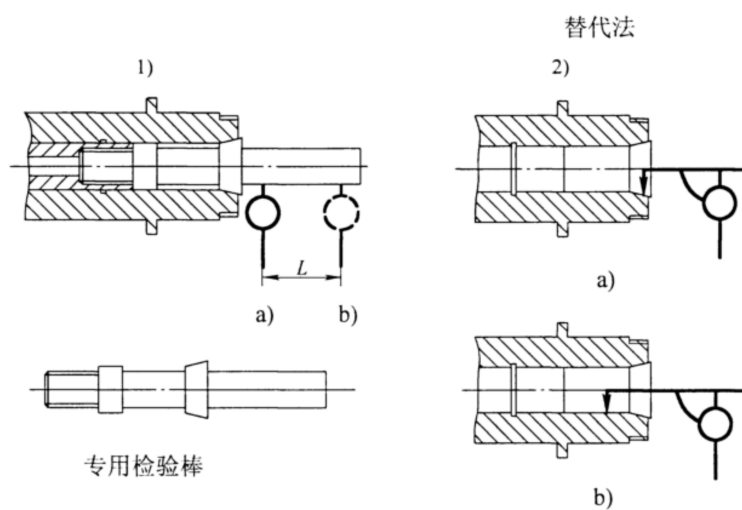
- a) 靠近主轴端面；
- b) 距主轴端面 L 处。

或

2) 直接接触

- a) 前锥孔；
- b) 后导向孔。

简图



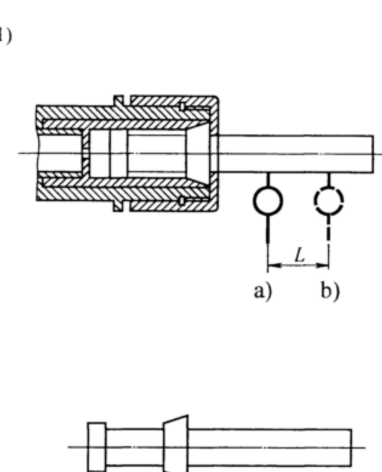
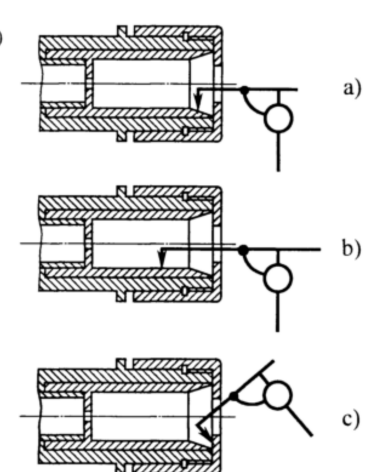
公差

		范围 1	范围 2	范围 3
1)	a)	0.010	0.015	0.015
	b)	0.015	0.030	0.030
		$L=50$	$L=100$	$L=100$
2)	a) 和 b)	0.008	0.010	0.010

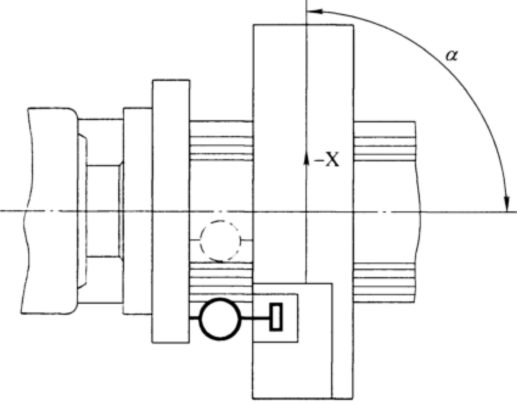
检验工具

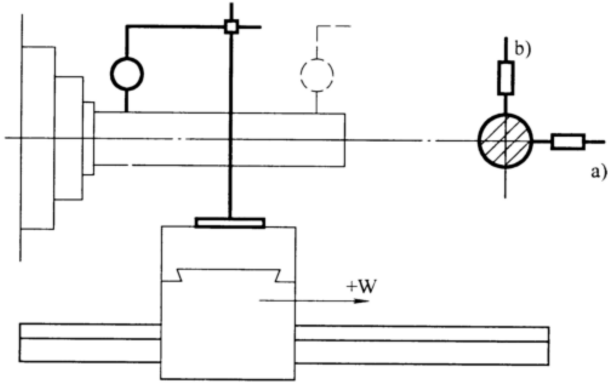
- 1) 指示器和检验棒
- 2) 指示器

检验方法（按 GB/T 17421.1—1998 中 5.6.1.2.3 的规定）

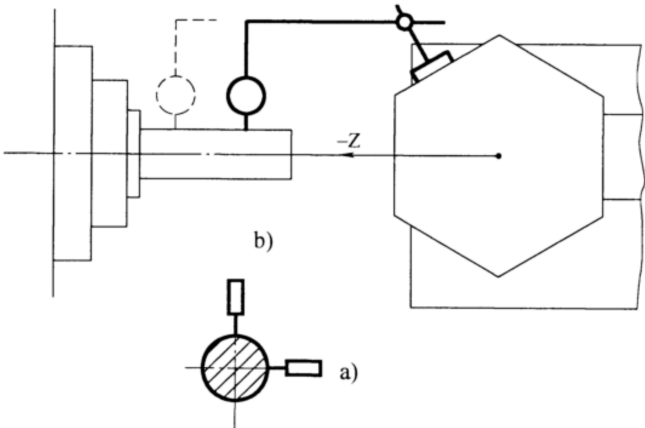
检验项目 主轴内装弹簧夹头的内座面径向跳动（适用于内装推紧套式弹簧夹头）： 1) 用专门检验棒 a) 靠近主轴端面； b) 距主轴端面 L 处。 或 2) 直接触及 a) 前锥孔； b) 后导向孔； c) 螺母的内表面	G4																											
简图 1)  专用检验棒 替代法 2) 																												
公差 <table> <tr> <th></th><th></th><th>范围 1</th><th>范围 2</th><th>范围 3</th></tr> <tr> <td rowspan="3">1)</td><td>a)</td><td>0.015</td><td>0.020</td><td>0.020</td></tr> <tr> <td>b)</td><td>0.020</td><td>0.040</td><td>0.040</td></tr> <tr> <td></td><td>$L=50$</td><td>$L=100$</td><td>$L=100$</td></tr> <tr> <td rowspan="2">2)</td><td>a) 和 b)</td><td>0.008</td><td>0.010</td><td>0.015</td></tr> <tr> <td>c)</td><td>0.012</td><td>0.015</td><td>0.020</td></tr> </table>			范围 1	范围 2	范围 3	1)	a)	0.015	0.020	0.020	b)	0.020	0.040	0.040		$L=50$	$L=100$	$L=100$	2)	a) 和 b)	0.008	0.010	0.015	c)	0.012	0.015	0.020	
		范围 1	范围 2	范围 3																								
1)	a)	0.015	0.020	0.020																								
	b)	0.020	0.040	0.040																								
		$L=50$	$L=100$	$L=100$																								
2)	a) 和 b)	0.008	0.010	0.015																								
	c)	0.012	0.015	0.020																								
检验工具 1) 指示器和检验棒 2) 指示器																												
检验方法（按 GB/T 17421.1—1998 中 5.6.1.2.3 的规定）																												

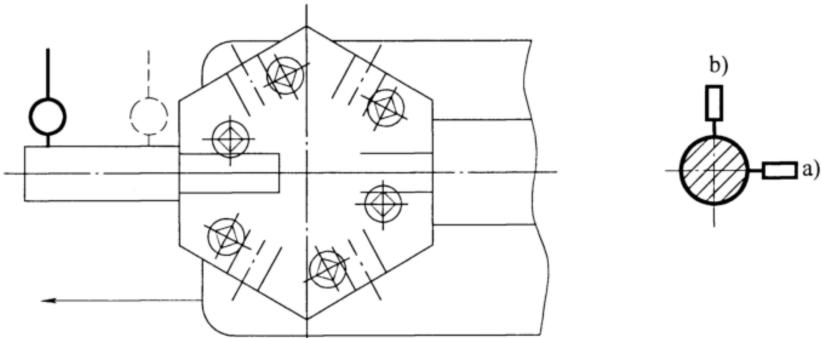
6.2 滑板

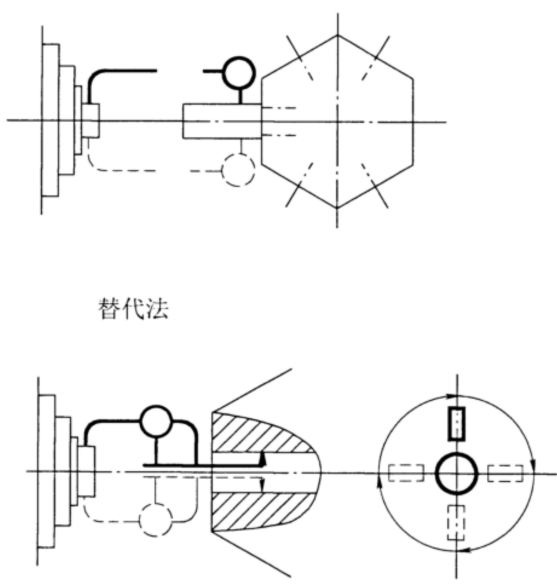
检验项目 横滑板横向（X 轴）移动对主轴轴线的垂直度： （工作精度M2可以用本检验项目代替）	G5
简图 	
公差 范围 1、范围 2 和范围 3 在 100 测量长度上为：0.010 $\alpha \geq 90^\circ$	
检验工具 指示器和平圆盘或平尺	
检验方法（按 GB/T 17421.1—1998 中 5.5.2.2.3 的规定） 指示器固定在横滑板上。	

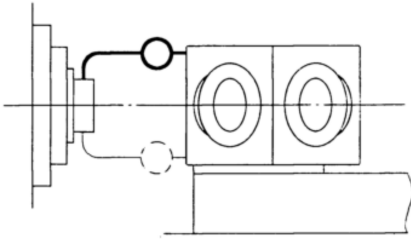
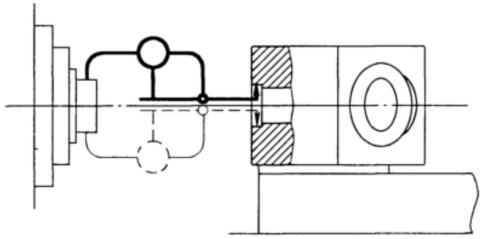
检验项目 横滑板纵向（W 轴）移动对主轴轴线的平行度： a) 在水平平面内； b) 在垂直平面内。	G6
简图 	
公差 范围 1、范围 2 和范围 3 a) 在 100 测量长度上为：0.005 （检验棒自由端向前偏） b) 在 100 测量长度上为：0.007 （检验棒自由端向上偏） 注：对于行程小于 100 的范围 1 的机床，其公差值不变。	
检验工具 指示器和检验棒	
检验方法（按 GB/T 17421.1—1998 中 5.4.2.2.3 的规定） 指示器固定在横滑板上。	

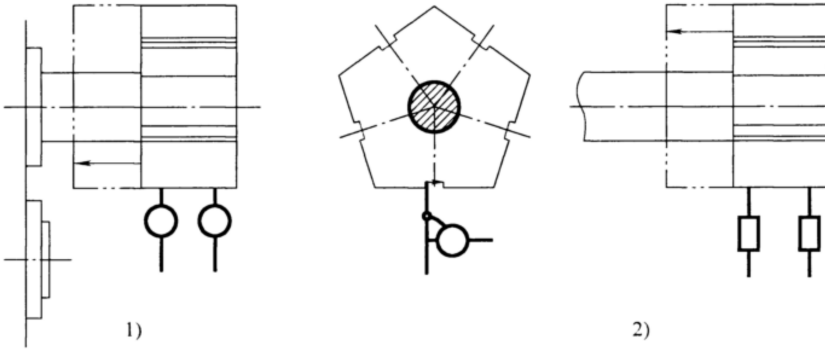
6.3 转塔刀架

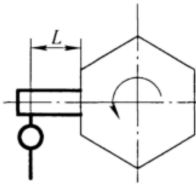
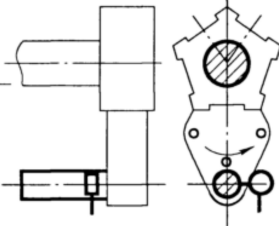
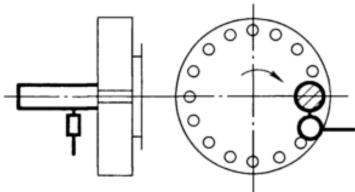
检验项目 转塔在床身上移动 (Z 轴移动) 对主轴轴线的平行度: a) 在水平平面内; b) 在垂直平面内。	G7
简图 	
公差 a) 和 b) 范围 1: 在 150 测量长度上为: 0.010 范围 2: 在 300 测量长度上为: 0.020 范围 3: 在 300 测量长度上为: 0.020 注: 对于行程小于上述测量长度的机床, 其公差值不变。	
检验工具 指示器和检验棒	
检验方法 (按 GB/T 17421.1—1998 中 5.4.2.2.3 的规定) 指示器固定在横滑板上。	

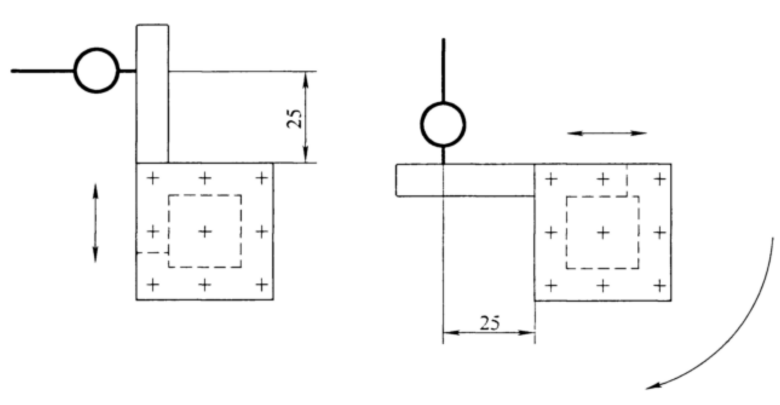
检验项目 转塔工具孔轴线与转塔 Z 轴移动的平行度： a) 在水平平面内； b) 在垂直平面内。 (本检验不适用 B 型转塔刀架的机床或无刀柄锁紧装置的机床)	G8
简图 	
公差 a) 和 b) 范围1：在50测量长度上为：0.010 范围 2 和范围 3：在 100 测量长度上为：0.015	
检验工具 指示器和检验棒	
检验方法（按 GB/T 17421.1—1998 中 5.4.2.2.3 的规定） 检验棒不应在转塔工具孔中夹紧，而应采用紧配合。在转塔刀具孔松的情况下，检验棒应采用锁紧机构锁紧。 每个转塔工具孔均应检验。	

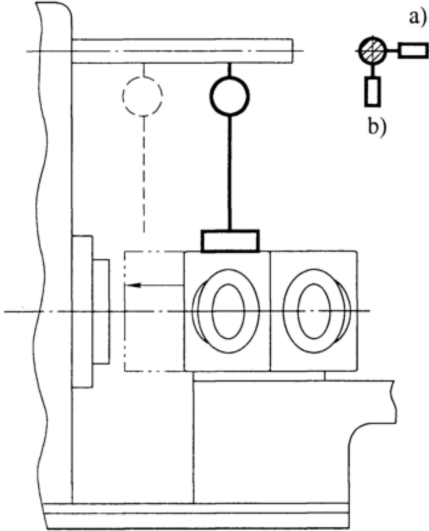
检验项目 主轴轴线与转塔工具孔轴线的重合度 替换法： 使用检验棒或直接触及转塔工具孔检验 （本检验不适用配置 B 型刀架的机床）	G9
简图  替代法	
公差 范围 1、范围 2 和范围 3 0.015	
检验工具 指示器和检验棒	
检验方法（按 GB/T 17421.1—1998 中 5.4.4.2 的规定） 指示器应尽可能地靠近转塔刀架端面安装，主轴应回转 360°。 检验棒不应在转塔工具孔中夹紧，而应采用紧配合。在转塔刀具孔松的情况下，检验棒应采用锁紧机构锁紧。 每个转塔工具孔均应检验。 注：误差应以指示器最大读数差之半计。	

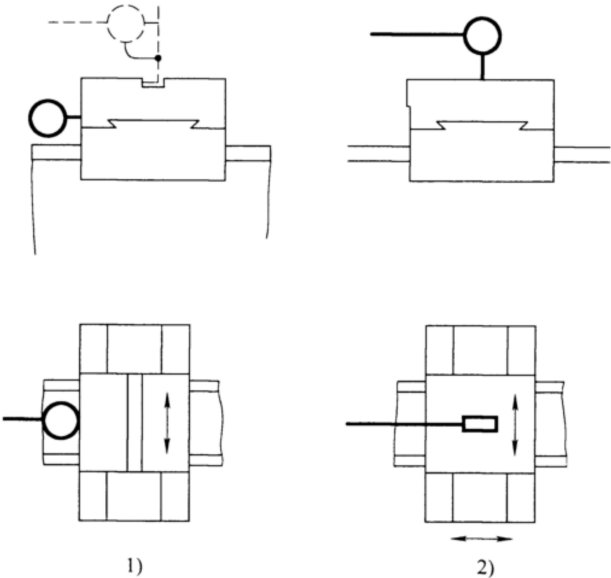
检验项目		G10													
检验： 1) 转塔附具安装基面对主轴轴线的垂直度； 2) 工具定位孔轴线对主轴轴线的重合度。 (这些检验仅适用配置 A 型转塔刀架的机床)															
简图   1) 2)															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">公差</th> <th style="text-align: center;">范围 1</th> <th style="text-align: center;">范围 2</th> <th style="text-align: center;">范围 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1)</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">0.015/100</td> <td style="text-align: center;">0.015/100</td> </tr> <tr> <td>2)</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">0.015</td> <td style="text-align: center;">0.015</td> </tr> </tbody> </table>				公差	范围 1	范围 2	范围 3	1)	—	0.015/100	0.015/100	2)	—	0.015	0.015
公差	范围 1	范围 2	范围 3												
1)	—	0.015/100	0.015/100												
2)	—	0.015	0.015												
检验工具 指示器															
检验方法 (按GB/T 17421.1—1998中5.5.1.2.1、5.5.1.2.4和5.4.4.2的规定) 1) 指示器尽可能靠近主轴端面安装。 每个转塔端面均应检验。 2) 转塔应处在靠前位置或尽可能接近主轴。 每个转塔定位孔均应检验。 注：对于检验项目2)，误差应以最大读数差之半计。															

检验项目 1) 转塔附具安装基面与转塔移动的平行度; 2) 转塔刀夹定位槽 (或凸榫) 对转塔移动的平行度。	G11				
简图  1) 2)					
公差 1) 和 2) <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 40%; text-align: center;">范围 1</td> <td style="width: 60%; text-align: center;">范围 2 和范围 3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">在任意 100 测量长度上为: 0.015</td> </tr> </table>		范围 1	范围 2 和范围 3	—	在任意 100 测量长度上为: 0.015
范围 1	范围 2 和范围 3				
—	在任意 100 测量长度上为: 0.015				
检验工具 指示器和专用装置					
检验方法 (按 GB/T 17421.1—1998 中 5.4.2.2.1 的规定) 1) 和 2) 在全切削行程上检验。每个工位均应检验。					

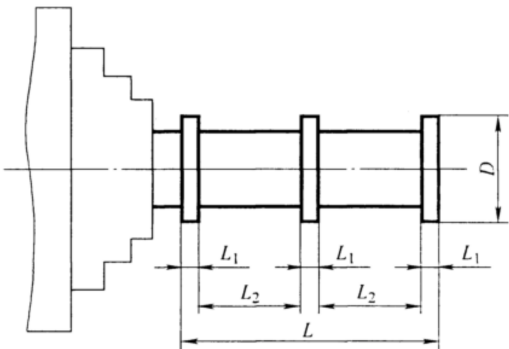
检查项目		G12	
转塔刀架转位的重复定位精度			
〔加工精度 M1 中 c) 可以作为本检验的替换项目〕			
简图			
  			
A 型 B 型 C 型			
公差			
	型式	范围 1	范围 2 和范围 3
转塔车床	A	0.010 ($L=50$)	0.010 ($L=100$)
单轴自动车床	A	0.010 ($L=50$)	0.010 ($L=100$)
	B	—	0.010
	C	0.010	0.010
注：对于B型和C型转塔刀架，测量尽可能靠近刀夹。			
检验工具			
指示器和检验棒			
检验方法（按 GB/T 17421.1—1998 中 6.4.2 的规定）			
检验棒应固定在刀夹孔中，刀夹装在转塔刀架上，并调整至主轴轴线上。指示器装在机床的一个固定部件上。			
转塔刀架位于行程的中间位置，使指示器触及检验棒。测取第一次读数。			
然后，退回转塔刀架，转位 360° ，并重新定位（如果可能，可通过自动循环定位）。测取新的读数。			
在转塔刀架的每个工位上至少重复测量三次。			
误差以最大和最小读数差计。			

检验项目	G13
横滑板上方刀架转位的重复定位精度	
简图 	
公差 0.020	
检验工具 指示器和检验块	
检验方法（按 GB/T 17421.1—1998 中 6.4.2 的规定） 检验块应安装在方刀架内模拟刀具。指示器应安装在机床的一个固定部件上。测取第一次读数。 方刀架沿垂直于指示器测头的轴线方向退回。然后方刀架转位 360°，测取新的读数。 对方刀架的每个端面至少重复测量三次。 误差以最大和最小读数之差计。	

检验项目 刚性支架杆对转塔刀架移动（Z 轴）的平行度： a) 在水平平面内； b) 在垂直平面内。	G14
简图 有些机床的刚性支架杆可固定在主轴箱上，有些机床刚性支架杆则固定在转塔刀架上。 	
公差 a) 和 b) 在任意 300 测量长度上为：0.020	
检验工具 指示器	
检验方法（按 GB/T 17421.1—1998 中 5.4.2.2.3 的规定）	

检验项目 1) 横滑板的基准槽或基准侧面对横滑板横向移动的平行度 2) 横滑板刀具安装面对: a) 横滑板纵向移动 (Z 轴) 的平行度; b) 横滑板横向移动 (X 轴) 的平行度 (本检验仅适用于 D 型直排刀架)	G15
简图  1) 2)	
公差 1) 在任意 300 测量长度上为: 0.030 2) a) 和 b) 在任意 300 测量长度上为: 0.040	
检验工具 指示器	
检验方法 (按 GB/T 17421.1—1998 中 5.4.2.2.1 的规定) a) 和 b) 5.4.2.2.1	

7 工作精度

检验性质				M1
在转塔刀架上、横刀架上装夹单刃车刀车削装在主轴端部的圆柱形试件。 对于检验 c) 应加工至少三个试件。在加工新试件前转塔刀架应转位 360°。 另法：检验 M1 中 c)，可在最小车削长度为 10 mm 的短试件上进行。 试件的材料、刀具类型和型式、进给量、切削深度和切削速度均由供应商/制造商确定。				
简图  对于棒料车床：$D=0.8 \times$公称棒料直径；$L=0.8 \times$最大车削行程或$2.5 \times$公称棒料直径；L取其中较小值，最大到150。 对于卡盘车床：$D=0.3 \times$公称棒料直径（最大到150）；$L=0.8 \times$最大车削行程或$0.8 \times$最大卡盘直径；L取其中较小值，最大到200。 范围1：$L_1=L_2=5$；范围2和范围3：$L_1=10$，$L_2=40$。 注：L超过100时，增加中间环带，其环带之间的距离不超过40。				
序号	检验项目	公差	检验工具	检验方法
a)	圆度 在试件固定端环带处的半径变化， 至少取四个读数（GB/T 1182—2008）	范围 1：0.005 范围 2：0.005 范围 3：0.005	千分尺、圆 度仪	（按 GB/T 17421.1—1998 中 4.1 和 4.2 的规定）
b)	加工直径的一致性： 本检验适用于转塔刀架轴线平行或垂直于主轴轴线的转塔刀架。 加工直径的一致性是指在同一轴向平面内测得的每个试件每个环带的直径变化。 根据试件长度应沿其长度进行三次或四次测量。	范围 1： 在 50 测量长度上为：0.010 范围 2 和范围 3： 在 100 测量长度上为：0.020 如果试件的环带超过两个，那么相邻环带之间的公差为：0.010		
c)	重复性： 指在单一平面内测得几个试件的固定端环带的直径变化。	范围 1：0.020 范围 2：0.025 范围 3：0.025		

检验性质

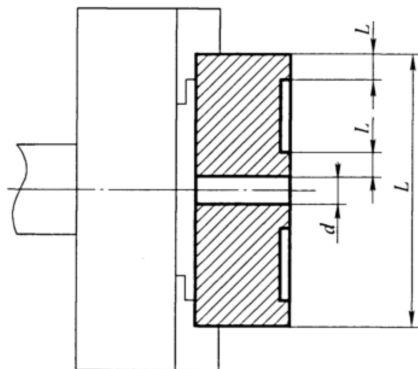
M2

在横刀架上装夹单刃车刀车削夹持在主轴端部的试件端面。

试件的材料、刀具类型和型式、进给量、切削深度和切削速度均由供应商/制造商确定。

注：当一个滑板上有两个刀架时，仅需检验车端面用的一个刀架。

简图

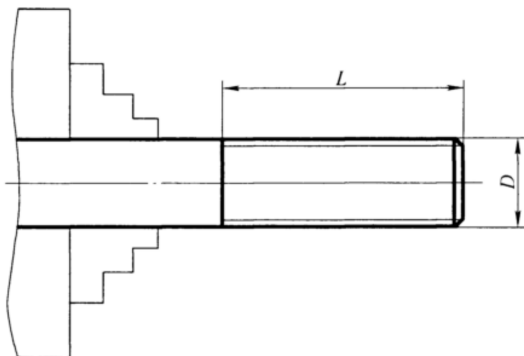


$$d=L=10$$

$$D=0.75 \times \text{公称卡盘直径}$$

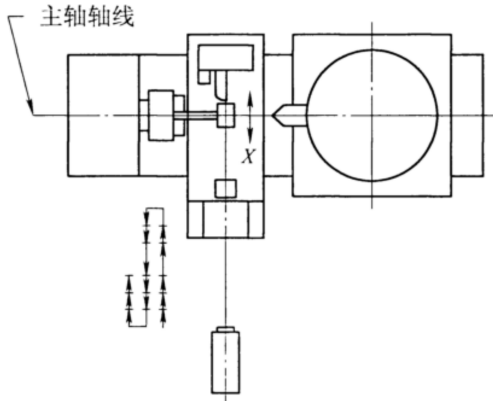
或=1.8×横刀架最大车削行程（取较小值）

检验项目	公差	检验工具	检验方法
车削端面的平面度 (只许凹)	范围 1、范围 2 和范围 3 在 100 直径上为：0.015	平尺和量块或指示器	(按 GB/T 17421.1—1998 中 4.1 和 4.2 的规定)

切削性质		M3	
用单刃刀具在圆柱形试件上车削螺纹（按照 GB/T 192—2003）。 从丝杠任意点开始车削螺纹。			
简图			
			
范围1: $L_{\max}=50$ 范围2和范围3: $L_{\max}=100$ 最大车削螺纹长度 L 。试件直径尽可能接近丝杠直径。螺距取丝杠螺距之半。			
检验项目	公差	检验工具	检验方法（按 GB/T 17421.1—1998 中 4.1、4.2 和 6.2 的规定）
螺距累计误差	范围 1 任意 30 测量长度上为：0.010 范围 2 和范围 3 任意 60 测量长度上为：0.020	专用精密检验工具	螺纹应清洁无波纹

8 数控轴线的位置精度

本检验仅适用于卧式转塔车床和单主轴自动车床的数控线性定位轴线的检验。
本检验应按照 GB/T 17421.2—2000，尤其是环境条件、机床的温升、测量方法、结果的评定和表示。

检验项目		P1	
工作台沿 X 轴线移动位置精度			
简图			
			
检验项目	测量长度 (X 轴行程)		
	≤125	>125 ≤250	>250 ≤500
	公差		
轴线双向定位精度 ^a A	0.013	0.018	0.020
单向重复定位精度 ^a R↑ 或 R↓	0.005	0.008	0.010
双向重复定位精度 R	0.010	0.012	0.015
轴线反向差值 ^a B	0.008	0.010	0.013
轴线平均反向差值 $\overline{B}$	0.004	0.005	0.006
轴线双向定位系统偏差 E	0.008	0.010	0.012
轴线双向平均位置偏差 M	0.004	0.005	0.006
^a 可作为机床验收的基本检验项目。			
检验工具			
标准长度线纹尺和显微镜或激光测量装置			
检验方法 (按 GB/T 17421.1—1998 中 2.3.2.2.1 的规定和 GB/T 17421.2—2000 的规定)			
标准长度线纹尺或激光测量装置轴线光束平行于轴线移动方向放置。一般快速进给定位, 进给率的大小由用户和供应商/制造商协定。			

参 考 文 献

- [1] 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
-

中 华 人 民 共 和 国
机械行业标准
卧式转塔车床和单轴自动车床
第 2 部分：精度检验

JB/T 5762.2—2013

*

机械工业出版社出版发行
北京市百万庄大街 22 号
邮政编码：100037

*

210mm×297mm • 2 印张 • 61 千字
2014 年 10 月第 1 版第 1 次印刷
定价：30.00 元

*

书号：15111 • 11385

网址：<http://www.cmpbook.com>

编辑部电话：（010）88379778

直销中心电话：（010）88379693

封面无防伪标均为盗版



JB/T 5762.2—2013

版权专有 侵权必究