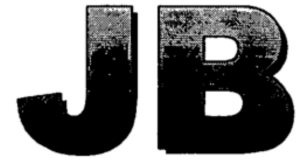


ICS 25.060.20

J 52

备案号: 31995—2011



中华人民共和国机械行业标准

JB/T 9937—2011

代替 JB/T 9937.1~9937.3—1999

高精度机用虎钳

High precision machine vice

2011-05-18 发布

2011-08-01 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 型式和参数.....1

3.1 型式.....1

3.2 型号.....1

3.3 精度等级.....2

3.4 参数.....2

4 精度.....2

4.1 一般说明.....2

4.2 精度检验.....2

5 要求.....9

5.1 外观.....9

5.2 材料.....10

5.3 热处理.....10

5.4 工作性能.....10

5.5 表面粗糙度.....10

6 检验规则.....10

6.1 出厂检验.....10

6.2 型式检验.....10

7 标志和包装.....10

7.1 标志.....10

7.2 包装.....10

图 1 虎钳.....1

表 1 虎钳参数尺寸.....2

前 言

本标准代替 JB/T 9937.1—1999《高精度机用平口钳 参数》、JB/T 9937.2—1999《高精度机用平口钳 精度检验》、JB/T 9937.3—1999《高精度机用平口钳 技术条件》。

本标准与 JB/T 9937.1~9937.3—1999 相比，主要变化如下：

- 将 3 个标准合并为 1 个标准；
- 修改规范了标准名称；
- 增加了“精度”中一般说明的条款（本版的 4.1.1、4.1.4）；
- 对技术要求作了细化分类。

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/TC22）归口。

本标准负责起草单位：甘肃省平凉机床附件有限责任公司、烟台机床附件研究所。

本标准主要起草人：燕八一、李维斌、时述庆、张国武、纵瑞兴。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- ZB J52 006.1~J52 006.3—1989；
- JB/T 9937.1~9937.3—1999。

高精度机用虎钳

1 范围

本标准规定了高精度机用虎钳的型式和参数、精度、要求、检验规则、标志和包装等。
本标准适用于各类平面磨床、工具磨床及其他精密机床使用的高精度机用虎钳（以下简称虎钳）。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准中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 191—2008 包装储运图示标志（ISO 780:1997，MOD）

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）

JB/T 2326—2005 机床附件型号编制方法

JB/T 3207—2005 机床附件 产品包装通用技术条件

JB/T 9935—2011 机床附件 随机技术文件的编制

3 型式和参数

3.1 型式

虎钳的型式如图1所示。

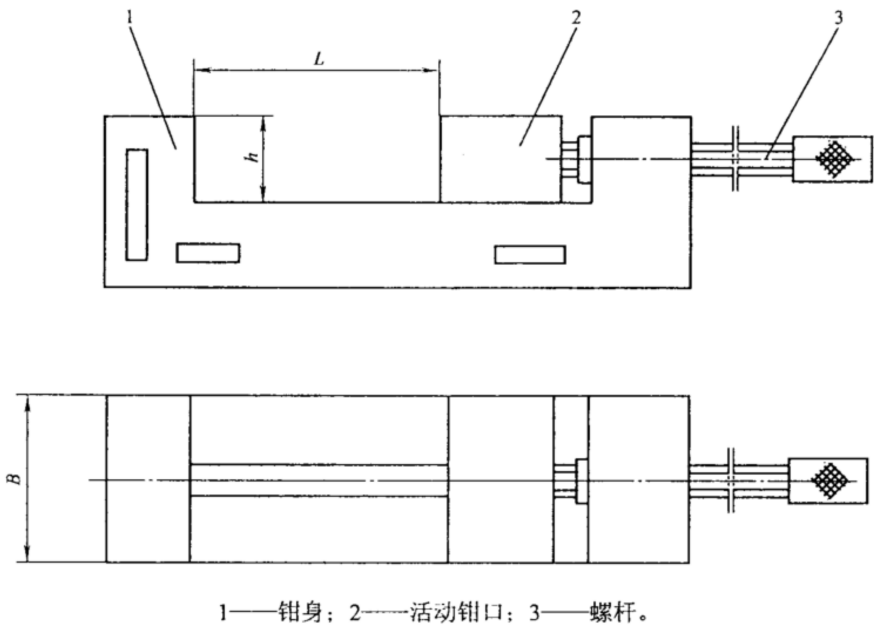


图1 虎钳

3.2 型号

虎钳的型式和命名应符合 JB/T 2326 的规定。

3.3 精度等级

虎钳的精度分为 1 级和 2 级两个等级。

3.4 参数

虎钳的参数尺寸如图 1 和表 1 所示。

表 1 虎钳参数尺寸

单位为毫米

规 格	40		50		63		80		100		125		160	
钳口宽度 B	40		50		63		80		100		125		160	
钳口高度 h	22		25		28		32		36		40		45	
钳口最大张开度 L	32	40	50		63		80	100	125		160		200	

4 精度

4.1 一般说明

4.1.1 精度检验中的线性尺寸和公差单位用毫米（mm）表示。

4.1.2 使用本标准时，精度检验方法和检验工具精度应按 GB/T 17421.1 的规定，也可以采用本标准 G1~G8 规定以外的等效方法。

4.1.3 本标准所列出的精度检验项目顺序，并不表示实际检验顺序。检验时，为了装拆检验工具和检验方便，可按任意顺序进行检验。

4.1.4 可根据结构特点，按协议选择本标准中提出的部分项目进行检验。

4.1.5 当实测长度与本标准规定的长度不同时，公差值应按 GB/T 17421.1—1998 中 2.3.1.1 的规定，按能够测量的长度折算，折算结果小于 0.002 mm 时，仍按 0.002 mm 计。

4.2 精度检验

检验项目	G1
导轨上平面对底平面的平行度	
简图	
公差	在 100 测量长度上 1 级：0.003 2 级：0.006
检验工具	平板、指示器、表架
检验方法	应符合 GB/T 17421.1—1998 中 5.4.1.2.2 的规定。 将虎钳放置在平板上，在钳口最大张开度位置时，指示器测头触及导轨上平面，移动指示器检验。 误差以指示器读数的最大差值计。

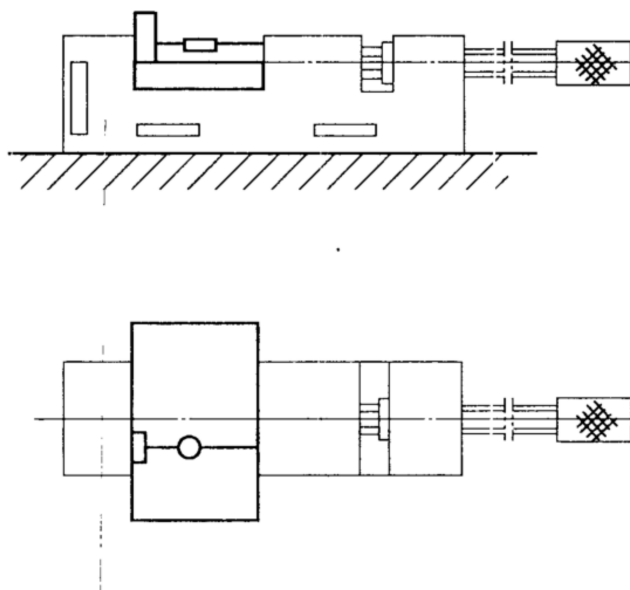
检验项目	G2						
固定钳口面和活动钳口面对钳身底平面的垂直度							
<table> <tr> <th colspan="2">公差</th></tr> <tr> <td>1 级:</td><td>$0.004/h$</td></tr> <tr> <td>2 级:</td><td>$0.008/h$</td></tr> </table>		公差		1 级:	$0.004/h$	2 级:	$0.008/h$
公差							
1 级:	$0.004/h$						
2 级:	$0.008/h$						
<table> <tr> <th colspan="2">检验工具</th></tr> <tr> <td colspan="2">平板、直角尺、指示器、专用表架</td></tr> </table>		检验工具		平板、直角尺、指示器、专用表架			
检验工具							
平板、直角尺、指示器、专用表架							
检验方法 应符合 GB/T 17421.1—1998 中 5.5.1.2.2 的规定。 将虎钳放置在平板上，指示器测头触及固定钳口面，移动指示器检验。记录指示器的读数差值。 对活动钳口面进行同样的测量。 误差以指示器两次读数的大值计。							

检验项目

G3

活动钳口面与固定钳口面在宽度方向的平行度

简图



公差

在 100 测量长度上

1 级: 0.003

2 级: 0.006

检验工具

基准块、指示器、专用表架

检验方法

应符合 GB/T 7421.1—1998 中 5.4.1.2.2 的规定。

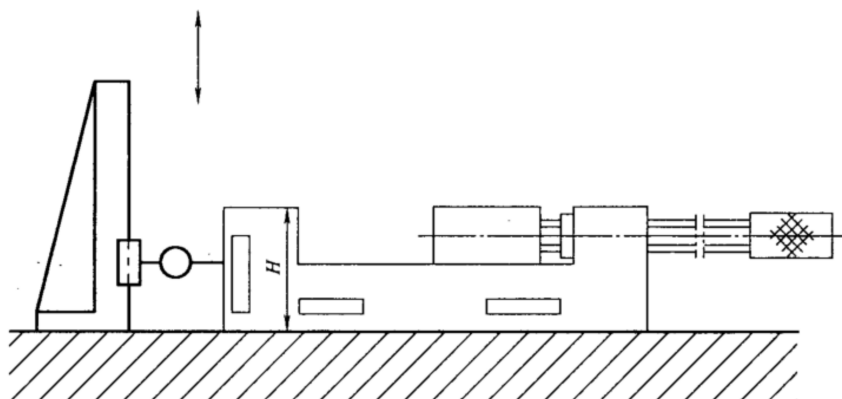
在两钳口面之间放一基准块并夹紧，专用表架紧靠固定钳口面，指示器测头触及活动钳口面，移动指示器检验。误差以指示器读数的最大差值计。

检验项目

G4

钳身头部端面对底平面的垂直度

简图



公差

 $H < 100$ 1 级: $0.004/H$ 2 级: $0.008/H$ $H \geq 100$ 1 级: $0.004/100$ 2 级: $0.008/100$

检验工具

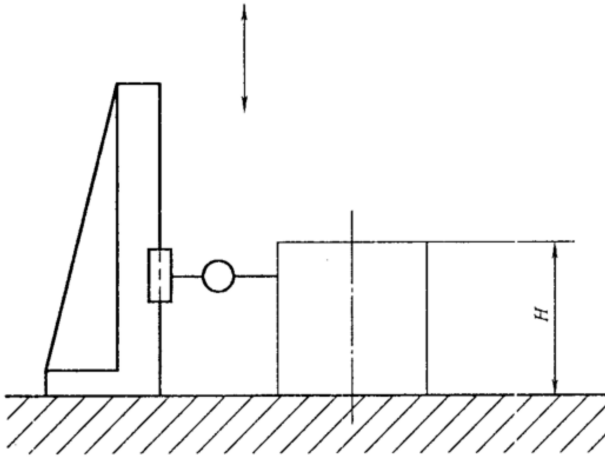
平板、直角尺、指示器、专用表架

检验方法

应符合 GB/T 17421.1—1998 中 5.5.1.2.2 的规定。

将虎钳放置在检验平板上, 指示器测头触及钳身头部端面, 移动指示器检验。

误差以指示器读数的最大差值计。

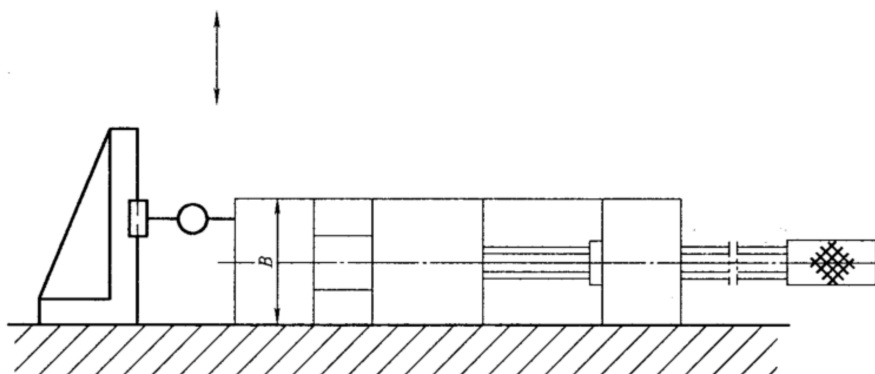
检验项目 钳身两侧面对底平面的垂直度	G5
简图 	
公差 $H < 100$ 1 级: $0.004/H$ 2 级: $0.008/H$ $H \geq 100$ 1 级: $0.004/100$ 2 级: $0.008/100$	
检验工具 平板、直角尺、指示器、专用表架	
检验方法 应符合 GB/T 17421.1—1998 中 5.5.1.2.2 的规定。 将虎口钳放置在检验平板上, 指示器测头触及钳身一侧面, 移动指示器检验。 对另一侧面进行同样的测量。 误差以指示器两次读数的大值计。	

检验项目

G6

钳身头部端面对钳身侧面的垂直度

简图



公差

 $B < 100$ 1 级: $0.004/B$ 2 级: $0.008/B$ $B \geq 100$ 1 级: $0.004/100$ 2 级: $0.008/100$

检验工具

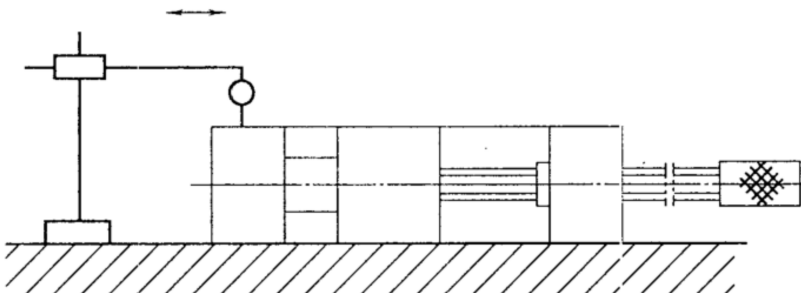
平板、直角尺、指示器、专用表架

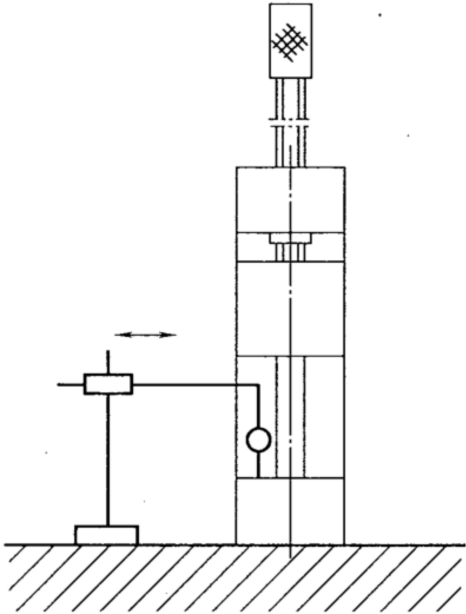
检验方法

应符合 GB/T 17421.1—1998 中 5.5.1.2.2 的规定。

将虎钳一侧面放置在检验平板上,指示器测头触及钳身头部端面,移动指示器检验。

误差以指示器读数的最大差值计。

检验项目 钳身两侧面在长度方向的平行度	G7
简图 	
公差 在 100 测量长度上 1 级: 0.003 2 级: 0.006	
检验工具 平板、指示器、表架	
检验方法 应符合 GB/T 17421.1—1998 中 5.4.1.2.2 的规定。 将钳身一侧面放置在平板上, 指示器测头触及钳身另一侧面, 移动指示器检验。 误差以指示器读数的最大差值计。	

检验项目 固定钳口面与钳身头部端面在宽度方向的平行度	G8
简图 	
公差 在 100 测量长度上 1 级: 0.003 2 级: 0.006	
检验工具 平板、指示器、表架	
检验方法 应符合 GB/T 17421.1—1998 中 5.4.1.2.2 的规定。 将虎钳头部端面置于平板上, 指示器测头触及固定钳口面, 移动指示器检验。 误差以指示器读数的最大差值计。	

5 要求

5.1 外观

5.1.1 零件的加工表面不应有锐角和毛刺。

5.1.2 零件的外露加工面不应有锈蚀、磕碰和划伤等缺陷。

5.1.3 两钳口面贴合时，活动钳口顶面和侧面不应凸出钳身顶面和侧面，其错位量：顶面应不大于 0.05 mm，侧面应不大于 0.20 mm。

5.2 材料

钳身和活动钳口应采用性能不低于合金钢的材料制造。

5.3 热处理

5.3.1 钳身和活动钳口应经稳定性处理。

5.3.2 钳身和活动钳口各工作表面硬度应不低于 58 HRC。

5.4 工作性能

移动活动钳口时应轻便、灵活，无阻滞现象。

5.5 表面粗糙度

钳身和活动钳口各工作面的表面粗糙度值 Ra 应不大于 0.8 μm 。

6 检验规则

6.1 出厂检验

6.1.1 产品应经检验部门检验合格方可出厂。

6.1.2 出厂检验项目一般包括第 4 章、5.1、5.4、5.5 和第 7 章的内容。

6.2 型式检验

6.2.1 有下列情况之一应进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- b) 产品生产中，在工艺、结构、材料等方面有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 质量监督或其他需要时。

6.2.2 对产品进行型式检验时，应对本标准规定的全部项目进行检验。

7 标志和包装

7.1 标志

产品应在明显位置有永久性的标志。字迹清晰、端正，内容如下：

- a) 制造厂名或商标；
- b) 产品型号、规格；
- c) 产品名称；
- d) 精度等级（2 级不标记）；
- e) 出厂日期或编号。

7.2 包装

7.2.1 产品的包装应符合 JB/T 3207 的规定。

7.2.2 产品包装箱上应标明型号、名称、毛重、箱体尺寸、制造商名称及符合 GB/T 191 规定的储运图示标志。

7.2.3 产品的随机技术文件应包括使用说明书、合格证明书、装箱单。其编写方法应符合 JB/T 9935 的规定。

中 华 人 民 共 和 国
机械行业标准
高精度机用虎钳
JB/T 9937—2011

*

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·1 印张·25 千字
2012 年 2 月第 1 版第 1 次印刷
定价: 18.00 元

*

书号: 15111·10123
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

版权专有 侵权必究



JB/T 9937—2011

打印日期: 2012年8月13日 F009A