

# JB

## 中华人民共和国机械行业标准

JB/T 4371.1—2002

代替JB/T 4371.1—1999, JB/T 4371.2—1999

---

### 无扳手三爪钻夹头 第 1 部分: 参数和精度检验

Keyless type three-jaw drill chucks  
Part 1: Parameters and accuracy testing  
(ISO 10888:1999, Keyless type  
Three-jaw drill chucks—specification, MOD)

2002-07-16 发布

2002-12-01 实施

中华人民共和国国家经济贸易委员会 发布

目 次

前言 ..... III

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 分类 ..... 1

4 自紧钻夹头的参数和连接 ..... 1

4.1 参数 ..... 1

4.2 连接 ..... 2

5 自紧钻夹头的精度检验 ..... 4

5.1 检验方法 ..... 4

5.2 允差和检验棒 ..... 4

6 手紧钻夹头的参数和连接 ..... 5

6.1 参数 ..... 5

6.2 连接 ..... 5

7 手紧钻夹头的精度检验 ..... 6

7.1 检验方法 ..... 6

7.2 允差和检验棒 ..... 6

8 命名 ..... 7

9 标志 ..... 7

## 前 言

JB/T 4371—2002《无扳手三爪钻夹头》分为二个部分：

- 第1部分 参数和精度检验；
- 第2部分 技术条件。

本部分为JB/T 4371的第1部分，对应于国际标准ISO 10888: 1999 (E)《无扳手三爪钻夹头 技术规范》(1999年英文版)。本部分与ISO 10888: 1999 (E)的一致性程度为修改采用，标准结构与之相同。主要差异如下：

- 增加了适应我国国情的米制的普通螺纹连接形式；
- 自紧钻夹头锥孔连接形式的精度指标增加精密级 (I级)；
- 命名采用JB/T 2326《机床附件 型号编制方法》中的命名方法。

本部分代替JB/T 4371.1—1999《自紧钻夹头 参数》和JB/T 4371.2—1999《自紧钻夹头 精度检验》。

本部分与JB/T 4371.1—1999和JB/T 4371.2—1999相比，主要变化如下：

- 将原标准的G1项P级精度指标修正后纳入本部分为I级，其他精度指标要求按ISO 10888；
- 参数按ISO 10888；
- 增加了英寸制螺纹孔连接；
- 增加了手紧钻夹头的参数和精度要求。

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归口。

本部分负责起草单位：烟台机床附件研究所。

本部分参加起草单位：山东宇光机械总公司、山西惠丰机械厂、临沂市圣鑫机械制造有限公司、山东机床附件总厂。

本部分主要起草人：时述庆、殷瑞国、苏立航、任树春、张齐全。

本部分于1986年首次发布，1999年第一次修订。

# 无扳手三爪钻夹头

## 第 1 部分：参数和精度检验

### 1 范围

JB/T 4371的本部分规定了无扳手三爪自紧钻夹头（简称自紧钻夹头）和无扳手三爪手紧钻夹头（简称手紧钻夹头）的分类、参数、精度检验、命名和标志。

本部分适用于锥孔或螺纹孔连接的自紧钻夹头和螺纹孔连接的手紧钻夹头。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过JB/T 4371的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 196 普通螺纹 基本尺寸（直径1~600mm）
- GB/T 197 普通螺纹 公差与配合（直径1~355mm）
- GB/T 6087—1993 扳手钻夹头
- JB/T 2326 机床附件 型号编制方法
- ISO 239: 1999 钻夹头圆锥
- ISO 263: 1973 ISO英寸制螺纹—总方案及螺钉、螺栓和螺母的选择 直径范围0.06~6英寸
- ISO 725: 1978 ISO英寸制螺纹—基本尺寸
- ISO 5864: 1978 英寸制螺纹—允差和公差

### 3 分类

钻夹头按用途不同进行如下分类：

型式代号	型式	用途
H	重型钻夹头	用于机床和重负荷加工
M	中型钻夹头	主要用于轻负荷加工和便携式工具
L	轻型钻夹头	用于轻负荷加工和家用钻具

### 4 自紧钻夹头的参数和连接

#### 4.1 参数

4.1.1 锥孔连接形式的参数见图1和表1。

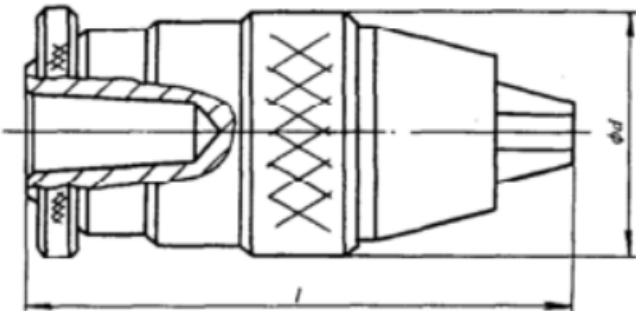


图 1

表 1

单位: mm

型 式		3H	4H	5H	6.5H	8H	10H	13H	16H
H型	夹持范围 (从/到)	0.2/3	0.5/4	0.5/5	0.5/6.5	0.5/8	0.5/10	1/13	3/16
	$l_{\max}^*$	50	62	63	72	80	103	110	115
	$d_{\max}$	25	30	32	35	38	42.9	54	56
型 式		—	—	—	6.5M	8M	10M	13M	16M
M型	夹持范围 (从/到)	—	—	—	0.5/6.5	0.5/8	1/10	1/13	3/16
	$l_{\max}^*$	—	—	—	72	80	103	110	115
	$d_{\max}$	—	—	—	35	38	42.9	42.9	54
* $l_{\max}$ 钻夹头夹爪闭合后尺寸。									

4.1.2 螺纹孔连接形式的参数见图2和表2。

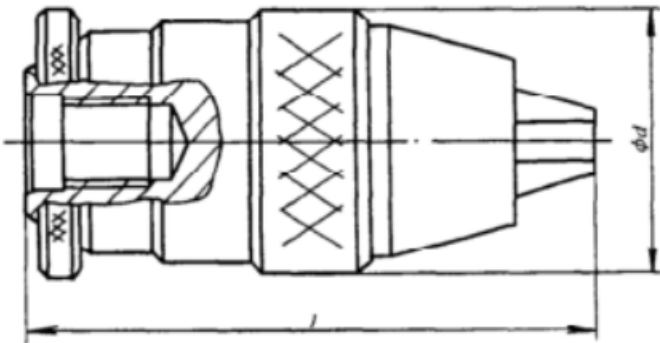


图 2

表 2

单位: mm

型 式		6.5M	8M	10M	13M	16M
M型	夹持范围 (从/到)	0.5/6.5	0.5/8	1/10	1/13	3/16
	$l_{\max}^*$	72	74	103	110	115
	$d_{\max}$	35	35	42.9	42.9	54
型 式		—	8L	10L	13L	—
L型	夹持范围 (从/到)	—	1/8	1.5/10	1.5/13	—
	$l_{\max}^*$	—	72	78	97	—
	$d_{\max}$	—	35	36	42.9	—
* $l_{\max}$ 钻夹头夹爪闭合后尺寸。						

4.2 连接

4.2.1 锥孔连接形式见图3和表3。

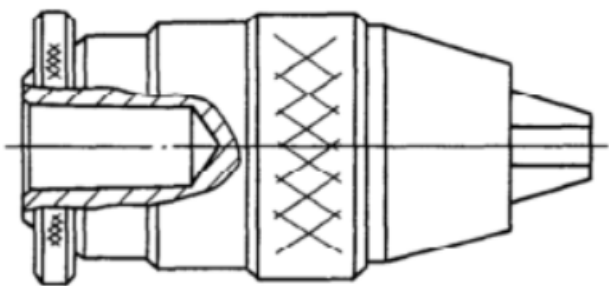


图 3

表 3

型 式		夹持直径 max mm	莫 氏 锥 孔							贾 格 锥 孔					
			B6	B10	B12	B16s <sup>a</sup>	B16	B18s <sup>a</sup>	B18	0	1	2s <sup>b</sup>	2	33	6 (3)
H 型	3H	3	×	×						×	×				
	4H	4		×						×	×				
	5H	5		×	×						×				
	6.5H	6.5		×	×						×				
	8H	8		×	×							×			
	10H	10			×		×						×	×	
	13H	13					×						×	×	×
	16H	16					×	×	×						×
M 型	6.5M	6.5		×	×						×				
	8M	8		×	×						×	×			
	10M	10			×	×	×					×	×	×	
	13M	13			×	×	×						×	×	×
	16M	16					×	×							×
注：锥孔的详细尺寸见ISO 239：1999。															
<sup>a</sup> 短莫氏锥度。															
<sup>b</sup> 短贾格锥度。															

4.2.2 螺纹孔连接形式见图4和表4。

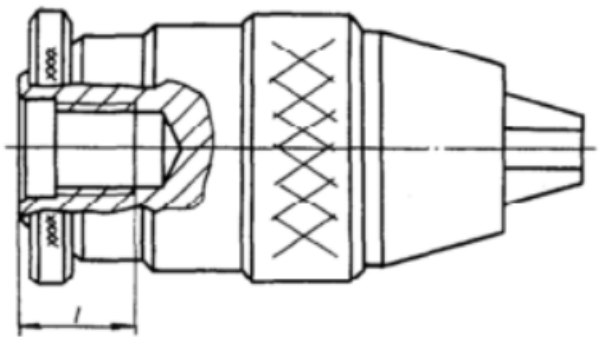


图 4

表 4

型 式		夹持直径 max mm	英 制 螺 纹			普 通 螺 纹		
			3/8×24	1/2×20	5/8×16	M10×1	M12×1.25	M16×1.5
			螺纹深度 $l_{\min}$ mm					
			14.5	16	19	14	16	19
M 型	6.5M	6.5	×			×		
	8M	8	×			×		
	10M	10	×	×		×	×	
	13M	13		×	×		×	×
	16M	16		×	×		×	×
L 型	8L	8	×			×		
	10L	10	×	×		×	×	
	13L	13	×	×		×	×	

注：英制螺纹按ISO 263：1973、ISO 725：1978和ISO 5864：1978；普通螺纹按GB/T 196、GB/T 197。

5 自紧钻夹头的精度检验

5.1 检验方法

钻夹头的精度检验是测定钻夹头所夹持规定长度检验棒的回转跳动。

检验是以钻夹头的锥孔或螺纹孔，及外端面定位，紧固在检验芯轴上，夹爪夹持检验棒，指示器测头垂直触及检验棒母线，旋转芯轴检验，见图5。

测量结果是以指示器的最大读数差值计。

对于H型和M型钻夹头，应在其最大夹持直径和大约1/2最大夹持直径的两个检验棒上进行测量。

对于L型的钻夹头，仅进行最大夹持直径的测量。

检验用芯轴按GB/T 6087—1993中5.1.1。

5.2 允差和检验棒

钻夹头的跳动允差和检验棒的直径及长度见图5和表5。

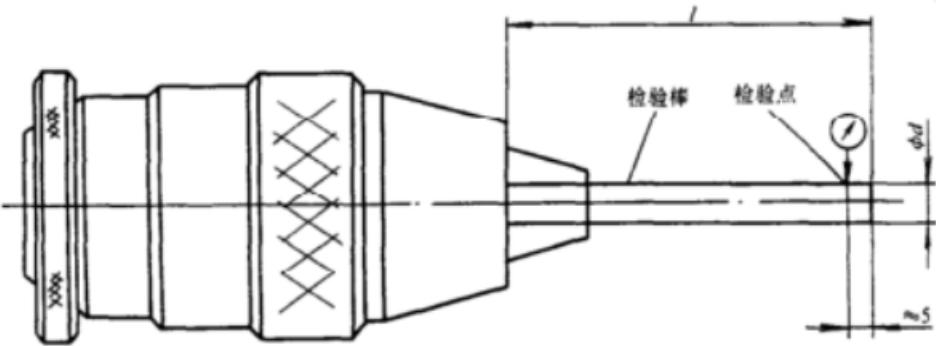


图 5

表 5

单位: mm

检验棒		$d$ =最大夹持直径		3	4	5	6.5	8	10	13	16	
		$l$		40	50					75	100	
		$d \approx 1/2$ 最大夹持直径		1.5	2	2.5	3	4	5	6	8	
		$l$		20	25					37.5	50	
允差	H型	锥孔连接形式	I 级	0.10				0.12				
			II 级	0.20								
	M型	螺纹孔连接形式	—	—	—	0.30						
		锥孔连接形式	—	—	—	0.25						
	L型	螺纹孔连接形式	—	—	—	—	0.35				—	

6 手紧钻夹头的参数和连接

6.1 参数

螺纹孔连接的参数见图6和表6。

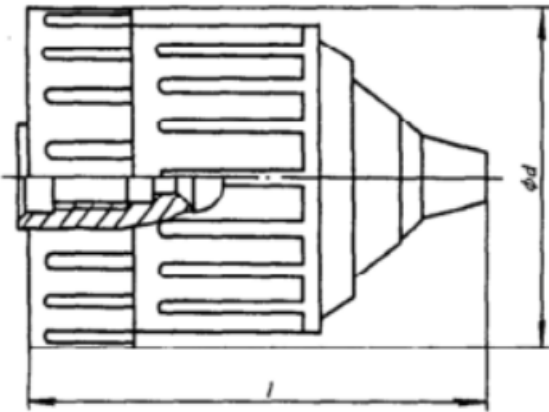


图 6  
表 6

单位: mm

型 式		10H	13H
H型	夹持范围 (从/到)	1/10	2/13
	$l_{max}^*$	80	90
	$d_{max}$	42.9	46
型 式		10M	13M
M型	夹持范围 (从/到)	1/10	1.5/13
	$l_{max}^*$	75	85
	$d_{max}$	42.9	42.9
型 式		10L	13L
L型	夹持范围 (从/到)	1.5/10	2.5/13
	$l_{max}^*$	75	85
	$d_{max}$	47	57

\*  $l_{max}$  钻夹头夹爪闭合后尺寸。

6.2 连接

钻夹头连接螺纹见图7和表7。



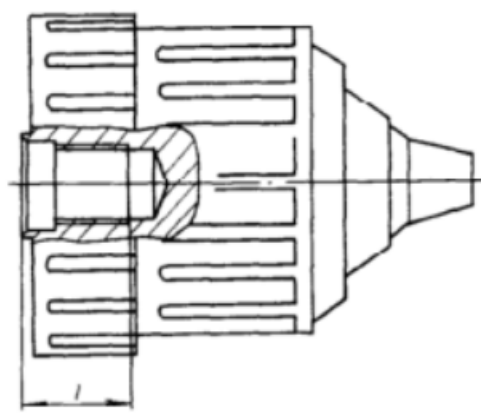


图 7  
表 7

型 式		夹持直径 max mm	英 制 螺 纹			普通螺纹	
			3/8×24	1/2×20	5/8×16	M10×1	M12×1.25
			螺 纹 深 度 $t_{\min}$ mm				
			14.5	16	19	14	16
H型	10H	10	×	×		×	×
	13H	13		×	×	×	×
M型	10M	10	×	×		×	×
	13M	13	×	×		×	×
L型	10L	10	×	×		×	×
	13L	13	×	×		×	×

注：英制螺纹按ISO 263：1973、ISO 725：1978和ISO 5864：1978；普通螺纹按GB/T 196、GB/T 197。

7 手紧钻夹头的精度检验

7.1 检验方法

钻夹头的精度检验是测定钻夹头所夹持规定长度检验棒的回转跳动。

检验是以钻夹头的螺纹孔及外端面定位，紧固在检验芯轴上，夹爪夹持检验棒，指示器测头垂直触及检验棒母线，旋转芯轴检验，见图8。

测量结果是以指示器的最大读数差值计。

对于H型和M型钻夹头，应在其最大夹持直径和大约1/2最大夹持直径的两个检验棒上进行测量。

对于L型的钻夹头，仅进行最大夹持直径的测量。

检验用芯轴按GB/T 6087—1993中5.1.1。

7.2 允差和检验棒

钻夹头的跳动允差和检验棒的直径及长度见图8和表8。

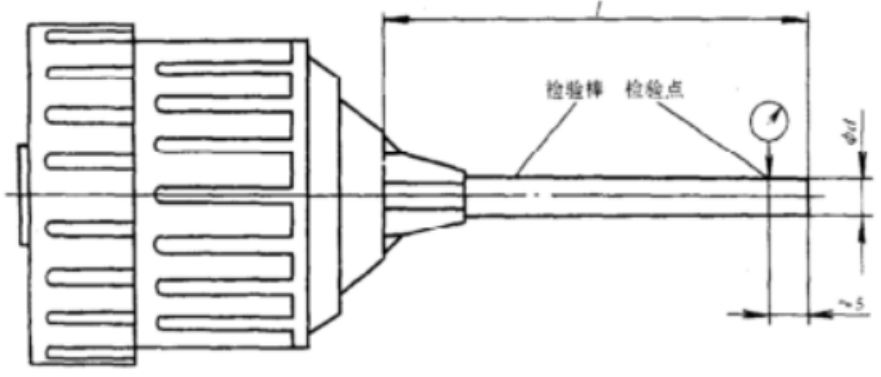


图 8

表 8

单位: mm

检验棒		$d$ =最大夹持直径	10	13
		$l$	75	100
		$d \approx 1/2$ 最大夹持直径	5	6
		$l$	37.5	50
公差	H型	螺纹孔连接形式	0.30	
	M型	螺纹孔连接形式	0.35	
	L型	螺纹孔连接形式	0.40	

## 8 命名

钻夹头的命名应符合JB/T 2326的规定。命名包含以下内容:

- a) 钻夹头名称;
- b) 钻夹头类代号J;
- c) 表示钻夹头型式的组系代号:
  - 1) 自紧钻夹头: 锥孔连接组系代号为01, 螺纹孔连接组系代号为03;
  - 2) 手紧钻夹头: 螺纹孔连接组系代号为15;
- d) 主参数——最大夹持直径;
- e) 钻夹头类型(H或M、L);
- f) 重大改进序号(若无内容可不表示);
- g) 连接形式代号:
  - 1) 锥孔连接形式: 莫氏锥度号或贾格锥度J加锥度号;
  - 2) 螺纹孔连接形式: 英制螺纹或普通螺纹代号。

示例1:

自紧钻夹头, 锥孔连接形式, B16莫氏锥孔连接, 最大夹持直径13mm, 重型, 命名如下:

自紧钻夹头 J0113H/B16

示例2:

自紧钻夹头, 锥孔连接形式, 2号短贾格锥孔连接, 最大夹持直径8mm, 中型, 命名如下:

自紧钻夹头 J018M/J2s

示例3:

手紧钻夹头, 螺纹孔连接形式, 英制螺纹 $1/2 \times 20$ , 最大夹持直径13mm, 轻型, 命名如下:

手紧钻夹头 J1513L/1/2 $\times$ 20

## 9 标志

9.1 在钻夹头上和产品包装盒上应有明显的永久性标志。

9.2 在钻夹头的明显位置上标注以下内容:

- a) 商标及型号;
- b) 夹持范围;
- c) 连接形式代号。

9.3 在包装盒上标注以下内容:

- a) 商标及型号;

- b) 夹持范围;
  - c) 连接形式代号;
  - d) 产品名称;
  - e) 制造厂名、厂址;
  - f) 标准编号。
-

中 华 人 民 共 和 国  
机械行业标准  
无扳手三爪钻夹头  
第1部分：参数和精度检验  
JB/T 4371.1—2002

\*

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

\*

开本890mm×1240mm 1/16·1印张·21千字

2002年12月第1版第1次印刷

定价：12.00元

\*

书号：15111·7044

网址：<http://www.cmpbook.com>

编辑部电话：(010) 88379779

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