

组合机床通用部件  
多轴箱主轴端部和可调接杆尺寸

Modular units for machine tool construction  
—Spindle noses and adjustable adaptors for multi-spindle heads  
—Dimensions

---

本标准等效于ISO 2905—1974《组合机床通用部件——多轴箱主轴端部和可调接杆》。

1 范围

本标准规定了安装可调接杆和快换接杆的组合机床多轴箱主轴端部的尺寸。  
本标准还规定了安装锥柄的钻头、铰刀和镗孔刀等刀具用的三种型式可调接杆。

2 主轴端部

2.1 名义尺寸

名义尺寸规定用主轴端部的名义孔径表示。

采用下列九种名义尺寸：

8、10、12、16、20、25、28、36 和48mm。

2.2 互换性

主轴端部应适合于按照第3章规定制造的可调接杆。

2.3 尺寸

尺寸应符合图1和表1的规定。

2.4 锁紧螺钉

为了安全，拧紧后的锁紧螺钉不应超出主轴端部外径。因此，必要时应根据刀具最大磨损时可调接杆在主轴端孔中的位置，把锁紧螺钉减短。

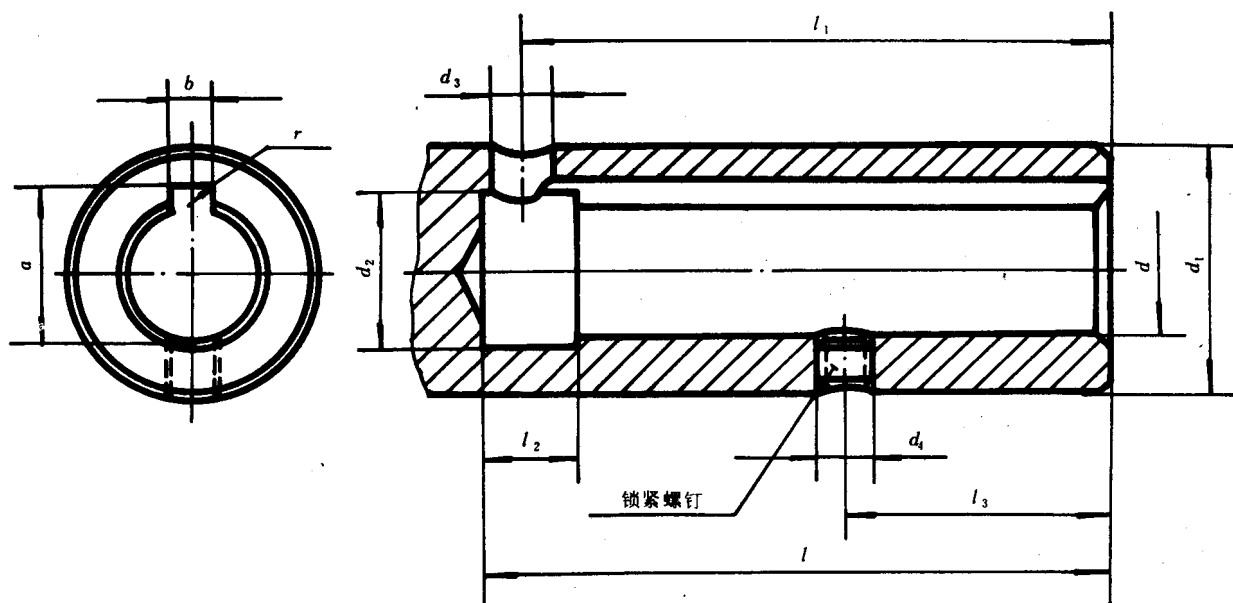


图1 主轴端部

表1 主轴端部尺寸

mm												
$d$ H7	$a$ $+0.3$ 0	$b$ C11	$d_1$	$d_2$	$d_3$	$d_4$ 6H	$l$ min	$l_1$	$l_2$	$l_3$ $\pm 0.1$	$r$ max	锁紧螺钉
8	9	2	15	8.6	3.5	M4	42	35	8	16	0.2	M 4×5
10	11	3	18	10.6	5	M5	52	48	8	22	0.2	M 5×5
12	13	3	20	12.6	5	M5	52	48	8	22	0.2	M 5×5
16	17.3	5	25	16.4	6	M6	74	70	8	34	0.2	M 6×6
20	21.3	5	32	20.4	6	M6	77	73	8	34	0.2	M 6×6
25	26.7	6	37	25.4	8	M8	85	80	10	38	0.4	M 8×6
28	29.7	6	40	28.4	8	M8	85	80	10	38	0.4	M 8×8
36	37.7	8	50	36.6	10	M8	106	101	10	45	0.4	M 8×8
48	50.1	10	67	48.6	12	M10	129	123	12	57	0.4	M10×10

注：① 对于名义直径8~12，直径 $d_1$ 根据设计需要确定，表列数值仅供参考。

对于名义直径16~48，当采用快换接杆时， $d_1$ 的公差为f7。

② 表中直径 $d_2$ 的数值仅供参考。

③ 也可以采用2个锁紧螺钉。

### 3 可调接杆

#### 3.1 名义尺寸

名义尺寸规定用接杆的名义外径表示。

采用下列九种名义尺寸：

8、10、12、16、20、25、28、36和48mm。

#### 3.2 互换性

接杆应适合于按照第2章规定制造的主轴端部。

**3.3 型式与尺寸**

应符合图2和表2、图3和表3的规定。

**3.4 螺纹**

接杆外径公差规定为h6，8mm接杆的螺纹螺距规定为1mm。

**3.5 孔的锥度**

孔的莫氏锥度应符合GB 1443—78《莫氏工具圆锥的尺寸和公差》的规定。

**3.6 楔铁槽**

楔铁槽应与半圆键成90°布置。

**3.7 锁紧螺钉（用于名义直径16~48mm）**

为了安全，拧紧后的锁紧螺钉不应超出螺母的滚花外径。因此，必要时应减短锁紧螺钉的长度，使其不致突出。

**3.8 在主轴端孔内的导引**

为便于插入主轴端孔，A型和B型接杆的端部应具有适当型式的导引。

**3.9 标记**

接杆以其型式、名义尺寸和孔的锥度号作标记，B型接杆的标记中还要包括延伸长度 $l_5$ 。

例如：A10/公制6号

B20/1/50

C28/3

A型——短接杆

B型——长接杆

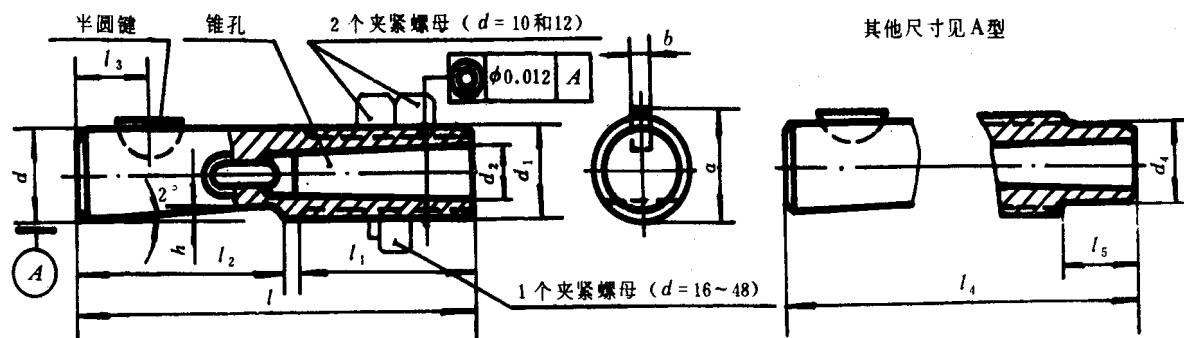


图2 可调接杆

表2 可调接杆尺寸

d h6	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>		a		b p9/h9	h max	l	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	mm	
		锥 度	基准直径	尺寸	公差										半圆键	调整量
10	Tr10×1.5	公制6号	6	10.9	0 -0.15	3	1	62	28	32	10	8	72	10	3×13	16
													82	20		
													92	30		
12	Tr12×1.5	公制6号	6	12.9	0 -0.20	3	1	62	28	32	10	10	72	10	3×13	16
													82	20		
													92	30		
													102	40		
16	Tr16×1.5	莫 氏 0或1号	9.045 或 12.065	17.1	0 -0.25	5	1.3	85	40	43	11	14	110	25	5×16	28
													135	50		
													160	75		
													185	100		
20	Tr20×2	莫 氏 1号	12.065	21.1	0 -0.25	5	1.3	88	40	46	13	17	113	25	5×19	28
													138	50		
													163	75		
													188	100		
25	Tr25×2	莫 氏 1或2号	12.065 或 17.780	26.5	0 -0.25	6	1.5	95	42	51	15	22	120	25	6×22	30
													145	50		
													170	75		
													195	100		
28	Tr28×2	莫 氏 1或2号	12.065 或 17.780	29.5	0 -0.25	6	1.5	95	42	51	15	25	120	25	6×22	30
													145	50		
													170	75		
													195	100		
36	Tr36×2	莫 氏 2或3号	17.780 或 23.825	37.5	0 -0.35	8	1.7	118	50	65	20	33	148	30	8×28	36
													178	60		
													208	90		
													238	120		
48	Tr48×2	莫 氏 3或4号	23.825 或 31.267	49.9	0 -0.35	10	2.2	144	65	76	24	45	184	40	10×32	47
													224	80		
													264	120		
													304	160		

注：表中d<sub>1</sub>的外径公差为h6。

C型——特长接杆

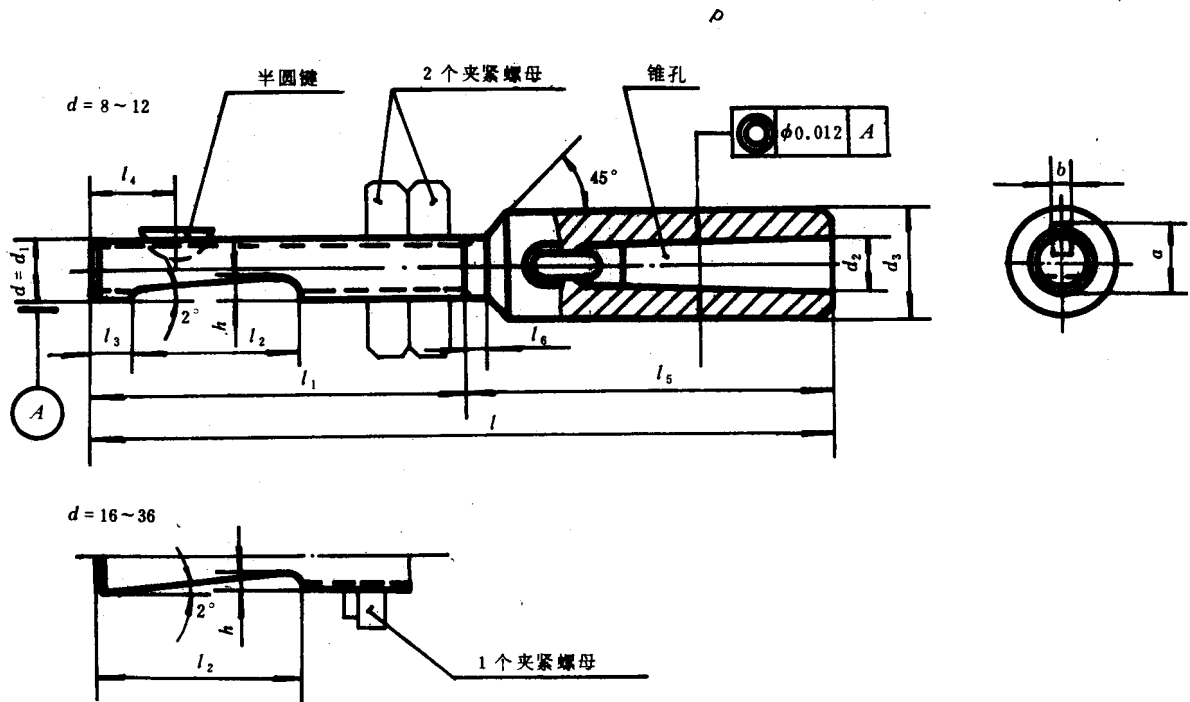


图3 特长可调接杆

表3 特长可调接杆尺寸

d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>		d <sub>3</sub>	a		b	h	l	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	半圆键	调整量		
		锥度	基准直径		尺寸	公差												P <sub>g</sub> /h <sub>9</sub>	max
8	Tr 8×1	公制6号	6	12	8.8	<sup>0</sup> / <sub>-0.1</sub>	2	1.5	96	50	22	4	10	46	2	2×10	12		
10	Tr10×1.5	莫氏0号	9.045	18	10.9	<sup>0</sup> / <sub>-0.15</sub>	3	2	135	62	28	4	10	73	3	3×13	16		
12	Tr12×1.5	莫氏0号	9.045	18	12.9	<sup>0</sup> / <sub>-0.2</sub>	3	2	135	62	28	4	10	73	3	3×13	16		
16	Tr16×1.5	莫氏2号	17.780	28	17.1	<sup>0</sup> / <sub>-0.25</sub>	5	1.3	182	88	43	—	11	94	3	5×16	28		
20	Tr20×2	莫氏2号	17.780	28	21.1	<sup>0</sup> / <sub>-0.25</sub>	5	1.3	182	88	46	—	13	94	3	5×19	28		
25	Tr25×2	莫氏3号	23.825	36	26.5	<sup>0</sup> / <sub>-0.25</sub>	6	1.5	212	95	51	—	15	117	3	6×22	30		
28	Tr28×2	莫氏3号	23.825	36	29.5	<sup>0</sup> / <sub>-0.25</sub>	6	1.5	212	95	51	—	15	117	3	6×22	30		
36	Tr36×2	莫氏4号	31.267	48	37.5	<sup>0</sup> / <sub>-0.35</sub>	8	1.7	264	118	65	—	20	146	3	8×28	36		

4 夹紧螺母

型式及尺寸应符合图4和表4的规定

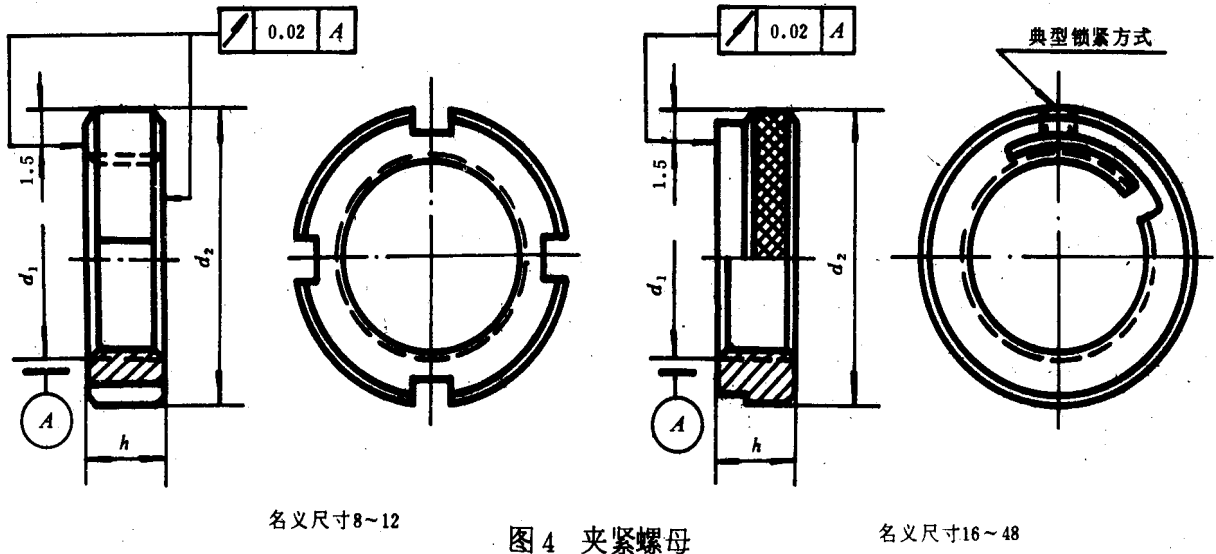


图4 夹紧螺母

表4 夹紧螺母尺寸

名义尺寸	$d_1$	$d_2$	$h$
8	Tr 8×1	14.8 <sup>0</sup> <sub>-0.2</sub>	5
10	Tr 10×1.5	17.8 <sup>0</sup> <sub>-0.2</sub>	6
12	Tr 12×1.5	19.7 <sup>0</sup> <sub>-0.2</sub>	6
16	Tr 16×1.5	24.6	12
20	Tr 20×2	31.6	12
25	Tr 25×2	36.6	12
28	Tr 28×2	39.6	12
36	Tr 36×2	49.6	14
48	Tr 48×2	66.6	18

附录 A  
有关标准  
(补充件)

- A.1 公制锥度按 JB/GQ 0101—80 《公制工具圆锥的尺寸和公差》。
- A.2 梯形螺纹的齿形和公差按 ISO 2901—1977 《ISO 公制梯形螺纹——基本齿形和最大材料齿形》和 ISO 2903—1977 《ISO 公制梯形螺纹——公差》。
- 

附加说明:

本标准由中华人民共和国机械工业部提出。

本标准由机械工业部大连组合机床研究所起草并归口。

本标准主要起草人曹维乾。