

# 中华人民共和国国家标准

## 自动换刀机床用 7 : 24 圆锥工具柄部 40、45 和 50 号圆锥柄

GB 10944—89

Tool shanks with 7 : 24 taper for automatic  
tool changers—Shanks Nos. 40, 45 and 50

---

本标准参照采用国际标准 ISO 7388/1—1983《自动换刀机床用 7 : 24 圆锥工具柄部——40、45 和 50 号圆锥柄尺寸》。

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了自动换刀机床用 7 : 24 (40、45 和 50 号) 圆锥工具柄部的型式、尺寸、尺寸公差、形位公差、表面粗糙度和技术要求等。

本标准适用于自动换刀机床 7 : 24 圆锥工具。

### 2 引用标准

GB 11334 圆锥公差

GB 11852 圆锥量规公差与技术条件

### 3 技术内容

#### 3.1 型式尺寸

自动换刀机床用 7 : 24 圆锥柄部的型式与尺寸按图 1 和表 1。

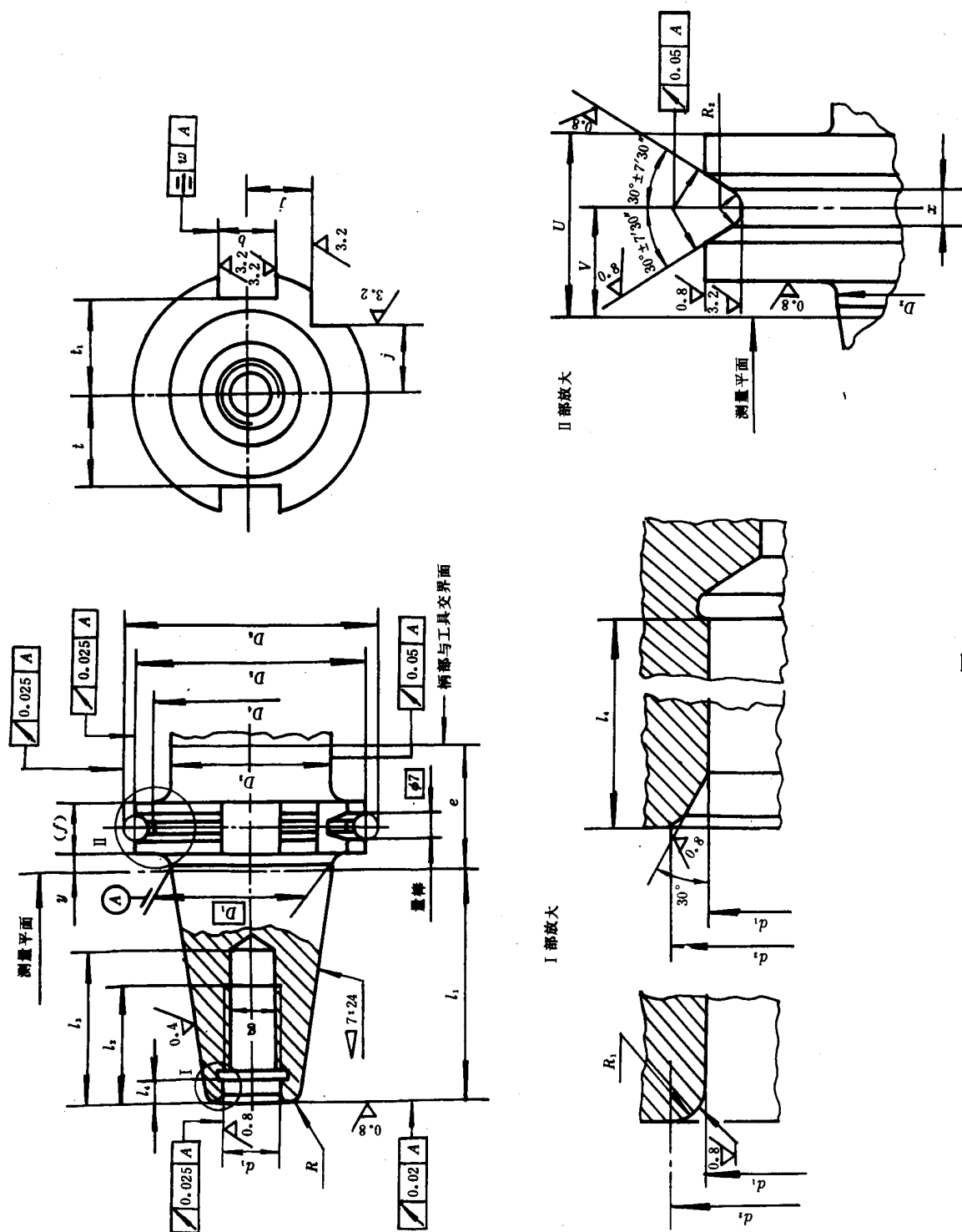


图 1

表 1 柄部尺寸

mm

柄部 型号	锥体			螺纹孔							凸缘			
	$D_1$	$l_1$ 0 -0.3	$R$ 0 -0.5	$l_2$ min	$l_3$ min	$l_4$ $+0.5$ 0	$d_1$ H7	$d_2$ max	$g$ 6H	$R_1$ 0 -0.5	$D_4$ 0 -0.5	$D_5$ 0 -0.1	$x$ $+0.15$ 0	$y$ $\pm 0.1$
40	44.45	68.40	1.20	32	43	8.20	17	19.00	M16	1	56.25	63.55	3.75	3.20
45	57.15	82.70	2.00	40	53	10.00	21	23.40	M20	1.2	75.25	82.55		
50	69.85	101.75	2.50	47	62	11.50	25	28.00	M24	1.5	91.25	97.50		

柄部 型号	凸缘										其他		
	$f$ 0 -0.1	$U$ 0 -0.1	$V$ $\pm 0.1$	$t$ 0 -0.4	$t_1$ 0 -0.4	$r$ 0 -0.3	$w$	$b$ H12	$R_2$ 0 -0.5	$D_3$ 0 -0.5		$D_6$ $\pm 0.05$	$e$ min
										一般	特殊		
40	15.90	19.10	11.10	22.80	25.00	18.50	0.12	16.10	1	44.70	50	72.30	35
45				29.10	31.30	24.00	0.12	19.30		57.40	63	91.35	
50				35.50	37.70	30.00	0.20	25.70		70.10	80	107.25	

注：①  $d_1$  孔和螺孔之间的空刀槽型式、尺寸由生产厂自定。

② 7:24 圆锥大头与凸缘之间的联接部分直径  $D_2, D_2 = D_1 + 0.05$ 。

③  $d_1$  孔端可以用半径为  $R_1$  的圆弧或  $30^\circ$  两种倒角形式, 但倒角端面的尺寸应限制在  $d_2$  上。

④ 7:24 圆锥表面允许有空刀槽, 其宽度不大于  $l_1/3$ , 槽深不大于 0.5 mm。

### 3.2 技术要求

3.2.1 7:24 圆锥柄的锥角公差应符合 GB 11334 中 AT<sub>1</sub> 的规定。40、45 和 50 号圆锥柄的锥角公差数值见图 2 和表 2。圆锥柄锥角的下偏差为零值。圆锥柄的形状误差不得大于其锥角公差 AT<sub>D</sub> 值的三分之二。

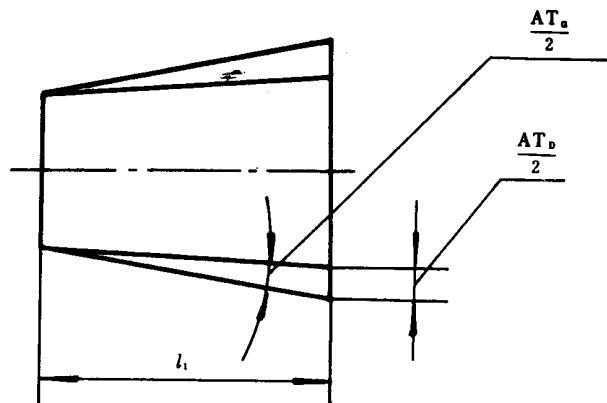


图 2

表 2 7:24 圆锥柄的锥角公差

圆锥规格	圆锥长度	AT <sub>i</sub>		
		AT <sub>s</sub>		AT <sub>D</sub>
		$\mu\text{rad}$	( $''$ )	$\mu\text{m}$
40	68.40	63	13	4.3
45	82.70	63	13	5.2
50	101.75	50	10	5.1

3.2.2 7:24 圆锥柄锥角的检验应采用比较测量法,也允许用圆锥量规验收(具体检验规范按 GB 11852附录 A 中的有关规定)。如果发生争议,用比较测量来仲裁。

3.2.3 柄部内螺纹应保证配用拉钉在最大实体条件时仍能顺利旋入。

3.2.4 材料:优质碳素工具钢、合金钢、轴承钢等。热处理硬度为 HRC53~58。

#### 附加说明:

本标准由全国刀具标准化技术委员会提出。

本标准由机械电子工业部成都工具研究所归口并负责起草。

本标准主要起草人张铁铭、周骏官。