

中华人民共和国国家标准

机床和工具柄用自夹圆锥

GB/T 1443—1996

代替 GB 1443—85

Machine tools—Self-holding tapers
for tool shanks

本标准等效采用国际标准 ISO 296—1991《机床—工具柄用自夹圆锥》。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了 4、6、80、100、120、160、200 号米制圆锥和 0、1、2、3、4、5、6 号莫氏圆锥的尺寸和公差。本标准适用于机床和工具柄用自夹圆锥。

2 引用标准

GB 11334 圆锥公差

3 型式和尺寸

圆锥的型式和尺寸按图 1~图 4 和表 1 的规定。

4 圆锥公差

圆锥角度公差按 GB 11334 中 AT7 的规定,外圆锥为正偏差,内圆锥为负偏差。内、外圆锥的基本尺寸 D 和公差,用相应量规检验。

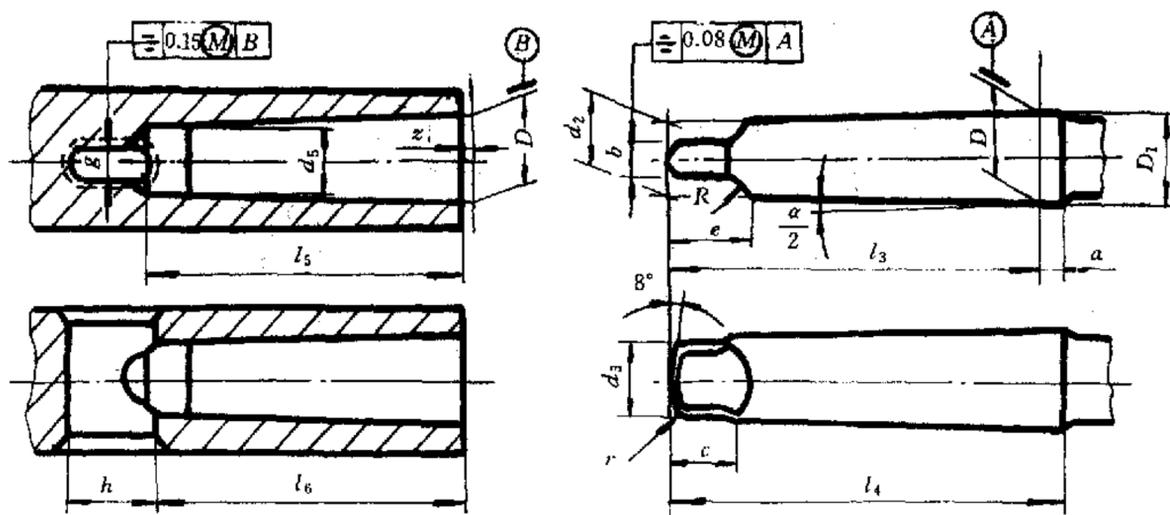


图 1 带扁尾的内圆锥和外圆锥

国家技术监督局 1996-07-05 批准

1997-02-01 实施

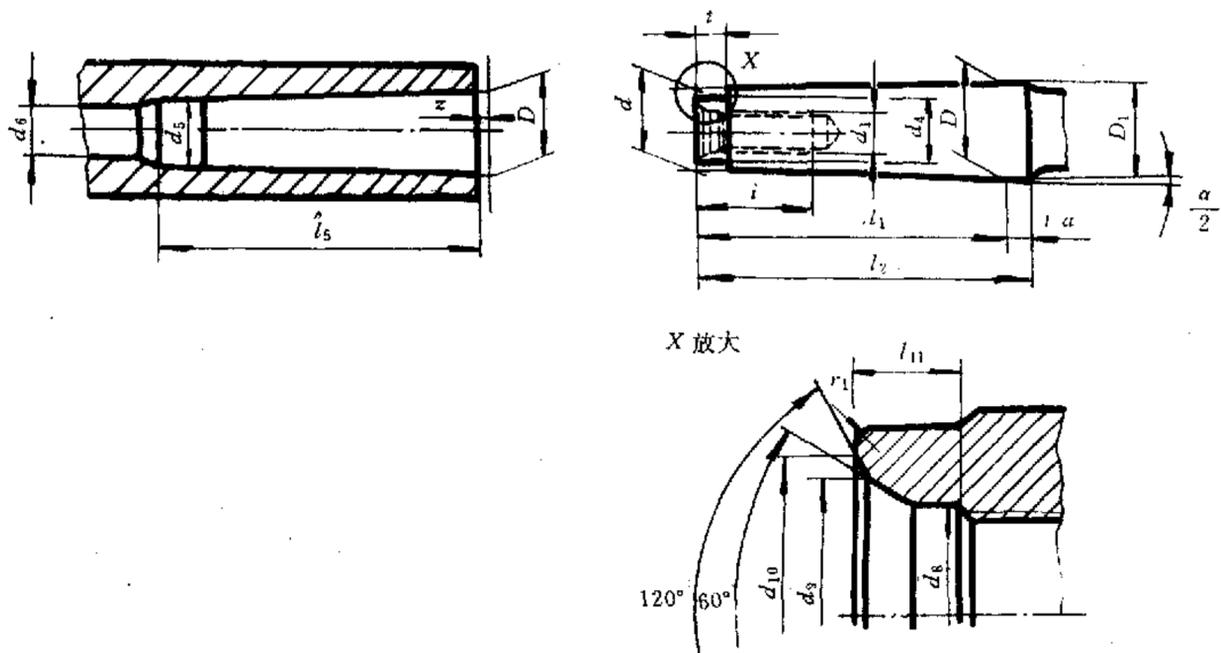


图 2 带螺纹孔的内圆锥和外圆锥

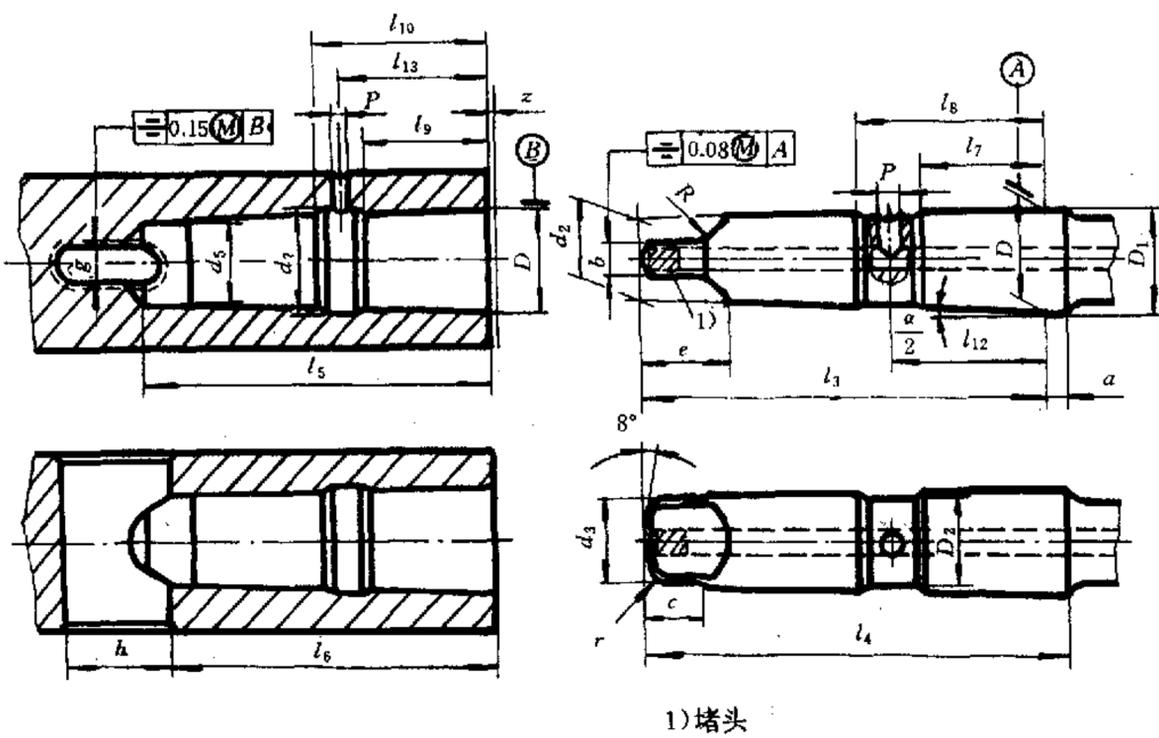


图 3 带扁尾、带冷却液输入孔的内圆锥和外圆锥

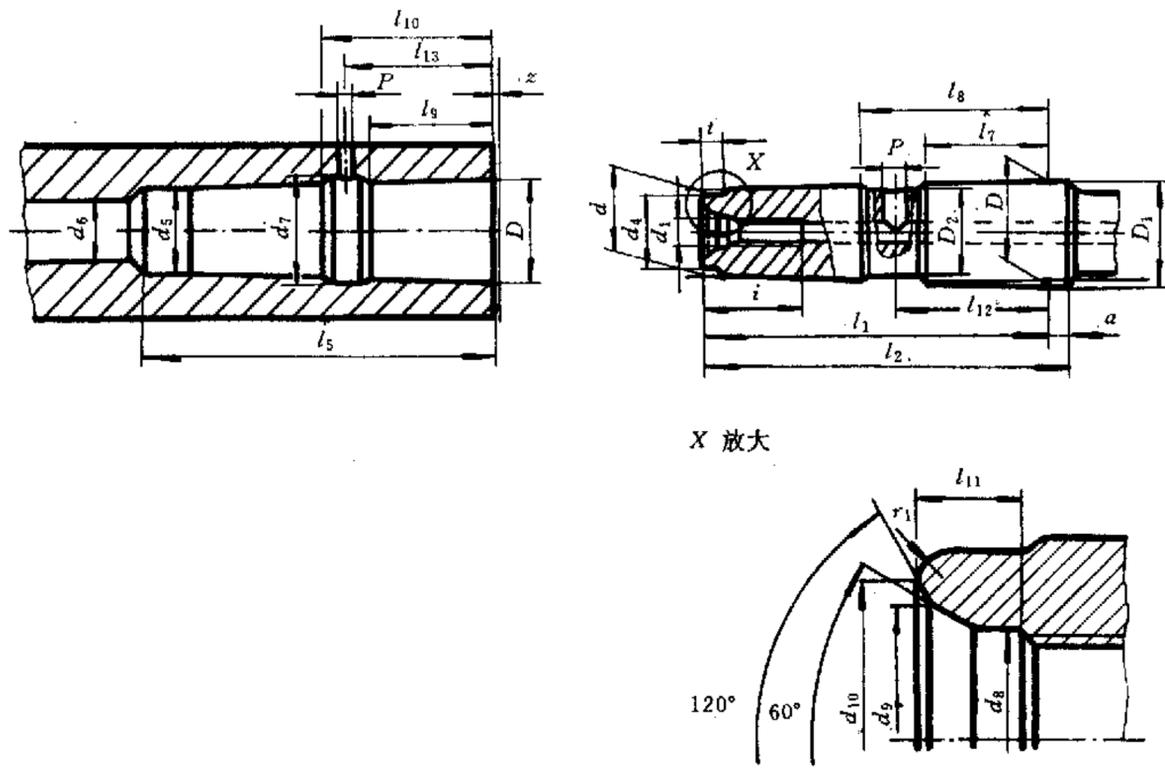


图 4 带螺纹孔、带冷却液输入孔的内圆锥和外圆锥

表 1

mm

名称	米制圆锥						莫氏圆锥						米制圆锥					
	4	6	0	1	2	3	4	5	6	80	100	120	160	200				
锥度	1:20=0.05						1:20=0.05						1:20=0.05					
D	4	6	9.045	12.065	17.780	23.825	31.267	44.399	63.348	80	100	120	160	200				
a	2	3	3.5	5	5	5	6.5	6.5	8	8	10	12	16	20				
$D_1 \approx$	4.1	6.2	9.2	12.2	18	24.1	31.6	44.7	63.8	80.4	100.5	120.6	160.8	201				
D_2	—	—	—	—	15	21	28	40	56	—	—	—	—	—				
d	2.9	4.4	6.4	9.4	14.6	19.8	25.9	37.6	53.9	70.2	88.4	106.6	143	179.4				
d_1	—	—	—	M6	M10	M12	M16	M20	M24	M30	M36	M36	M48	M48				
$d_2 \approx$	—	—	6.1	9	14	19.1	25.2	36.5	52.4	69	87	105	141	177				
$d_3 \leq$	—	—	6	8.7	13.5	18.5	24.5	35.7	51	67	85	102	138	174				
$d_4 \leq$	2.5	6	8	9 ¹⁾	14 ¹⁾	19	25	35.7	51	67	85	102	138	174				
d_8	—	—	—	6.4	10.5	13	17	21	26	—	—	—	—	—				
d_9	—	—	—	8	12.5	15	20	26	31	—	—	—	—	—				
$d_{10} \leq$	—	—	—	8.5	13.2	17	22	30	36	—	—	—	—	—				
$l_1 \leq$	23	32	50	53.5	64	81	102.5	129.5	182	196	232	268	340	412				
$l_2 \leq$	25	35	53	57	69	86	109	136	190	204	242	280	356	432				
$l_3 \overset{\circ}{\leq}$	—	—	56.5	62	75	94	117.5	149.5	210	220	260	300	380	460				
$l_4 \leq$	—	—	59.5	65.5	80	99	124	156	218	228	270	312	396	480				
$l_7 \overset{\circ}{-}$	—	—	—	—	20	29	39	51	81	—	—	—	—	—				
$l_8 \overset{\circ}{-}$	—	—	—	—	34	43	55	69	99	—	—	—	—	—				
l_{11}	—	—	—	4	5	5.5	8.2	10	11.5	—	—	—	—	—				
l_{12}	—	—	—	—	27	36	47	60	90	—	—	—	—	—				
P	—	—	—	—	4.2	5	6.8	8.5	10.2	—	—	—	—	—				
h h13	—	—	3.9	5.2	6.3	7.9	11.9	15.9	19	26	32	38	50	62				
c	—	—	6.5	8.5	10	13	16	19	27	24	28	32	40	48				
$e \leq$	—	—	10.5	13.5	16	20	24	29	40	48	58	68	88	108				
$i \geq$	—	—	—	16	24	24	32	40	47	59	70	70	92	92				

外 圆 锥

续表 1

mm

名称	米制圆锥						莫氏圆锥						米制圆锥											
	4	6	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
锥度	1:20=0.05		1:19.212 =0.052 05	1:20.047 =0.049 88	1:20.020 =0.049 95	1:19.922 =0.050 20	1:19.254 =0.051 94	1:19.002 =0.052 63	1:19.180 =0.052 14	1:20=0.05														
外圆锥	$R \leq$	—	4	5	6	7	8	12	18	24	30	36	48	60										
	r	—	1	1.2	1.6	2	2.5	3	4	5	5	6	8	10										
	r_1	0.2		0.2 ¹⁾		0.6	1	2.5	4	5	5	6	8	10										
	t	2	3	4	5 ¹⁾	7	9	10	16	24	30	36	48	60										
	$d_5 H11$	3	4.6	6.7	9.7	14.9	20.2	26.5	38.2	54.8	71.5	108.5	145.5	182.5										
	$d_6 \geq$	—	—	—	7	11.5	14	18	23	27	33	39	52											
	d_7	—	—	—	—	19.5	24.5	32	44	63	—	—	—											
内圆锥	$l_5 \geq$	25	34	52	56	67	84	107	135	188	202	240	276	350	424									
	l_6	21	29	49	52	62	78	98	125	177	186	220	254	321	388									
	l_9	—	—	—	—	22	31	41	53	83	—	—	—											
	l_{10}	—	—	—	—	32	41	53	67	97	—	—	—											
	l_{13}	—	—	—	—	27	36	47	60	90	—	—	—											
圆锥	g A13	2.2	3.2	3.9	5.2	6.3	7.9	11.9	15.9	19	26	32	38	50	62									
	h	8	12	15	19	22	27	32	38	47	52	60	70	90	110									
	P	—	—	—	—	4.2	5	6.8	8.5	10.2	—	—	—											
	z	0.5	0.5	1	1	1	1	1	1	1	1.5	1.5	1.5	2	2									

注: 1) 1号和2号含内螺纹的外圆锥小端可不做小圆柱($d_1 \times l_1$), d 处倒角。

① 给出的 D_1 、 d 或 d_2 为近似值, 供参考(其实际值, 在确定了锥度和基本尺寸 D 时, 分别取决于 a 和 l_1 或 l_2 的实际值)。

② c 值可以增加, 但不超过 e 值。

③ 根据需要, 图 1、图 2 中的外圆锥可做成不连续表面。

GB/T 1443—1996

附加说明:

本标准由中华人民共和国机械工业部提出。

本标准由全国刀具标准化技术委员会归口。

本标准由成都工具研究所负责起草。