

中华人民共和国国家标准

GB/T 6374—2004
代替 GB/T 6374—1986

凿岩机械与气动工具 尾柄和衬套配合尺寸

**Shanks for rock drilling machines and pneumatic tools and fitting
dimensions of chuck bushings**

(ISO 1180:1983, Shanks for pneumatic tools and fitting dimensions
of Chuck bushings; ISO 723:1991, Rock drilling equipment—
Forged collared shanks and corresponding chuck bushings for hollow
hexagonal drill steels, MOD)

2004-06-09 发布

2004-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准修改采用 ISO 1180:1983《气动工具用尾柄和衬套配合尺寸》(英文版),包括其增加版 ISO 1180-Add. 1:1985(英文版)和 ISO 723:1991《凿岩钎具 中空六角钎钢锻制带肩钎尾和钎尾套》(英文版)。

本标准代替 GB 6374—1986《凿岩机械与气动工具 尾柄和衬套配合尺寸》。

本标准根据 ISO 1180:1983、ISO 1180-Add. 1:1985 和 ISO 723:1991 重新起草。

由于本标准将 ISO 1180 和 ISO 723 合二为一,本标准在采用国际标准时进行了修改。这些技术性差异用垂直单线标识在它们所涉及的条款的页边空白处。

其主要差异如下:

- 增加了“中心冲洗凸耳式接杆钎尾(圆钎尾)和钎尾套”。
- 删除了 ISO 1180:1983 的范围、替换性两部分。
- 根据我国制图标识,修改了图形中的剖面和基准符号。
- 按照 GB/T 1.1—2000 的规定,将国际标准中部分条文的注改为本标准的条款。

本标准与 GB 6374—1986 相比主要变化如下:

- 增加了前言部分。
- 增加了范围、规范性引用文件。
- 增加了 ISO 1180-Add. 1:1985 的有关内容。
- 采用了 ISO 723:1991 的有关内容。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国凿岩机械气动工具标准化技术委员会(SAC/TC 173)归口。

本标准起草单位:天水凿岩机械气动工具研究所。

本标准主要起草人:苏薇、魏万江。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 6374—1986。

凿 岩 机 械 与 气 动 工 具
尾 柄 和 衬 套 配 合 尺 寸

1 范围

本标准规定了凿岩机械与气动工具用尾柄和衬套的配合尺寸。
本标准适用于气镐、气铲等气动工具和凿岩用杆状六角中空钎钢锻制带肩尾柄和衬套尺寸。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准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 1301—1994 凿岩钎杆用中空钢(eqv ISO 722:1991)

ISO 296 机床 工具手柄自动夹紧拔销

3 气镐用尾柄和衬套

气镐用尾柄和衬套配合尺寸见图 1 和表 1。

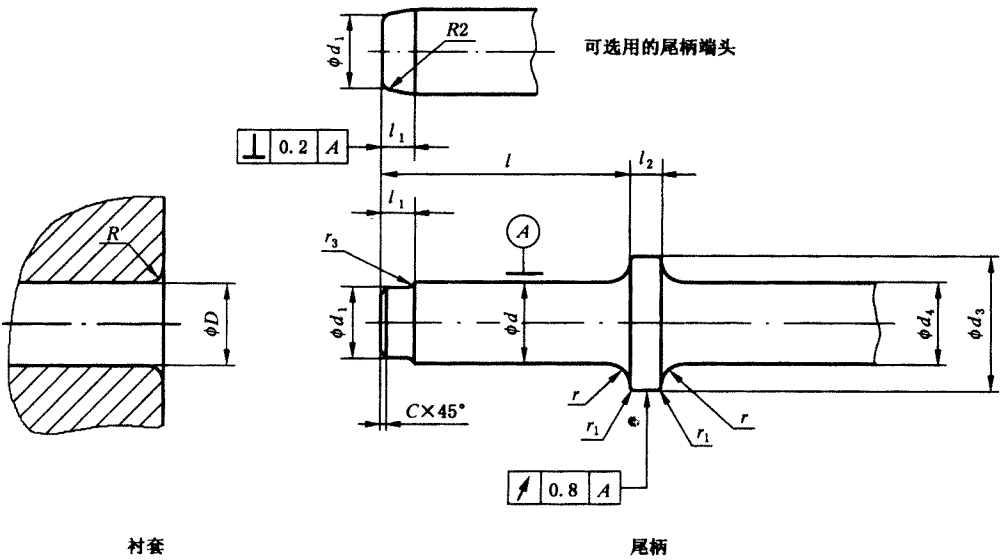


图 1 气镐尾柄和衬套

表 1 单位为毫米

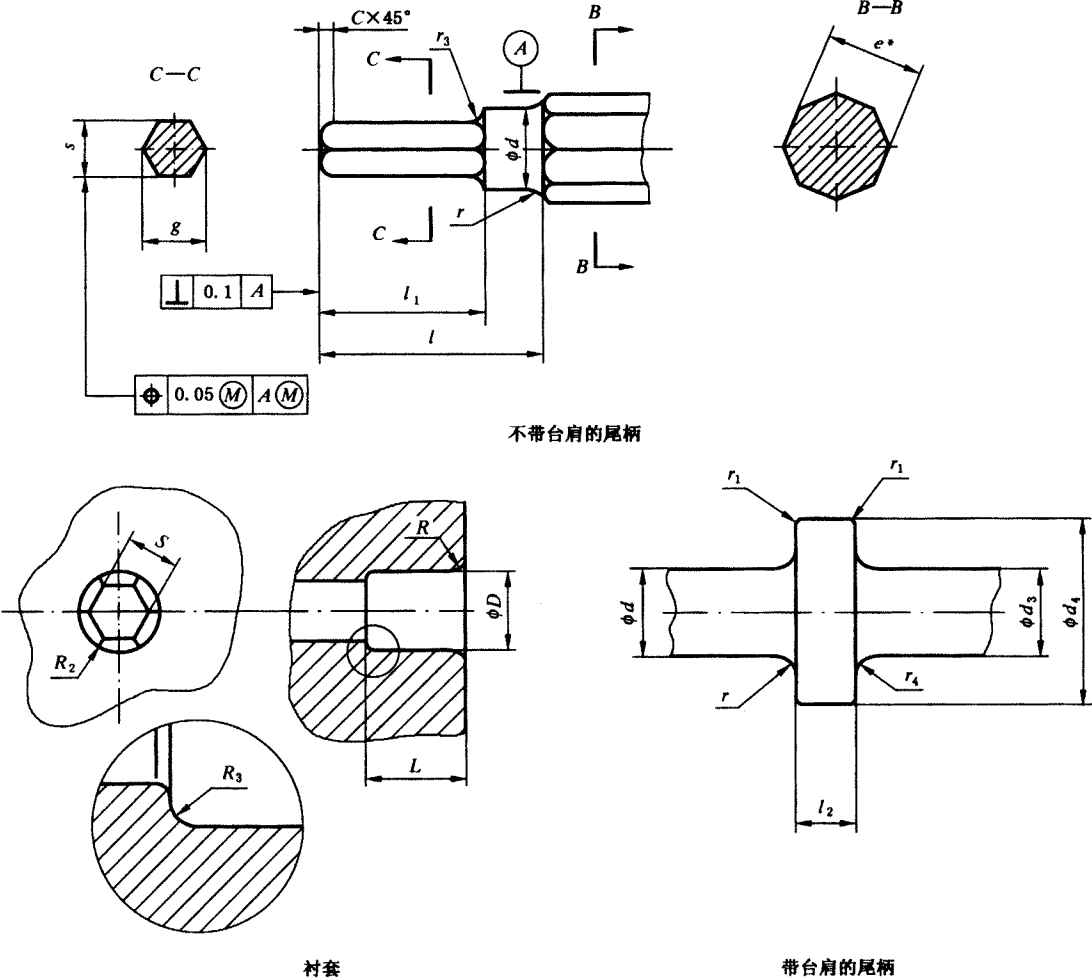
基本尺寸	尾 柄													衬 套	
	<i>d</i>	<i>l</i>	<i>l</i> ₁	<i>l</i> ₂		<i>d</i> ₁	<i>d</i> ₃	<i>d</i> ₄		<i>r</i>	<i>r</i> ₁	<i>r</i> ₃	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>R</i>
	f8	h14	±0.5	min	max	js14	^{+0.3} _{-0.5}	min	max	⁰ _{-0.5}	⁰ ₋₁	±0.5		H8	^{+0.5} ₀
25	25	75	10	9.5	13	22	41.5	25	27	5.25	2	3	1.6	25	5.25

标记示例：
基本尺寸 25 mm，长度 l 为 75 mm 的气镐尾柄：
气镐尾柄 25×75

4 气铲用尾柄和衬套

4.1 六角形尾柄和衬套

气铲用六角形尾柄和衬套配合尺寸见图 2 和表 2。



* 八角形及 e 的尺寸仅供参考。

图 2 气铲六角形尾柄和衬套

基本尺寸	尾 柄													
	d	l	l_1	l_2	d_3	d_4	e^*	s	g	r	r_1	r_3	r_4	C
	d8	±0.5	±0.5	±1	max	±1		d11	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.3 \end{smallmatrix}$	max		max	max	
12	12.7	45	31	6	13	21	16	11.0	12.1	4	0.8	6	3	0.8
17	17.3	60	31	9	20	30	22	14.8	16.6	4	0.8	10	3.2	1.6
20	(20.0)	60	36	9	24	34	25	17.0	19.0	6	0.8	10	3.2	1.6

表 2 单位为毫米

表 2(续)

单位为毫米

基本尺寸	衬 套					
	D H8	L ± 1	S H11	R $+0.5$ 0	R_2 ± 0.5	R_3 ± 0.5
12	12.7	17	11.0	4	1	1
17	17.3	22	14.8	4	1	1
20	(20.0)	27	17.0	6	1	1
* 八角形及 e 的尺寸仅供参考。						

4.1.1 表 2 列出的偏差包括圆柱部分 d (或 D)与六角部分 s (S)之间同轴度的偏差。所以,测量尺寸 d 和 s (或 D 和 S)的通端量规,宜为综合量规。

4.1.2 可用图 3 的方案来代替六角形尾柄,用长度 l_1 相同、直径 s 等于六角对边尺寸的圆柱部分代替六角部分。

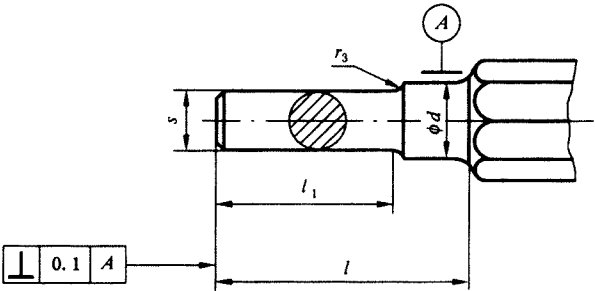


图 3 可选用的气铲尾柄

4.1.3 六角尾柄上,铲刃应与六角的任一边平行。

标记示例 1:

基本尺寸 12 mm,长度 l 为 45 mm 的六角形气铲尾柄:

气铲尾柄,六角形 12×45

4.2 圆柱形尾柄和衬套

气铲用圆柱形尾柄和衬套配合尺寸见图 4 和表 3。

4.3 当气铲需要较小的尾柄时,可选用第 5 章气动铆钉机基本尺寸 10 mm 的尾柄(包括衬套)。

表 3

单位为毫米

基本尺寸	尾 柄										衬 套	
	d d8	l ± 0.5	l_2 ± 1	e^*	d_3 max	d_4 ± 1	r max	r_1	r_4 max	C	D H8	R $+0.5$ 0
12	12.7	45	6	16	13	21	4	0.8	3	0.8	12.7	4
17	17.3	60	9	22	20	30	4	0.8	3.2	1.6	17.3	4
20	(20.0)	60	9	25	24	34	6	0.8	3.2	1.6	(20.0)	6
* 八角形及 e 的尺寸仅供参考。												

标记示例 2:

基本尺寸 12 mm,长度 l 为 45 mm 的圆柱形气铲尾柄:

气铲尾柄,圆柱形 12×45

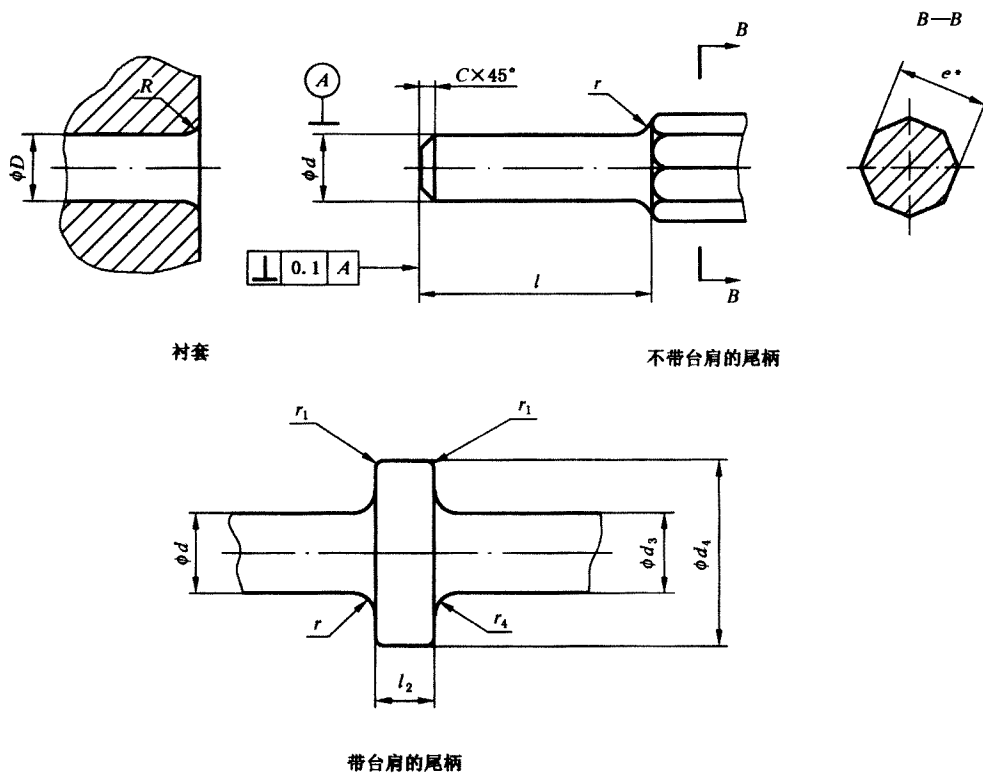


图 4 气铲圆柱形尾柄和衬套

5 气动铆钉机用尾柄和衬套

5.1 圆柱形尾柄和衬套

气动铆钉机窝头用圆柱形尾柄和衬套配合尺寸见图 5 和表 4。

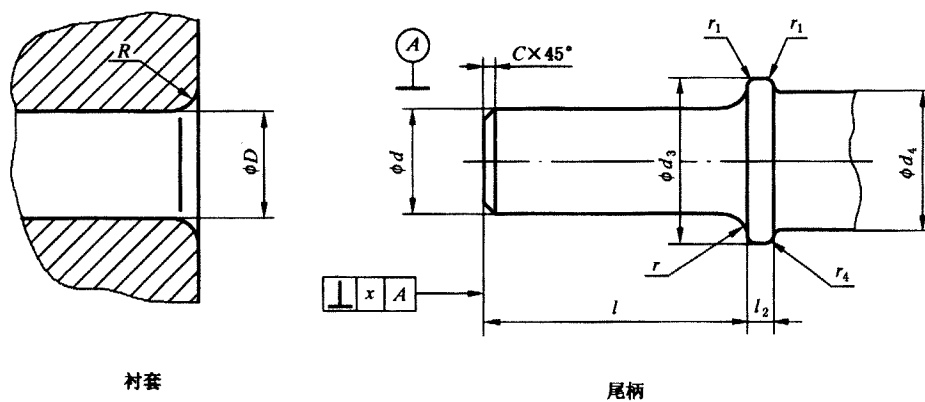


图 5 气动铆钉机窝头圆柱形尾柄和衬套

表 4

单位为毫米

基本尺寸	尾 柄										衬 套	
	d d9	l ± 0.5	l_2 $+1$ 0	d_3 max	d_4 max	r 0 -0.5	r_1 0 -0.5	r_4 0 -0.5	C	x	D H8	R $+0.5$ 0
10	10.2	32	4	19	13	2	1	2	0.8	0.1	10.2	2
12	12.7	45	6	22	15	4	1	4	0.8		12.7	4
17	17.3	60	6	30	20	4	1	4	1.6		17.3	4
23	23	65	12	35	31	5	1	4	1.6	0.2	23	5
31	31	70	12	48	44	6	1	4	1.6		31	6

标记示例 1:

基本尺寸 10 mm,长度 l 为 32 mm 的气动铆钉机窝头尾柄:

窝头尾柄 10×32

5.2 圆锥形尾柄和衬套

气动铆钉机窝头用圆锥形尾柄和衬套配合尺寸见图 6 和表 5。

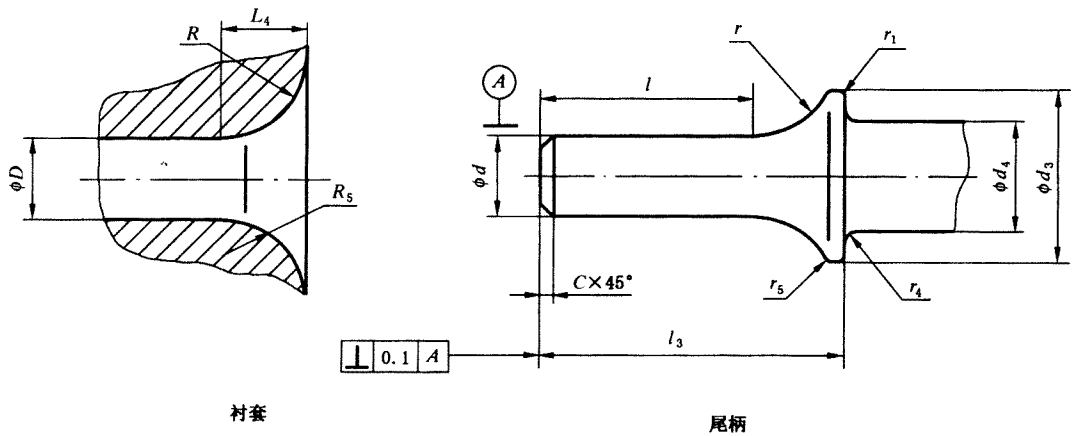


图 6 气动铆钉机窝头圆锥形尾柄和衬套

表 5

单位为毫米

基本尺寸	尾 柄										衬 套			
	d^* f8	l	l_3 ± 0.5	d_3 min	d_4 max	r^* 0 -1	r_1 0 -0.5	r_4 0 -0.5	r_5 0 -0.5	C	D H8	L_4	R $+1$ 0	R_5
10	10.2	29.5	42	19.0	13	13	1	1.5	1	0.8	10.2	8	13	1
12	12.7	28.0	42	21.5	17	19	1	1.5	1	0.8	12.7	10	19	1

* 直径 d 与半径 r 要准确相切。

标记示例 2:

基本尺寸 10 mm,长度 l 为 29.5 mm 的气动铆钉机窝头尾柄:

窝头尾柄 10×29.5

6 破碎机和气锹用尾柄和衬套

6.1 破碎机和气锹用尾柄和衬套配合尺寸见图 7 和表 6。

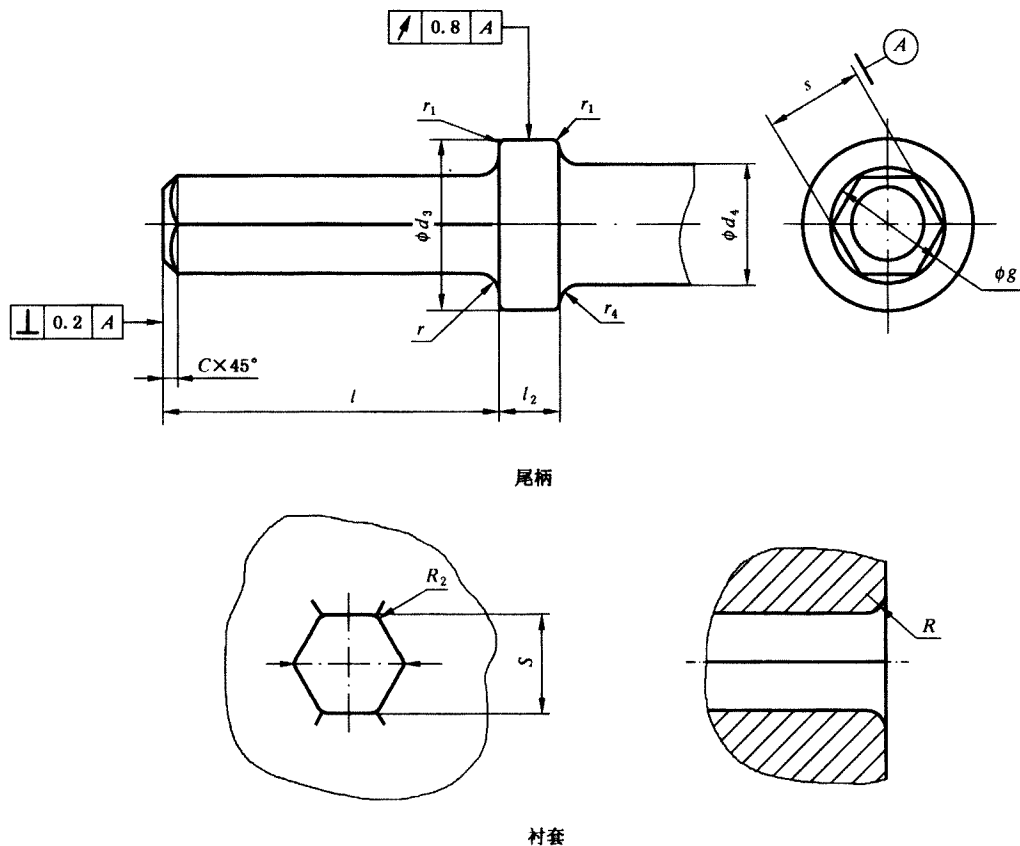


图 7 破碎机和气锹尾柄和衬套

表 6 单位为毫米

基本尺寸	尾 柄										衬 套		
	s	l ±0.5	l ₂ ⁺¹ ₀	d ₃ ±0.5	d ₄ max	g [*] _{-0.3} ⁰	r max	r ₁ ₋₁ ^{+0.5}	r ₄ ₋₁ ⁰	C	S _{+0.05} ^{+0.35}	R ₀ ⁺¹	R ₂ max
22	22.4 _{-0.4} ⁰	82.5	12	41	28 ^{**}	25.2	4.5	2	5	1.6	22.4	4.5	1.5
25	25.6 _{-0.6} ⁰	108.0	12	41	28 ^{**}	29.0	4.5	2	5	1.6	25.6	4.5	1.5
* 直径 g 的值适用于圆角半径为 2 mm 的锻制尾柄,为保留该圆角半径,加工后的尾柄直径 g 必须分别为 24.8 和 28.5 mm。 ** 可选用 22 或 25 mm 的六角形杆。													

6.1.1 工具如有刃口,则刃口应垂直于六角尾柄的一个侧面。

标记示例:

基本尺寸 22 mm,长度 l 为 82.5 mm 的破碎机(或气锹)尾柄:
破碎机(或气锹)尾柄 22×82.5

7 冲击破碎机用尾柄和衬套

7.1 冲击破碎机用尾柄和衬套配合尺寸见图 8 和表 7。

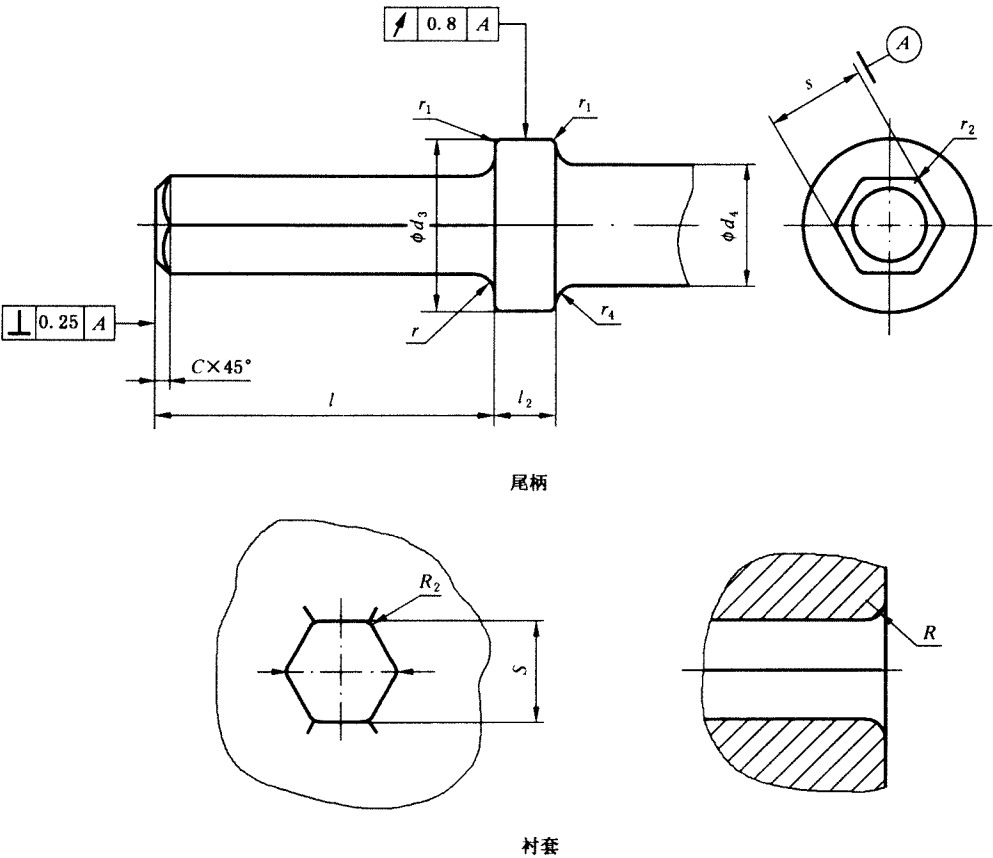


图 8 冲击破碎机尾柄和衬套

表 7

单位为毫米

基本尺寸	尾 柄										衬 套		
	s js14	l ± 2	l_2 $+1$ 0	d_3 0 -1	d_4 max	r max	r_1 $+0.5$ -1	r_2 $+0.5$ 0	r_4 max	C	S $+0.7$ $+0.4$	R $+1$ 0	R_2 0 -1
28	28.5	160	6	46	29	16	2	2	6	1.6	28.5	16	2
32	31.7	160	6	46	32	16	2	2	6	1.6	31.7	16	2
* 可选用 28 或 32 mm 的六角形杆。													

7.1.1 工具如有刃口,则刃口应垂直于六角尾柄的一个侧面。

标记示例:

基本尺寸 28 mm,长度 l 为 160 mm 的冲击破碎机尾柄:

破碎机尾柄 28×160

8 除锈器用尾柄

8.1 鏟头

鏟头的型式如图 9,其尺寸见表 8。

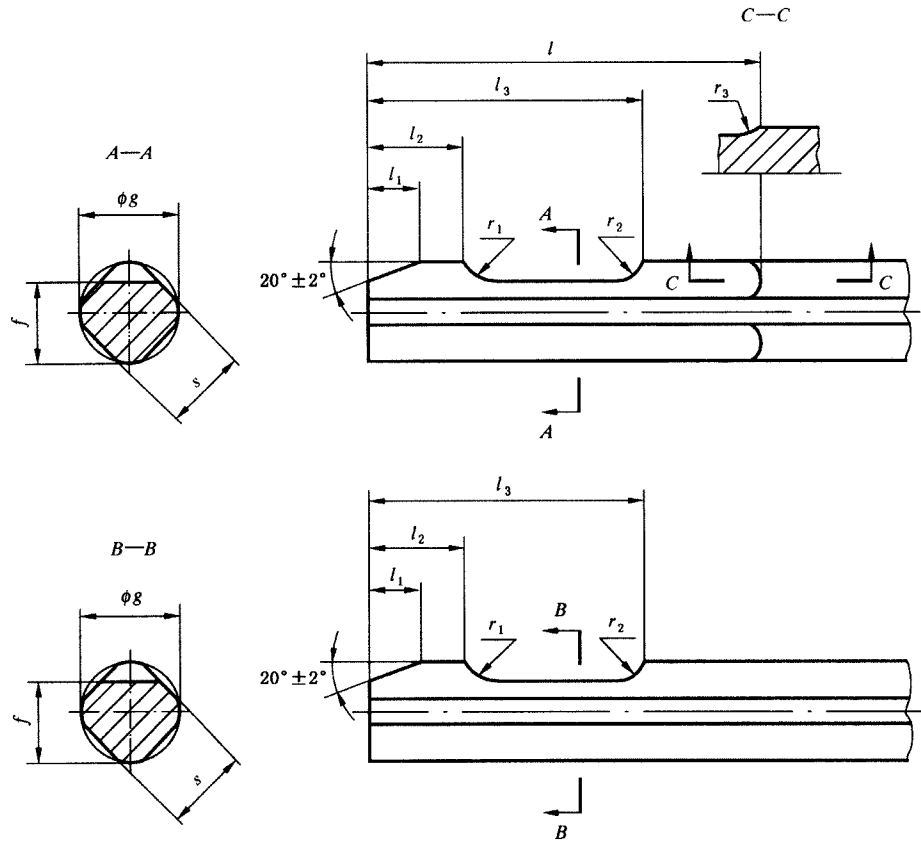


图 9 鏟头

表 8

单位为毫米

基本尺寸	s	g	l	l_3	l_2	l_1	f	r_1	r_2	r_3
	$\begin{smallmatrix} +0.2 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.2 \end{smallmatrix}$	± 0.5	± 0.5	± 0.2	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.5 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.1 \end{smallmatrix}$	max	max	± 0.5
12	12.7	15	60	42	14	8	12	5.5	4	6

8.2 喷孔

喷孔的型式如图 10,其尺寸见表 9。

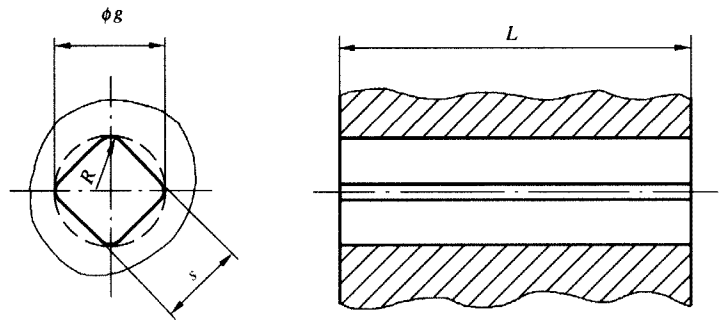


图 10 喷孔

表 9

单位为毫米

基本尺寸	<i>s</i> H12	<i>g</i> H13	<i>L</i> ±0.5	<i>R</i> +0.5 0
12	13	16	54	2

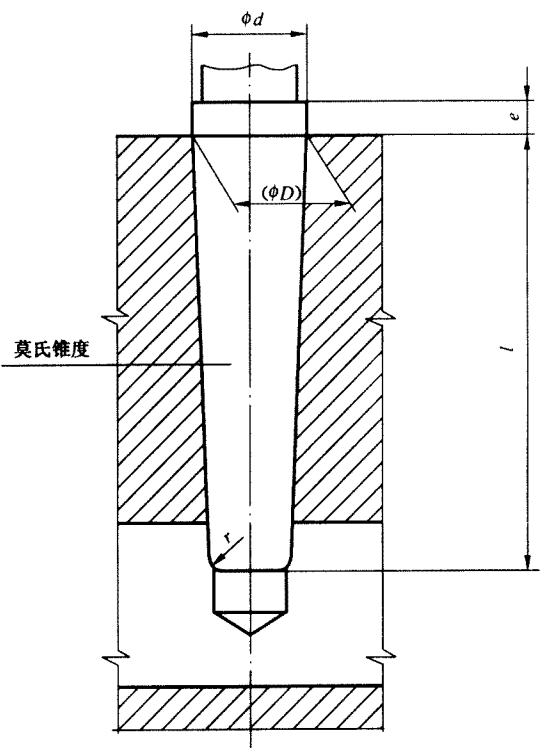


图 11 活塞杆自锁圆锥

9 夯实机用活塞杆和平头夯锤

9.1 活塞杆自锁圆锥的型式如图 11,其尺寸见表 10。

表 10

单位为毫米

莫氏锥度 No	<i>d</i> ^a	<i>l</i>	<i>e</i> ^a	<i>r</i>
1	12.2	56	3.5	1
2	18	67	5	1.6
3	24.1	85	5	2.5
^a 莫氏锥度、 <i>d</i> 和 <i>e</i> 值应符合 ISO 296 的规定。				

9.2 平头夯锤连接孔的型式如图 12,其尺寸见表 11。

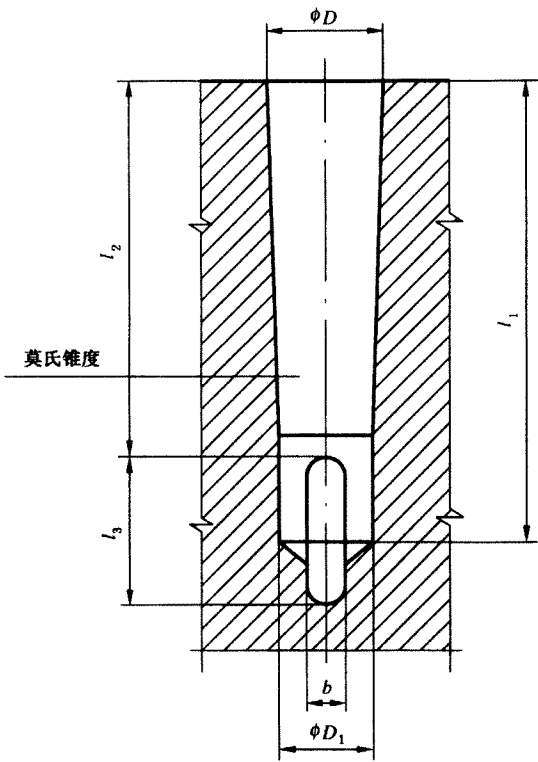


图 12 平头夯锤的连接孔

表 11

单位为毫米

莫氏锥度 No	D^a	D_1^a	l_1	l_2	l_3	b
1	12.065	9.7	63	48	18	6
2	17.780	14.9	71	56	22	6
3	23.825	20.2	90	71	28	6

^a 莫氏锥度、 D 和 D_1 应符合 ISO 296 的规定。

10 插孔钻用尾柄

10.1 插孔钻用六角形尾柄尺寸见图 13。

单位为毫米

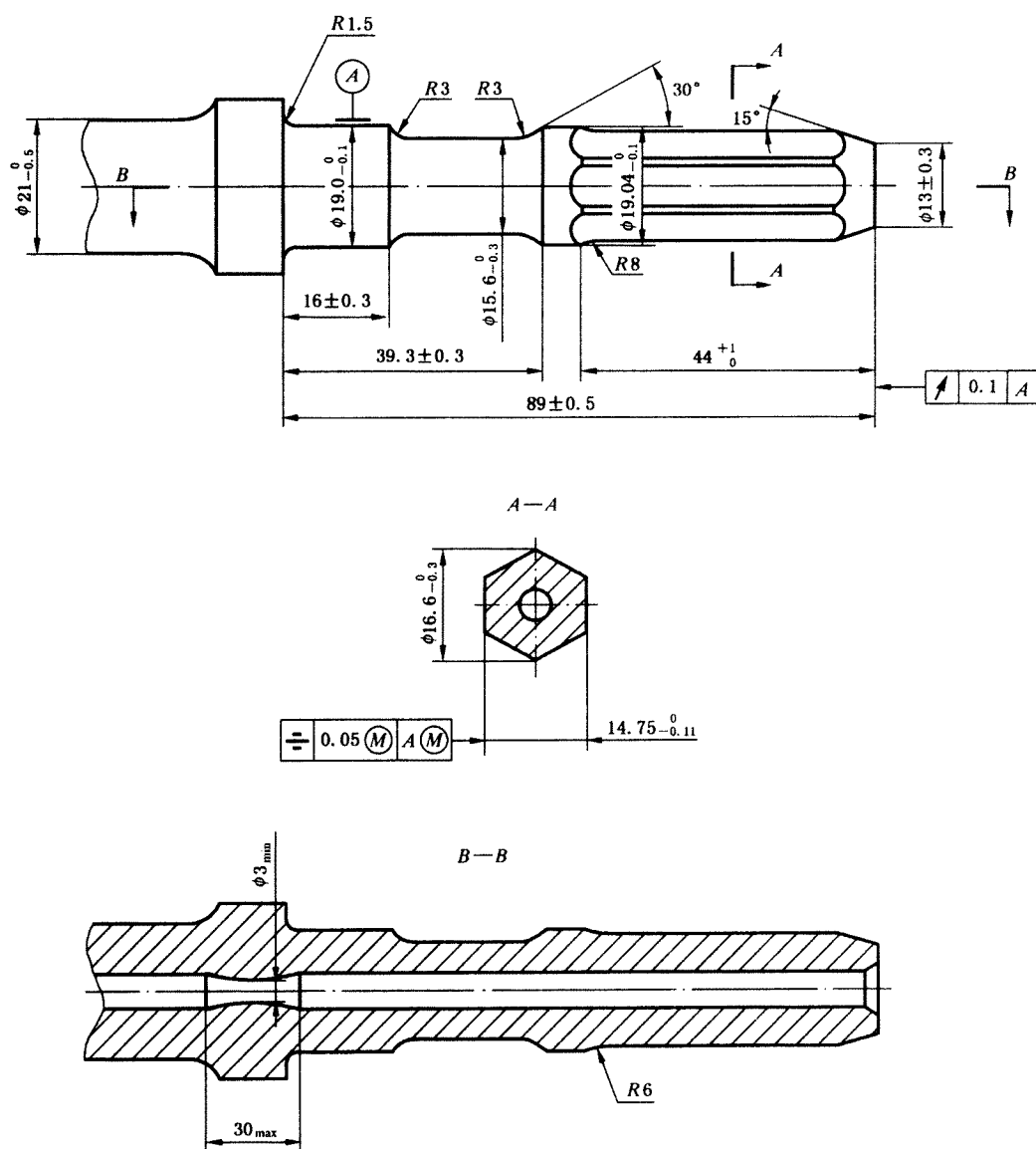


图 13 插孔钻用六角形尾柄

图中所示冲洗孔可选配,并不影响替换。锻制钎肩处时,内孔截面缩小应限制在孔径最小为3 mm,长度最长为30 mm。

10.2 插孔钻用圆形尾柄尺寸见图 14。

单位为毫米

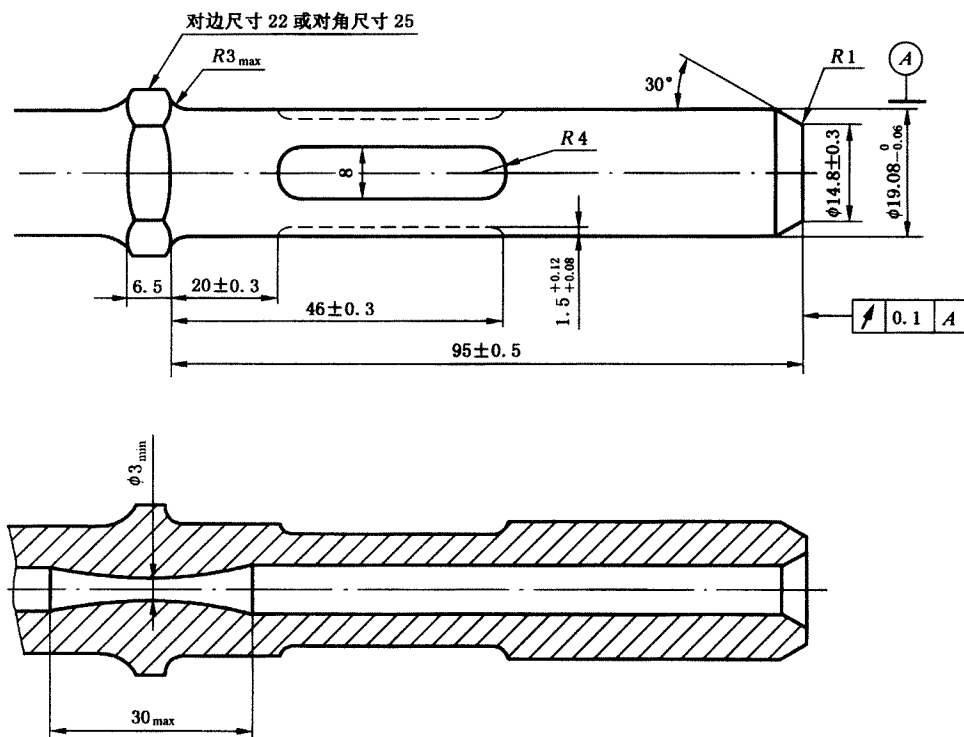


图 14 插孔钻用圆形尾柄

11 凿岩机用尾柄和衬套

11.1 中空六角钎钢锻制带肩钎杆尾柄(钎杆尾柄简称钎尾)和尾衬套(简称钎尾套)。

钎尾和钎尾套型式如图 15,其配合尺寸见表 12。

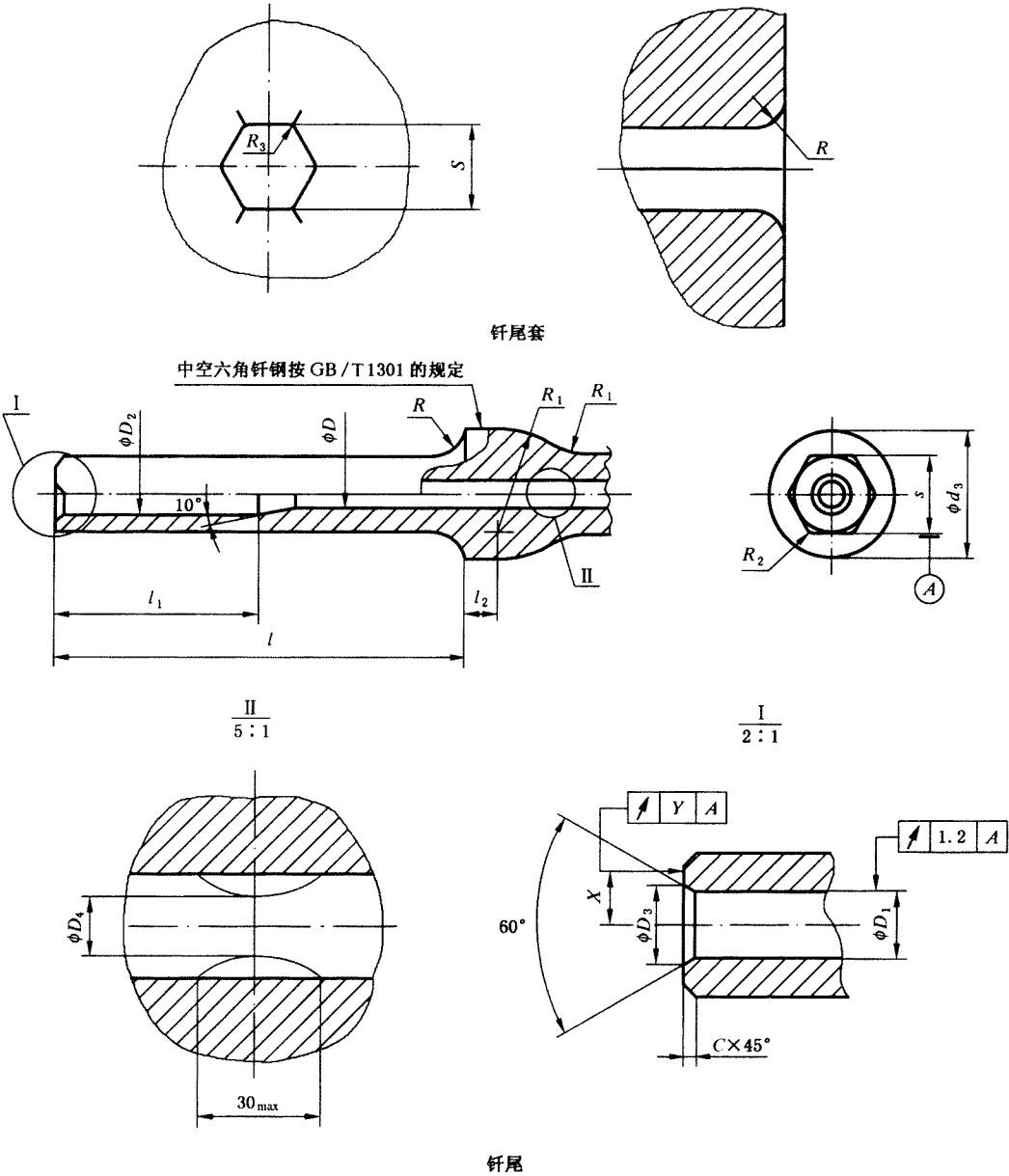


图 15 钎尾和钎尾套

表 12

单位为毫米

基本尺寸	钎 尾									
	s	l ± 1	l_1 min	l_2	d_3 ± 1	D min	D_1 ± 0.3	D_2 $+0.3$ -0.6	D_3 ± 0.4	D_4 min
19	$19.2_{-0.4}^0$	108	50	6.5	33	5.5	8	8	9.4	3.5
22	$22.4_{-0.4}^0$	108	50	6.5	35	6.1	9	9	10.4	4
25	$25.6_{-0.6}^0$	108	50	6.5	38	6.8	9.5	9.5	10.9	4.5
25	$25.6_{-0.6}^0$	159	70	6.5	38	6.8	9.5	9.5	10.9	4.5
28	$28.9_{-0.6}^0$	159	75	6.5	43	8.3	9.5	9.5	10.9	6.5

表 12(续)

单位为毫米

基本尺寸	钎 尾						钎 尾 套			
	$R_{\max}$	R_1	R_2 $+1$ 0	C ± 0.2	X	Y	l	S	R $+1$ 0	R_3 $\max$
19	4.5	16	1.5	1	7	0.15	108	$19.2^{+0.25}_{+0.05}$	4.5	1.2
22	4.5	16	2	1	9	0.2	108	$22.4^{+0.25}_{+0.05}$	4.5	1.2
25	4.5	16	2	1	9	0.2	108	$25.6^{+0.25}_{+0.05}$	4.5	1.2
25	4.5	16	2	1	9	0.2	159	$25.6^{+0.35}_{+0.05}$	4.5	1.2
28	4.5	16	3	1	11	0.2	159	$28.9^{+0.35}_{+0.05}$	4.5	1.2

标记示例 1:

基本尺寸 19 mm,长度 l 为 108 mm 的凿岩机中空六角钎钢锻制带肩钎尾:

六角钎尾 19×108

11.2 中心冲洗凸耳式接杆钎尾(圆钎尾)和钎尾套

圆钎尾和钎尾套式如图 16,其配合尺寸见表 13。

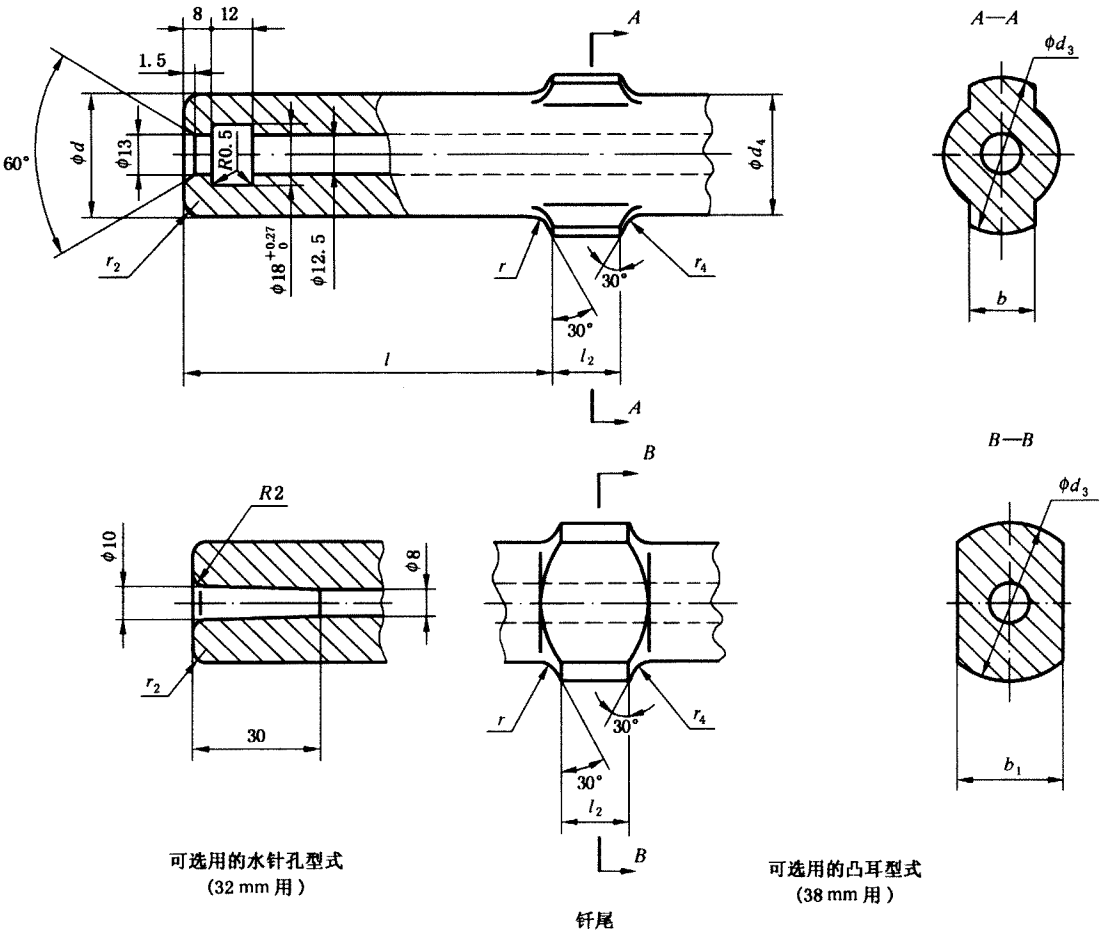


图 16 圆钎尾和钎尾套

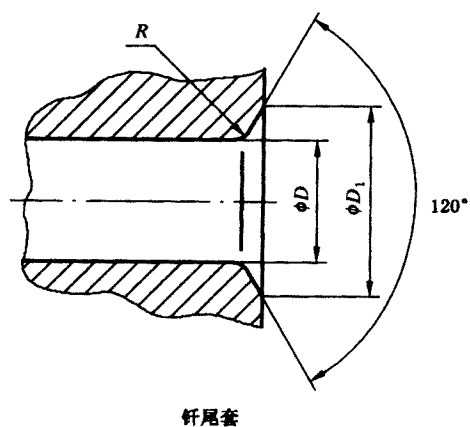


图 16(续)

表 13

单位为毫米

基本尺寸	圆 钎 尾										
	l ± 0.7	d		d_4	b	b_1	d_3	l_2	r	r_4	r_2
		基本尺寸	偏差	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.4 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -1 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -1 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -1 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -1 \end{smallmatrix}$			
32	97	31.75	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.2 \end{smallmatrix}$	32.0	20.5	—	48	19	4	4	2
38	97	38.00	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.4 \end{smallmatrix}$	38.0	25.4	—	56	32	2	2	3
					—	38.5	53	24			
基本尺寸	钎 尾 套										
	D					D_1		R			
	基本尺寸		偏差								
32	32.7			$\begin{smallmatrix} +0.2 \\ 0 \end{smallmatrix}$		48		4			
38	38.3			$\begin{smallmatrix} +0.2 \\ 0 \end{smallmatrix}$		50		2			
						53					

标记示例 2:

基本尺寸 32 mm, 长度 l 为 97 mm 的圆钎尾:

圆钎尾 32×97