

air Swing clamp

气动 旋转式夹紧器 双缸型 双动型 0.5 MPa

model **CTY**

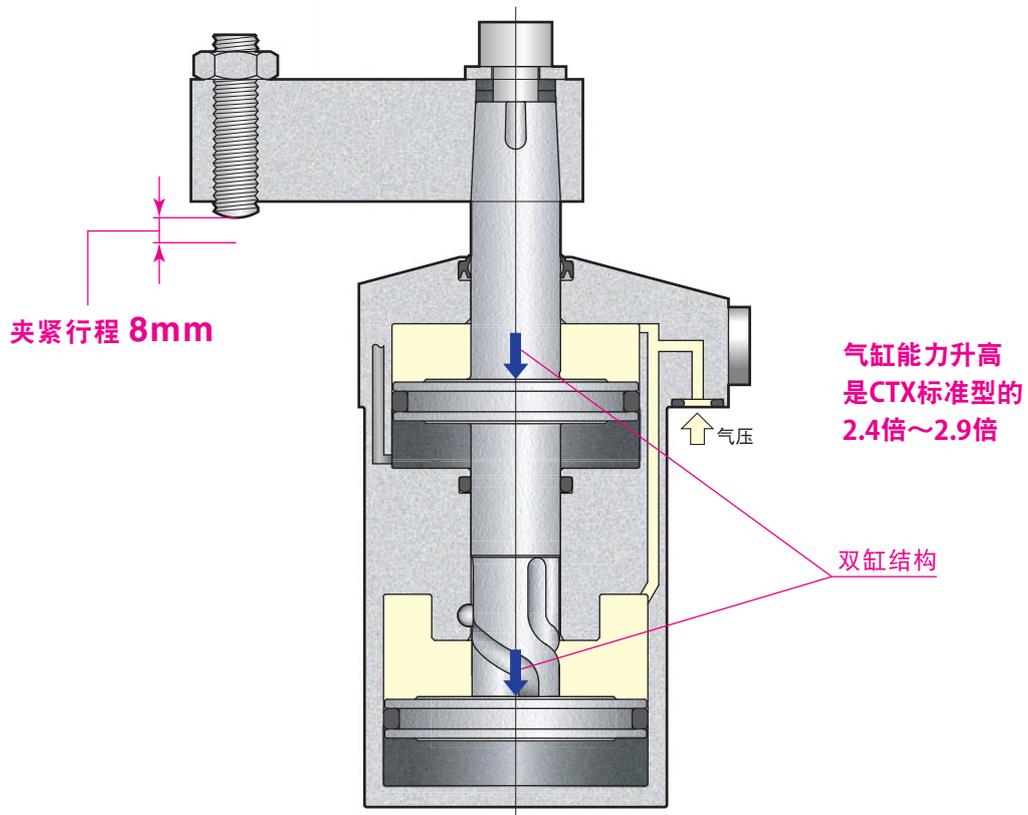


双缸型
model CTY40-L

双缸型

model CTY□-□ PAT.

双气缸结构使气缸输出能力提高了2.4到2.9倍！

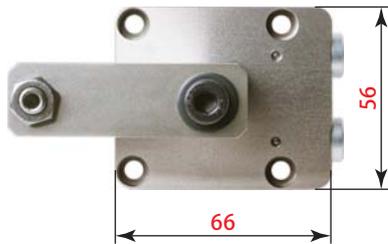


气动旋转式夹紧器与以往型号比较

气动旋转式夹紧器
双缸型

CTY40

夹紧行程：8mm
气缸能力：1430N
(气压为 0.5MPa 时)

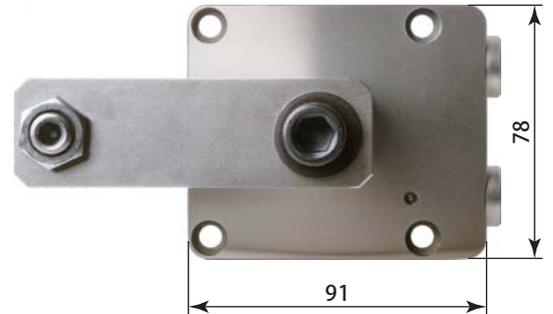


法兰面积
约 52%

气动旋转式夹紧器
标准型

CTX63

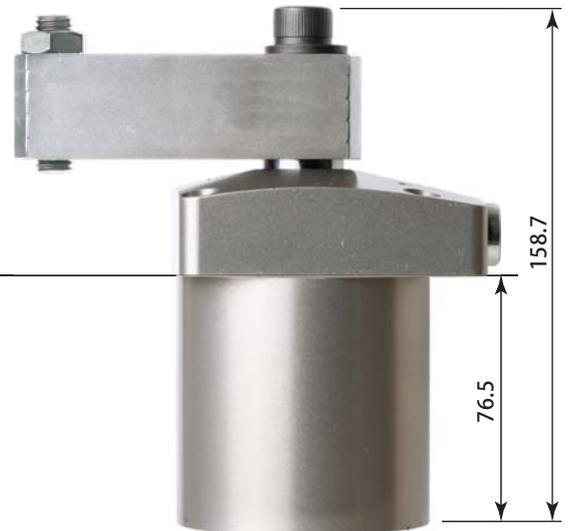
夹紧行程：10mm
气缸能力：1310N
(气压为 0.5MPa 时)



省空间



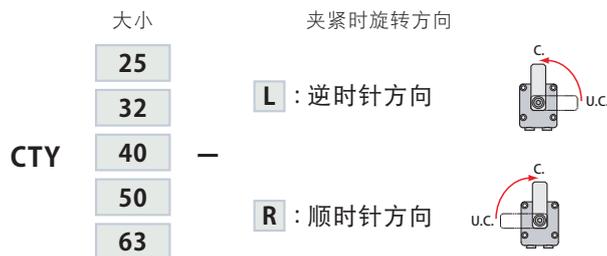
总高度
约 82%



行程终端

行程终端

规格



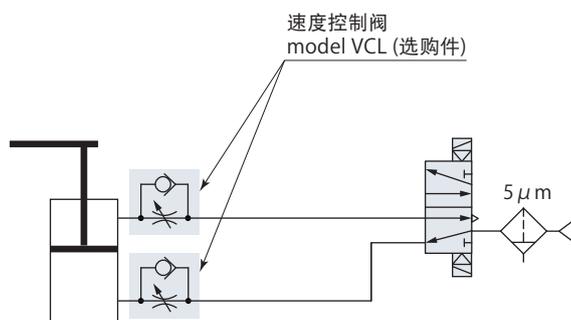
型号		CTY25	CTY32	CTY40	CTY50	CTY63	
气缸能力 (气压为0.5MPa时)	N	650	950	1430	2110	3090	
主杆径	mm	12	14	16	20	25	
气缸面积 (夹紧)	mm ²	1290	1905	2853	4214	6179	
旋转角度		90° ± 3°					
定位销槽位置精度		± 1°					
夹紧重复定位精度		± 0.5°					
全行程	mm	16	17	18	21	24.5	
90°旋转行程	mm	8	9	10	13	16.5	
夹紧行程	mm	8	8	8	8	8	
气缸容量	夹紧	cm ³	20.6	32.4	51.4	88.5	151.4
	放松	cm ³	22.4	35.0	55.0	95.1	163.4
质量	kg	0.4	0.49	0.67	1.10	1.70	
安装螺栓推荐紧固扭矩 (强度分类12.9)	N·m	4.0	4.0	4.0	5.9	5.9	
夹紧臂安装螺栓推荐紧固扭矩	N·m	11	25	25	50	53	

● 气压范围: 0.1~0.5 MPa ● 保证耐压: 0.75 MPa ● 使用环境温度: 0~70 °C ● 使用流体: 空气 (※) ● 供油: 不需要

● 氯系切削液喷洒的环境下也可以使用。

※: 请使用通过5 μm以下过滤器的干燥空气。

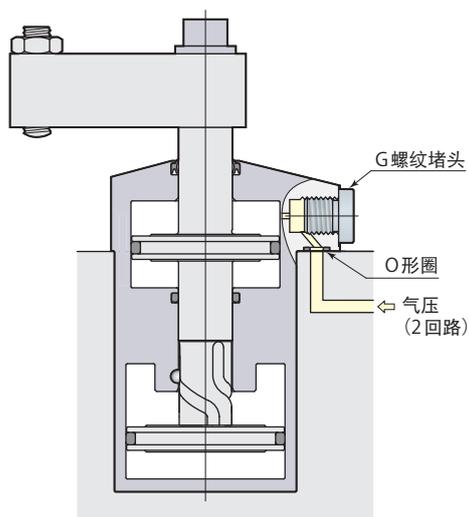
气压回路图



座垫式配管与G螺纹配管皆可。

座垫式配管

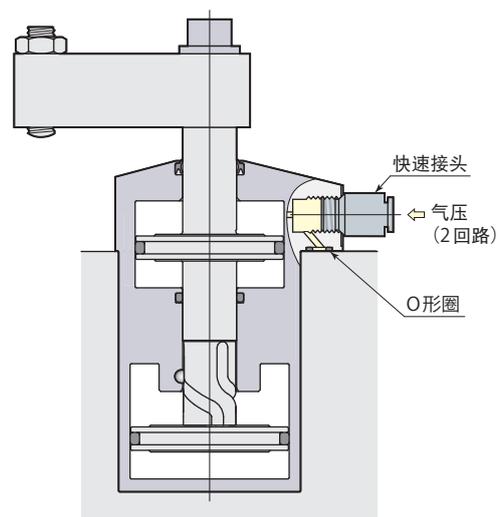
使用座垫式配管时，可以在G螺纹接口安装选购件速度控制阀 model VCL。



G螺纹配管

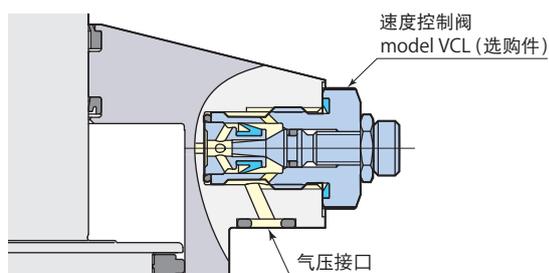
使用G螺纹配管时、要把G螺纹堵头拆下。(不要取下O形圈，让其在安装面密封。)

G螺纹接头，请使用快速接头或配有快速接头的速度调节器。

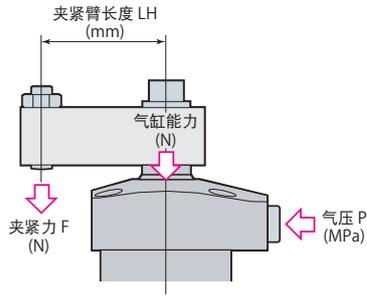


速度控制阀 model VCL

→876页



性能表



夹紧力因夹紧臂长度 (LH) 和气压 (P) 而异。

夹紧力计算公式

夹紧力 $F = \text{气压} P \times 1000 / (\text{系数} 1 + \text{系数} 2 \times \text{夹紧臂长度 LH})$

CTY50 夹紧臂长度 (LH) 60 mm、气压 0.5 MPa 时，
夹紧力 $F = 0.5 \times 1000 / (0.237 + 0.00105 \times 60) = 1670 \text{ N}$

因为会损伤缸体和活塞，所以请勿在不可使用范围内使用。

model CTY25		夹紧力 $F = P \times 1000 / (0.775 + 0.00432 \times LH)$						最大臂长 Max. LH mm
气压 MPa	气缸能力 N	夹紧力 N						
		夹紧臂长度 LH mm						
		30	40	50	65	80	100	
0.5	650	550	530	500	470	不可使用		70
0.4	520	440	420	400	380	360		98
0.3	390	330	320	300	280	270	250	163
0.2	260	220	210	200	190	180	170	↑
0.1	130	110	110	100	90	90	80	163

model CTY32		夹紧力 $F = P \times 1000 / (0.525 + 0.00283 \times LH)$						最大臂长 Max. LH mm
气压 MPa	气缸能力 N	夹紧力 N						
		夹紧臂长度 LH mm						
		35	50	70	90	100	120	
0.5	950	800	750	690	不可使用			77
0.4	760	640	600	550	510	500		109
0.3	570	480	450	410	380	370	350	182
0.2	380	320	300	280	260	250	230	190
0.1	190	160	150	140	130	120	120	190

model CTY40		夹紧力 $F = P \times 1000 / (0.350 + 0.00180 \times LH)$						最大臂长 Max. LH mm
气压 MPa	气缸能力 N	夹紧力 N						
		夹紧臂长度 LH mm						
		50	70	90	110	130	150	
0.5	1430	1140	1050	不可使用				75
0.4	1140	910	840	780	不可使用			105
0.3	860	680	630	590	550	510	480	174
0.2	570	450	420	390	360	340	320	196
0.1	290	230	210	200	180	170	160	196

model CTY50		夹紧力 $F = P \times 1000 / (0.237 + 0.00105 \times LH)$						最大臂长 Max. LH mm
气压 MPa	气缸能力 N	夹紧力 N						
		夹紧臂长度 LH mm						
		60	80	100	120	140	160	
0.5	2110	1670	1560	1460	不可使用			105
0.4	1690	1330	1250	1170	1100	1040		151
0.3	1270	1000	930	880	830	780	740	260
0.2	840	670	620	580	550	520	490	↑
0.1	420	330	310	290	280	260	250	260

model CTY63		夹紧力 $F = P \times 1000 / (0.162 + 0.00062 \times LH)$						最大臂长 Max. LH mm
气压 MPa	气缸能力 N	夹紧力 N						
		夹紧臂长度 LH mm						
		75	90	110	130	150	170	
0.5	3090	2400	2300	2170	2060	1960	不可使用	152
0.4	2470	1920	1840	1740	1650	1570	1500	224
0.3	1850	1440	1380	1300	1240	1180	1120	330
0.2	1230	960	920	870	820	780	750	↑
0.1	620	480	460	430	410	390	370	330

旋转速度的调整

由于凸轮轴90°旋转时承受负荷，所以根据夹紧臂长度和质量（惯性扭矩）不同动作时间会被限制。

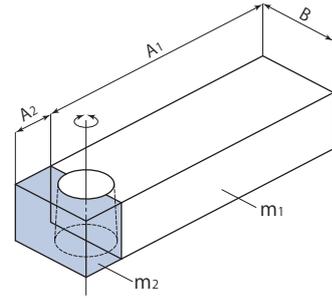
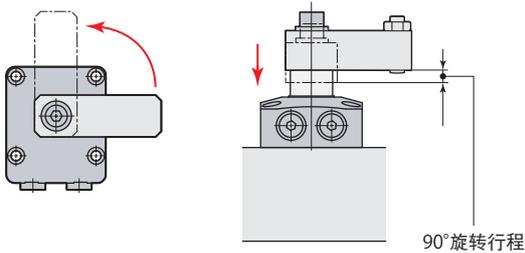
- 1.根据夹紧臂长度和质量，计算惯性扭矩。
 - 2.为了让90°旋转时间在下图最短旋转时间以上，请使用速度控制阀调整速度。
- 不可使用范围内使用会导致凸轮槽损伤。

惯性扭矩的计算例

$$I = \frac{1}{12} m_1 (4A_1^2 + B^2) + \frac{1}{12} m_2 (4A_2^2 + B^2)$$

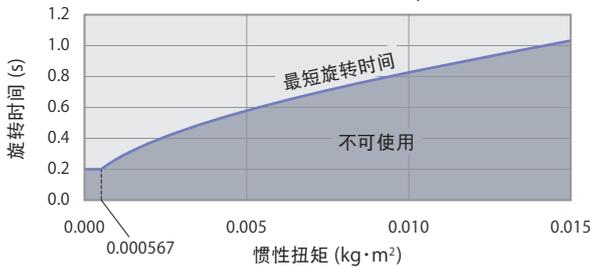
I : 惯性扭矩 (kg·m²)

m : 质量 (kg)



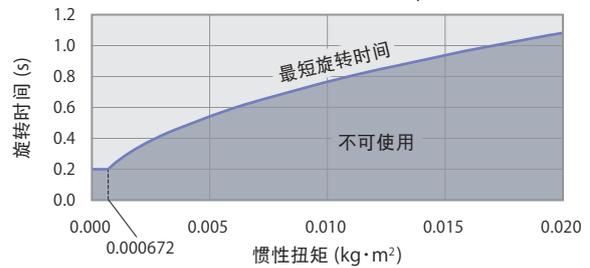
model CTY25

最短旋转时间计算公式 $t = \sqrt{\frac{I}{0.0142}}$



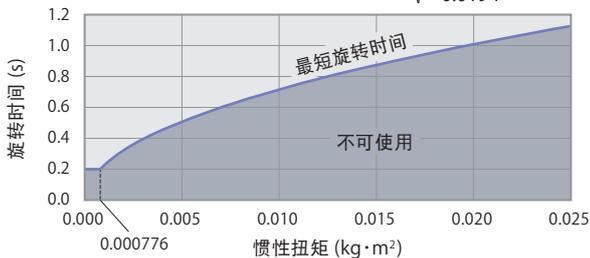
model CTY32

最短旋转时间计算公式 $t = \sqrt{\frac{I}{0.0168}}$



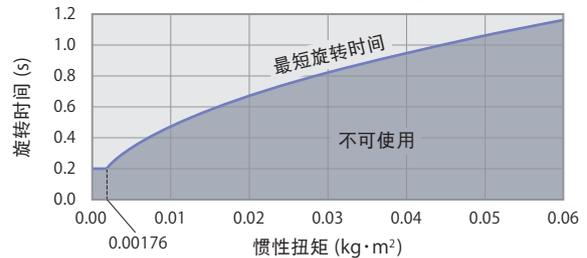
model CTY40

最短旋转时间计算公式 $t = \sqrt{\frac{I}{0.0194}}$



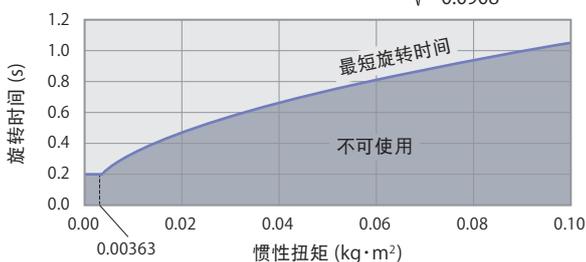
model CTY50

最短旋转时间计算公式 $t = \sqrt{\frac{I}{0.0440}}$



model CTY63

最短旋转时间计算公式 $t = \sqrt{\frac{I}{0.0908}}$

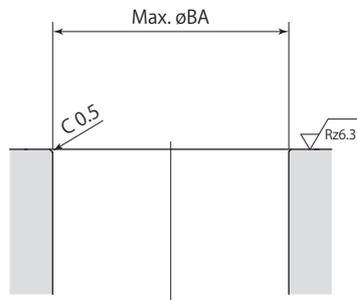
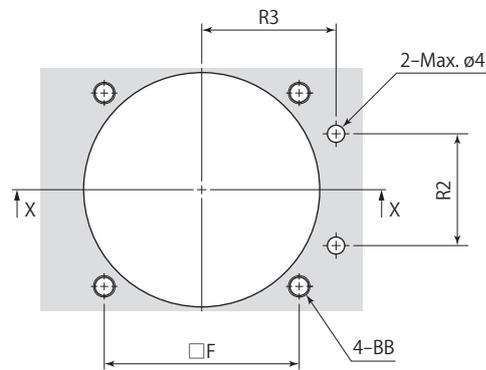


型 号		CTY25-□	CTY32-□	CTY40-□	CTY50-□	CTY63-□
mm						
A		131.8	141.3	148.3	171.7	195.7
B		45	50	56	66	78
C		54	60	66	80	91
D		31.5	35	38	47	52
E		22.5	25	28	33	39
F		34	39	45	53	65
φG		39	46	54	64	77
φH		12	14	16	20	25
J		69.3	75.3	79.3	95.2	105.7
K		62.5	66	69	76.5	90
L		27	27	27	32	32
M		18	19	20	23	26.5
N (臂厚度)		16	19	22	27	32
P		8.3	10.3	10.3	13.2	15.2
R1		11	11	11	12.5	12.5
R2		18	20	26	30	40
R3		26	28	31	36	41
T		M6×1 长20	M8×1.25 长16	M8×1.25 长16	M10×1.5 长20	M12×1.75 长25
V		14	14	14	17	16
φW		5.5	5.5	5.5	6.8	6.8
φX		9.5	9.5	9.5	11	11
Y1		G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4
Y2		3.8	3.8	3.8	4.8	4.8
φY3		14	14	14	19	19
Z		R5	R5	R5	R6	R6
Z1		15°	15°	15°	14°	13°
φAA (销槽径)		3 ^{+0.014} ₀	4 ^{+0.018} ₀	4 ^{+0.018} ₀	5 ^{+0.018} ₀	5 ^{+0.018} ₀
AC		10.5	10.5	10.5	12.5	12.5
定位销 (平行销)		φ3(h8)×10	φ4(h8)×10	φ4(h8)×10	φ5(h8)×12	φ5(h8)×12
O形圈 (FKM-90)		P6	P6	P6	P6	P6
锥形套		CTH25-XS	CTH32-XS	CTH40-XS	CTH50-XS	CTH63-XS
速度控制阀 *	进气节流	VCL01-I	VCL01-I	VCL01-I	VCL02-I	VCL02-I
	出气节流	VCL01-O	VCL01-O	VCL01-O	VCL02-O	VCL02-O

※:速度控制阀的型号因大小而不同。

选购件请参照各页。● 锥形套 →872页 ● 速度控制阀 →876页

安装孔加工图



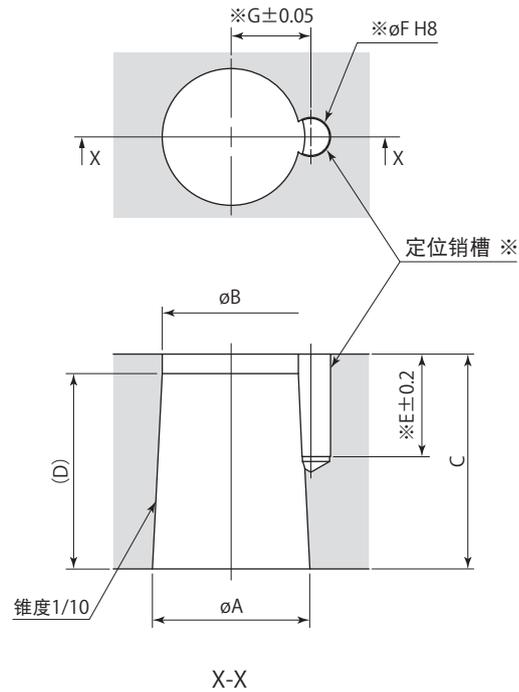
X-X

型 号	CTY25-□	CTY32-□	CTY40-□	CTY50-□	CTY63-□
F	34	39	45	53	65
R2	18	20	26	30	40
R3	26	28	31	36	41
øBA	39.5	46.5	54.5	64.5	77.5
BB	M5	M5	M5	M6	M6

mm

夹紧臂安装孔加工图

不附带夹紧臂。使用以下尺寸制作。



※:不使用定位销时,定位销槽(E、øF、G)就无须加工。
(定位销能确切简单地定位夹紧臂安装方向。)

旋转式夹紧器	CTY25	CTY32	CTY40	CTY50	CTY63
øA	12 ^{-0.016} _{-0.034}	14 ^{-0.016} _{-0.034}	16 ^{-0.016} _{-0.034}	20 ^{-0.020} _{-0.041}	25 ^{-0.020} _{-0.041}
øB	10.5	12.6	14	17.8	22.4
C	16	19	22	27	32
D	15	14	20	22	26
E	10.5	10.5	10.5	12.5	12.5
øF (销槽径)	3 ^{+0.014} ₀	4 ^{+0.018} ₀	4 ^{+0.018} ₀	5 ^{+0.018} ₀	5 ^{+0.018} ₀
G	6.1	7.1	8.1	10.1	12.6

mm

锥形套

大小

25

32

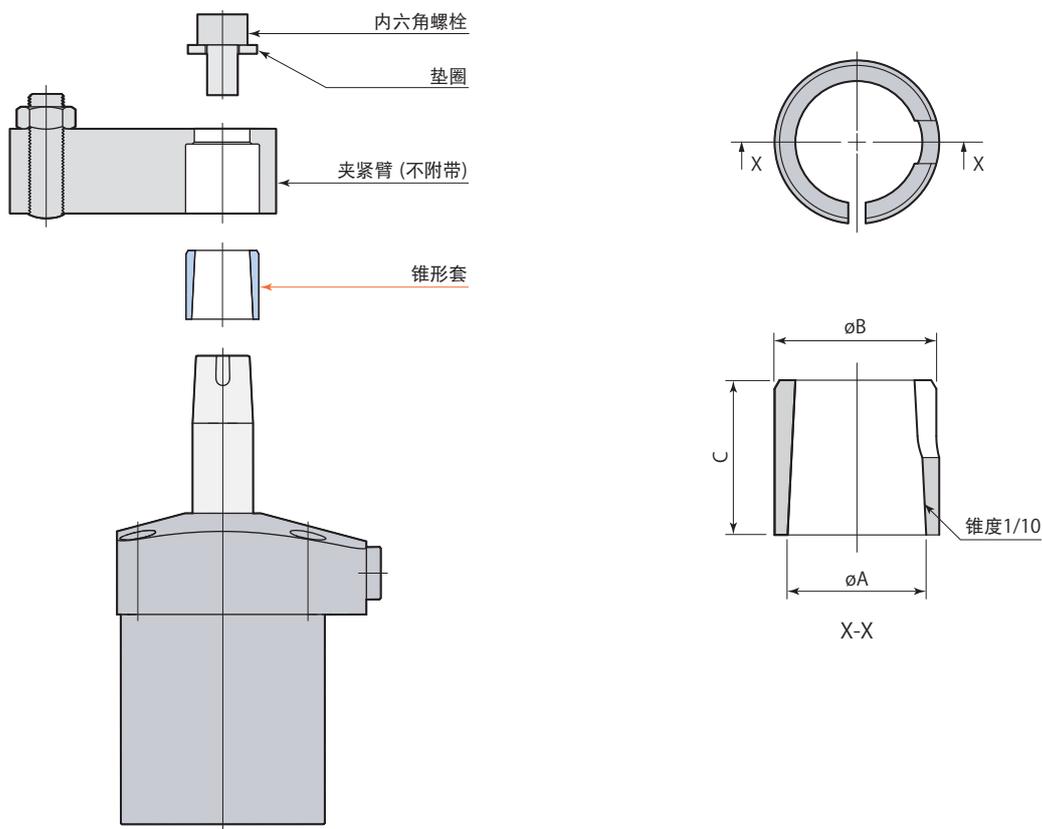
CTH

40

— XS : 锥形套

50

63



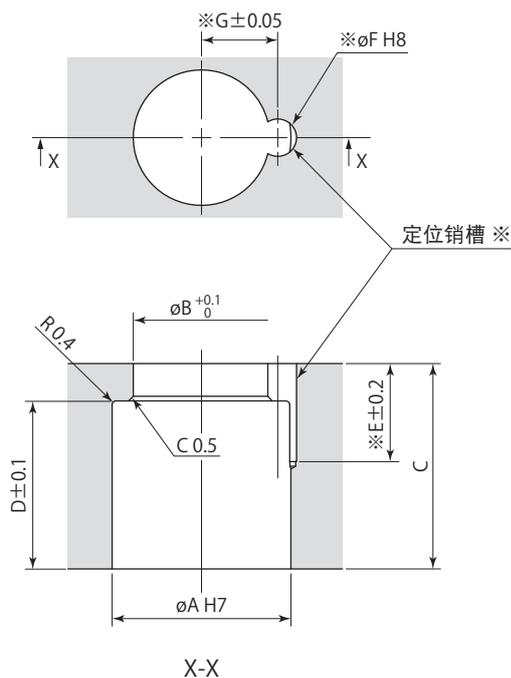
mm

锥形套	CTH25-XS	CTH32-XS	CTH40-XS	CTH50-XS	CTH63-XS
适用旋转式夹紧器	CTY25	CTY32	CTY40	CTY50	CTY63
ϕA	12	14	16	20	25
ϕB	14.5	17	19	24	29
C	10	14	18	22	26

夹紧臂安装孔加工图

(使用锥形套时)

不附带夹紧臂。使用以下尺寸制作。



※:不使用定位销时,定位销槽(E、 ϕF 、G)就无须加工。
(定位销能确切简单地定位夹紧臂安装方向。)

锥形套	CTH25-XS	CTH32-XS	CTH40-XS	CTH50-XS	CTH63-XS
适用旋转式夹紧器	CTY25	CTY32	CTY40	CTY50	CTY63
ϕA	14.5 ^{+0.018} ₀	17 ^{+0.018} ₀	19 ^{+0.021} ₀	24 ^{+0.021} ₀	29 ^{+0.021} ₀
ϕB	10.5	13	14.5	18.5	23
C	16	19	22	27	32
D	10	14	18	22	26
E	10.5	10.5	10.5	12.5	12.5
ϕF (销槽径)	3 ^{+0.014} ₀	4 ^{+0.018} ₀	4 ^{+0.018} ₀	5 ^{+0.018} ₀	5 ^{+0.018} ₀
G	6.1	7.1	8.1	10.1	12.6

mm