

# Sensing Swing clamp

旋转式夹紧器 双动型 7MPa

model **CTM**



3点检测型  
model CTM06-LT



夹紧检测型  
model CTM06-LC



放松检测型  
model CTM06-LB



小巧型  
model CTM06-LN

# Sensing Swing clamp model CTM

超小巧检测型夹紧器完全能检测出工件的加载错误与设置错误。

3点检测型



夹紧检测型

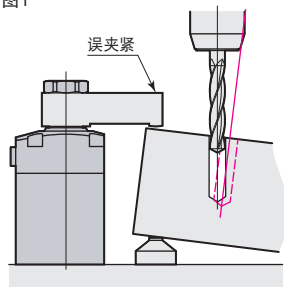


放松检测型



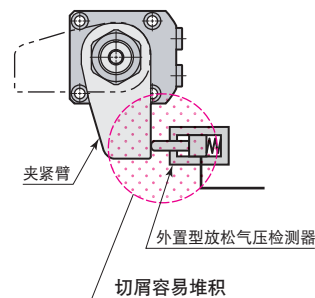
- 能防止因误夹紧而造成的加工不良与刀具破损。(图1)
- 放松帕尔检测器与活塞杆连动，能检测出确切的放松终端，与推板连动可以实现生产线的高速化。
- 由于检测器隐藏在内部所以能构成简单小巧的夹具。
- 能解消由于外置型检测器切屑堆积而产生的放松检测不良。(图2)

图1



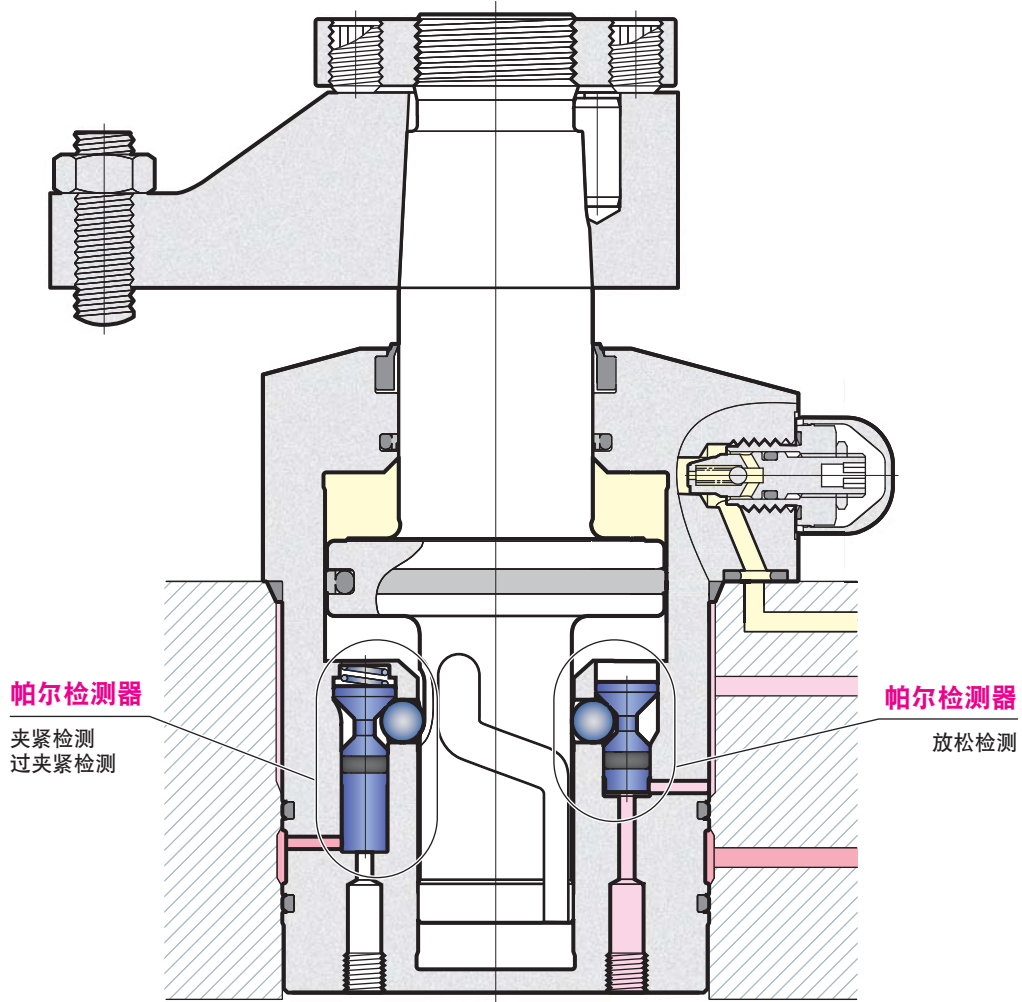
由于误夹紧而造成的加工不良

图2

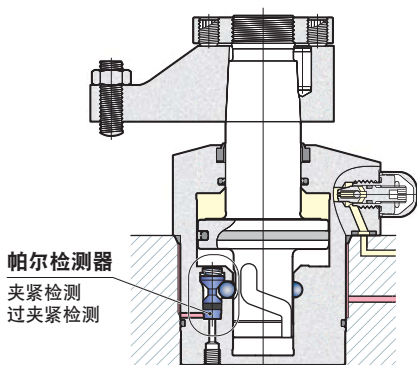


### 3点检测型

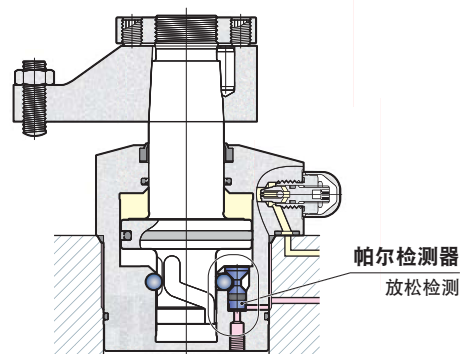
夹紧、放松、过夹紧（误夹紧）检测



**夹紧检测型**  
夹紧、过夹紧（误夹紧）检测



**放松检测型**  
放松检测



**3点检测型T**

夹紧、放松、过夹紧（误夹紧）检测

model **CTM□-□□□T** PAT.



3点检测型使用2条检测气压回路，能检测出夹紧、放松、过夹紧（误夹紧）。

详情 → 请参照18~21页

**夹紧检测型C**

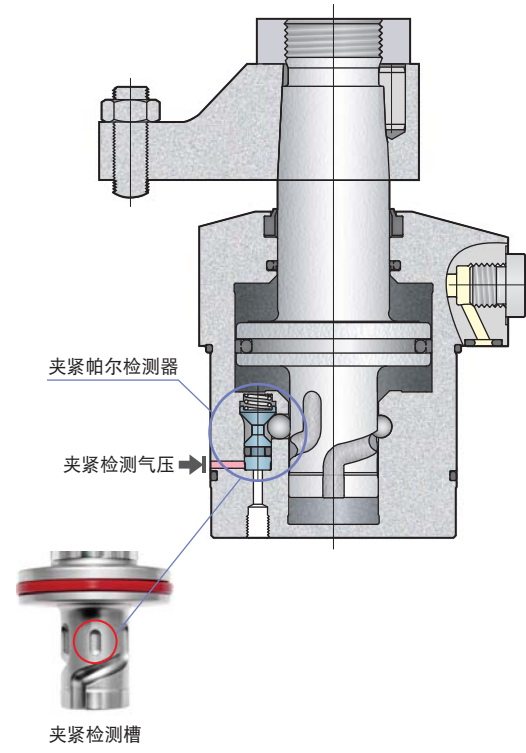
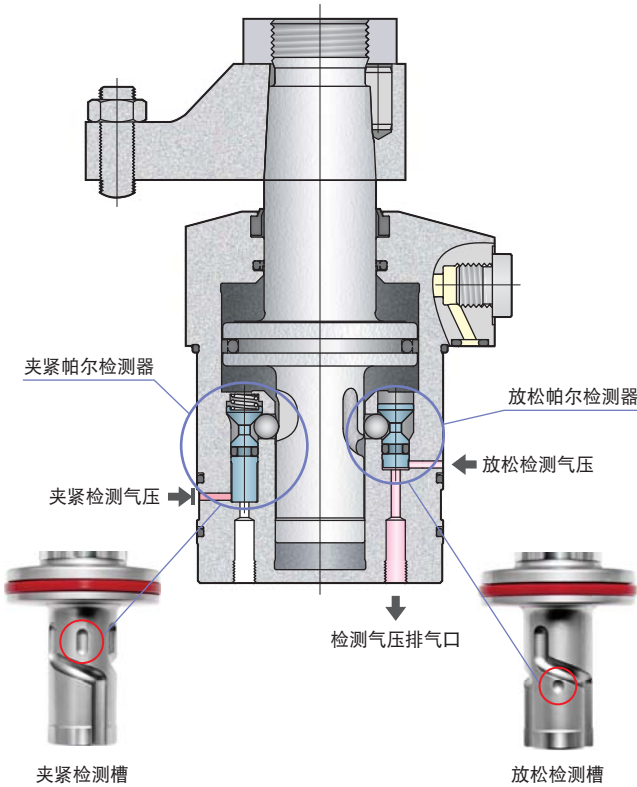
夹紧、过夹紧（误夹紧）检测

model **CTM□-□□□C** PAT.

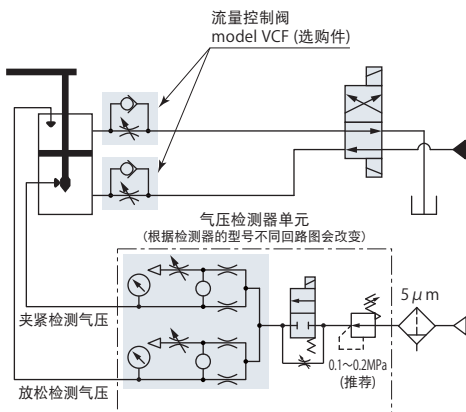


夹紧检测型使用1条检测气压回路，能检测出夹紧、过夹紧（误夹紧）。

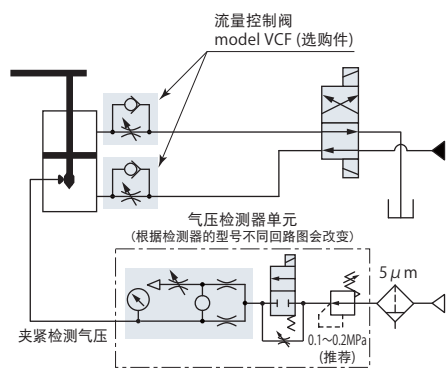
详情 → 请参照32~35页



**油气压回路图**



**油气压回路图**



放松检测型B

model CTM□-□□□**B** PAT.

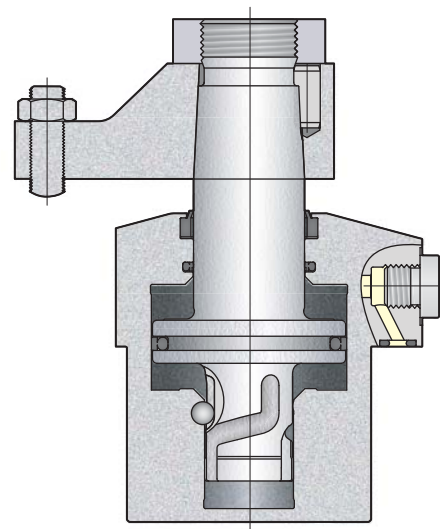
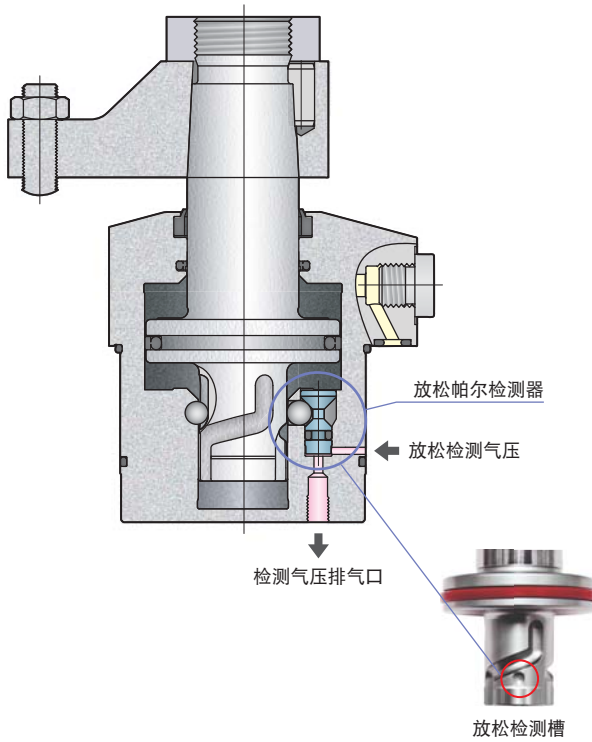


小巧型N

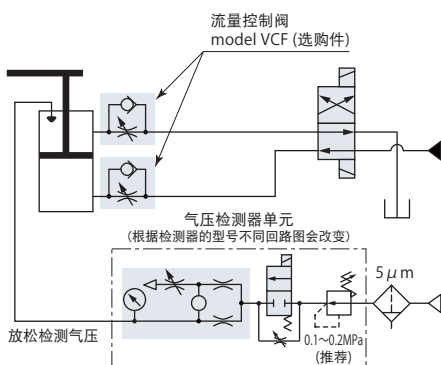
model CTM□-□□□**N** JPPAT.



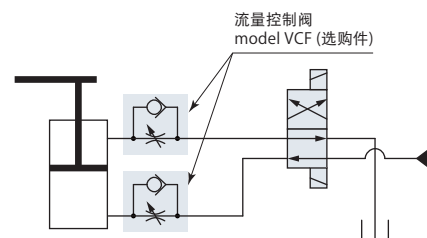
小巧型无检测功能。



油气压回路图



油压回路图



规格

大小  
**03**<sup>※1</sup>  
**04**  
**05**  
**06**  
**10**  
**16**<sup>※2</sup>

CTM

夹紧时旋转方向  
**L** : 逆时针方向  
**R** : 顺时针方向



夹紧行程  
 无记号 : 5mm  
**S10** : 10mm  
**S20**<sup>※3</sup> : 20mm  
**S30**<sup>※3</sup> : 30mm

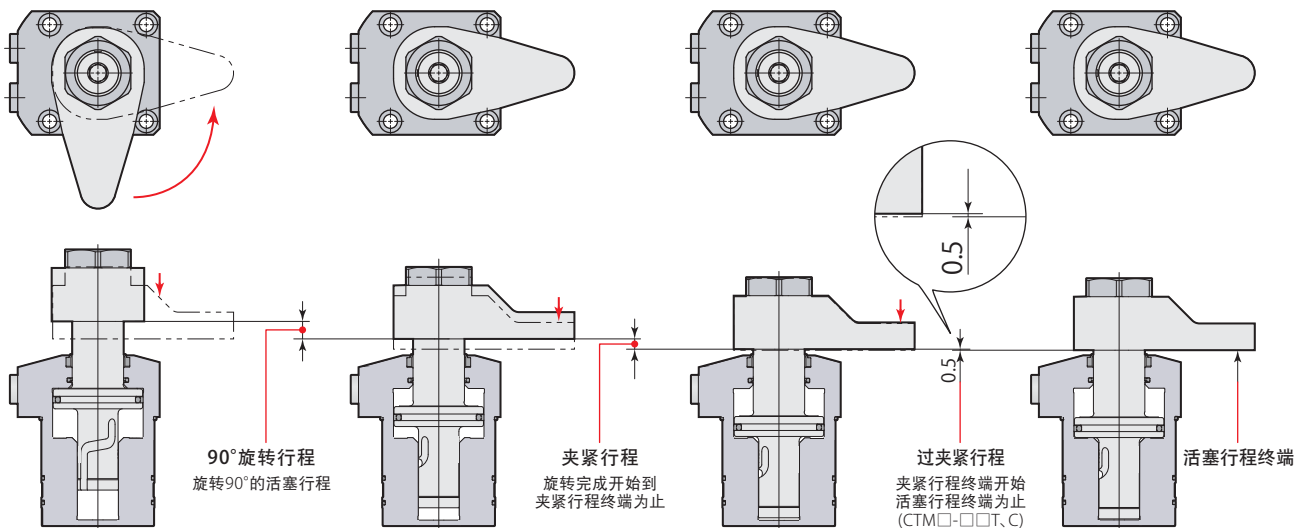
**T** : 3点检测型  
 夹紧、放松、过夹紧(误夹紧)检测  
**C** : 夹紧检测型  
 夹紧、过夹紧(误夹紧)检测  
**B** : 放松检测型  
**N** : 小巧型

※1:CTM03仅有小巧型(CTM03-□□N)。  
 ※2:CTM16仅有长行程规格(CTM16-□S□□)。  
 ※3:CTM□-□S20T, CTM□-□S20C, CTM□-□S30T, CTM□-□S30C为订货生产产品。  
 关于旋转角度30°、45°、60°、销主杆规格及底面配管规格, 请咨询本公司。

型号	大小	CTM03			CTM04			CTM05			CTM06				CTM10				CTM16				
		夹紧行程			5	10	20	5	10	20	5	10	20	30	5	10	20	30	10	20	30		
油缸能力(油压为7MPa时)	kN	2.5			3.5			4.9			7.2				9.4				14.2				
油缸内径	mm	26			31			37			44				51				62				
主杆径	mm	15			18			22			25				30				35.5				
油缸面积(夹紧)	cm <sup>2</sup>	3.5			5.00			6.95			10.3				13.4				20.3				
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	CTM□-□□T、C	mm	-			12	17	27	13	18	28	14	19	29	39	15.5	20.5	30.5	40.5	22.5	32.5	42.5	
	CTM□-□□B、N	mm	10.5	15.5	25.5	11.5	16.5	26.5	12.5	17.5	27.5	13.5	18.5	28.5	38.5	15	20	30	40	22	32	42	
90° 旋转行程	mm	5.5			6.5			7.5			8.5				10				12				
过夹紧行程(CTM□-□□T、C)	mm	-			0.5																		
质量	CTM□-□□T	kg	-			0.9	0.9	1.0	1.2	1.3	1.4	1.8	1.9	2.1	2.3	2.7	2.8	3.1	3.5	4.2	4.7	5.2	
	CTM□-□□C	kg	-			0.8	0.8	1.0	1.1	1.2	1.4	1.6	1.7	2.0	2.3	2.4	2.6	3.0	3.4	4.1	4.6	5.1	
	CTM□-□□B、N	kg	0.6	0.6	0.8	0.7	0.8	1.0	1.1	1.2	1.4	1.5	1.7	2.0	2.3	2.4	2.6	3.0	3.4	4.1	4.6	5.1	
安装螺栓推荐紧固扭矩(强度分类12.9)	N·m	3.5			7			7			12				12				29				
螺母推荐紧固扭矩	N·m	22			35			60			100				155				260				

- 油压范围:1.5~7 MPa
- 保证耐压:10.5 MPa
- 使用环境温度:0~70 °C
- 使用流体:普通矿物油基液压油(相当于ISO-VG32)
- 氯系切削液喷洒的环境下也可以使用。

工件夹紧请在夹紧行程内进行。

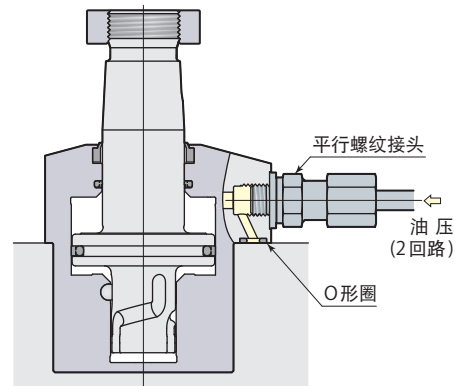
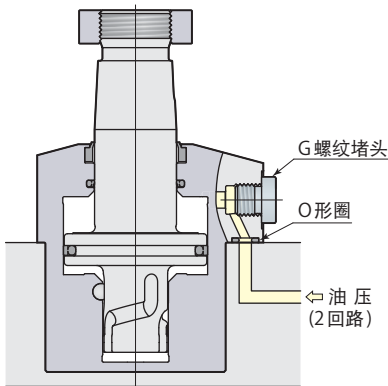


座垫式配管与G螺纹配管皆可。座垫式配管

使用座垫式配管时，可以在G螺纹接口安装选购件流量控制阀model VCF，或排气阀model VCE。

G螺纹配管

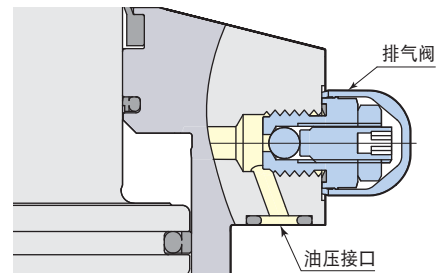
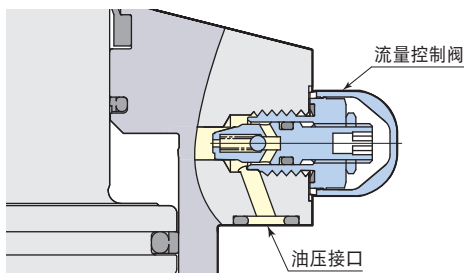
使用G螺纹配管时，要把G螺纹堵头拆下。(不要拿下O形圈，让其在安装面密封。)关于G螺纹配管嵌入式接头→请参照494页。应在回路中设置流量控制阀及排气阀。

流量控制阀 model VCF

→210页

排气阀 model VCE

→212页



● G螺纹处使用流量控制阀model VCF时，排气阀model VCE请在回路中设置。(VCE 安装孔加工图 →请参照212页)

model CTM03-□S 夹紧力  $F=P/(2.82+0.0131 \times LH)$

油压 MPa	油缸能力 kN	夹紧力 kN								最大臂长 Max. LH mm
		夹紧臂长度 LH mm								
		30	40	50	60	70	80	100	120	
7	2.5	2.2	2.1	2.0	1.9	1.9	1.8	1.7	不可使用	110
6.5	2.3	2.0	1.9	1.9	1.8	1.7	1.7	1.6	1.5	120
6	2.1	1.9	1.8	1.7	1.7	1.6	1.5	1.5	1.4	140
5.5	1.9	1.7	1.6	1.6	1.5	1.5	1.4	1.3	1.3	160
5	1.8	1.6	1.5	1.4	1.4	1.3	1.3	1.2	1.1	↑
4.5	1.6	1.4	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	1.1	1.0	↑
4	1.4	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.0	1.0	0.9	↑
3.5	1.2	1.1	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	0.8	0.8	↑
3	1.1	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	↑
2.5	0.9	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	↑
2	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	↑
1.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	160

model CTM04-□S 夹紧力  $F=P/(2.00+0.00755 \times LH)$

油压 MPa	油缸能力 kN	夹紧力 kN								最大臂长 Max. LH mm
		夹紧臂长度 LH mm								
		40	50	60	70	80	100	120	140	
7	3.5	3.0	2.9	2.9	2.8					74
6.5	3.3	2.8	2.7	2.6	2.6	2.5				81
6	3.0	2.6	2.5	2.4	2.4	2.3			不可使用	90
5.5	2.8	2.4	2.3	2.2	2.2	2.1	2.0			101
5	2.5	2.2	2.1	2.0	2.0	1.9	1.8			116
4.5	2.3	2.0	1.9	1.8	1.8	1.7	1.6	1.5		135
4	2.0	1.7	1.7	1.6	1.6	1.5	1.5	1.4	1.3	163
3.5	1.8	1.5	1.5	1.4	1.4	1.3	1.3	1.2	1.1	↑
3	1.5	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	1.1	1.0	1.0	↑
2.5	1.3	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	0.8	↑
2	1.0	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	↑
1.5	0.8	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	163

model CTM05-□S 夹紧力  $F=P/(1.44+0.00543 \times LH)$

油压 MPa	油缸能力 kN	夹紧力 kN								最大臂长 Max. LH mm
		夹紧臂长度 LH mm								
		50	60	80	100	120	140	160	180	
7	4.9	4.1	4.0	3.7	3.5					105
6.5	4.5	3.8	3.7	3.5	3.3					117
6	4.2	3.5	3.4	3.2	3.0	2.9			不可使用	131
5.5	3.8	3.2	3.1	2.9	2.8	2.6	2.5			150
5	3.5	2.9	2.8	2.7	2.5	2.4	2.3	2.2		175
4.5	3.1	2.6	2.5	2.4	2.3	2.2	2.0	1.9	1.9	209
4	2.8	2.3	2.3	2.1	2.0	1.9	1.8	1.7	1.7	261
3.5	2.4	2.0	2.0	1.9	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	↑
3	2.1	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.4	1.3	1.2	↑
2.5	1.7	1.5	1.4	1.3	1.3	1.2	1.1	1.1	1.0	↑
2	1.4	1.2	1.1	1.1	1.0	1.0	0.9	0.9	0.8	↑
1.5	1.0	0.9	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.6	0.6	261

model CTM06-□S 夹紧力  $F=P/(0.971+0.00333 \times LH)$

油压 MPa	油缸能力 kN	夹紧力 kN								最大臂长 Max. LH mm
		夹紧臂长度 LH mm								
		50	60	80	100	120	140	160	180	
7	7.2	6.2	6.0	5.7	5.4					112
6.5	6.7	5.7	5.6	5.3	5.0	4.7			不可使用	124
6	6.2	5.3	5.1	4.8	4.6	4.4				139
5.5	5.7	4.8	4.7	4.4	4.2	4.0	3.8			159
5	5.1	4.4	4.3	4.0	3.8	3.6	3.5	3.3	3.2	184
4.5	4.6	4.0	3.8	3.6	3.5	3.3	3.1	3.0	2.9	220
4	4.1	3.5	3.4	3.2	3.1	2.9	2.8	2.7	2.5	274
3.5	3.6	3.1	3.0	2.8	2.7	2.6	2.4	2.3	2.2	↑
3	3.1	2.6	2.6	2.4	2.3	2.2	2.1	2.0	1.9	↑
2.5	2.6	2.2	2.1	2.0	1.9	1.8	1.7	1.7	1.6	↑
2	2.1	1.8	1.7	1.6	1.5	1.5	1.4	1.3	1.3	↑
1.5	1.5	1.3	1.3	1.2	1.2	1.1	1.0	1.0	1.0	274

model CTM10-□S 夹紧力  $F=P/(0.749+0.00238 \times LH)$

油压 MPa	油缸能力 kN	夹紧力 kN								最大臂长 Max. LH mm
		夹紧臂长度 LH mm								
		60	80	100	120	140	160	180	200	
7	9.4	7.8	7.5	7.1						111
6.5	8.7	7.3	6.9	6.6	6.3				不可使用	123
6	8.0	6.7	6.4	6.1	5.8					138
5.5	7.3	6.2	5.9	5.6	5.3	5.1				157
5	6.7	5.6	5.3	5.1	4.8	4.6	4.4	4.2		181
4.5	6.0	5.0	4.8	4.6	4.3	4.2	4.0	3.8	3.7	215
4	5.3	4.5	4.3	4.1	3.9	3.7	3.5	3.4	3.3	265
3.5	4.7	3.9	3.7	3.5	3.4	3.2	3.1	3.0	2.9	↑
3	4.0	3.4	3.2	3.0	2.9	2.8	2.7	2.5	2.4	↑
2.5	3.3	2.8	2.7	2.5	2.4	2.3	2.2	2.1	2.0	↑
2	2.7	2.2	2.1	2.0	1.9	1.8	1.8	1.7	1.6	↑
1.5	2.0	1.7	1.6	1.5	1.4	1.4	1.3	1.3	1.2	265

model CTM16-□S 夹紧力  $F=P/(0.493+0.00138 \times LH)$

油压 MPa	油缸能力 kN	夹紧力 kN								最大臂长 Max. LH mm
		夹紧臂长度 LH mm								
		60	80	100	120	140	160	180	200	
7	14.2	12.2	11.6	11.1	10.6					132
6.5	13.2	11.3	10.8	10.3	9.9	9.5			不可使用	147
6	12.2	10.4	9.9	9.5	9.1	8.7	8.4			164
5.5	11.2	9.6	9.1	8.7	8.4	8.0	7.7	7.4		187
5	10.1	8.7	8.3	7.9	7.6	7.3	7.0	6.7	6.5	217
4.5	9.1	7.8	7.5	7.1	6.8	6.6	6.3	6.1	5.9	259
4	8.1	6.9	6.6	6.3	6.1	5.8	5.6	5.4	5.2	↑
3.5	7.1	6.1	5.8	5.5	5.3	5.1	4.9	4.7	4.6	↑
3	6.1	5.2	5.0	4.8	4.6	4.4	4.2	4.0	3.9	↑
2.5	5.1	4.3	4.1	4.0	3.8	3.6	3.5	3.4	3.3	↑
2	4.1	3.5	3.3	3.2	3.0	2.9	2.8	2.7	2.6	↑
1.5	3.0	2.6	2.5	2.4	2.3	2.2	2.1	2.0	2.0	259



### 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，请使用流量控制阀调整流量。

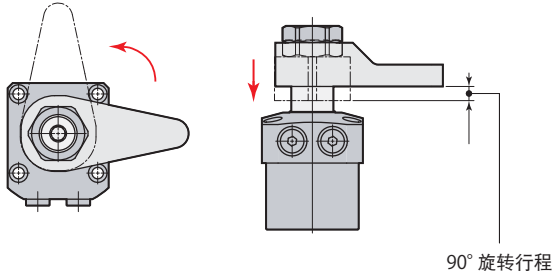
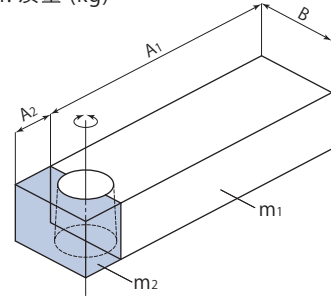
● 不可使用范围内使用会导致凸轮槽损伤。

### 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·m<sup>2</sup>)

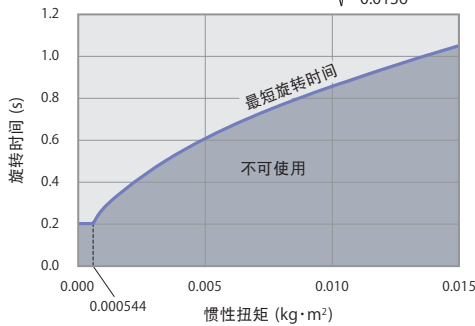
m : 质量 (kg)



90° 旋转行程

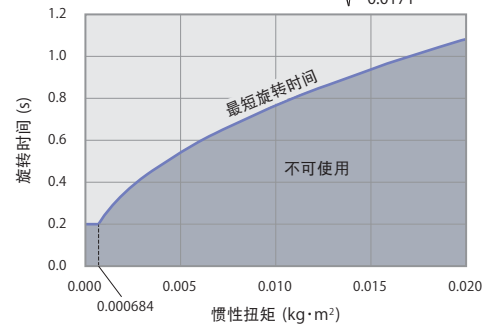
#### model CTM03

最短旋转时间计算公式  $t = \sqrt{\frac{I}{0.0136}}$



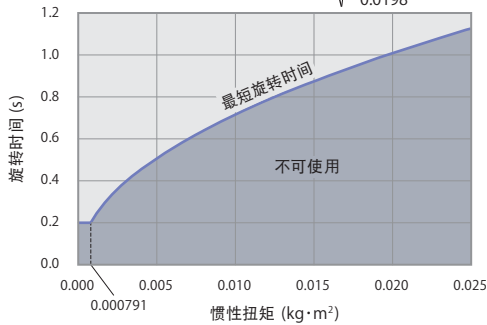
#### model CTM04

最短旋转时间计算公式  $t = \sqrt{\frac{I}{0.0171}}$



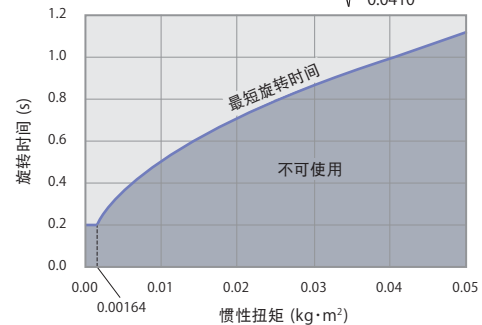
#### model CTM05

最短旋转时间计算公式  $t = \sqrt{\frac{I}{0.0198}}$



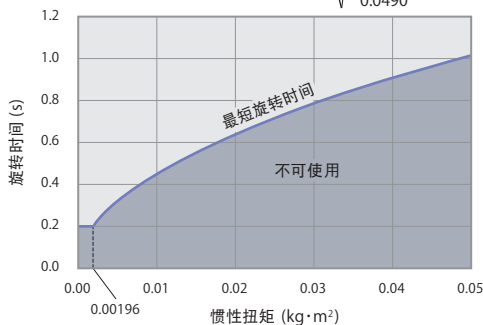
#### model CTM06

最短旋转时间计算公式  $t = \sqrt{\frac{I}{0.0410}}$



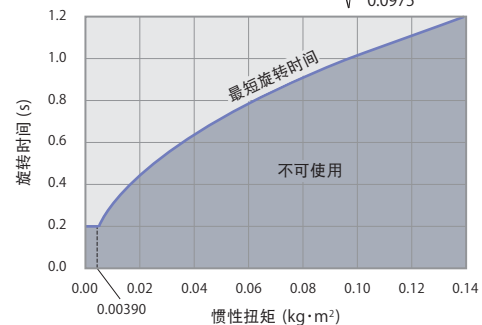
#### model CTM10

最短旋转时间计算公式  $t = \sqrt{\frac{I}{0.0490}}$



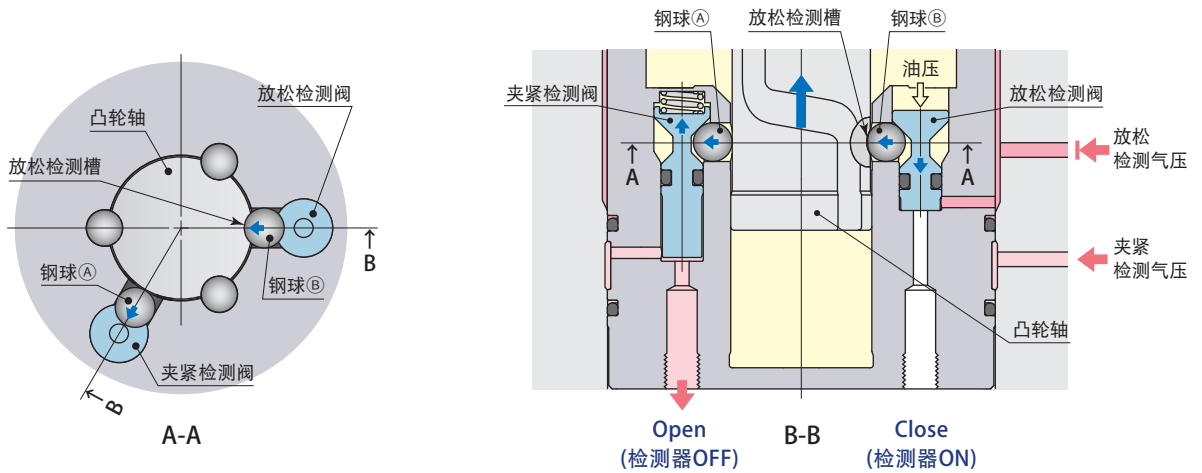
#### model CTM16

最短旋转时间计算公式  $t = \sqrt{\frac{I}{0.0975}}$



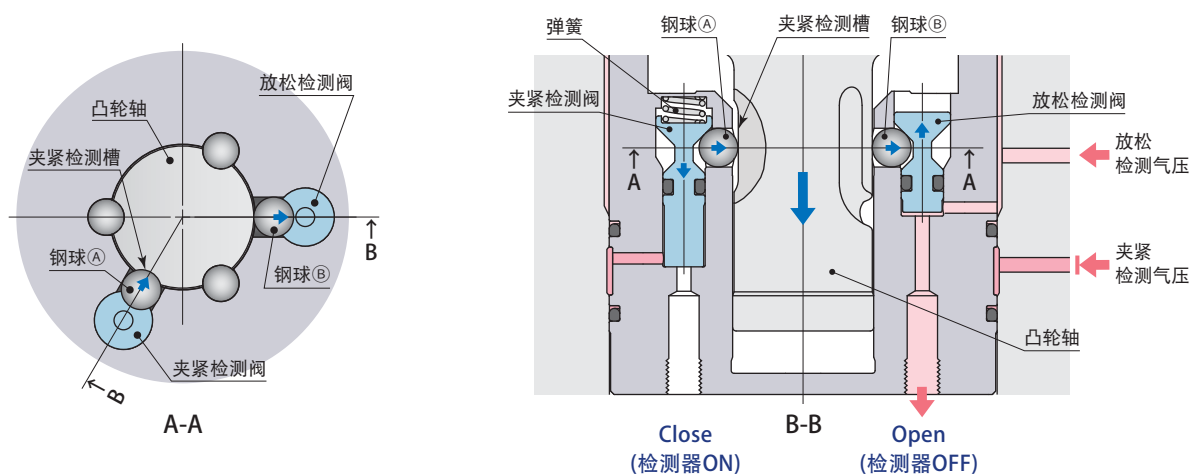
## 帕尔检测器的功能与结构

## 放松检测



- 凸轮轴上升到达放松终端，钢球②进入放松检测槽，放松检测阀变自由，在油压的作用下下压截断检测气压。夹紧检测阀被从夹紧检测槽推出的钢球①压迫上升，打开气压，检测出放松。

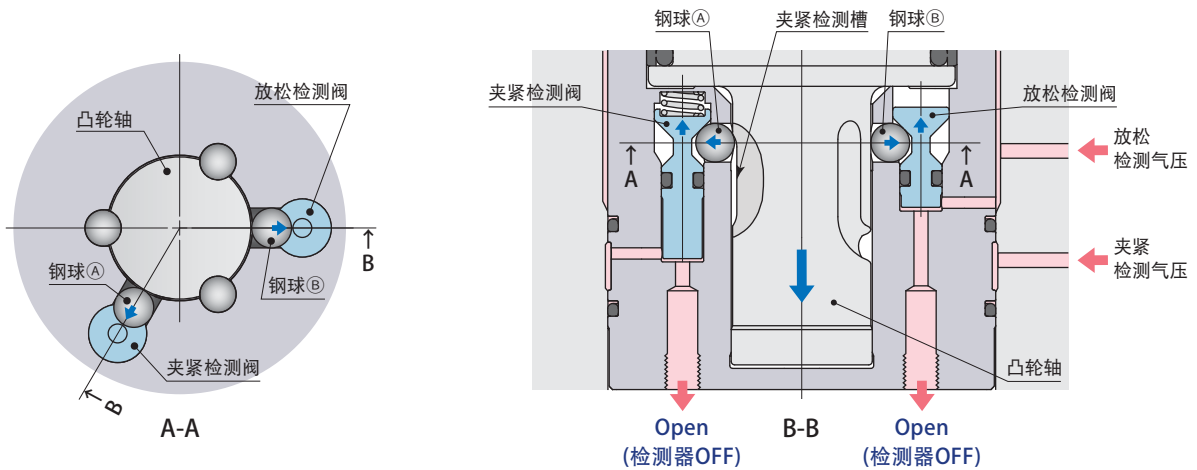
## 夹紧检测



- 凸轮轴下降到达夹紧点，钢球①进入夹紧检测槽，夹紧检测阀变自由，在弹簧力的作用下下压截断检测气压。放松检测阀被从放松检测槽处推出的钢球②压迫上升，打开气压，检测出夹紧。

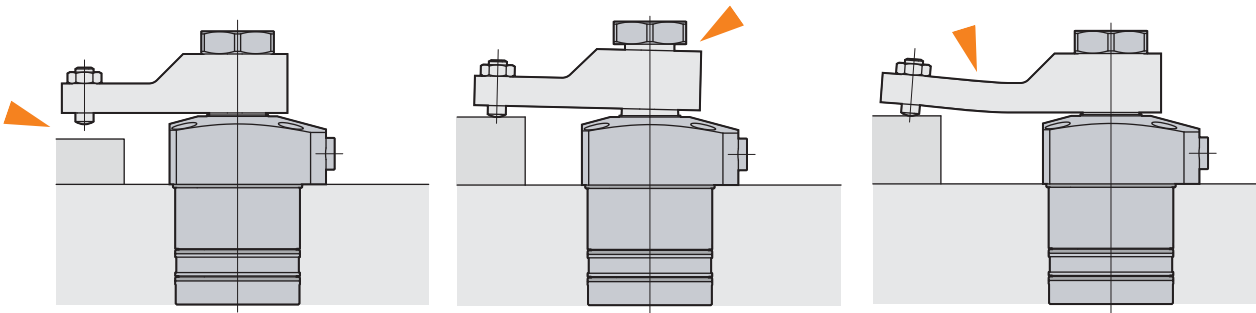
## 帕尔检测器的功能与结构

## 过夹紧 (误夹紧) 检测



- 凸轮轴超过夹紧点，夹紧检测阀被从夹紧检测槽推出的钢球①压迫上升，打开气压。放松检测阀也被从放松检测槽处推出的钢球②压迫上升，打开气压，检测出过夹紧 (误夹紧)。

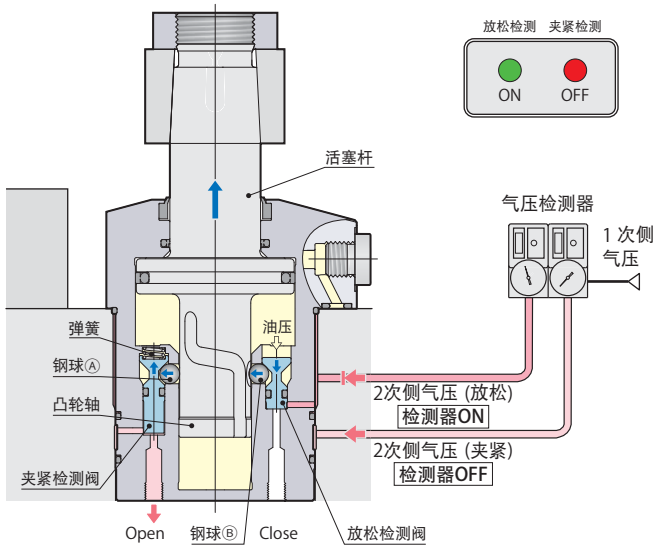
## 过夹紧 (误夹紧) 例



- 工件装夹错误不能夹紧。
- 夹紧臂松弛、活塞杆破损不能夹紧时。
- 夹紧臂变形不能夹紧。
- 长时间使用，夹紧臂夹紧点的磨损不能夹紧。

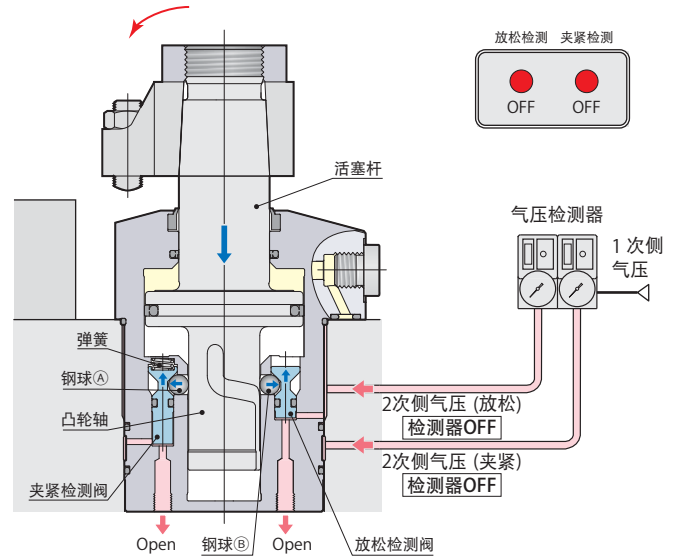
## 夹紧、放松、过夹紧的检测信号

## 放松检测



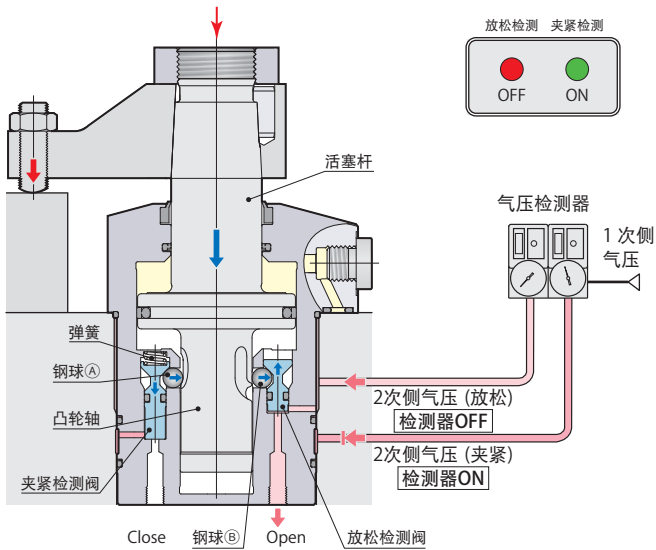
放松检测信号	ON	放 松
夹紧检测信号	OFF	

## 旋转行程途中



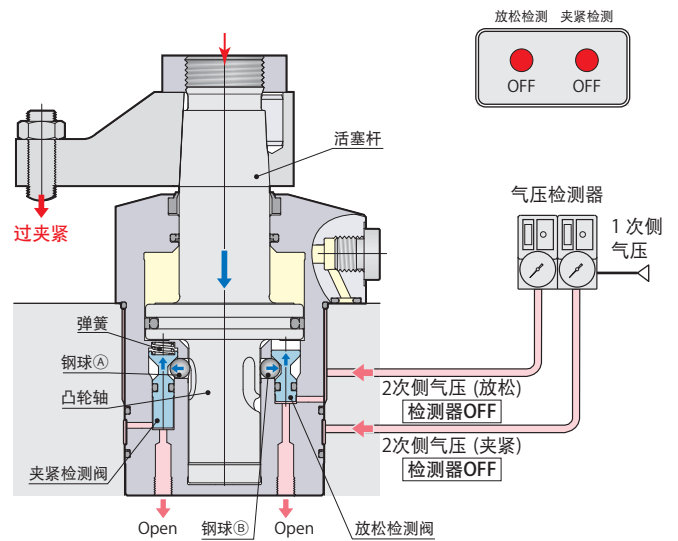
放松检测信号	OFF	旋 转 行 程 中
夹紧检测信号	OFF	

## 夹紧检测



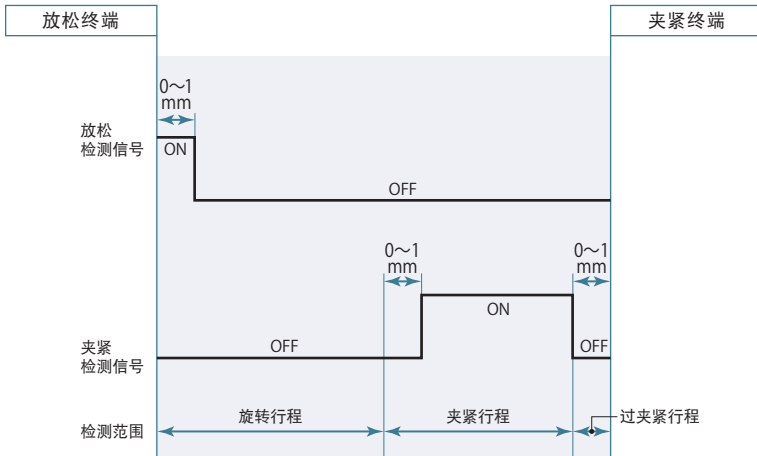
放松检测信号	OFF	夹 紧
夹紧检测信号	ON	

## 过夹紧(误夹紧)检测



放松检测信号	OFF	过 夹 紧 ( 误 夹 紧 )
夹紧检测信号	OFF	

### 气压检测器动作时机



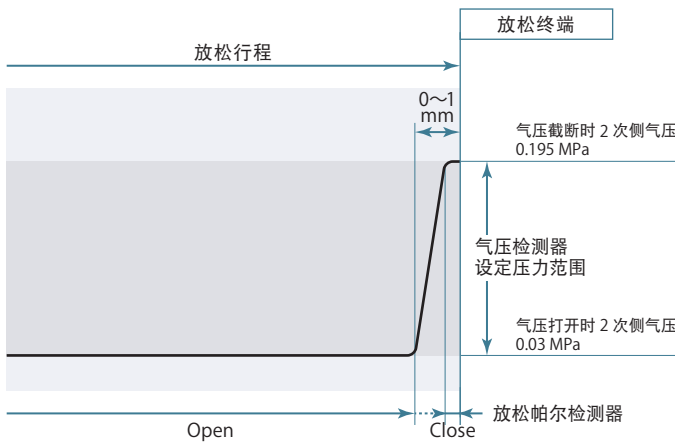
- 关于检测器的设定方法请参照检测器厂家的使用说明书。
- 检测器的型号不同，升压时间与检测时的压力会不同，因此在选定检测器时要注意。

### 气压检测器单元推荐使用条件

推荐气压检测器	SMC制 ISA3-F/G系列 CKD制 GPS2-05、GPS3-E系列
推荐供给气压	0.1~0.2 MPa
推荐配管内径	φ4 mm (ISA3-F时为φ2.5 mm)
推荐配管总长	5 m以下

- 请使用通过5 μm以下过滤器的干燥空气。
- 为了防止切削液和铁屑等异物进入或粘附，气压检测器单元要使用带针电磁阀进行控制，一直供给气压。
- 如按以上以外的条件进行使用，则有可能检测器不能正常检测。详情请向技术中心咨询。

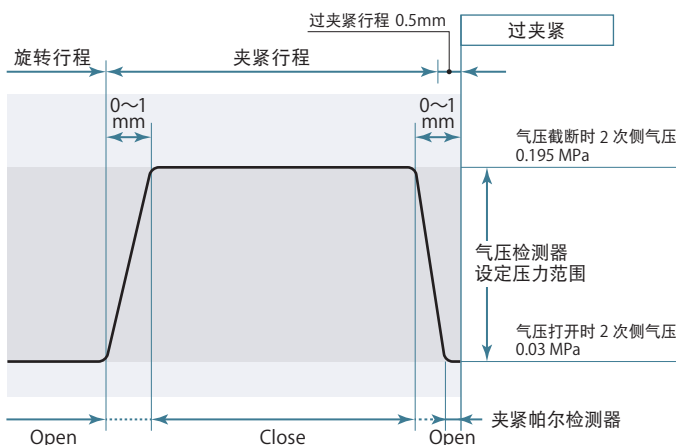
### 活塞杆行程、帕尔检测器动作、检测气压的关系



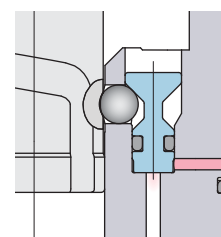
左图表示了活塞杆行程与帕尔检测器动作以及2次气压的关系。(记载的压力是夹紧器1台，1次气压设定为0.2MPa时的参考值。)

由于新型帕尔检测器与常规检测阀相比，气压泄漏量非常少…

- 气压在截断与开放时的浪费少，所以设定压力范围变大，容易进行气压设定。  
(左图例：气压检测器设定压力范围0.03~0.195 MPa)
- 气压截断时的压力保持良好，可以多台夹紧器共用1台检测器。(最多连接夹紧器数量:10个)
- 能选择检测气压消耗量少(节流孔小)的气压检测器。
- 帕尔检测器开关时产生大的压差，所以1次气压可以低设定，能削减检测气压消耗量。

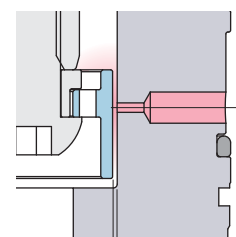


新型帕尔检测器



提升阀构造,良好的密封性,开关时压差大,气压泄漏量极少。

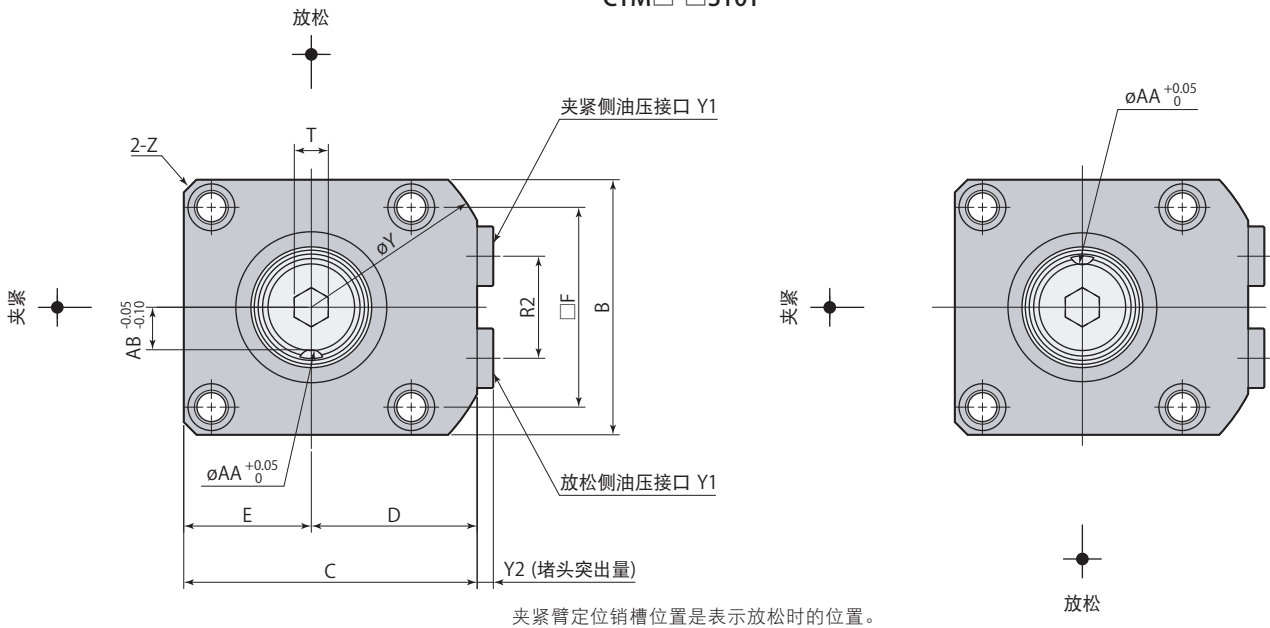
常规检测阀



间隙大所以气压泄漏量多。

外形尺寸图

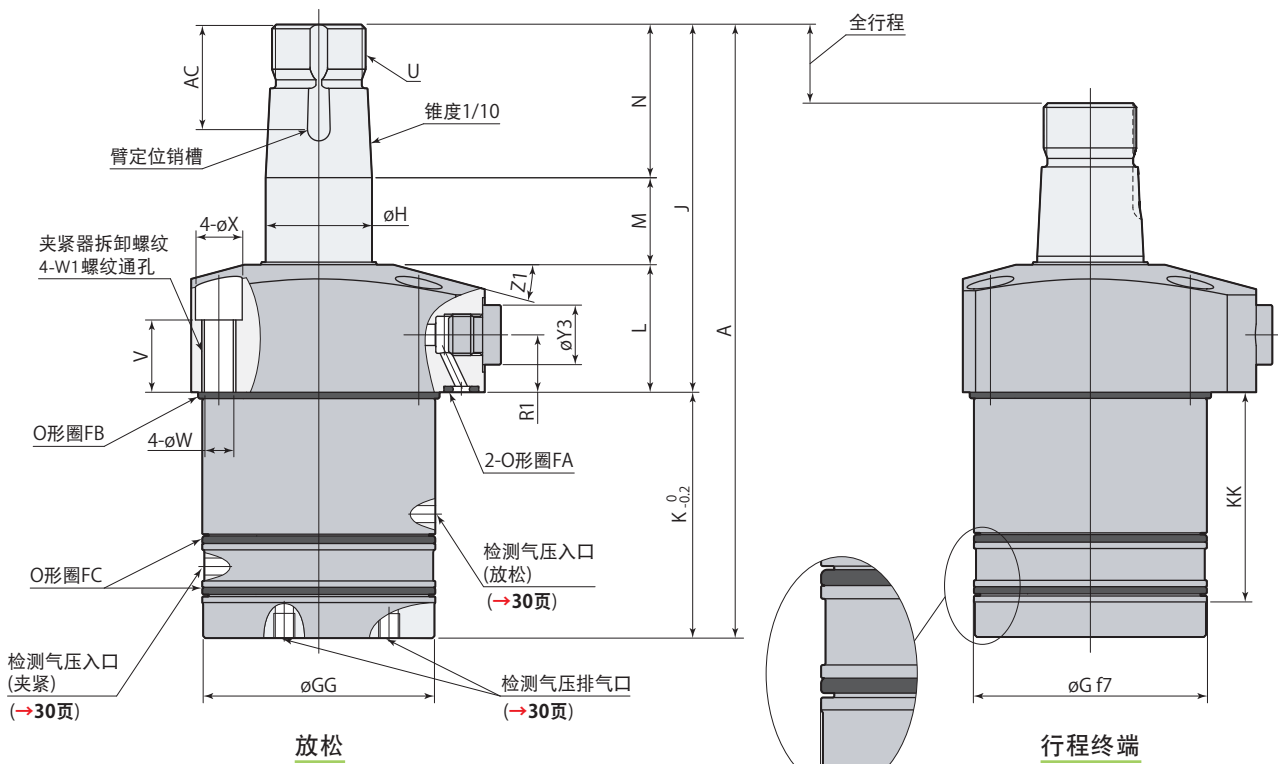
CTM□-□S10T



夹紧臂定位销槽位置是表示放松时的位置。

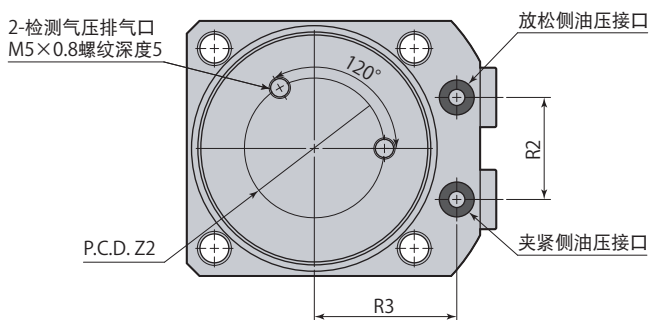
旋转方向 L (逆时针方向)

旋转方向 R (顺时针方向)



放松

行程终端



夹紧臂安装六角螺母

- 附带夹紧臂安装六角螺母。
- 拥有良好紧固力的理想螺母 → 请参照101页。
- 不附带夹紧臂和定位销和安装螺栓。

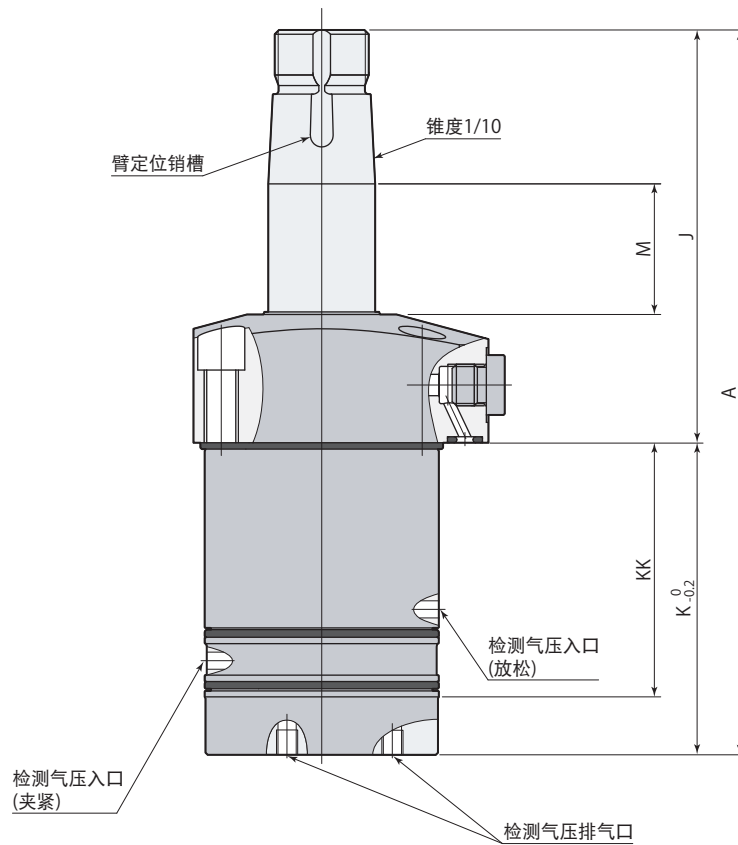
型 号		CTM04-□S10T	CTM05-□S10T	CTM06-□S10T	CTM10-□S10T	CTM16-□S10T
油缸容量 (cm <sup>3</sup> )	夹紧	8.5	12.5	19.6	27.4	45.7
	放松	12.8	19.4	28.9	41.9	67.9
A		123.5	130.5	144.5	156	177
B		45	51	60	70	80
C		54	61	69	81	92
D		31.5	35.5	39	46	52
E		22.5	25.5	30	35	40
F		34	40	47	55	63
øG		40 <sup>-0.025 -0.050</sup>	48 <sup>-0.025 -0.050</sup>	55 <sup>-0.030 -0.060</sup>	65 <sup>-0.030 -0.060</sup>	75 <sup>-0.030 -0.060</sup>
øGG		39.7	47.6	54.6	64.6	74.6
øH		18	22	25	30	35.5
J		70.5	79.5	86.5	93	108
K		53	51	58	63	69
KK		46.5	42.5	49	51.5	56.5
L		25	28	30	31	38
M		18.5	19.5	20.5	22	24
N		27	32	36	40	46
P		8	9	10	11	11
R1		12.5	14	13.5	14	16
R2		18	22	24	30	32
R3		26	30	33.5	39.5	45
S (螺母对边宽)		24	30	32	41	46
T (内六角孔)		6	8	8	10	10
U		M16×1.5	M20×1.5	M22×1.5	M27×1.5	M30×1.5
V		15	17.5	17	17	21
øW		5.5	5.5	6.8	6.8	9
W1		M6×1	M6×1	M8×1.25	M8×1.25	M10×1.5
øX		9	9	11	11	14
øY		73	83	88	106	116
Y1		G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4
Y2		3.8	3.8	3.8	3.8	4.8
øY3		14	14	14	14	19
Z		C3	C3	C3	C4	C5
Z1		12°	15°	15°	15°	15°
Z2		22	27	33	38	45
øAA (销槽径)		4	5	6	6	8
AB		7	9	10	12.5	14
AC		18.5	21.5	24.5	27.5	28.5
定位销 (平行销)		ø4(h8)×10	ø5(h8)×12	ø6(h8)×14	ø6(h8)×16	ø8(h8)×16
O形圈FA (FKM-90)		P5	P5	P5	P7	P7
O形圈FB (FKM-70)		38×1.5(内径×线径)	AS568-031	AS568-034	AS568-037	AS568-040
O形圈FC (FKM-70)		AS568-028	AS568-031	AS568-033	AS568-036	AS568-039
锥形套		CTH04-MS	CTH05-MS	CTH06-MS	CTH10-MS	CTH16-MS
流量控制阀 *	进油节流	VCF01S	VCF01S	VCF01S	VCF01	VCF02
	出油节流	VCF01S-O	VCF01S-O	VCF01S-O	VCF01-O	VCF02-O
排气阀 *		VCE01	VCE01	VCE01	VCE01	VCE02

※:流量控制阀及排气阀的型号因大小而不同。

选购件请参照各页。● 锥形套 →70页 ● 流量控制阀 →210页 ● 排气阀 →212页

## 外形尺寸图

CTM□-□S20T



放松

型 号		CTM04-□S20T	CTM05-□S20T	CTM06-□S20T	CTM10-□S20T	CTM16-□S20T
油缸容量 (cm <sup>3</sup> )	夹紧	13.5	19.5	29.9	40.7	66.0
	放松	20.4	30.1	44.1	62.3	98.1
A		148.5	155.5	169.5	181	205
J		80.5	89.5	96.5	103	118
K		68	66	73	78	87
KK		56.5	52.5	59	61.5	66.5
M		28.5	29.5	30.5	32	34

mm

● 本图以外的尺寸 → 请参照26、27页。

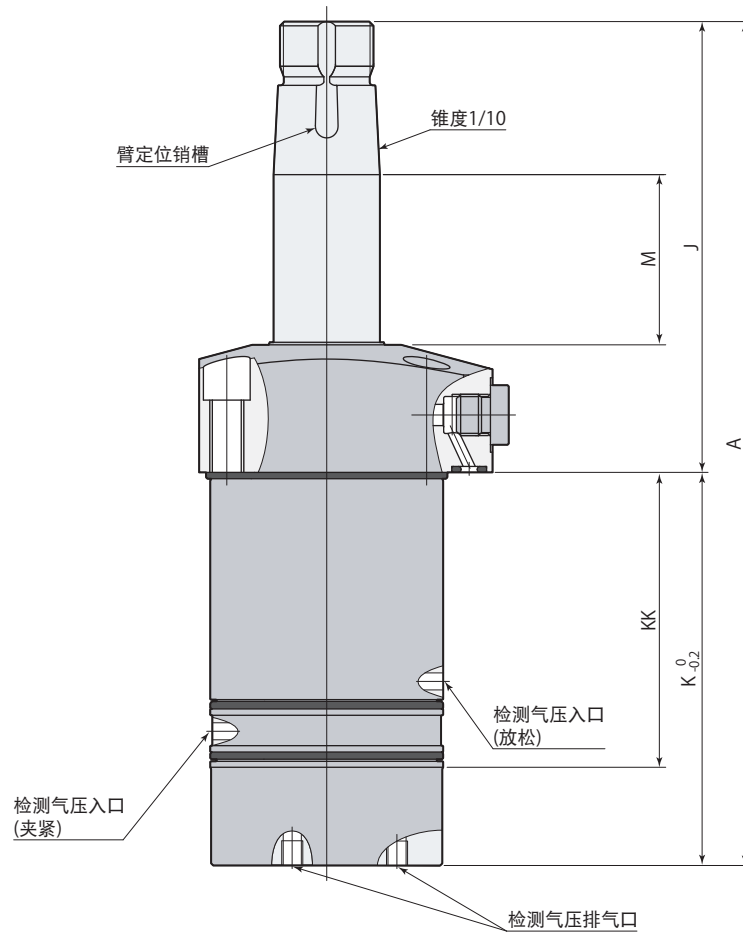
选购件请参照各页。● 锥形套 → 70页 ● 流量控制阀 → 210页 ● 排气阀 → 212页

● 本产品为订货生产产品。



## 外形尺寸图

CTM□-□S30T



## 放松

mm

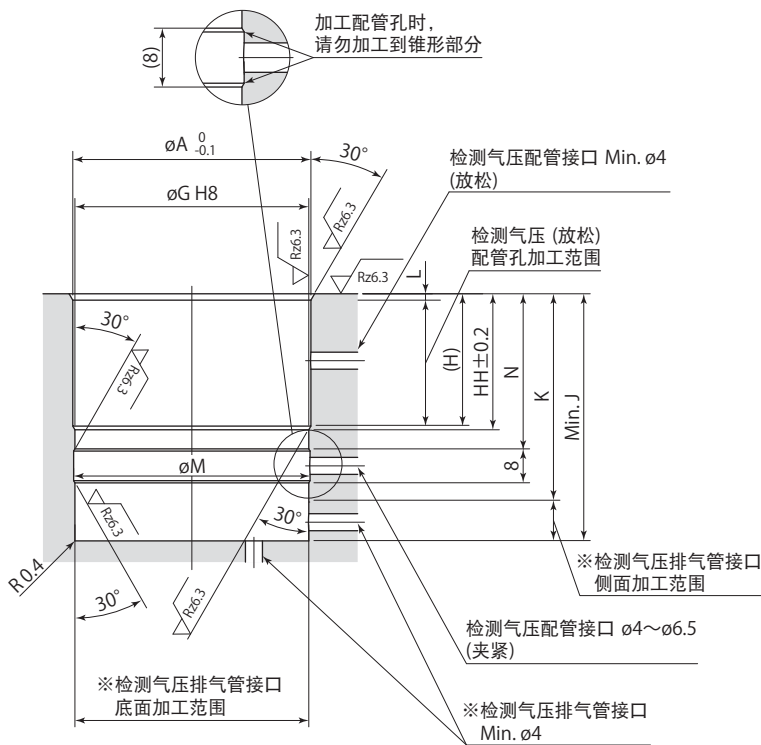
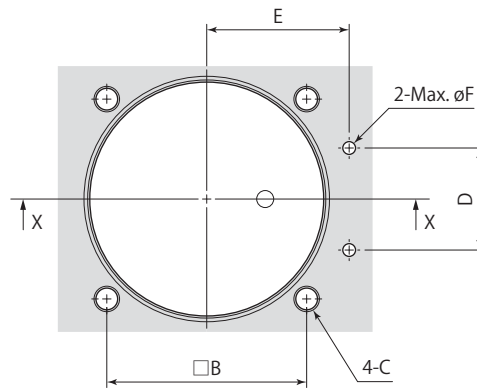
型 号		CTM06-□S30T	CTM10-□S30T	CTM16-□S30T
油缸容量 (cm <sup>3</sup> )	夹紧	40.2	54.1	86.2
	放松	59.3	82.7	128.3
A		199.5	211	235
J		106.5	113	128
K		93	98	107
KK		69	71.5	76.5
M		40.5	42	44

● 本图以外的尺寸 → 请参照26、27页。

选购件请参照各页。● 锥形套 → 70页 ● 流量控制阀 → 210页 ● 排气阀 → 212页

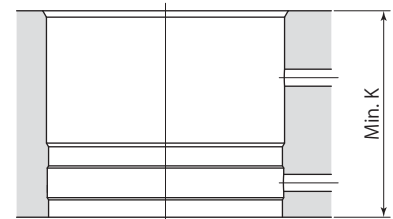
● 本产品为订货生产品。

## 安装孔加工图



盲孔安装时 X-X

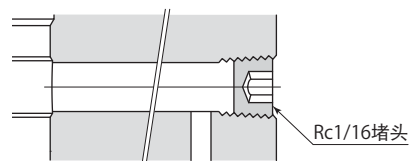
※:检测气压排气管接口应设置于侧面或底面。



通孔安装时 X-X

- 安装时, 应在安装孔及倒角处涂抹适量的润滑脂。如果润滑脂涂抹过多, 则可能堵塞配管孔而导致误检测。
- 为了防止O形圈受到损伤, 必须施行30°的锥角加工。另外, 气压配管孔加工时请勿有钻头晃动等原因加工到安装孔的锥形部分。有可能会损伤O形圈。

- 气压配管孔可作为Rc1/16堵头的底孔使用。



- 关于配管注意事项→请参照25页。

安装孔尺寸表

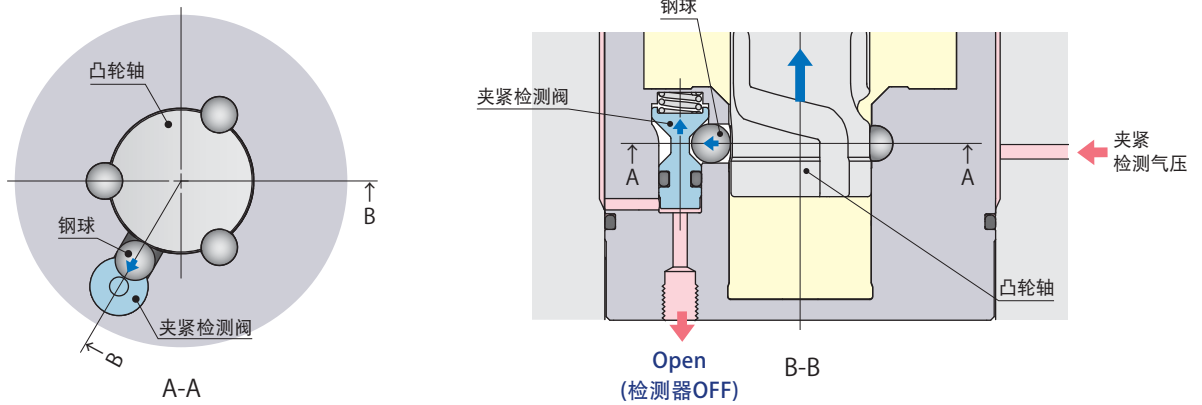
mm					
型号	CTM04-□S10T	CTM05-□S10T	CTM06-□S10T	CTM10-□S10T	CTM16-□S10T
øA	40.8	49	56	66	76
B	34	40	47	55	63
C	M5	M5	M6	M6	M8
D	18	22	24	30	32
E	26	30	33.5	39.5	45
øF	3	3	3	5	5
øG	40 <sup>+0.039</sup> <sub>0</sub>	48 <sup>+0.039</sup> <sub>0</sub>	55 <sup>+0.046</sup> <sub>0</sub>	65 <sup>+0.046</sup> <sub>0</sub>	75 <sup>+0.046</sup> <sub>0</sub>
H	29.5	25	31.5	34	39
HH	30.2	25.9	32.4	34.9	39.9
J	53.5	51.5	58.5	63.5	69.5
K	46.5	42.5	49	51.5	56.5
L	1.2	1.5	1.5	1.5	1.5
øM	40.6	48.6	55.6	65.6	75.6
N	34	30	36.5	39	44

mm					
型号	CTM04-□S20T	CTM05-□S20T	CTM06-□S20T	CTM10-□S20T	CTM16-□S20T
H	39.5	35	41.5	44	49
HH	40.2	35.9	42.4	44.9	49.9
J	68.5	66.5	73.5	78.5	87.5
K	56.5	52.5	59	61.5	66.5
N	44	40	46.5	49	54

mm			
型号	CTM06-□S30T	CTM10-□S30T	CTM16-□S30T
H	51.5	54	59
HH	52.4	54.9	59.9
J	93.5	98.5	107.5
K	69	71.5	76.5
N	56.5	59	64

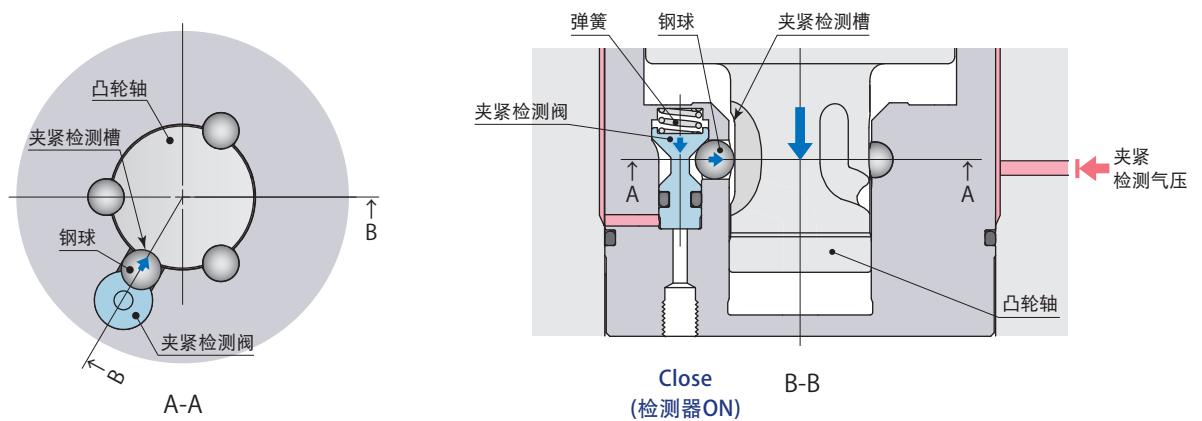
## 夹紧帕尔检测器的功能与结构

### 旋转行程途中



- 活塞杆的旋转行程中，夹紧检测阀被从夹紧检测槽推出的钢球压迫上升，打开气压。

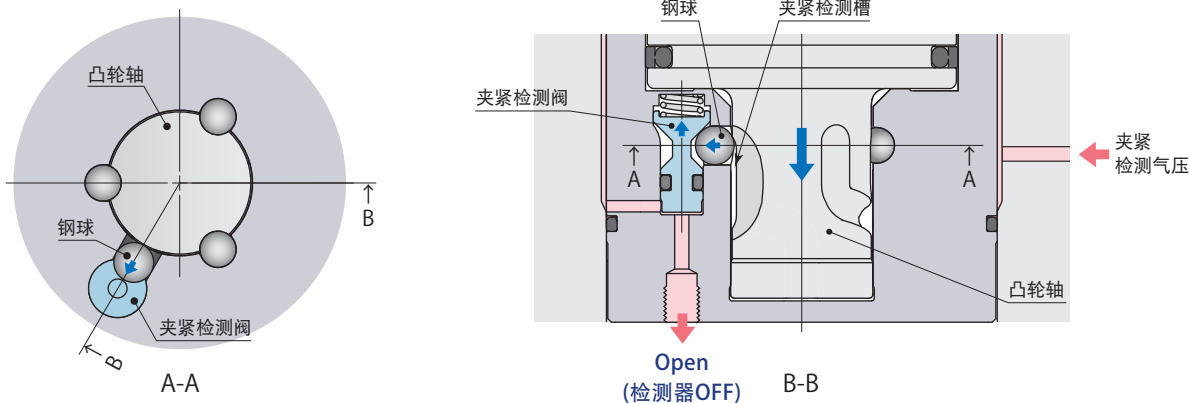
### 夹紧检测



- 凸轮轴下降到达夹紧点，钢球进入夹紧检测槽，夹紧检测阀变自由，在弹簧力的作用下下压截断检测气压。检测出夹紧。

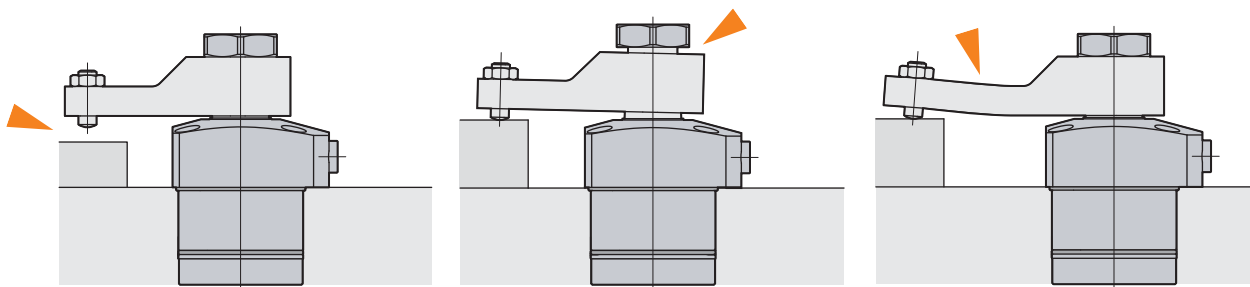
## 夹紧帕尔检测器的功能与结构

### 过夹紧 (误夹紧) 检测



- 凸轮轴超过夹紧点，夹紧检测阀被从夹紧检测槽推出的钢球压迫上升，打开气压。检测出过夹紧 (误夹紧)。

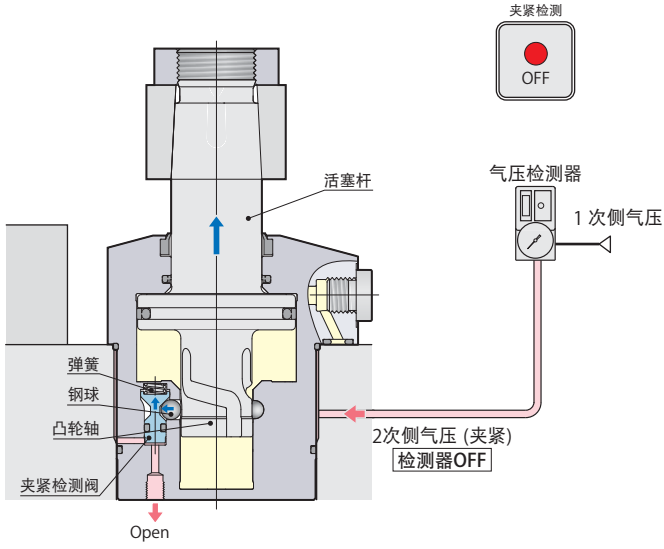
### 过夹紧 (误夹紧) 例



- 工件装夹错误不能夹紧。
- 夹紧臂松弛、活塞杆破损不能夹紧时。
- 夹紧臂变形不能夹紧。
- 长时间使用，夹紧臂夹紧点的磨损不能夹紧。

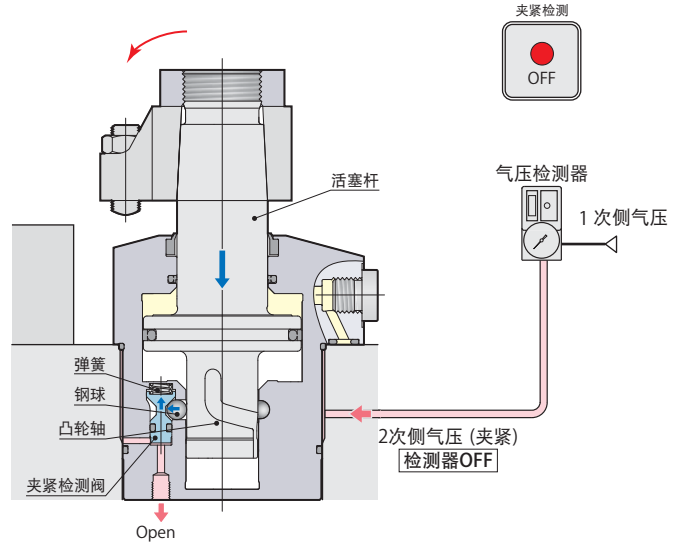
夹紧、过夹紧的检测信号

放松



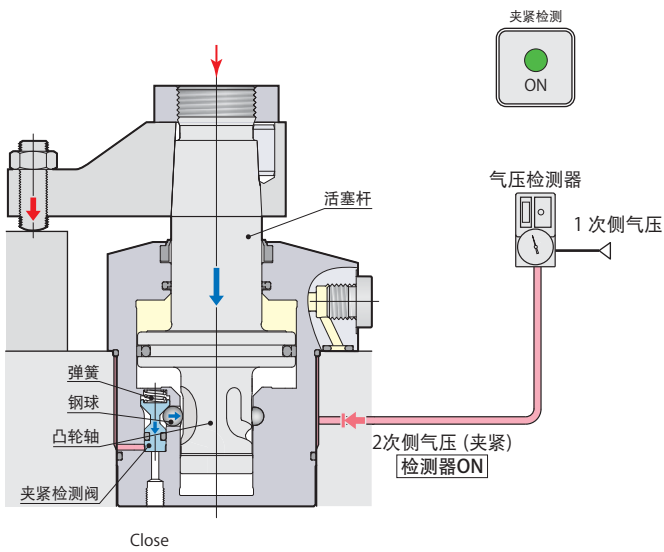
夹紧检测信号	OFF	放 松
--------	-----	-----

旋转行程途中



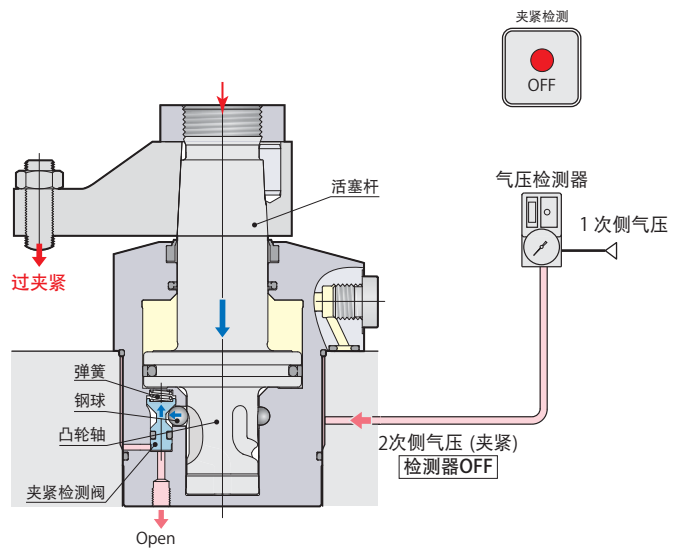
夹紧检测信号	OFF	旋 转 行 程 中
--------	-----	-----------

夹紧检测



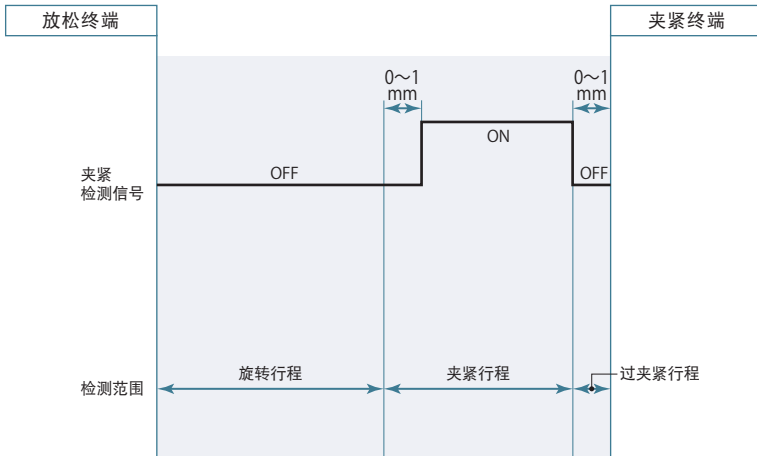
夹紧检测信号	ON	夹 紧
--------	----	-----

过夹紧 (误夹紧) 检测



夹紧检测信号	OFF	过 夹 紧 ( 误 夹 紧 )
--------	-----	-----------------

### 气压检测器动作时机



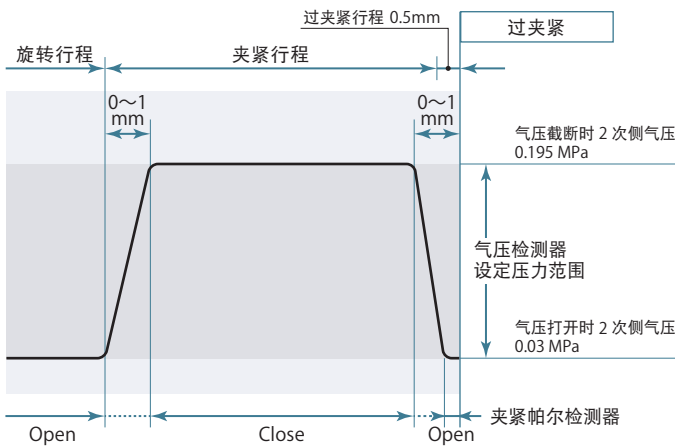
- 关于检测器的设定方法请参照检测器厂家的使用说明书。
- 检测器的型号不同，升压时间与检测时的压力会不同，因此在选定检测器时要注意。

### 气压检测器单元推荐使用条件

推荐气压检测器	SMC制 ISA3-F/G系列 CKD制 GPS2-05、GPS3-E系列
推荐供给气压	0.1~0.2 MPa
推荐配管内径	φ4 mm (ISA3-F时为φ2.5 mm)
推荐配管总长	5 m以下

- 请使用通过5 μm以下过滤器的干燥空气。
- 为了防止切削液和铁屑等异物进入或粘附，气压检测器单元要使用带针电磁阀进行控制，一直供给气压。
- 如按以上以外的条件进行使用，则有可能检测器不能正常检测。详情请向技术中心咨询。

### 活塞杆行程、帕尔检测器动作、检测气压的关系

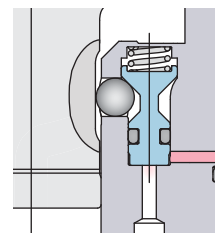


上图表示了活塞杆行程与帕尔检测器动作以及2次气压的关系。  
(记载的压力是夹紧器1台，1次气压设定为0.2MPa时的参考值。)

由于新型帕尔检测器与常规检测阀相比，气压泄漏量非常少…，

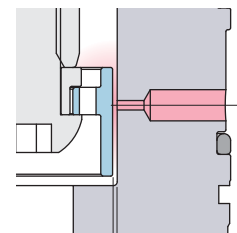
- 气压在截断与开放时的浪费少，所以设定压力范围变大，容易进行气压设定。  
(左图例：气压检测器设定压力范围0.03~0.195 MPa)
- 气压截断时的压力保持良好，可以多台夹紧器共用1台检测器。(最多连接夹紧器数量:10个)
- 能选择检测气压消耗量少(节流孔小)的气压检测器。
- 帕尔检测器开关时产生大的压差，所以1次气压可以低设定，能削减检测气压消耗量。

新型帕尔检测器



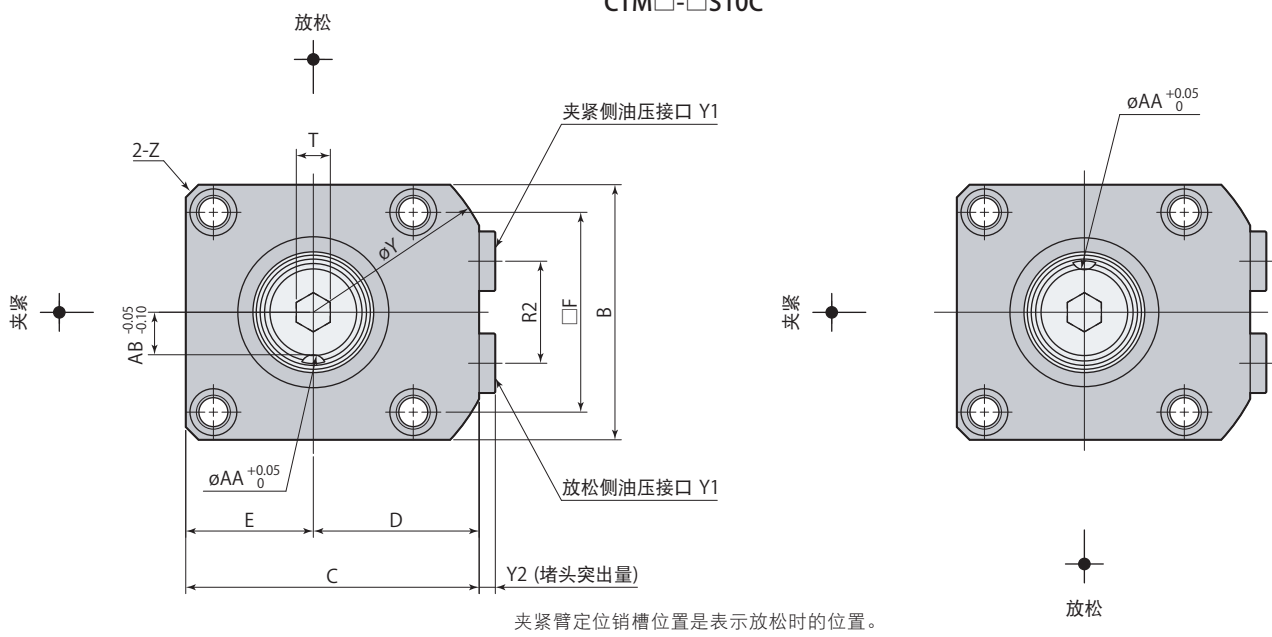
提升阀构造,良好的密封性,开关时压差大,气压泄漏量极少。

常规检测阀



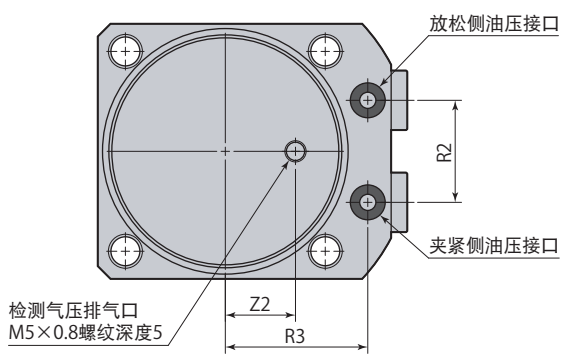
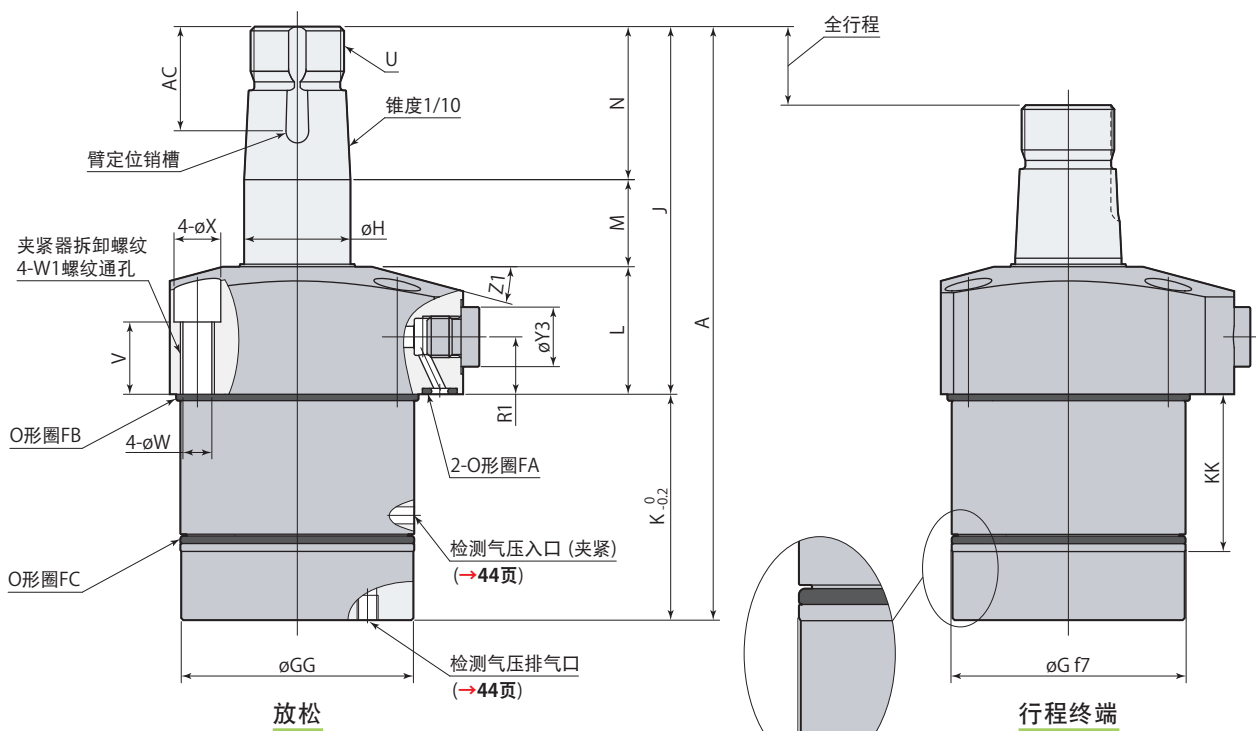
间隙大所以气压泄漏量多。

外形尺寸图  
CTM□-□S10C



旋转方向 L (逆时针方向)

旋转方向 R (顺时针方向)



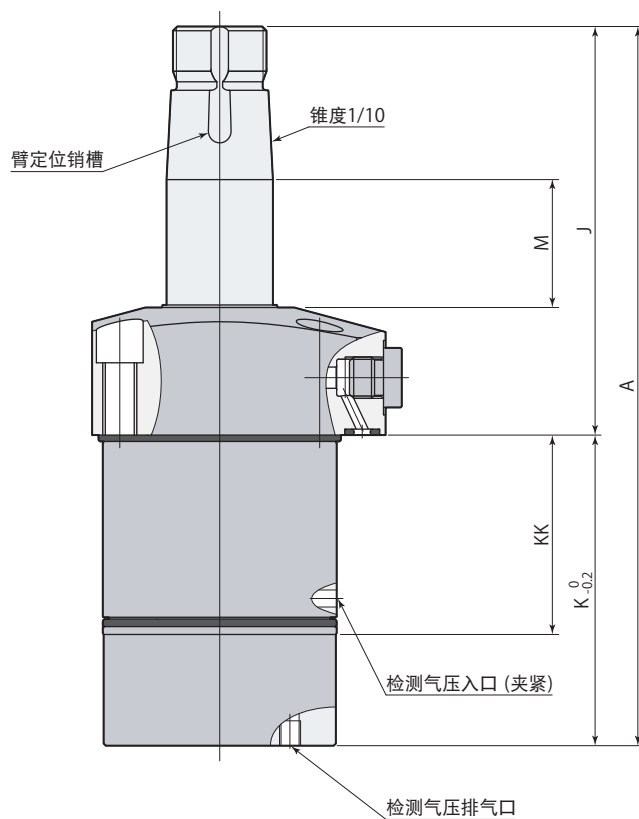
- 附带夹紧臂安装六角螺母。
- 拥有良好紧固力的理想螺母 → 请参照101页。
- 不附带夹紧臂和定位销和安装螺栓。



型 号		CTM04-□S10C	CTM05-□S10C	CTM06-□S10C	CTM10-□S10C	CTM16-□S10C
油缸容量 (cm <sup>3</sup> )	夹紧	8.5	12.5	19.6	27.4	45.7
	放松	12.8	19.4	28.9	41.9	67.9
A		118.5	125.5	139.5	151	175
B		45	51	60	70	80
C		54	61	69	81	92
D		31.5	35.5	39	46	52
E		22.5	25.5	30	35	40
F		34	40	47	55	63
øG		40 <sup>-0.025 -0.050</sup>	48 <sup>-0.025 -0.050</sup>	55 <sup>-0.030 -0.060</sup>	65 <sup>-0.030 -0.060</sup>	75 <sup>-0.030 -0.060</sup>
øGG		39.7	47.6	54.6	64.6	74.6
øH		18	22	25	30	35.5
J		70.5	79.5	86.5	93	108
K		48	46	53	58	67
KK		34.5	30	36.5	39	44
L		25	28	30	31	38
M		18.5	19.5	20.5	22	24
N		27	32	36	40	46
P		8	9	10	11	11
R1		12.5	14	13.5	14	16
R2		18	22	24	30	32
R3		26	30	33.5	39.5	45
S (螺母对边宽)		24	30	32	41	46
T (内六角孔)		6	8	8	10	10
U		M16×1.5	M20×1.5	M22×1.5	M27×1.5	M30×1.5
V		15	17.5	17	17	21
øW		5.5	5.5	6.8	6.8	9
W1		M6×1	M6×1	M8×1.25	M8×1.25	M10×1.5
øX		9	9	11	11	14
øY		73	83	88	106	116
Y1		G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4
Y2		3.8	3.8	3.8	3.8	4.8
øY3		14	14	14	14	19
Z		C3	C3	C3	C4	C5
Z1		12°	15°	15°	15°	15°
Z2		11	13.5	16.5	19	22.5
øAA (销槽径)		4	5	6	6	8
AB		7	9	10	12.5	14
AC		18.5	21.5	24.5	27.5	28.5
定位销 (平行销)		ø4(h8)×10	ø5(h8)×12	ø6(h8)×14	ø6(h8)×16	ø8(h8)×16
O形圈FA (FKM-90)		P5	P5	P5	P7	P7
O形圈FB (FKM-70)		38×1.5(内径×线径)	AS568-031	AS568-034	AS568-037	AS568-040
O形圈FC (FKM-70)		AS568-028	AS568-031	AS568-033	AS568-036	AS568-039
锥形套		CTH04-MS	CTH05-MS	CTH06-MS	CTH10-MS	CTH16-MS
流量控制阀 *	进油节流	VCF01S	VCF01S	VCF01S	VCF01	VCF02
	出油节流	VCF01S-O	VCF01S-O	VCF01S-O	VCF01-O	VCF02-O
排气阀 *		VCE01	VCE01	VCE01	VCE01	VCE02

※：流量控制阀及排气阀的型号因大小而不同。

选购件请参照各页。● 锥形套 →70页 ● 流量控制阀 →210页 ● 排气阀 →212页

外形尺寸图  
CTM□-□S20C

放松

型 号		CTM04-□S20C	CTM05-□S20C	CTM06-□S20C	CTM10-□S20C	CTM16-□S20C
油缸容量 (cm <sup>3</sup> )	夹紧	13.5	19.5	29.9	40.7	66.0
	放松	20.4	30.1	44.1	62.3	98.1
A		148.5	155.5	169.5	181	205
J		80.5	89.5	96.5	103	118
K		68	66	73	78	87
KK		44.5	40	46.5	49	54
M		28.5	29.5	30.5	32	34

mm

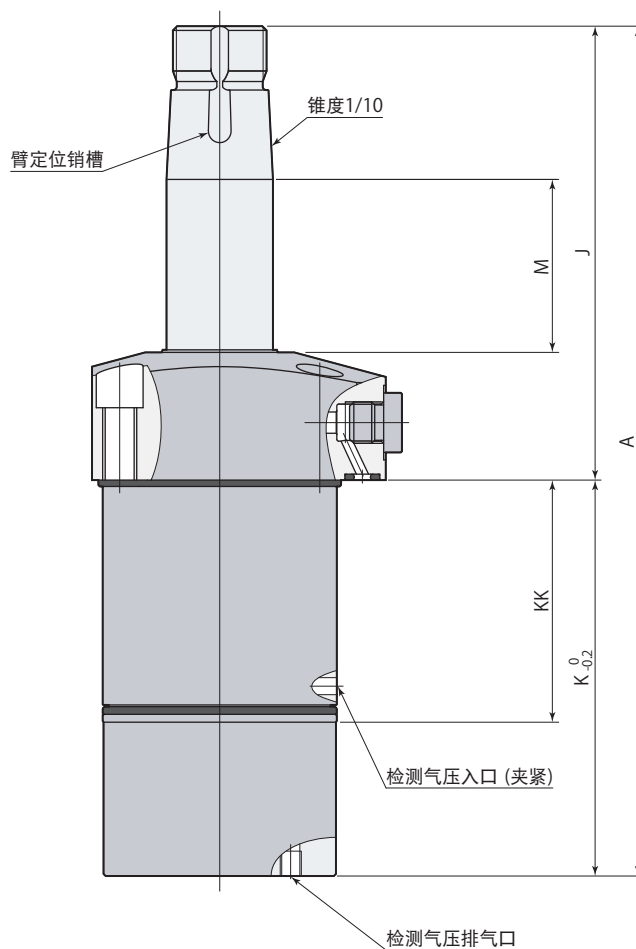
● 本图以外的尺寸 → 请参照40、41页。

选购件请参照各页。● 锥形套 → 70页 ● 流量控制阀 → 210页 ● 排气阀 → 212页

● 本产品为订货生产产品。

## 外形尺寸图

CTM□-□S30C



放松

型 号		CTM06-□S30C	CTM10-□S30C	CTM16-□S30C
油缸容量 (cm <sup>3</sup> )	夹紧	40.2	54.1	86.2
	放松	59.3	82.7	128.3
A		199.5	211	235
J		106.5	113	128
K		93	98	107
KK		56.5	59	64
M		40.5	42	44

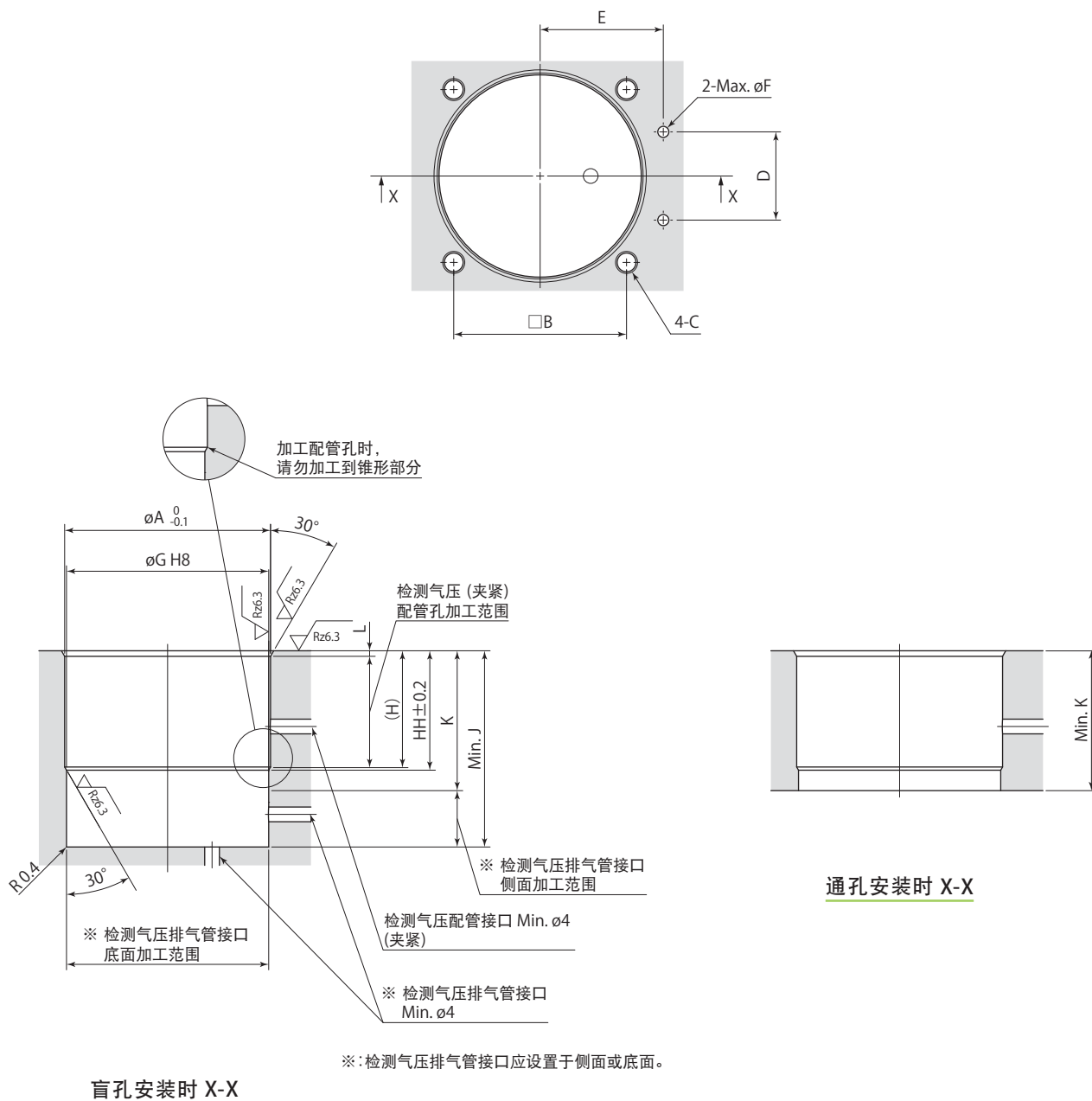
mm

● 本图以外的尺寸 → 请参照40、41页。

选购件请参照各页。● 锥形套 → 70页 ● 流量控制阀 → 210页 ● 排气阀 → 212页

● 本产品为订货生产品。

## 安装孔加工图



- 安装时, 应在安装孔及倒角处涂抹适量的润滑脂。如果润滑脂涂抹过多, 则可能堵塞配管孔而导致误检测。
- 为了防止O形圈受到损伤, 必须施行30°的锥角加工。另外, 气压配管孔加工时请勿有钻头晃动等原因加工到安装孔的锥形部分。有可能会损伤O形圈。
- 关于配管注意事项→请参照39页。

安装孔尺寸表

mm					
型 号	CTM04-□S10C	CTM05-□S10C	CTM06-□S10C	CTM10-□S10C	CTM16-□S10C
∅A	40.8	49	56	66	76
B	34	40	47	55	63
C	M5	M5	M6	M6	M8
D	18	22	24	30	32
E	26	30	33.5	39.5	45
∅F	3	3	3	5	5
∅G	40 <sup>+0.039</sup> <sub>0</sub>	48 <sup>+0.039</sup> <sub>0</sub>	55 <sup>+0.046</sup> <sub>0</sub>	65 <sup>+0.046</sup> <sub>0</sub>	75 <sup>+0.046</sup> <sub>0</sub>
H	29.5	25	31.5	34	39
HH	30.2	25.9	32.4	34.9	39.9
J	48.5	46.5	53.5	58.5	67.5
K	34.5	30	36.5	39	44
L	1.2	1.5	1.5	1.5	1.5

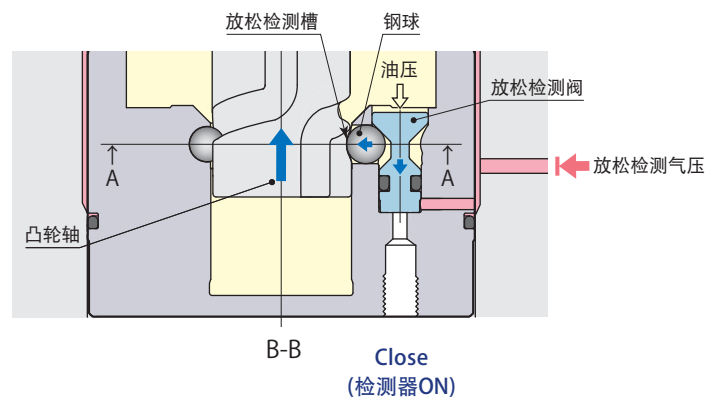
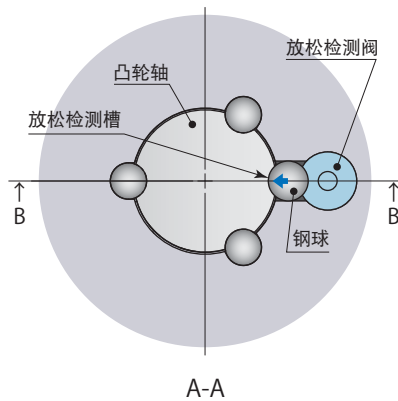
mm					
型 号	CTM04-□S20C	CTM05-□S20C	CTM06-□S20C	CTM10-□S20C	CTM16-□S20C
H	39.5	35	41.5	44	49
HH	40.2	35.9	42.4	44.9	49.9
J	68.5	66.5	73.5	78.5	87.5
K	44.5	40	46.5	49	54

mm			
型 号	CTM06-□S30C	CTM10-□S30C	CTM16-□S30C
H	51.5	54	59
HH	52.4	54.9	59.9
J	93.5	98.5	107.5
K	56.5	59	64



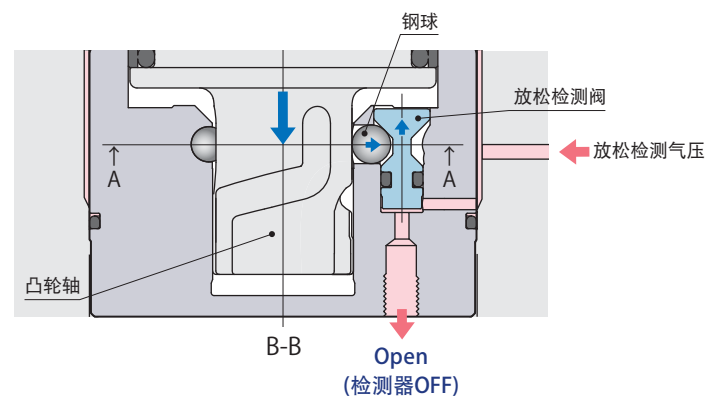
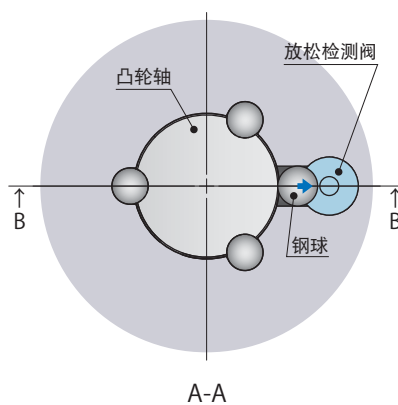
## 放松帕尔检测器的功能与结构

### 放松检测



- 凸轮轴上升到放松终端，钢球进入放松检测槽，放松检测阀变自由，在油压的作用下下压截断检测气压。检测出放松。

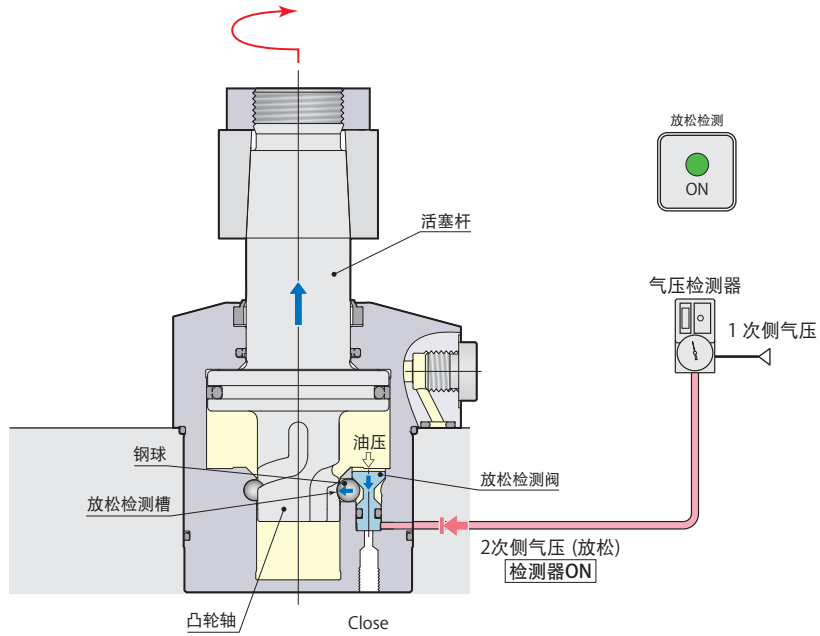
### 行程途中



- 凸轮轴下降，放松检测阀被从放松检测槽处推出的钢球压迫上升，打开气压。

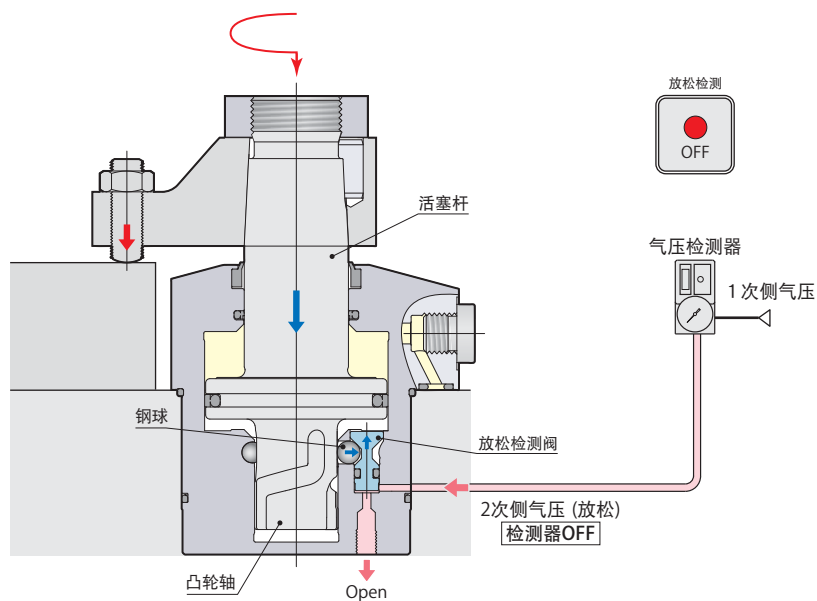
## 放松的检测信号

## 放松检测



放松检测信号	ON	放 松
--------	----	-----

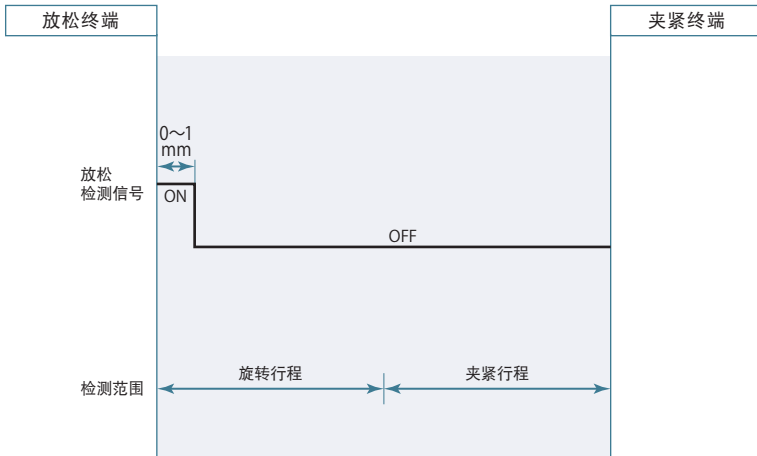
## 行程途中



放松检测信号	OFF	夹 紧 ， 行 程 中
--------	-----	-------------



### 气压检测器动作时机



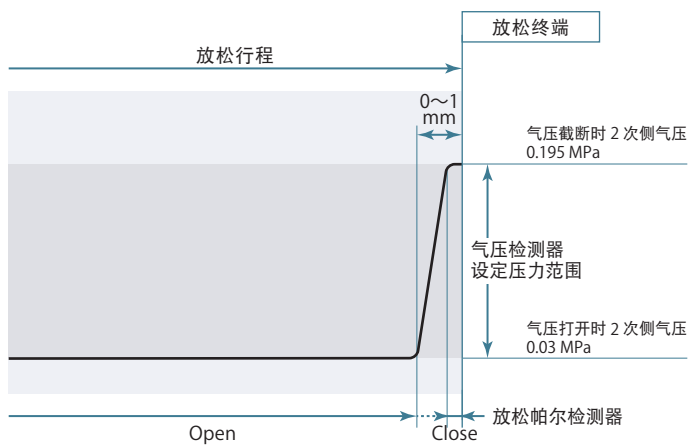
- 关于检测器的设定方法请参照检测器厂家的使用说明书。
- 检测器的型号不同，升压时间与检测时的压力会不同，因此在选定检测器时要注意。

### 气压检测器单元推荐使用条件

推荐气压检测器	SMC制 ISA3-F/G系列 CKD制 GPS2-05、GPS3-E系列
推荐供给气压	0.1~0.2 MPa
推荐配管内径	φ4 mm (ISA3-F时为φ2.5 mm)
推荐配管总长	5 m以下

- 请使用通过5 μm以下过滤器的干燥空气。
- 为了防止切削液和铁屑等异物进入或粘附，气压检测器单元要使用带针电磁阀进行控制，一直供给气压。
- 如按以上以外的条件进行使用，则有可能检测器不能正常检测。详情请向技术中心咨询。

### 活塞杆行程、帕尔检测器动作、检测气压的关系

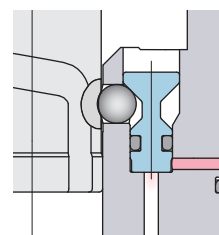


上图表示了活塞杆行程与帕尔检测器动作以及2次气压的关系。  
(记载的压力是夹紧器1台，1次气压设定为0.2MPa时的参考值。)

由于新型帕尔检测器与常规检测阀相比，气压泄漏量非常少…，

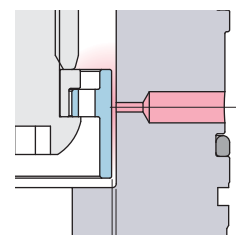
- 气压在截断与开放时的浪费少，所以设定压力范围变大，容易进行气压设定。  
(左图例：气压检测器设定压力范围0.03~0.195 MPa)
- 气压截断时的压力保持良好，可以多台夹紧器共用1台检测器。(最多连接夹紧器数量:10个)
- 能选择检测气压消耗量少(节流孔小)的气压检测器。
- 帕尔检测器开关时产生大的压差，所以1次气压可以低设定，能削减检测气压消耗量。

新型帕尔检测器



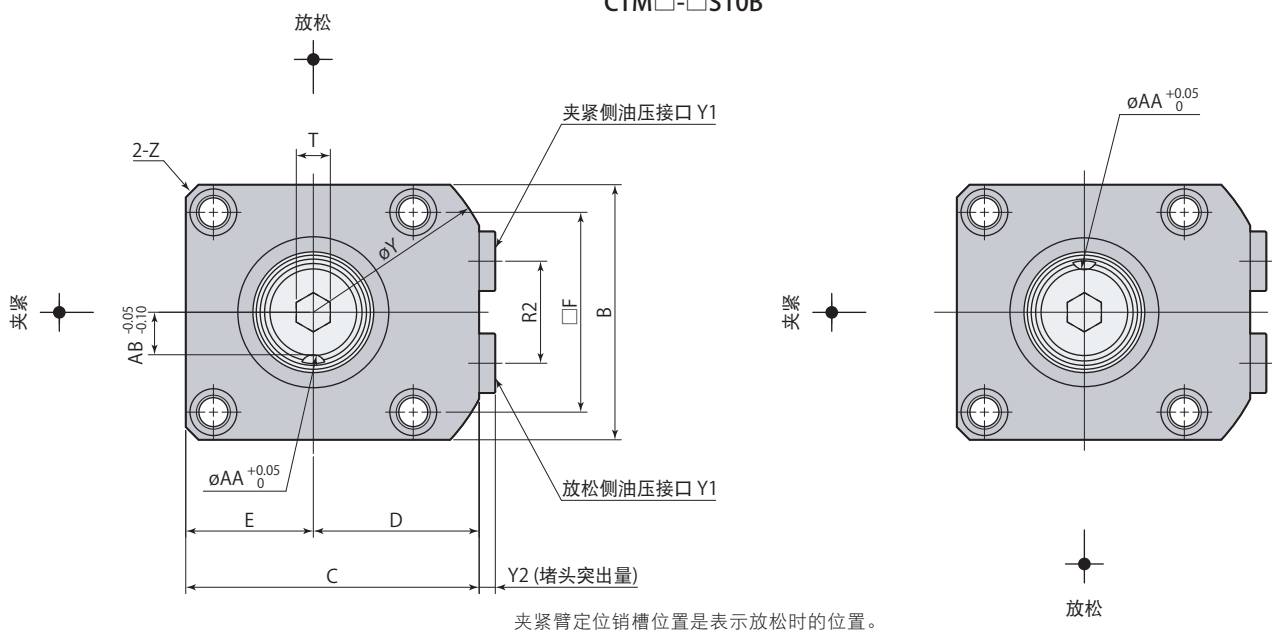
提升阀构造,良好的密封性,开关时压差大,气压泄漏量极少。

常规检测阀



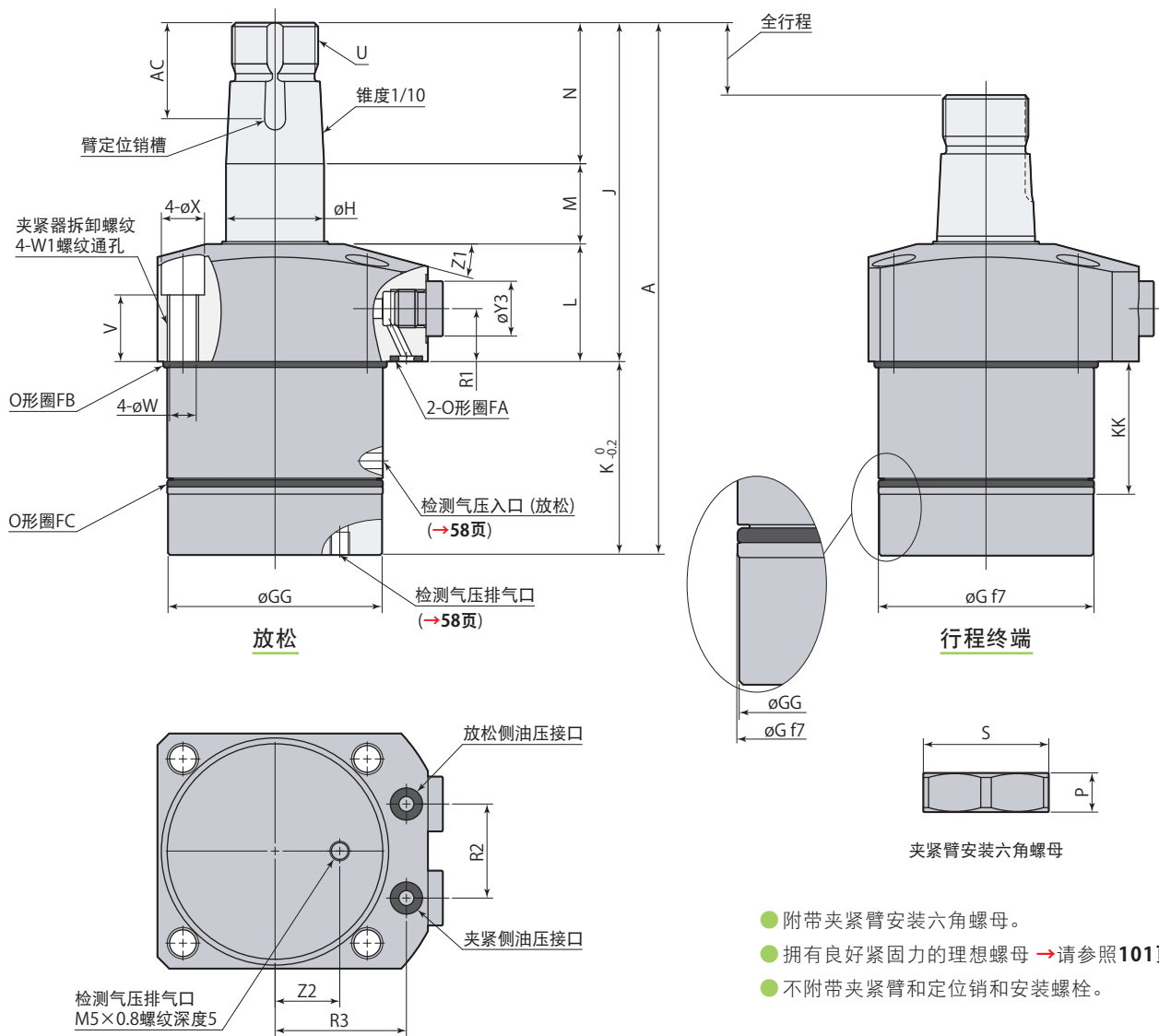
间隙大所以气压泄漏量多。

外形尺寸图  
CTM□-□S10B



旋转方向 L (逆时针方向)

旋转方向 R (顺时针方向)



- 附带夹紧臂安装六角螺母。
- 拥有良好紧固力的理想螺母 → 请参照101页。
- 不附带夹紧臂和定位销和安装螺栓。

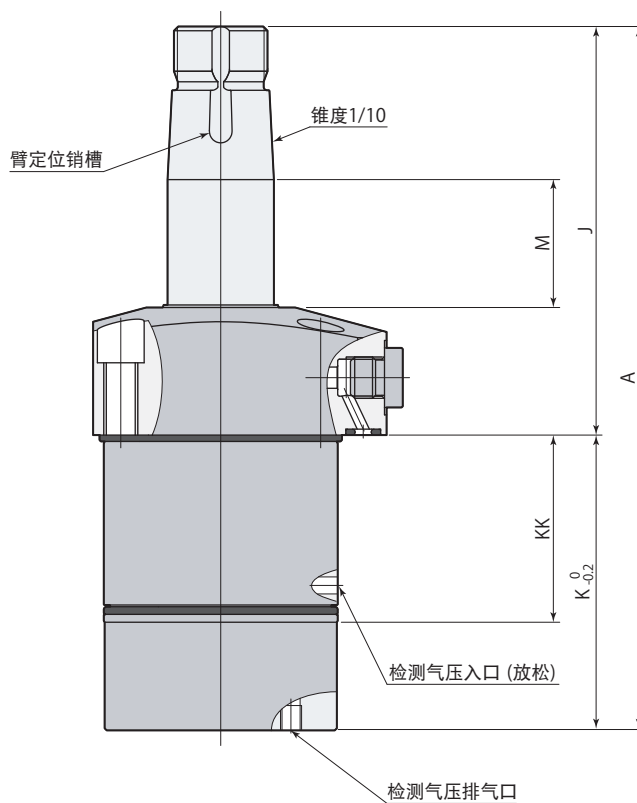
型 号		CTM04-□S10B	CTM05-□S10B	CTM06-□S10B	CTM10-□S10B	CTM16-□S10B
油缸容量 (cm <sup>3</sup> )	夹紧	8.3	12.2	19.0	26.7	44.6
	放松	12.5	18.8	28.1	40.9	66.4
A		114.5	122.5	136	147.5	172.5
B		45	51	60	70	80
C		54	61	69	81	92
D		31.5	35.5	39	46	52
E		22.5	25.5	30	35	40
F		34	40	47	55	63
øG		40 <sup>-0.025 -0.050</sup>	48 <sup>-0.025 -0.050</sup>	55 <sup>-0.030 -0.060</sup>	65 <sup>-0.030 -0.060</sup>	75 <sup>-0.030 -0.060</sup>
øGG		39.7	47.6	54.6	64.6	74.6
øH		18	22	25	30	35.5
J		70.5	79.5	86.5	93	108
K		44	43	49.5	54.5	64.5
KK		31	27.5	33.5	36	42
L		25	28	30	31	38
M		18.5	19.5	20.5	22	24
N		27	32	36	40	46
P		8	9	10	11	11
R1		12.5	14	13.5	14	16
R2		18	22	24	30	32
R3		26	30	33.5	39.5	45
S (螺母对边宽)		24	30	32	41	46
T (内六角孔)		6	8	8	10	10
U		M16×1.5	M20×1.5	M22×1.5	M27×1.5	M30×1.5
V		15	17.5	17	17	21
øW		5.5	5.5	6.8	6.8	9
W1		M6×1	M6×1	M8×1.25	M8×1.25	M10×1.5
øX		9	9	11	11	14
øY		73	83	88	106	116
Y1		G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4
Y2		3.8	3.8	3.8	3.8	4.8
øY3		14	14	14	14	19
Z		C3	C3	C3	C4	C5
Z1		12°	15°	15°	15°	15°
Z2		11	13.5	16.5	19	22.5
øAA (销槽径)		4	5	6	6	8
AB		7	9	10	12.5	14
AC		18.5	21.5	24.5	27.5	28.5
定位销 (平行销)		ø4(h8)×10	ø5(h8)×12	ø6(h8)×14	ø6(h8)×16	ø8(h8)×16
O形圈FA (FKM-90)		P5	P5	P5	P7	P7
O形圈FB (FKM-70)		38×1.5(内径×线径)	AS568-031	AS568-034	AS568-037	AS568-040
O形圈FC (FKM-70)		AS568-028	AS568-031	AS568-033	AS568-036	AS568-039
锥形套		CTH04-MS	CTH05-MS	CTH06-MS	CTH10-MS	CTH16-MS
流量控制阀 *	进油节流	VCF01S	VCF01S	VCF01S	VCF01	VCF02
	出油节流	VCF01S-O	VCF01S-O	VCF01S-O	VCF01-O	VCF02-O
排气阀 *		VCE01	VCE01	VCE01	VCE01	VCE02

※：流量控制阀及排气阀的型号因大小而不同。

选购件请参照各页。● 锥形套 →70页 ● 流量控制阀 →210页 ● 排气阀 →212页

## 外形尺寸图

CTM□-□S20B



放松

型 号		CTM04-□S20B	CTM05-□S20B	CTM06-□S20B	CTM10-□S20B	CTM16-□S20B
油缸容量 (cm <sup>3</sup> )	夹紧	13.3	19.1	29.3	40.1	64.9
	放松	20.0	29.6	43.3	61.3	96.6
A		144.5	152.5	166	177.5	202.5
J		80.5	89.5	96.5	103	118
K		64	63	69.5	74.5	84.5
KK		41	37.5	43.5	46	52
M		28.5	29.5	30.5	32	34

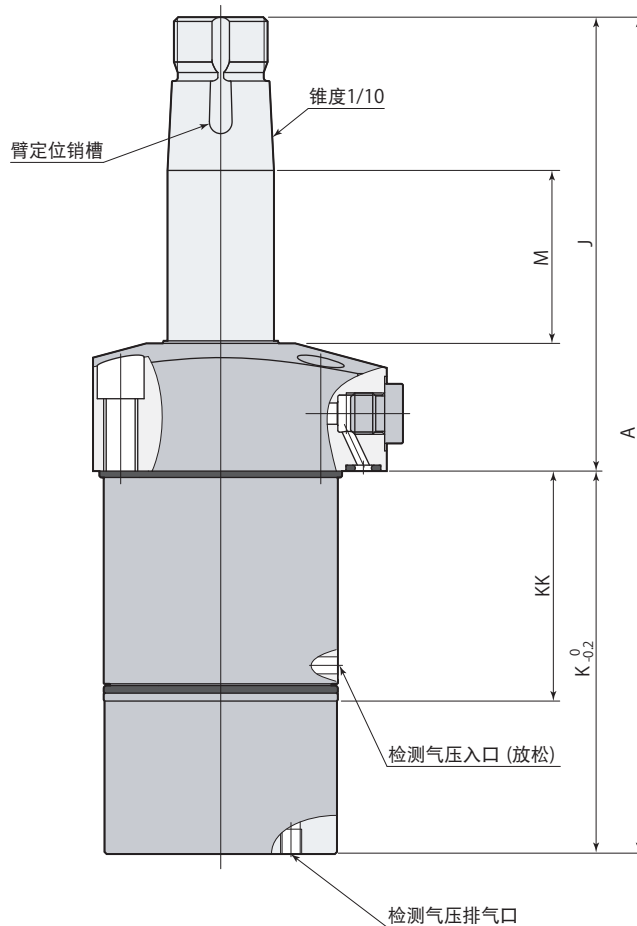
mm

● 本图以外的尺寸 → 请参照54、55页。

选购件请参照各页。● 锥形套 → 70页 ● 流量控制阀 → 210页 ● 排气阀 → 212页

## 外形尺寸图

CTM□-□S30B



## 放松

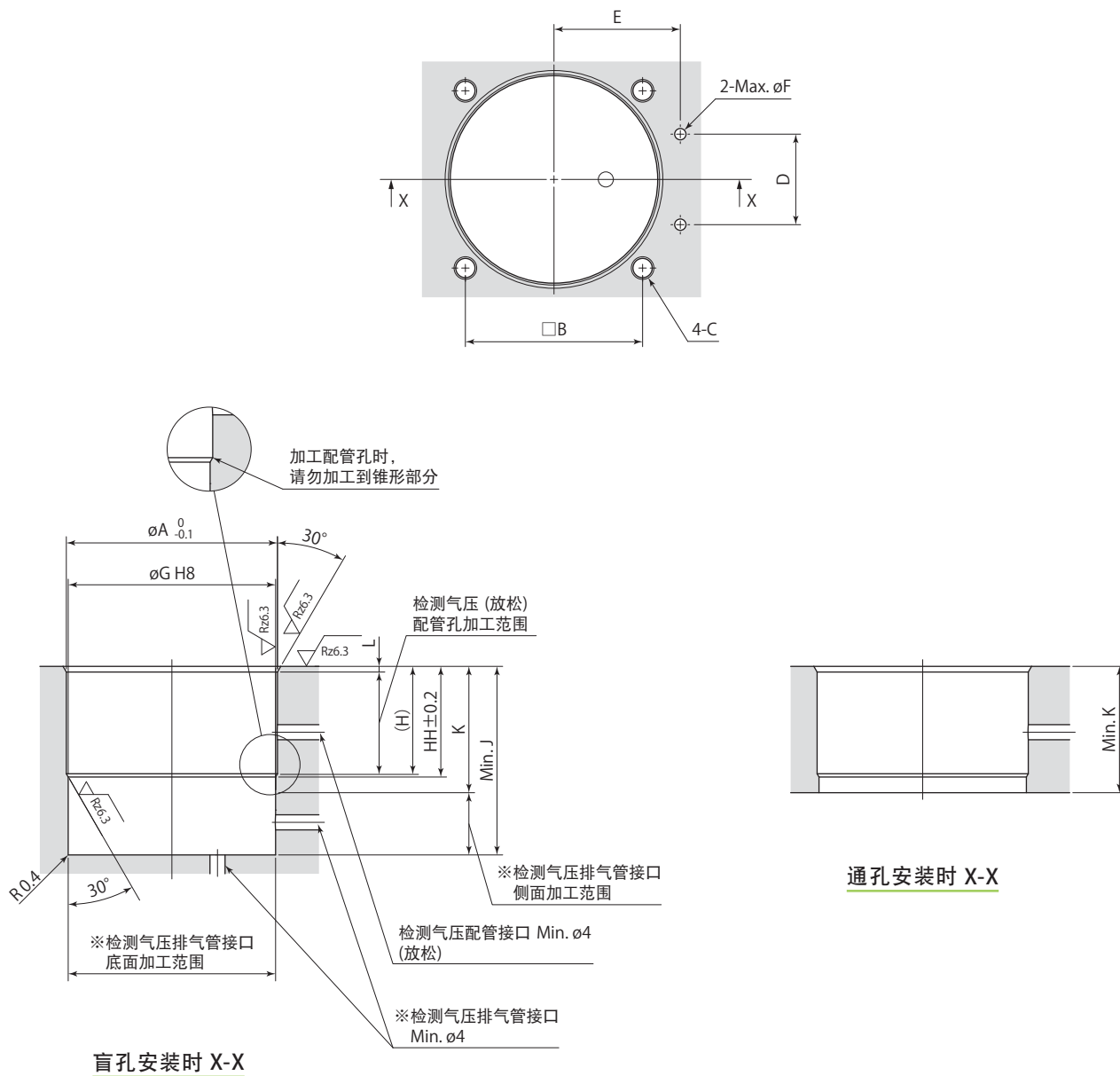
型 号		CTM06-□S30B	CTM10-□S30B	CTM16-□S30B
油缸容量 (cm <sup>3</sup> )	夹紧	39.6	53.4	85.2
	放松	58.5	81.7	126.8
A		196	207.5	232.5
J		106.5	113	128
K		89.5	94.5	104.5
KK		53.5	56	62
M		40.5	42	44

mm

● 本图以外的尺寸 → 请参照54、55页。

选购件请参照各页。● 锥形套 → 70页 ● 流量控制阀 → 210页 ● 排气阀 → 212页

## 安装孔加工图



※:检测气压配管接口应设置于侧面或底面。

- 安装时, 应在安装孔及倒角处涂抹适量的润滑脂。如果润滑脂涂抹过多, 则可能堵塞配管孔而导致误检测。
- 为了防止O形圈受到损伤, 必须施行30°的锥角加工。另外, 气压配管孔加工时请勿有钻头晃动等原因加工到安装孔的锥形部分。有可能会损伤O形圈。
- 关于配管注意事项→请参照53页。

安装孔加工图

型号	CTM04-□S10B	CTM05-□S10B	CTM06-□S10B	CTM10-□S10B	CTM16-□S10B
∅A	40.8	49	56	66	76
B	34	40	47	55	63
C	M5	M5	M6	M6	M8
D	18	22	24	30	32
E	26	30	33.5	39.5	45
∅F	3	3	3	5	5
∅G	40 <sup>+0.039</sup> <sub>0</sub>	48 <sup>+0.039</sup> <sub>0</sub>	55 <sup>+0.046</sup> <sub>0</sub>	65 <sup>+0.046</sup> <sub>0</sub>	75 <sup>+0.046</sup> <sub>0</sub>
H	26	22.5	28.5	31	37
HH	26.7	23.4	29.4	31.9	37.9
J	44.5	43.5	50	55	65
K	31	27.5	33.5	36	42
L	1.2	1.5	1.5	1.5	1.5

mm

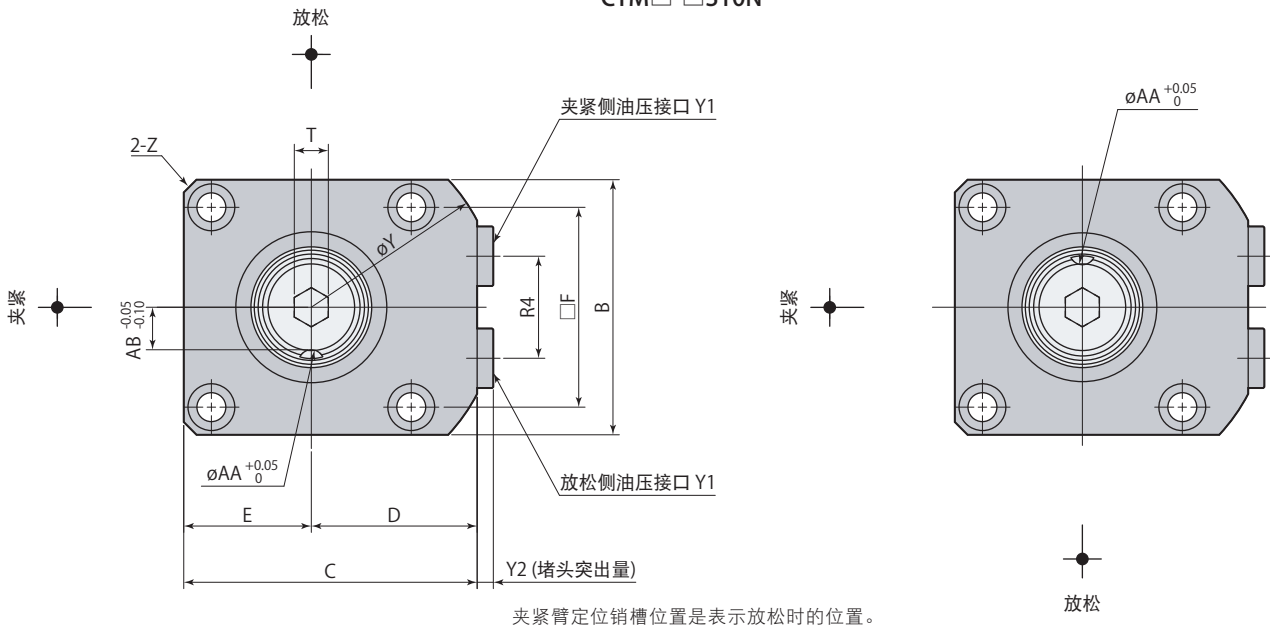
型号	CTM04-□S20B	CTM05-□S20B	CTM06-□S20B	CTM10-□S20B	CTM16-□S20B
H	36	32.5	38.5	41	47
HH	36.7	33.4	39.4	41.9	47.9
J	64.5	63.5	70	75	85
K	41	37.5	43.5	46	52

mm

型号	CTM06-□S30B	CTM10-□S30B	CTM16-□S30B
H	48.5	51	57
HH	49.4	51.9	57.9
J	90	95	105
K	53.5	56	62

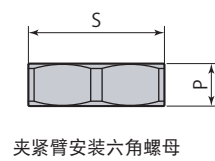
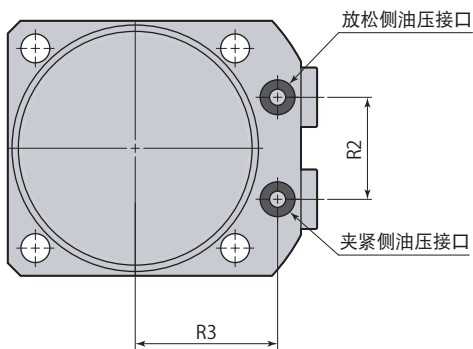
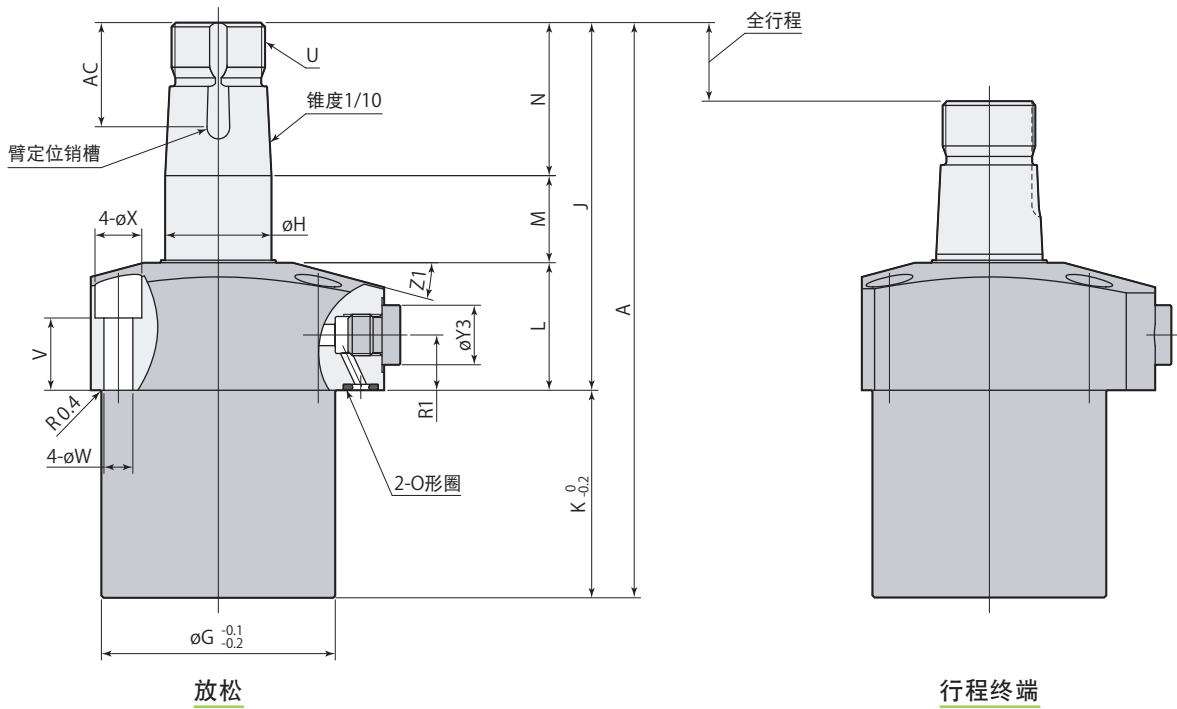
mm

外形尺寸图  
CTM□-□S10N



旋转方向 L (逆时针方向)

旋转方向 R (顺时针方向)



- 附带夹紧臂安装六角螺母。
- 拥有良好紧固力的理想螺母 → 请参照101页。
- 不附带夹紧臂和定位销和安装螺栓。



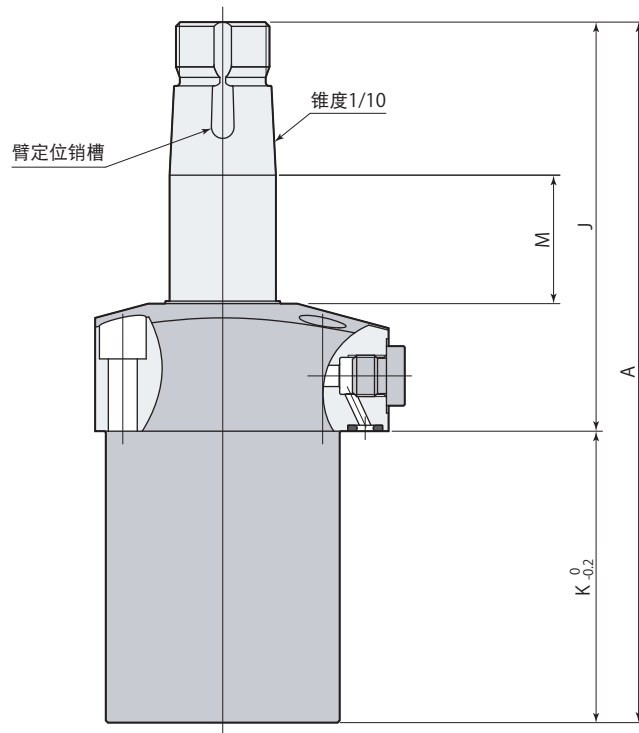
型 号		CTM03-□S10N	CTM04-□S10N	CTM05-□S10N	CTM06-□S10N	CTM10-□S10N	CTM16-□S10N
油缸容量 (cm <sup>3</sup> )	夹紧	5.5	8.3	12.2	19.0	26.7	44.6
	放松	8.2	12.5	18.8	28.1	40.9	66.4
A		107	114.5	122.5	136	147.5	172.5
B		40	45	51	60	70	80
C		49	54	61	69	81	92
D		29	31.5	35.5	39	46	52
E		20	22.5	25.5	30	35	40
F		31.4	34	40	47	55	63
øG		36	40	48	55	65	75
øH		15	18	22	25	30	35.5
J		66.5	70.5	79.5	86.5	93	108
K		40.5	44	43	49.5	54.5	64.5
L		25	25	28	30	31	38
M		17.5	18.5	19.5	20.5	22	24
N		24	27	32	36	40	46
P		7	8	9	10	11	11
R1		12	12.5	14	13.5	14	16
R2		16	18	22	24	30	32
R3		23.5	26	30	33.5	39.5	45
R4		18	18	22	24	30	32
S (螺母对边宽)		22	24	30	32	41	46
T (内六角孔)		5	6	8	8	10	10
U		M14×1.5	M16×1.5	M20×1.5	M22×1.5	M27×1.5	M30×1.5
V		16	15	17.5	17	17	21
øW		4.5	5.5	5.5	6.8	6.8	9
øX		7.5	9	9	11	11	14
øY		66	73	83	88	106	116
Y1		G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4
Y2		3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	4.8
øY3		14	14	14	14	14	19
Z		C2	C3	C3	C3	C4	C5
Z1		15°	12°	15°	15°	15°	15°
øAA (销槽径)		4	4	5	6	6	8
AB		6	7	9	10	12.5	14
AC		17.5	18.5	21.5	24.5	27.5	28.5
定位销 (平行销)		ø4(h8)×10	ø4(h8)×10	ø5(h8)×12	ø6(h8)×14	ø6(h8)×16	ø8(h8)×16
O形圈 (FKM-90)		P5	P5	P5	P5	P7	P7
锥形套		CTH03-MS	CTH04-MS	CTH05-MS	CTH06-MS	CTH10-MS	CTH16-MS
流量控制阀 *	进油节流	VCF01S	VCF01S	VCF01S	VCF01S	VCF01	VCF02
	出油节流	VCF01S-O	VCF01S-O	VCF01S-O	VCF01S-O	VCF01-O	VCF02-O
排气阀 *		VCE01	VCE01	VCE01	VCE01	VCE01	VCE02

※:流量控制阀及排气阀的型号因大小而不同。

选购件请参照各页。●锥形套 →70页 ●流量控制阀 →210页 ●排气阀 →212页

## 外形尺寸图

CTM□-□S20N



## 放松

型 号		CTM03-□S20N	CTM04-□S20N	CTM05-□S20N	CTM06-□S20N	CTM10-□S20N	CTM16-□S20N
油缸容量 (cm <sup>3</sup> )	夹紧	9.0	13.3	19.1	29.3	40.1	64.9
	放松	13.5	20.0	29.6	43.3	61.3	96.6
A		137	144.5	152.5	166	177.5	202.5
J		76.5	80.5	89.5	96.5	103	118
K		60.5	64	63	69.5	74.5	84.5
M		27.5	28.5	29.5	30.5	32	34

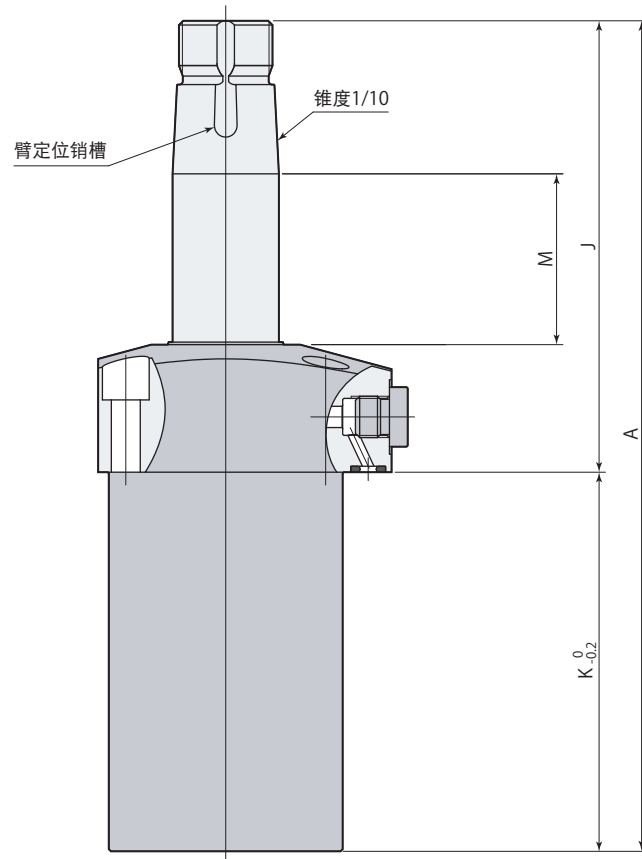
mm

● 本图以外的尺寸 → 请参照64、65页。

选购件请参照各页。● 锥形套 → 70页 ● 流量控制阀 → 210页 ● 排气阀 → 212页

## 外形尺寸图

CTM□-□S30N



## 放松

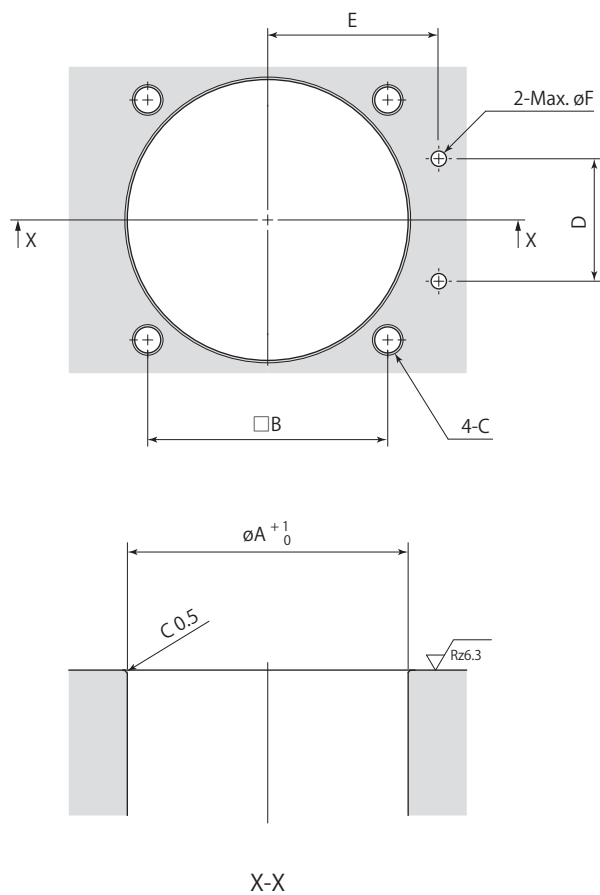
型 号		CTM06-□S30N	CTM10-□S30N	CTM16-□S30N
油缸容量 (cm <sup>3</sup> )	夹紧	39.6	53.4	85.2
	放松	58.5	81.7	126.8
A		196	207.5	232.5
J		106.5	113	128
K		89.5	94.5	104.5
M		40.5	42	44

mm

● 本图以外的尺寸 → 请参照64、65页。

选购件请参照各页。● 锥形套 → 70页 ● 流量控制阀 → 210页 ● 排气阀 → 212页

## 安装孔加工图

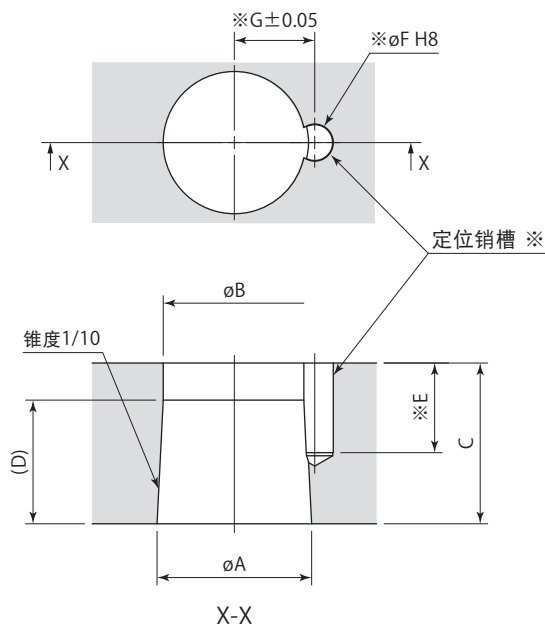


型号	CTM03-□S□N	CTM04-□S□N	CTM05-□S□N	CTM06-□S□N	CTM10-□S□N	CTM16-□S□N
$\varnothing A$	36	40	48	55	65	75
B	31.4	34	40	47	55	63
C	M4	M5	M5	M6	M6	M8
D	16	18	22	24	30	32
E	23.5	26	30	33.5	39.5	45
$\varnothing F$	3	3	3	3	5	5

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、 $\phi F$ 、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	CTM03	CTM04	CTM05	CTM06	CTM10	CTM16
$\phi A$	15 <sup>-0.016</sup> <sub>-0.034</sub>	18 <sup>-0.016</sup> <sub>-0.034</sub>	22 <sup>-0.020</sup> <sub>-0.041</sub>	25 <sup>-0.020</sup> <sub>-0.041</sub>	30 <sup>-0.020</sup> <sub>-0.041</sub>	35.5 <sup>-0.025</sup> <sub>-0.050</sub>
$\phi B$	14.1	16.5	20.5	23	28	(32)
C	17	19	23	26	29	35
D	9	15	15	20	20	-
E	10.5	10.5	12.5	14.5	16.5	17.5
$\phi F$ (销槽径)	4 <sup>+0.018</sup> <sub>0</sub>	4 <sup>+0.018</sup> <sub>0</sub>	5 <sup>+0.018</sup> <sub>0</sub>	6 <sup>+0.018</sup> <sub>0</sub>	6 <sup>+0.018</sup> <sub>0</sub>	8 <sup>+0.022</sup> <sub>0</sub>
G	8	9	11.5	13	15.5	18

mm

锥形套



CTH

大小

03

04

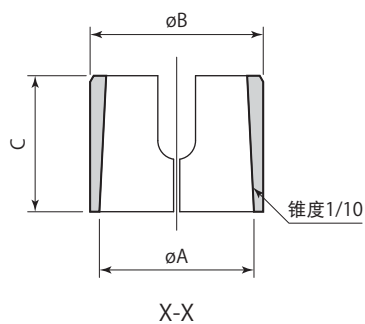
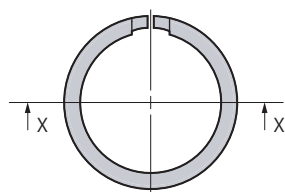
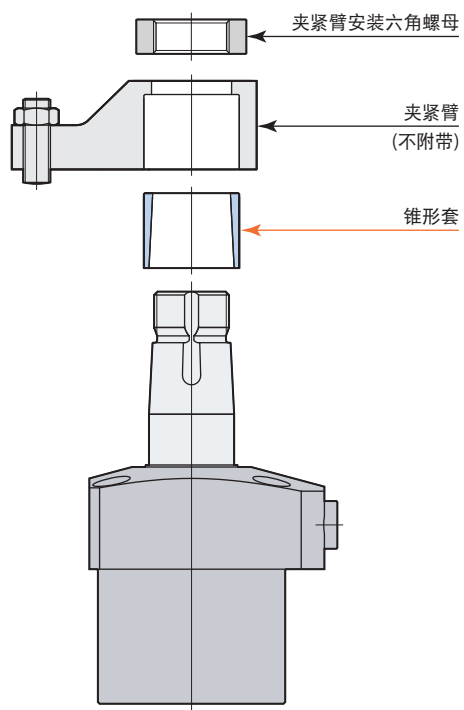
05

06

10

16

— MS : 锥形套



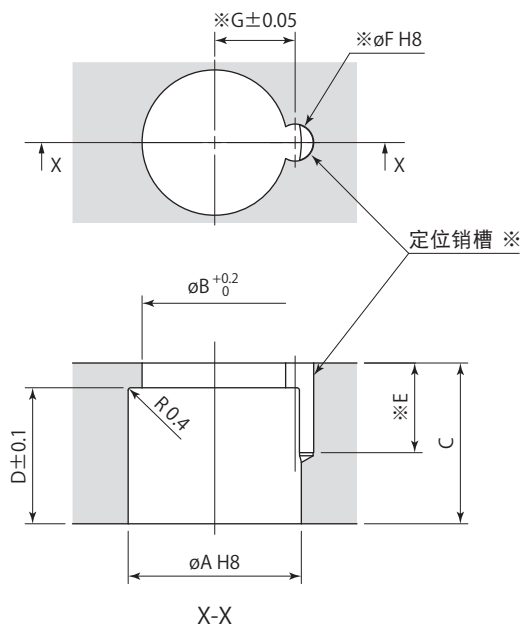
锥形套	CTH03-MS	CTH04-MS	CTH05-MS	CTH06-MS	CTH10-MS	CTH16-MS
适用旋转式夹紧器	CTM03	CTM04	CTM05	CTM06	CTM10	CTM16
$\phi A$	15	18	22	25	30	35.5
$\phi B$	17	20	25	28	34	40
C	14	16	19	22	25	31

mm

## 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、 $\phi F$ 、G) 就无须加工。  
(定位销能确切简单地定位夹紧臂安装方向。)

mm

锥形套	CTH03-MS	CTH04-MS	CTH05-MS	CTH06-MS	CTH10-MS	CTH16-MS
适用旋转式夹紧器	CTM03	CTM04	CTM05	CTM06	CTM10	CTM16
$\phi A$	17 <sup>+0.027</sup> <sub>0</sub>	20 <sup>+0.033</sup> <sub>0</sub>	25 <sup>+0.033</sup> <sub>0</sub>	28 <sup>+0.033</sup> <sub>0</sub>	34 <sup>+0.039</sup> <sub>0</sub>	40 <sup>+0.039</sup> <sub>0</sub>
$\phi B$	15	17	21	23.5	29	33
C	17	19	23	26	29	35
D	14	16	19	22	25	31
E	10.5	10.5	12.5	14.5	16.5	17.5
$\phi F$ (销槽径)	4 <sup>+0.018</sup> <sub>0</sub>	4 <sup>+0.018</sup> <sub>0</sub>	5 <sup>+0.018</sup> <sub>0</sub>	6 <sup>+0.018</sup> <sub>0</sub>	6 <sup>+0.018</sup> <sub>0</sub>	8 <sup>+0.022</sup> <sub>0</sub>
G	8	9	11.5	13	15.5	18