

摆动式夹紧器

NSY&AS

BR
ENGINEERING CO.,LTD.

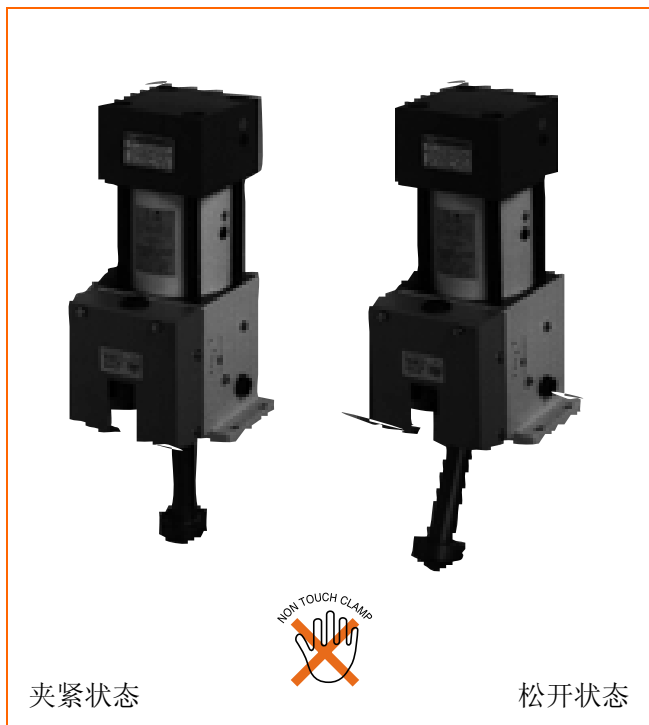


BR ENGINEERING CO.,LTD.

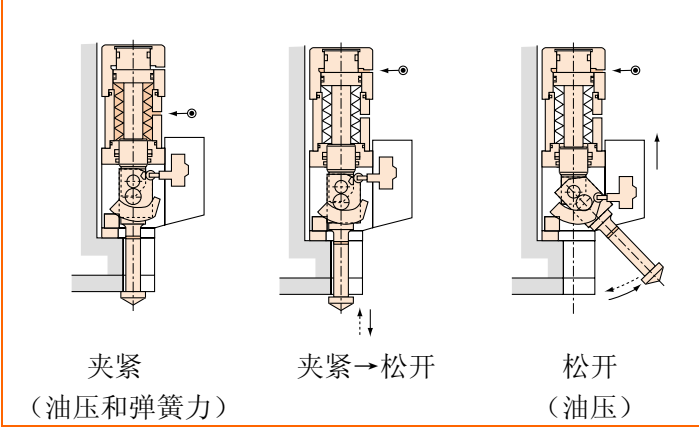
NSY

油压 作为动力源

最适合于压力机滑块与 模具间连接板的夹紧



结构及动作原理



夹紧器内部采用一个特殊的摆动凸轮，由油缸驱动凸轮使夹紧杆摆动，实现夹紧和松开动作。特殊的结构设计，使夹紧器结构紧凑，占用空间最小，缩短了松开时间，保护摆动凸轮的安全。

特点

- 采用特殊的摆动凸轮，结构更紧凑。
- 由油压直接驱动夹紧，模具夹紧高度的公差要求可以比宽松。
- 由于松开行程的设计比较宽松，所以，AA 尺寸不超过最大尺寸时，模具无需倒角。

型号 表示 方法

NSY ① ② ③ — ④ — ⑤ ⑥ — A

① 公称夹紧力	
2	24.5KN (2.5ton)
4	39.8KN (4ton)
6	58.8KN (6ton)
10	98.0KN (10ton)
16	157KN (16ton)

③ 安装孔形状	
无记号	光孔
T	螺纹孔

⑤ 摆动角度: θ°	
15	15°
30	30°
45	45°
60	60°
70	70°

② 有无内置弹簧	
无记号	无
B	有

④ 总夹紧高度: L(mm)	
请确认 L 的尺寸 (形状尺寸图内)	

⑥ 有无行程开关	
无记号	无
M	有

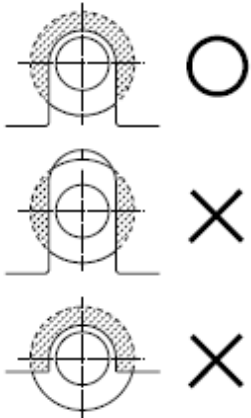
- 摆角 15°、30° 时可以带有内置弹簧。
- 除上述摆角外，其它摆角请咨询我们。

参数

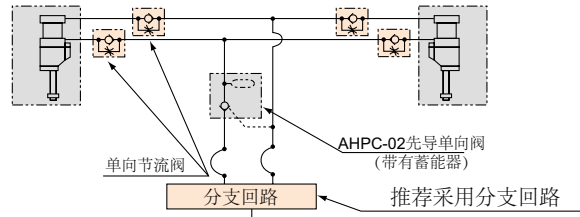
耐 压 (MPa)	27.0 (275kgf/cm ²)
最大工作压力 (MPa)	18.1 (185kgf/cm ²)
最小工作压力 (MPa)	有弹簧 11.8 (120kgf/cm ²)
	无弹簧 7.84 (80kgf/cm ²)
使用温度范围	-5~60℃
使用油	普通液压油 (ISO VG32~VG56)
使用频率	25 次/天以下
抗冲击能力	300m/s ²

行程开关	
型 号	A-20 GQ22-B
接点形式	单刀双投
规 格	AC125V, 20A(抵抗负荷) DC30V, 6A(抵抗负荷)
制 造 商	OMRON

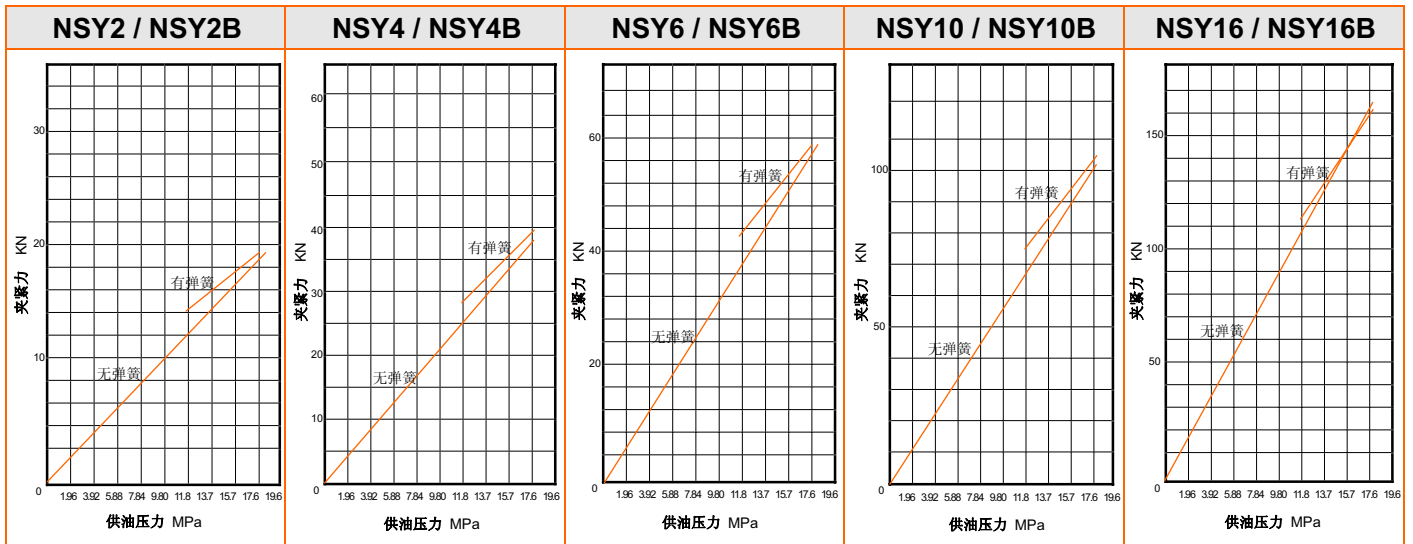
使用说明



- 为了安全和有效使用夹紧器，夹紧回路上必须设置了单向节流阀，通过调整单向节流阀，调整夹紧动作执行时间不低于 2 秒。
- 在安装夹紧器前，应确认夹紧杆处在垫板或模具的“U”型槽的中间位置，同时确保夹紧接触面足够大。
- 如果选择不带有内置弹簧的夹紧器，夹紧器夹紧回路上需装有 (AHPC-02) 先导单向阀和蓄能器的组件，可防止漏油或管路断裂时，仍可保持夹紧力，很安全。
- 调整夹紧高度 (L 尺寸) 时，请注意冲击强度是受限制的。
- 由于废料槽和夹紧杆长度的限制，此种夹紧器不能作为于下模夹紧器使用，请使用 RPY 型夹紧器。
- 所有到夹紧器管路为独立的并联管路。不允许夹紧器的管路串联连接。
- NSY B 型夹紧器 (内置弹簧式)，系统控制部分应采用分支回路 (如下图所示)，以免夹紧杆从夹紧位置摆出。夹紧器松开的最小压力为 13.7MPa。



夹紧力与油压关系图 (带有内置弹簧的夹紧力误差±10%)



所需油量

左：全行程时
右：夹紧模具时

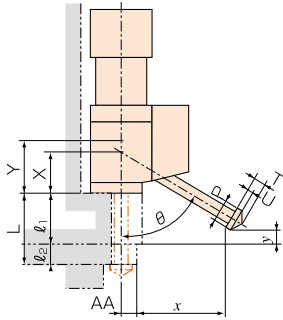
单位：ml

摆动角度	15° · 30°		45° · 60° · 70°	
	夹紧	松开	夹紧	松开
NSY2	12.5 / 8.0	5.0 / 3.0	19.5 / 12.0	7.5 / 4.5
NSY2B	8.0 / 5.0	8.0 / 5.0		
NSY4	29.0 / 19.5	13.0 / 9.0	44.5 / 29.5	19.5 / 13.5
NSY4B	18.5 / 12.5	17.5 / 12.0		
NSY6	46.0 / 31.0	17.5 / 12.0	77.5 / 52.0	29.5 / 20.0
NSY6B	29.0 / 19.5	29.0 / 16.5		
NSY10	105.5 / 70.5	43.5 / 29.5	166.0 / 111.0	69.0 / 46.0
NSY10B	61.5 / 41.5	59.0 / 39.5		
NSY16	195.0 / 130.5	82.5 / 55.0	334.5 / 223.0	141.5 / 94.5
NSY16B	101.5 / 68.0	92.5 / 62.0		

注：

- 1) 所需油量与夹紧力、摆动角度和有无内置弹簧有关。
- 2) 表中数值是各种型号夹紧器工作时需要的油量。
- 3) 表中斜线左边数值是全行程所需油量，用于确定油箱容积；右边数值是夹紧行程所需油量，用于计算夹紧时间。

夹紧杆摆动角度计算公式



- 垂直方向摆动尺寸 y
可以根据下面的公式进行计算
 - 1) $\theta < 30^\circ$ 时
$$y = X + l_1 - (L + Y + T) \cos\theta$$
 - 2) $\theta \geq 30^\circ$ 时
$$y = X + l_1 - \{(L + Y + U) \cos\theta + P \sin\theta \div 2\}$$
- 水平方向摆动尺寸 x
可以根据下面的公式进行计算
$$x = (Y + l_1 + l_2) \sin\theta - (P \cos\theta \div 2 + AA)$$

支点位置 (X, Y) 尺寸

型号	X 尺寸		Y 尺寸
	$\theta = 15^\circ \cdot 30^\circ$	$\theta = 45^\circ \cdot 60^\circ \cdot 70^\circ$	
NSY 2	55	49	64
NSY 2B	57.5	—	
NSY 4	69	62	80
NSY 4B	72	—	
NSY 6	82.5	73	94
NSY 6B	85.5	—	
NSY 10	102	91	118
NSY 10B	108	—	
NSY 16	135	120	153
NSY 16B	142	—	

注：X 尺寸因摆角不同有两种范围。

参数尺寸表

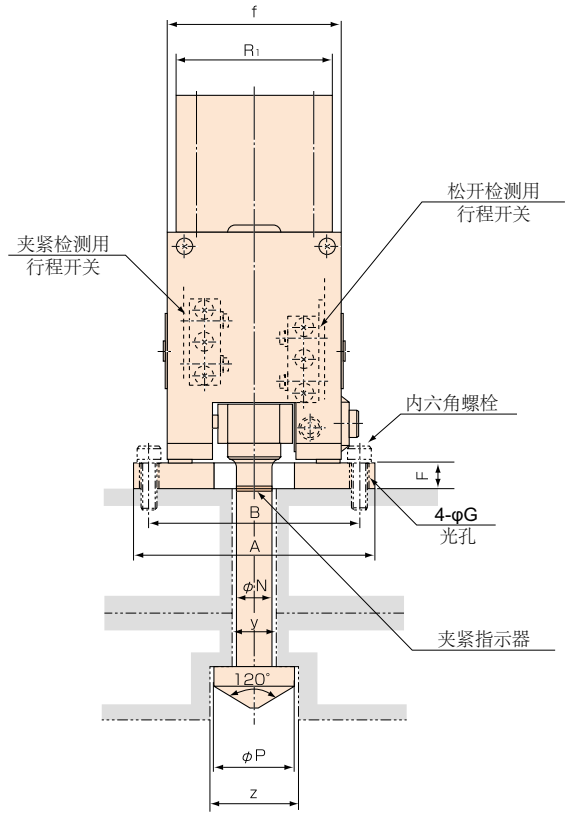
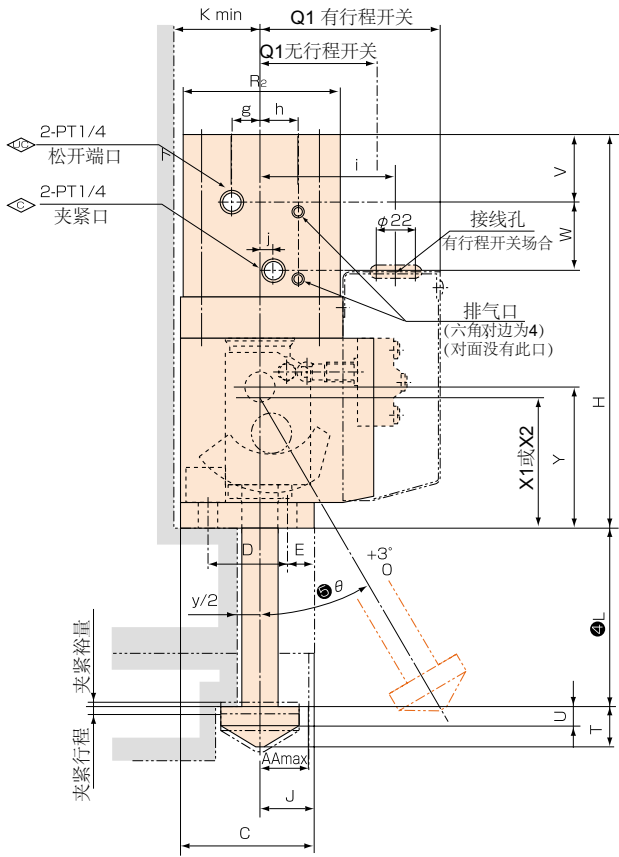
型号	尺寸																				注①		注②		单位 (mm)				质量 (kg) 注③								
	a	b	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	N	P	Q1	Q2	R1	R2	T	U	V	W	X ₁	X ₂	Y	Z	z	y		f	g	h	i	j	AA	最大 L	最小 L
NSY 2	2.5	4	122	122	69	40	15	9	9	186	30	45	18	38	91	59	86	69	21	12	40	33	49	55	64	M12	46	Max28	90	15	18	65	5	30	200	80	7.5
NSY 2B										248											31	70	57.5	—				Min24									9.0
NSY 4	2.5	5	155	135	85	50	15	12	12	228	35	60	22	46	96	78	104	96	28	16	44	40	62	69	80	M14	54	Max32	114	20	23	72	8	35	300	100	16
NSY 4B										292											34	78	72	—				Min28									18.5
NSY 6	2.5	5	175	155	100	60	20	13	12	266	40	70	28	56	111	89	124	118	32	18	51	45	73	82.5	94	M14	66	Max40	132	25	28	85	10	40	400	100	25
NSY 6B										357											39	97	85.5	—				Min36									30
NSY 10	3	6	210	185	118	80	20	17	14	323	45	80	36	75	122	109	144	144	40	22	56.5	53.5	91	102	118	M16	85	Max55	162	30	35	100	10	45	500	110	40
NSY10B										432											39.5	114.5	108	—				Min44									55
NSY 16	3	6	270	240	150	105	20	24	16	409	60	100	42	85	146	130	172	172	48	28	78	48	120	135	153	M18	97	Max58	206	35	35	118	10	60	600	160	85
NSY16B										511											46	129	142	—				Min52									95

注①：X₁表中上段尺寸为无内置弹簧 $\theta=45^\circ$ 、 $\theta=60^\circ$ 、 $\theta=70^\circ$ 时数值，表中下段尺寸为有内置弹簧 $\theta=15^\circ$ 、 $\theta=30^\circ$ 时数值。

注②：X₂表中上段尺寸为无内置弹簧 $\theta=15^\circ$ 、 $\theta=30^\circ$ 时数值。

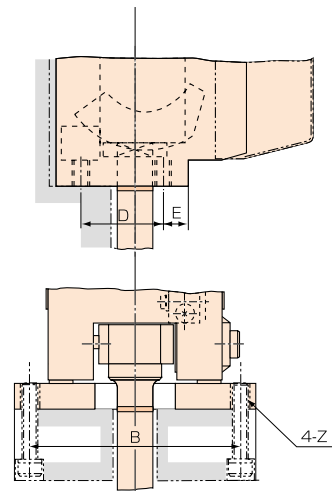
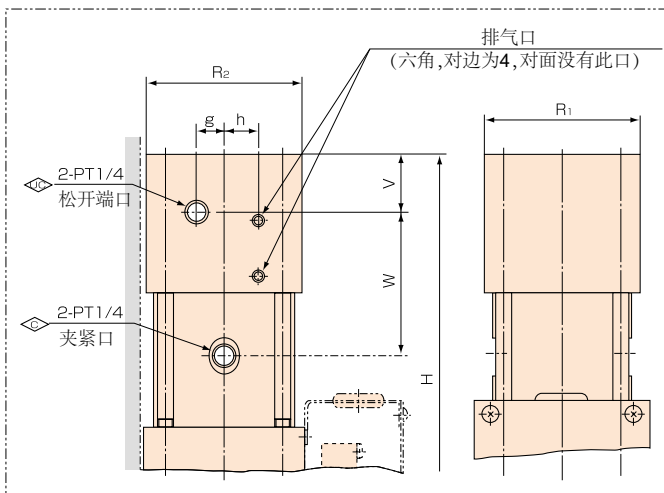
注③：表中的质量为 L=200mm 时的数值。

形状尺寸



有内置弹簧の場合

● 安装孔是螺纹孔の場合 (NSY□□T)



由于品质的改良, 尺寸变化不另行通知, 使用前请确认。

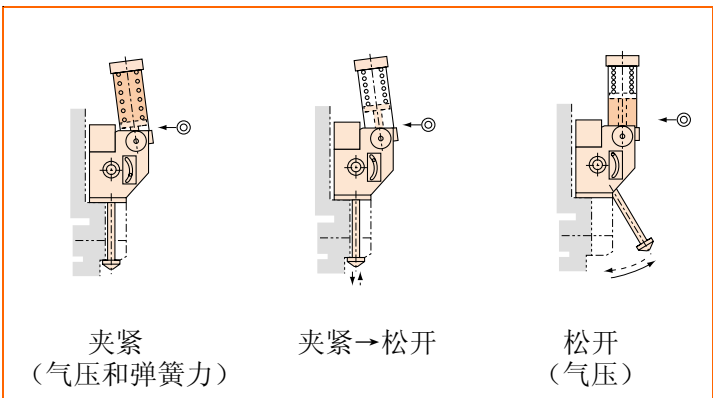
AS

气压 作为动力源

最适合于压力机滑块与 模具间连接板的夹紧



结构及动作原理



气缸驱动偏心凸轮轴使夹紧杆摆动，夹紧力是由气缸力作用偏心凸轮上并进行增幅产生的。
在有内置弹簧的情况下，即使气压降低，弹簧力仍然可使夹紧器保持夹紧状态。

特点

- 采用硬管连接，降低安装成本，防止磕碰划伤，增强安全性。
- 摆角在 10~30° 范围内，可以根据情况调整摆动角度。
- 采用触点式行程开关，防止夹紧杆误动作，保证安全性。
- 配有凸轮自锁机构，当有外部力作用时，夹紧器不会松开模具，保证了安全性。
- 配有固定节流装置，不需要安装速度控制器（如需同步性，配管时可安装速度控制器）。

型号 表示 方法

AS ① ② ③ — ④ — ⑤ ⑥ — A

① 公称夹模保持力		③ 安装孔形状		⑤ 摆动角度: 0°	
2	19.6KN (2ton)	无记号	光孔	0~30	无行程开关时可调整的角度范围
4	39.2KN (4ton)			10~30	有行程开关时可调整的角度范围
6	58.8KN (6ton)	T	螺纹孔	⑥ 有无行程开关和氖灯	
② 有无内置弹簧		④ 总夹紧高度: L(mm)		无记号	无
无记号	无	请提供 L 的尺寸 (形状尺寸图内)		M	有行程开关
B	有			N	有行程开关和氖灯

摆角设定范围为 0° (10°) ~30°，必须注明角度，未标明的我们将按 30°制作。

参数

耐 压 (MPa)	1.5 (15kgf/cm ²)
最高使用压力 (MPa)	0.99 (9.9kgf/cm ²)
正常工作压力 (MPa)	0.5 (5kgf/cm ²)
最小动作压力 (MPa)	有弹簧 0.45 (4.50kgf/cm ²)
	无弹簧 0.2 (2.0kgf/cm ²)
使用气体	压缩空气或惰性气体
使用温度范围	5~60℃
摆角范围	0~30° (可调整)
行程开关检测摆角范围	10~30°
使用频率	25次/天以下
抗冲击能力	300m/s ²

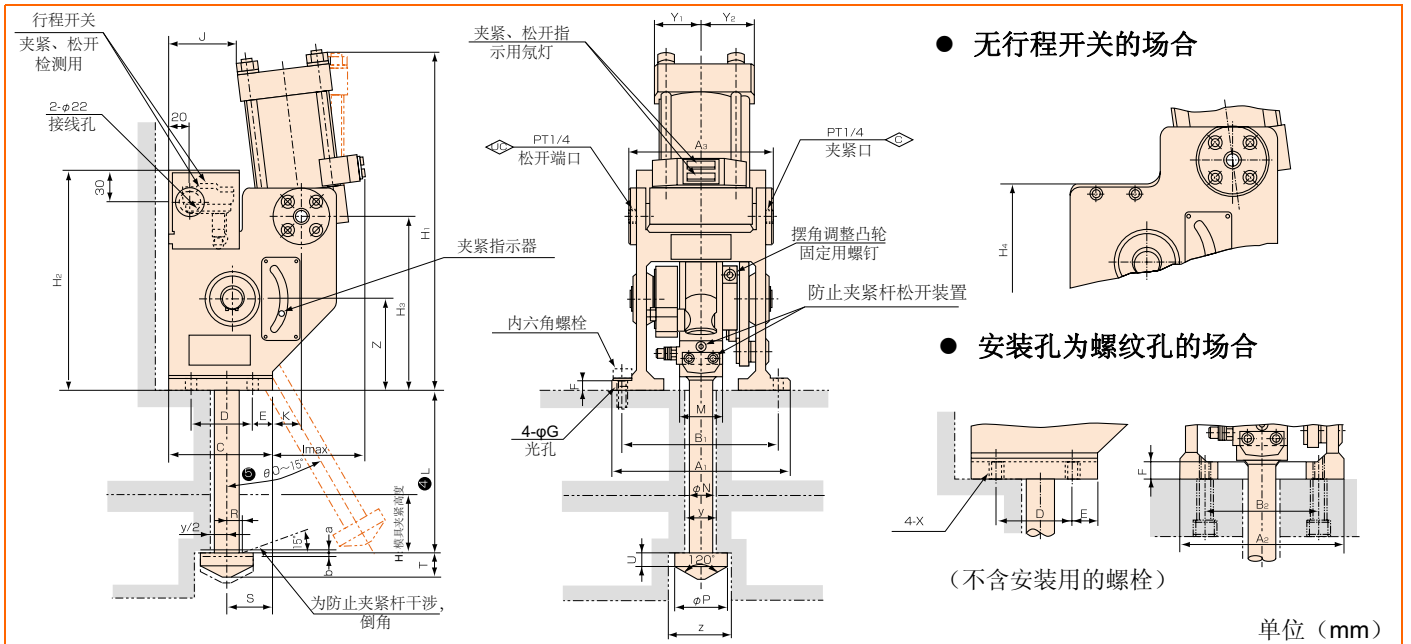
行程开关	
型 号	A-20G Q22-B
接点形式	单刀双投
规 格	AC125V, 20A(抵抗负荷)

氖灯	
电气参数	AC100V/200V (通用)

使用说明

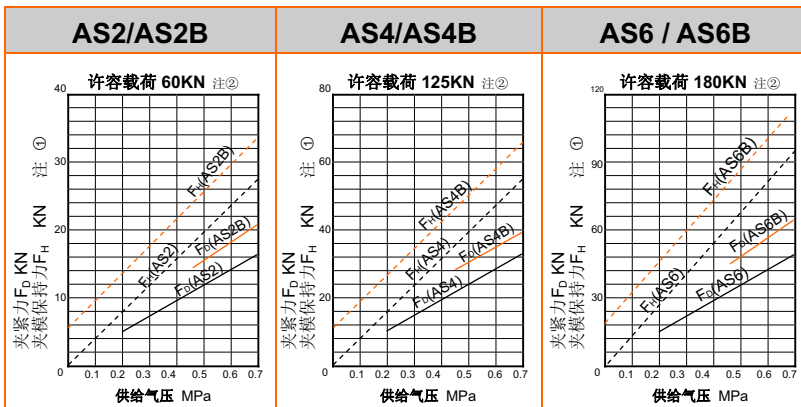
- 调整夹紧器的夹紧范围（初期），并按照夹紧器侧面的夹紧指示器进行确认。
提示：夹紧高度 L 的调整范围±3mm，当现场将 L 的尺寸调整后，请夹紧放松试验 3 次，以防夹紧器松动。
- 为防夹紧器误动作空夹紧，设有内置的夹紧杆释放机构，因此要求用户在模具连接板的侧面进行加工。
- 模具 U 型槽的夹紧面请参考 NSY 型夹紧器。
- 模具夹紧高度 H 的加工公差在夹紧裕量 a 的±20%以内。
- 夹紧力和夹模保持力的变化在±10%以内。
- 气缸设有一个内置固定式节流口。当需要所有夹紧器同步时，需加装速度控制器。

形状尺寸



尺寸 型号	尺寸																				质量												
	a	b	A1	A2	A3	B1	B2	C	D	E	F	G	H1	H2	H3	H4	I	J	K	M		N	P	R	S	T	U	X	Y1	Y2	Z	y	z
AS2	0.5	3	148	112	136	130	70	90	60	15	10	9.5	297	203	161	155	77	62	20.5	32	20	45	15	45	23	11	M8	35	40	83	26	53	10
AS2B													362					53															11
AS4	1	3	180	136	148	160	80	110	70	20	14	12	345	240	195	184	83	66	16.5	41	28	59	20	55.5	30	15	M10	44	50	100	36	69	17.5
AS4B													417					58															19
AS6	1.5	3	214	164	176	190	110	130	80	25	14	14	431	280	245	222	95	77	19	55	36	74	25	66.5	38	18	M12	55	55	130	44	84	37
AS6B													521					67															39

能力与气压关系图



注①：夹模保持力是用来防止外力作用在夹紧器上使之松开。
注②：许用载荷是夹紧器在夹紧时所能承受的力。

行程开关回路说明

