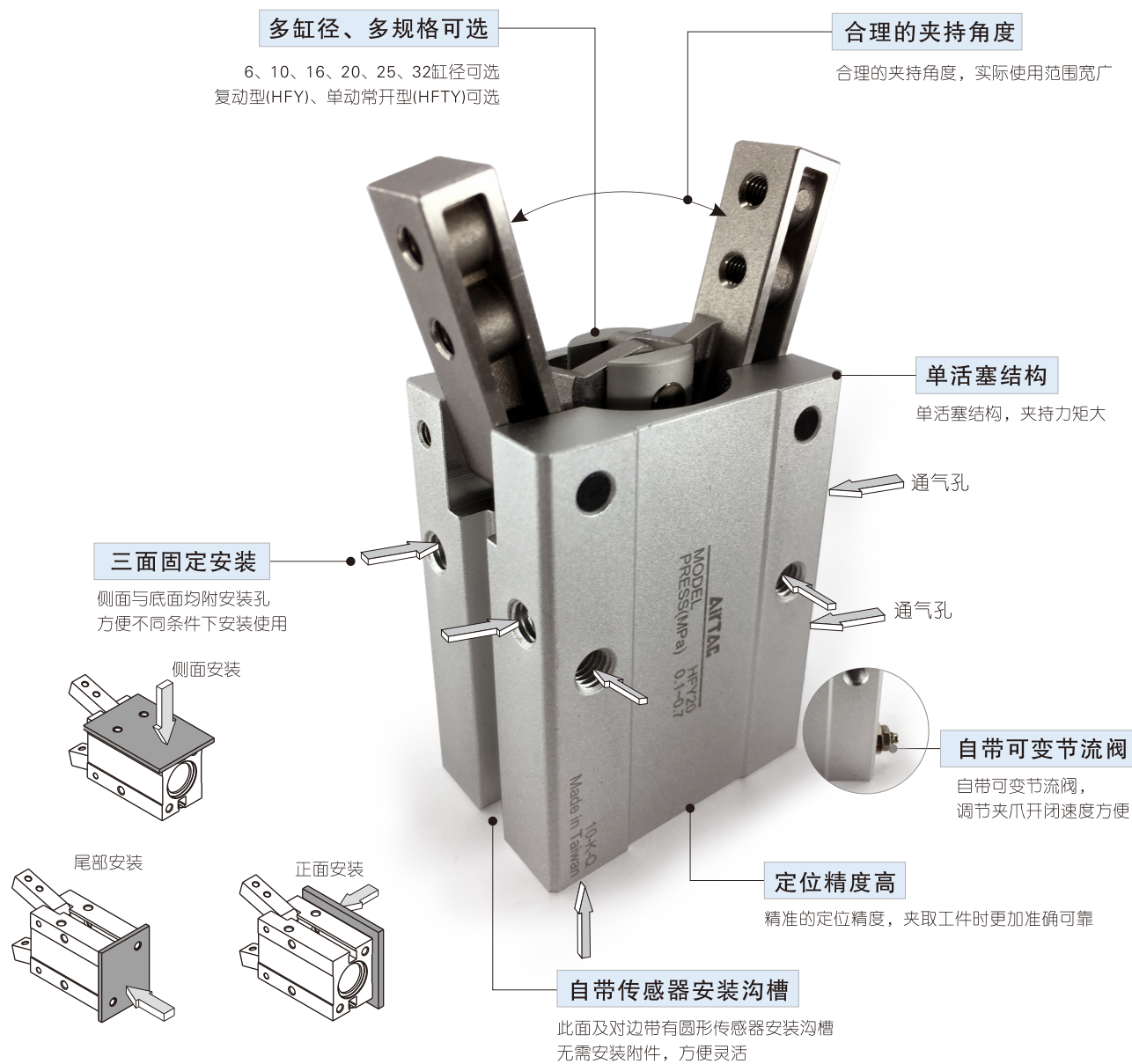




## HFY系列产品概览



缸径 (mm)	动作型式	工作介质	使用压力范围		工作温度	给油	缓冲型式	最高使用频率	安装方式	接管口径	传感器 [注1]	
			复动型	单动型								
6	复动型 单动常开型	空气 (经40 μm以上滤网过滤)	0.2~0.7MPa (29~100psi) (2.0~7.0bar)	0.3~0.7MPa(45~100psi)(3.0~7.0bar)	-20~70 °C	气缸: 不需要 夹爪: 润滑脂	防撞垫	180 (c.p.m)	侧面安装 正面螺纹孔安装 正面通孔安装 尾部安装	M3X0.5	CMSH DMSH EMSH	
10			0.15~0.7MPa (22~100psi) (1.5~7.0bar)	0.25~0.7MPa (36~100psi) (2.5~7.0bar)							M5X0.8	CMSG DMSG EMSG
16												
20												
25												
32												

[注1] 传感器的选配详见P403页。

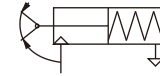
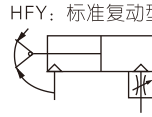


### 符号



HFY: 标准复动型

HFTY: 单动常开型



### 理论夹持力矩

动作型式		复动型(HFY)						单动常开型(HFTY)					
缸径		6	10	16	20	25	32	6	10	16	20	25	32
理论夹持力矩 (N.cm)	闭合夹持力矩	7.4 × P	17.6 × P	90 × P	152 × P	304 × P	637 × P	5.7 × P	11.8 × P	71.2 × P	122.4 × P	252 × P	589 × P
	张开夹持力矩	10.6 × P	29.4 × P	129 × P	252 × P	473 × P	904 × P	-	-	-	-	-	-
最大夹取点长度 (L) (mm)		30	30	40	60	70	85	30	30	40	60	70	85
张开角度 (°)								30 <sup>+3</sup> <sub>0</sub>					
闭合角度 (°)								-10 <sup>0</sup> <sub>-3</sub>					

[注] 上述表格中夹持力矩中的“P”代表实际使用气压。

### 成品订购码

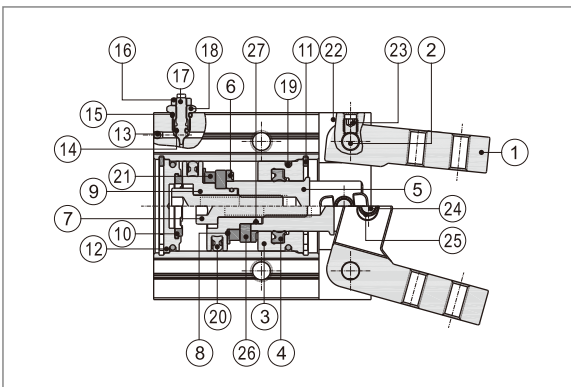
**HFY 20**

① ②

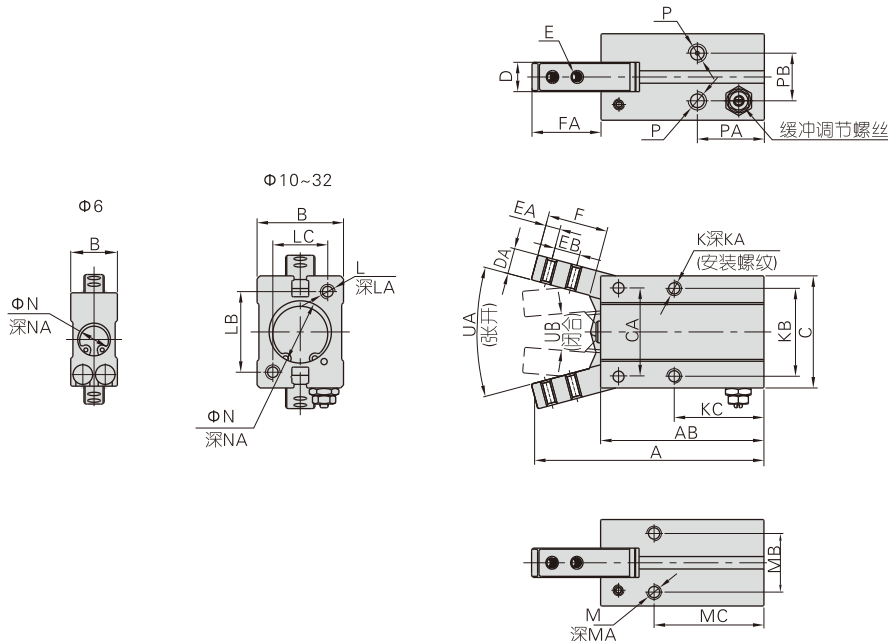
① 规格代号	② 缸径
HFY: 标准复动Y型气动手指	6
HFTY: 单动常开Y型气动手指	10
	16
	20
	25
	32

[注] HFY全系列均为附磁型。

### 内部结构及主要零件材质



序号	名称	材质	序号	名称	材质	序号	名称	材质
1	夹爪	不锈钢	10	防撞垫(环)	TPU	20	活塞O令	NBR
2	销	不锈钢	11	C形扣环	弹簧钢	21	磁铁	烧结钕铁硼
3	前盖	铝合金	12	后盖	铝合金	22	本体	铝合金
4	轴心O令	NBR	13	钢珠	不锈钢	23	内六角止付螺丝	合金钢
5	活塞杆	铝合金/不锈钢	14	O型环	NBR	24	销	不锈钢
6	防撞垫(环)	TPU	15	O型环	NBR	25	销套	不锈钢
7	内六角沉头螺丝	合金钢	16	六角螺帽	碳钢	26	磁铁固定片	不锈钢
8	磁铁垫片	NBR	17	缓冲调节螺丝	黄铜	27	O型环	NBR
9	活塞	铝合金/不锈钢	18	缓冲固定螺丝	黄铜			
			19	O型环	NBR			



缸径符号	A	AB	B	C	CA	D	DA	E	EA	EB	F	FA	K	KA	KB	KC	L
6	47.5	36	10.5	20	14	4	4	M2×0.4	2.5	5	11	12	M3×0.5	全牙	12	26	-
10	52.5	38.5	16.5	23	14	6.4	4	M2.5×0.45	3	5.7	12	14.5	M3×0.5	5	16	23	M3×0.5
16	62.5	44.5	23.5	30.5	24	8	7	M3×0.5	4	7	16	19	M4×0.7	7	24	24.5	M4×0.7
20	78	55	27.5	42	30	10	8	M4×0.7	5	9	20	23.5	M5×0.8	8	30	29	M5×0.8
25	92	60.5	33.5	52	36	12	10	M5×0.8	8	12	27	33	M6×1.0	10	36	30	M6×1.0
32	96.5	68	40	60	42	18	10	M6×1.0	6	14	27	29.5	M6×1.0	10	44	37.5	M6×1.0

缸径符号	LA	LB	LC	M	MA	MB	MC	N	NA	P	PA	PB	UA(张开)	UB(闭合)
6	-	-	-	-	-	-	-	7 <sup>+0.05</sup> <sub>0</sub>	1.5	M3×0.5	19	1.5	30°	10°
10	6	18	12	M3×0.5	6	11.5	27	11 <sup>+0.05</sup> <sub>0</sub>	1.5	M3×0.5	19	10	30°	10°
16	8	22	15	M4×0.7	8	16	30	17 <sup>+0.05</sup> <sub>0</sub>	1.5	M5×0.8	18.5	13	30°	10°
20	10	32	18	M5×0.8	10	18.5	35	21 <sup>+0.05</sup> <sub>0</sub>	1.5	M5×0.8	22	15	30°	10°
25	12	40	22	M6×1.0	10	22	36.5	26 <sup>+0.05</sup> <sub>0</sub>	1.5	M5×0.8	23.5	20	30°	10°
32	12	46	26	M6×1.0	10	26	30	34 <sup>+0.05</sup> <sub>0</sub>	2	M5×0.8	31	24	30°	10°

### 夹持力与夹持点的选定

1、夹持力的选定：请根据以下方法确定夹持力的大小。

如下图所示夹持工件，在普通搬运状态所产生的冲击状况下，取安全系数a=4时，夹持力为被夹持对象质量的10~20倍以上。

	如左图所示夹持工件时：  F：夹持力(N) μ：配件与工件之间的摩擦系数 m：工件质量 g：重力加速度 (=9.8m/s <sup>2</sup> )	工件不掉落的条件为： $2 \times \mu F > mg$ 即： $F > \frac{mg}{2 \times \mu}$ 安全系数为a，因此F为： $F = \frac{mg}{2 \times \mu} \times a$	μ=0.2时	μ=0.1时
			$F = \frac{mg}{2 \times 0.2} \times 4 = 10 \times mg$  被夹持对象质量的10倍	$F = \frac{mg}{2 \times 0.1} \times 4 = 20 \times mg$  被夹持对象质量的20倍

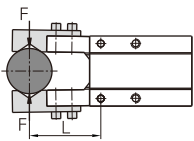
注：当摩擦系数μ>0.2时，为了安全，也请按被夹持对象质量的10~20倍的原则选定夹持力；对于大加速度与冲击而言，必需预留更大的安全系数。

2、夹持点位置的选定

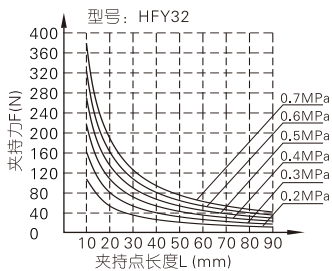
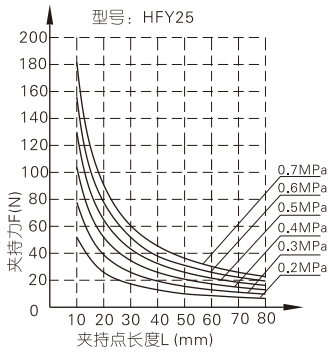
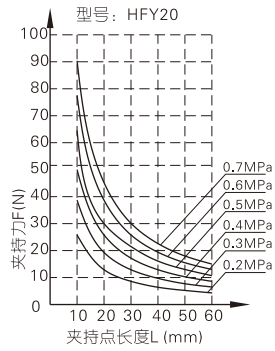
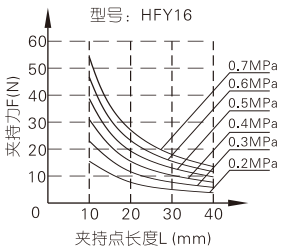
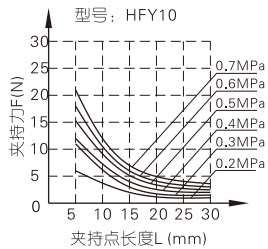
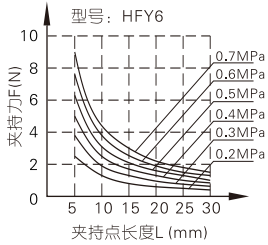
夹持力确定后，再根据下表限制范围要求，选定夹持点。夹持点超过限制范围时，夹爪会受到过大的力矩负荷作用，导致气动手指寿命缩短。

## HFY系列

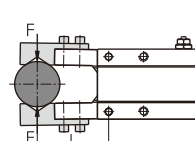
### 复动型闭合夹持力



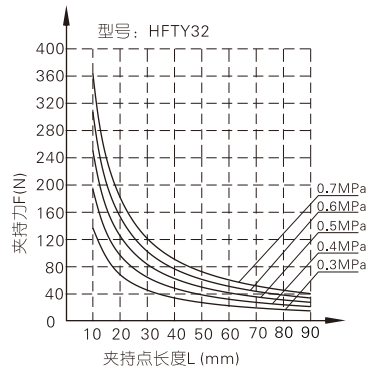
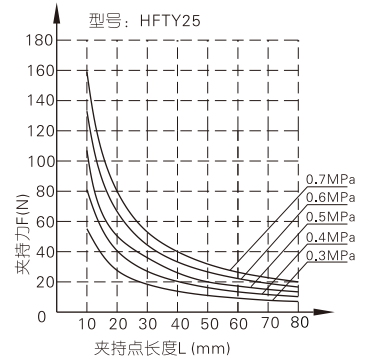
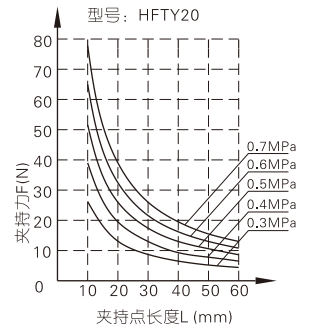
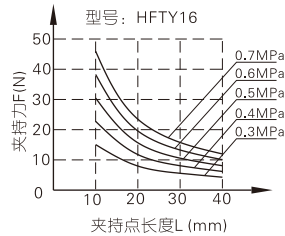
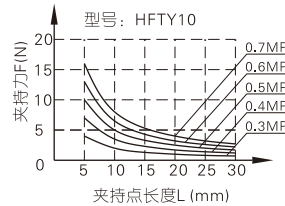
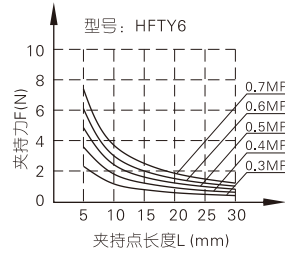
夹持点长度mm



### 单动型闭合夹持力



夹持点长度mm

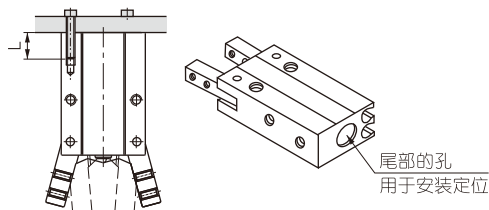


## HFY系列

### 安装与使用

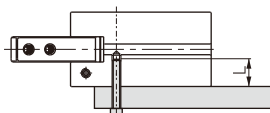
- 1、因突发情况而回路压力低下时，会发生夹持力减少及工件落下之可能，为避免伤害人体或损坏设备，必须加装防落下装置。
- 2、不要在过大外力及冲击力作用下使用气动手指。
- 3、安装及固定气动手指时注意不可使其掉落、碰撞及损伤。
- 4、在固定夹爪配件时，请不要扭转夹爪。
- 5、气动手指有以下几种安装方法，且紧固螺丝锁紧力矩必须在下表规定的扭矩范围以内，太大会引起运转不良，太小会造成位置偏差与掉落。

#### 尾部安装型



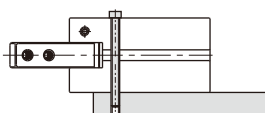
缸径	使用螺栓规格	最大锁紧扭矩	螺栓最大旋入深度	尾部定位孔孔径	尾部定位孔孔深
6	-	-	-	Φ7mm <sup>+0.04</sup> / <sub>+0.01</sub>	1.5mm
10	M3×0.5	0.88N.m	6mm	Φ11mm <sup>+0.04</sup> / <sub>+0.01</sub>	1.5mm
16	M4×0.7	2.1N.m	8mm	Φ17mm <sup>+0.05</sup> / <sub>0</sub>	1.5mm
20	M5×0.8	4.3N.m	10mm	Φ21mm <sup>+0.05</sup> / <sub>0</sub>	1.5mm
25	M6×1.0	7.3N.m	12mm	Φ26mm <sup>+0.05</sup> / <sub>0</sub>	1.5mm
32	M6×1.0	7.3N.m	12mm	Φ34mm <sup>+0.05</sup> / <sub>0</sub>	2.0mm

#### 正面螺纹孔安装



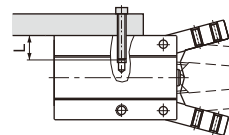
缸径	使用螺栓规格	最大锁紧扭矩(Nm)	螺栓最大旋入深度(mm)
6	M3×0.5	0.69	5
10	M3×0.5	0.69	5
16	M4×0.7	2.1	7
20	M5×0.8	4.3	8
25	M6×1.0	7.3	10
32	M6×1.0	7.3	10

#### 正面通孔安装



缸径	使用螺栓规格	最大锁紧扭矩(Nm)	螺栓最大旋入深度(mm)
6	M2.5×0.45	0.49	5
10	M2.5×0.45	0.49	5
16	M3×0.5	0.88	7
20	M4×0.7	2.1	8
25	M5×0.8	4.3	10
32	M5×0.8	4.3	10

#### 侧面安装型

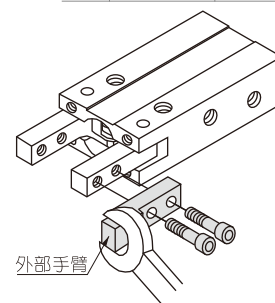


缸径	使用螺栓规格	最大锁紧扭矩(Nm)	螺栓最大旋入深度(mm)
6	-	-	-
10	M3×0.5	0.88	6
16	M4×0.7	1.6	6.5
20	M5×0.8	3.3	8
25	M6×1.0	5.9	10
32	M6×1.0	5.9	10

#### 6、夹爪配件安装方法:

安装夹爪配件时特别注意，只可用开口扳手夹住夹爪，再用内六角扳手锁紧螺丝，切不可直接夹住本体后再来锁紧螺丝，否则容易损坏部件。

缸径	使用螺栓规格	最大锁紧扭矩(Nm)
6	M2×0.4	0.15
10	M2.5×0.45	0.31
16	M3×0.5	0.59
20	M4×0.7	1.4
25	M5×0.8	2.8
32	M6×1.0	4.9



- 7、夹取工件时，工件必须位于两夹爪中心线上，且两夹爪需同时接触工件，否则容易损坏夹爪。
- 8、确认无额外外力加之于夹爪上。横向负荷作用于夹爪上，产生冲击性负荷作用，造成夹爪晃动及损坏。设置间隙使气动手指在行程末端不致碰撞到工件及配件。
- 9、工件插入动作时，中心线必须同轴，不可偏心，以免夹爪上产生额外外力。试车时，必须降低手动动作及使用压力以低速使之运转，确认安全且无撞击等。
- 10、请以调速阀等调整夹爪开闭速度使之不要过快。
- 11、人不可进入气动手指的移动路径上且不可放置物品。
- 12、取下气动手指时，在确认未夹持工件状态下，将压缩空气排放后方可取下。