

Pal system

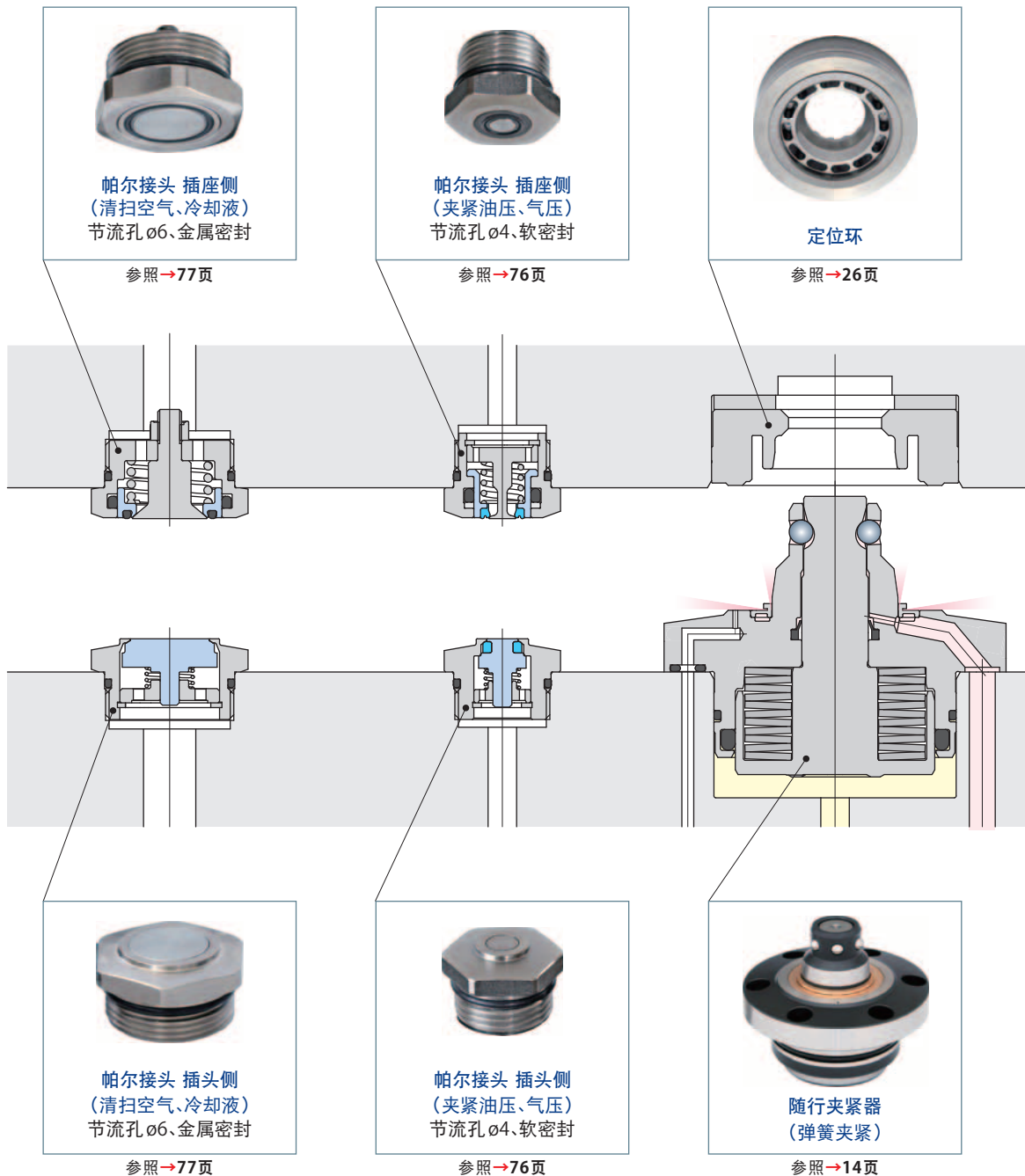
帕尔系统



标准 帕尔系统

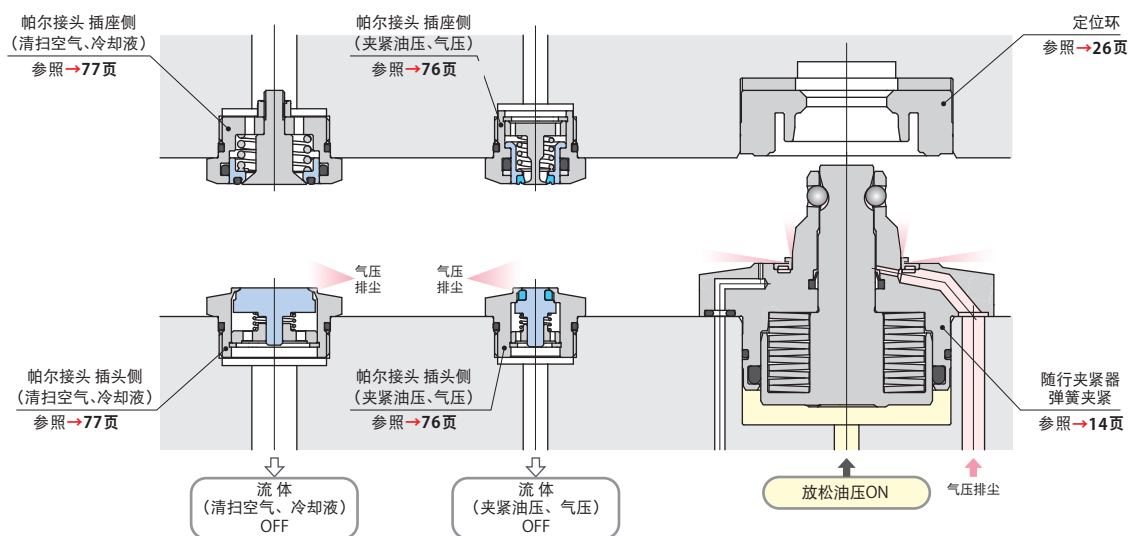
将油压(气压)夹紧器的回路压力设为零后更换拖板的帕尔系统

帕尔接头连接行程 1 mm

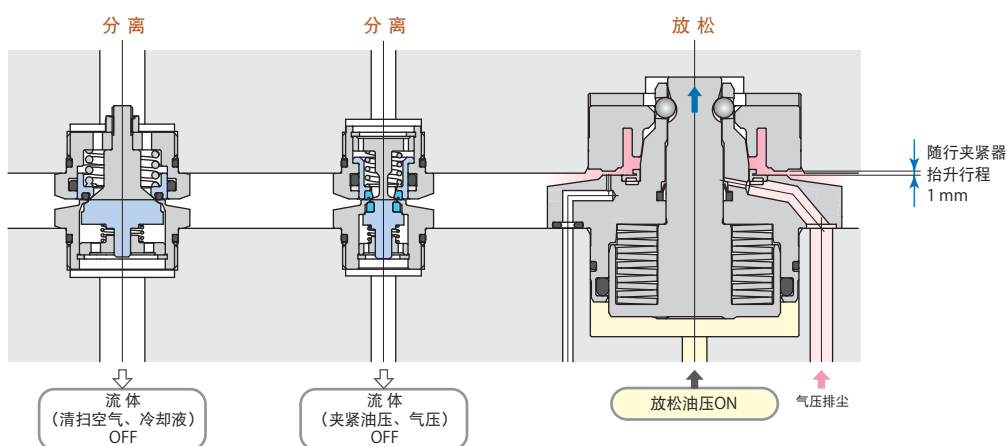


随行夹紧器请选择弹簧夹紧(CPC型)/油压夹紧(CPH型)中的任意一种方式。

拖板更换时

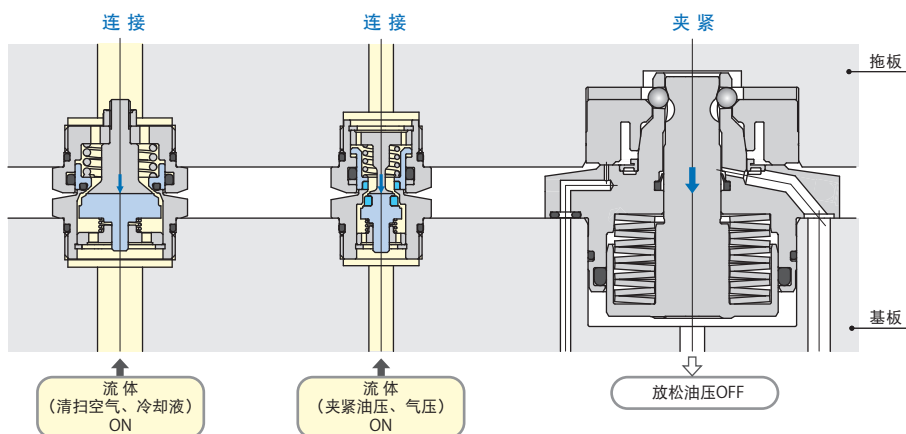


拖板放松接头分离状态



拖板放松时，接头会根据随行夹紧器的抬升行程分离。

拖板夹紧接头的连接状态

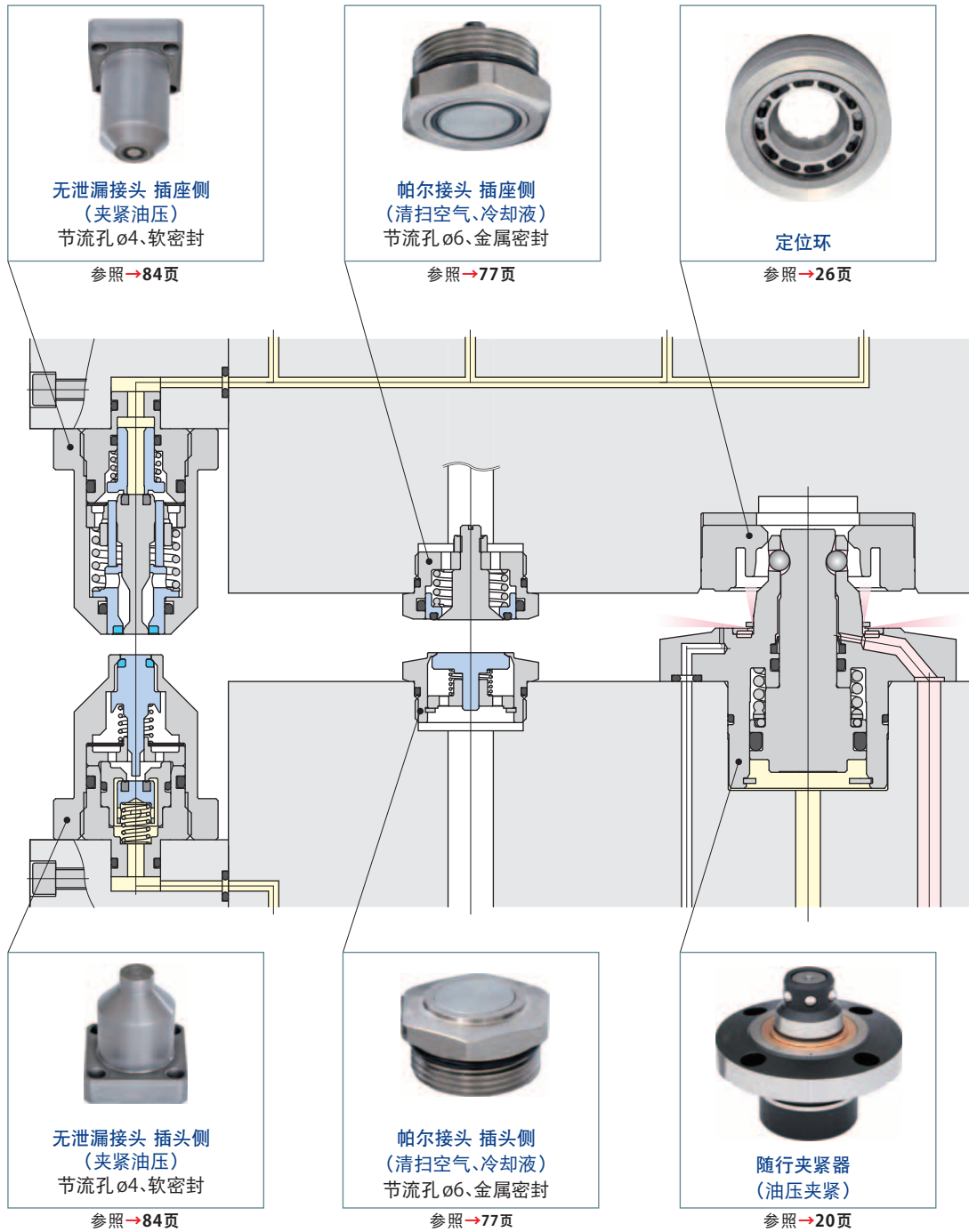


拖板夹紧时，接头会根据随行夹紧器的夹紧行程连接。

拖板更换装置 帕尔系统

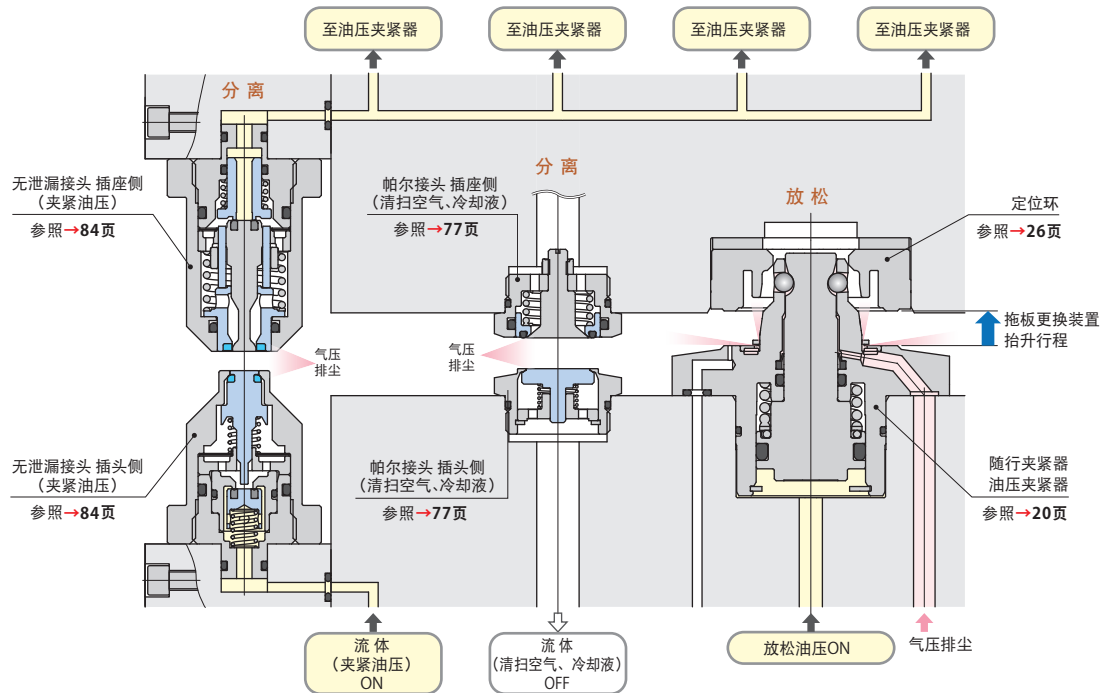
可在油压夹紧器处于夹紧状态下更换拖板的帕尔系统

无泄漏接头连接行程 4 mm



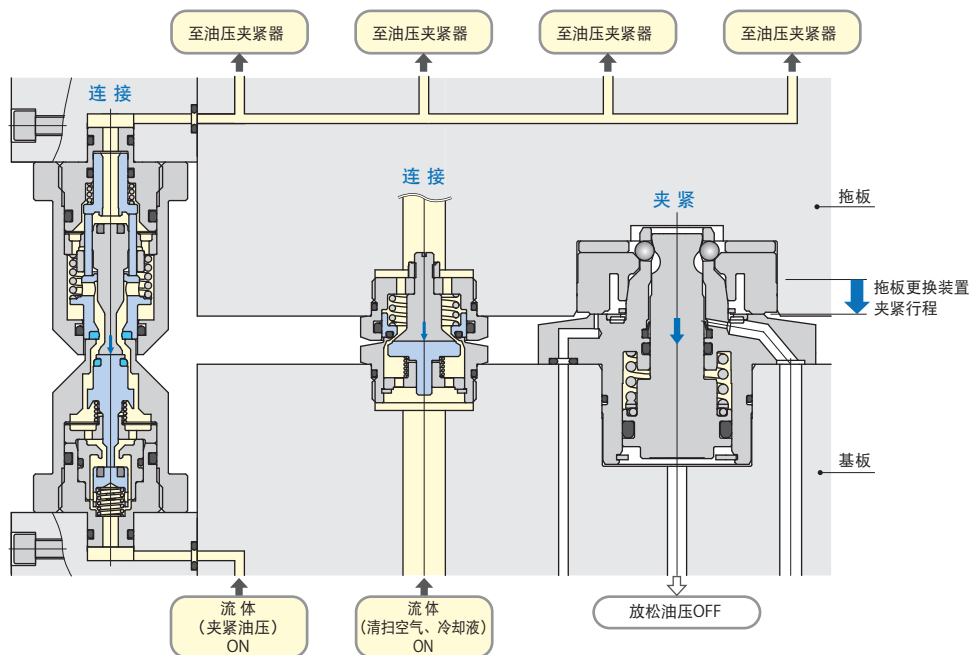
随行夹紧器请选择弹簧夹紧(CPC型)/油压夹紧(CPH型)中的任意一种方式。

拖板放松接头分离状态



拖板放松时，接头会根据拖板更换装置的抬升行程，在保持油压的状态下分离。

拖板夹紧接头的连接状态



拖板夹紧时，接头会根据拖板更换装置的夹紧行程，在保持油压的状态下连接。

Pallet clamp

随行夹紧器

model **CPC / CPH / CPL**

定位环
model CPS-E



定位环
model CPS-E



定位环
model CPS-E



弹簧 夹紧器
model CPC-A



油压 夹紧器
model CPH-A



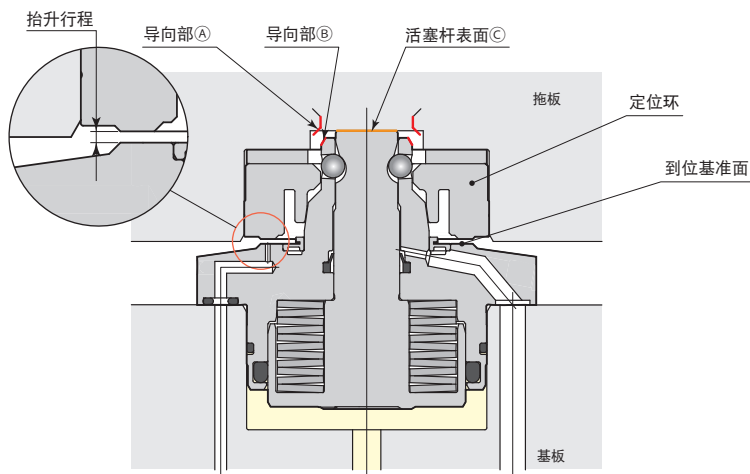
气压 夹紧器
model CPL-A

拖板安装时

将拖板移动到基板上方，对准位置后使拖板下降。

拖板沿导向部①、②下降，在接触活塞杆表面③后自动停止，因此便于进行拖板的安装。

另外，安装拖板时，定位环不会接触随行夹紧器的到位基准面，因此可防止因更换拖板而导致到位基准面损伤。

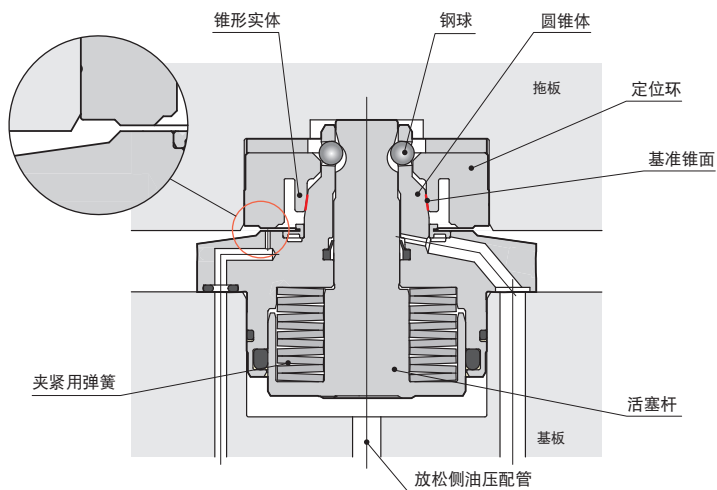


XY轴定位

解除放松油压时，在弹簧(※)的作用下，活塞杆下降，钢球被活塞杆推出从而将定位环向下拉。

此时，拖板沿着圆锥体的基准锥面一边对心一边下降。

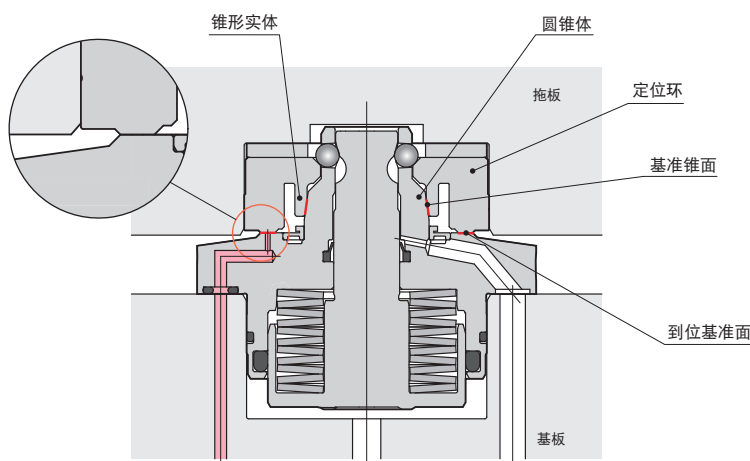
※:CPC型弹簧夹紧器的场合。CPH型油压夹紧器通过油压驱动使活塞杆下降。



XYZ轴定位(夹紧完成)

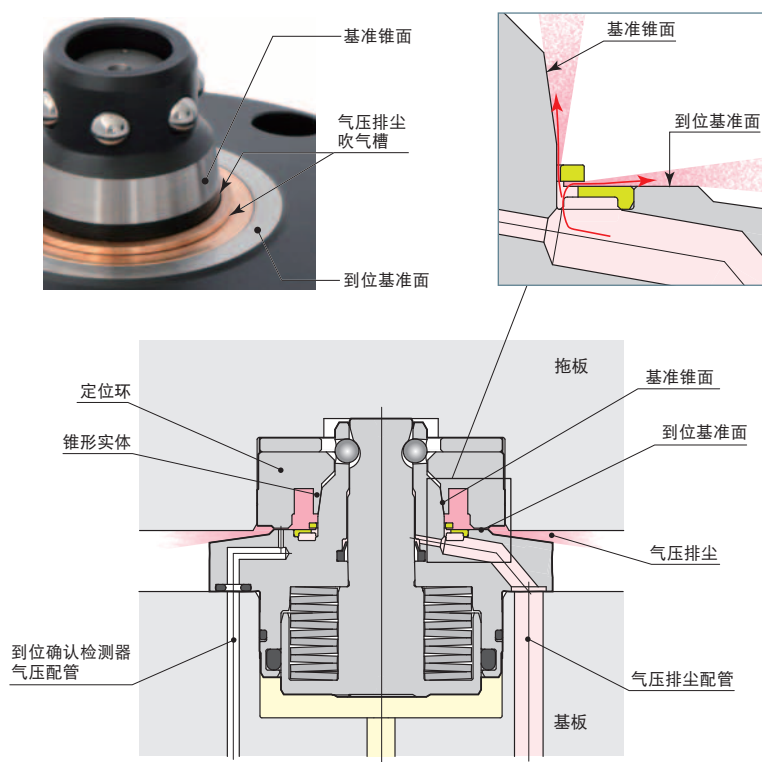
紧贴圆锥体基准锥面的锥形实体在径向上扩张变形，同时XY轴被强力定位。

当定位环与到位基准面接触时，Z轴即被定位，通过基准锥面与到位基准面完成XYZ三轴的定位(双面过定位)。



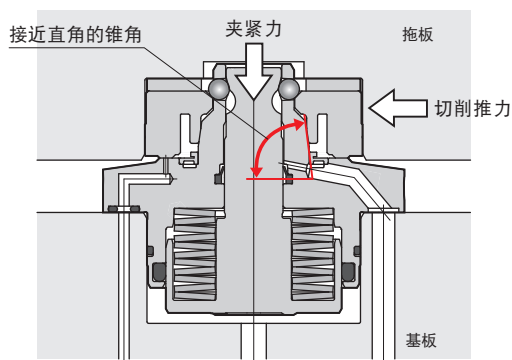
高重复定位精度及其维持

- 气流从圆周面上开设的宽缝中吹出，直接对整个基准锥面及到位基准面排尘，切实防止异物附着。
- 备有到位确认功能，可预防因卡入切屑而在未充分夹紧的状态下使用。
- 为了防止拖板在保管及待机过程中生锈，对定位环采取了防锈措施。
- 切削加工部件全部在恒温工厂内加工，利用高精度磨床同时磨削内外径，提高了构件的精度。
- 严格管理各成品部件的制作精度，提高了将部件装配在机床、拖板上后的拖板面水平精度。



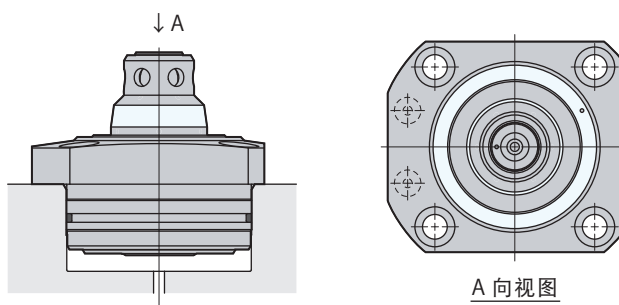
可承受大切削推力的锥角

随行夹具器的基准锥面角度接近直角，因此夹紧力受切削加工时的推力影响较小，可确保稳定的夹紧。特别是抑制了在距离拖板安装面较高位置处进行切削加工时的颤振，可提高高速切削、重切削加工时的加工条件。



方形法兰盘(订货生产)

备有将随行夹具器主体安装法兰盘部切成方形的方形法兰盘(订货生产产品)。详情请另行咨询。

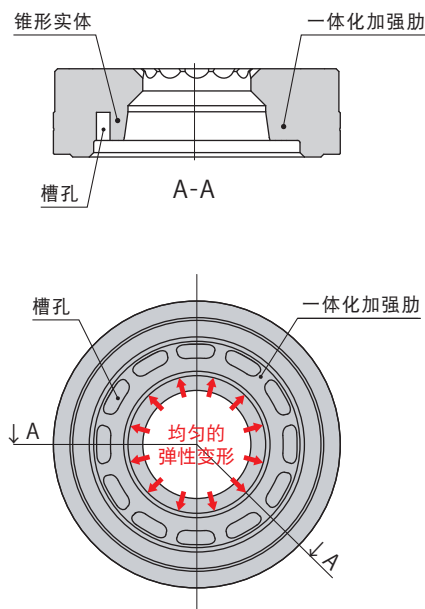


具有良好耐久性与重复定位精度的锥形实体方式

- 采用锥形实体方式，定位过程中无接触面间的相对滑动而引起的磨损，因此具有良好的耐久性，可长时间保持最初的高重复定位精度。
- 进行XY轴定位时，锥形部沿圆周方向均匀地弹性变形，以此可获得高定位精度。同时，锥形部没有缝隙，因此不会因卡入切屑而导致定位精度不良。
- 锥形部通过沿圆周方向均匀配置的一体化加强筋的压缩变形而产生弹性变形，以此可获得很高的夹紧刚性。

※：由于CPS-E25、E40的尺寸大，锥面部容易发生变形，因此没有槽孔。

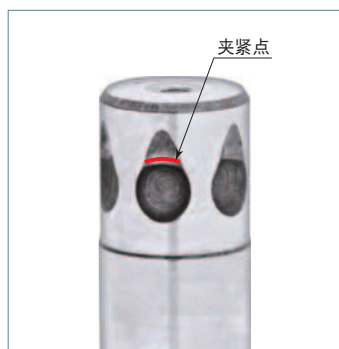
锥形实体方式
model CPS-E



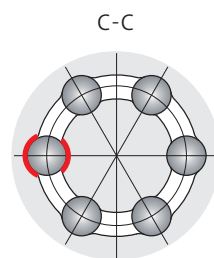
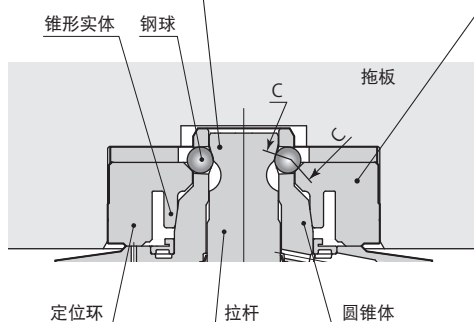
降低表面压力、防止夹紧力下降的特殊形状

- 随行夹紧器通过提高拉杆的力量，可牢固地固定拖板。承受高表面压力的钢球接触部采用特殊形状，因此不会产生压痕，可防止因拉力增加率降低而导致夹紧力下降，长时间牢固地固定拖板。

拉杆的特殊形状 (钢球接触部)

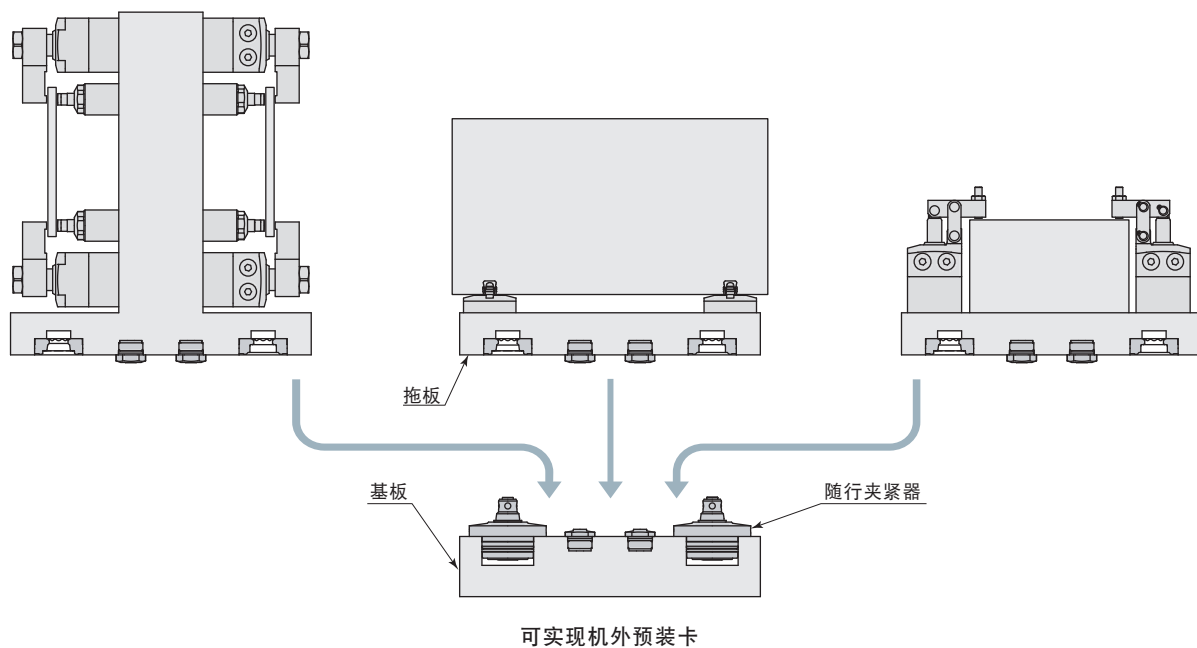


定位环的特殊形状 (钢球接触部)



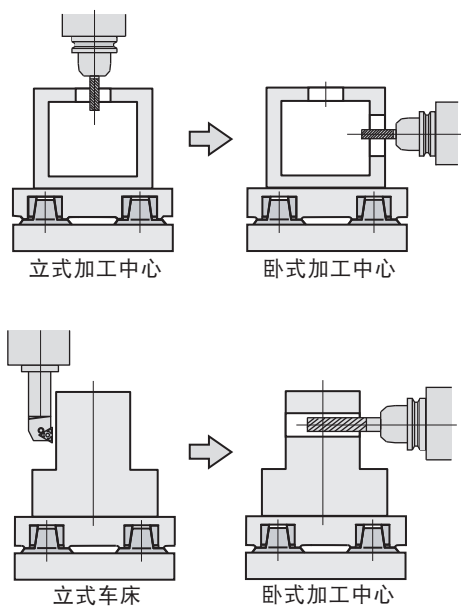
钢球接触部为线接触，降低了表面压力，可长时间保持最初的夹紧力。

可轻松更换夹具、工件等的帕尔系统

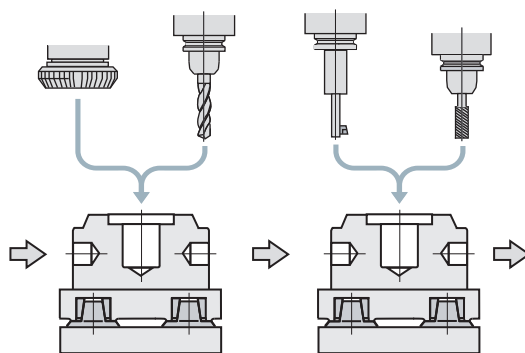


- 通过引进帕尔系统，可在机床工作台上高精度地装卡夹具、工件，大幅度缩短对心等准备工作所需的时间。

可轻松进行高精度多面加工

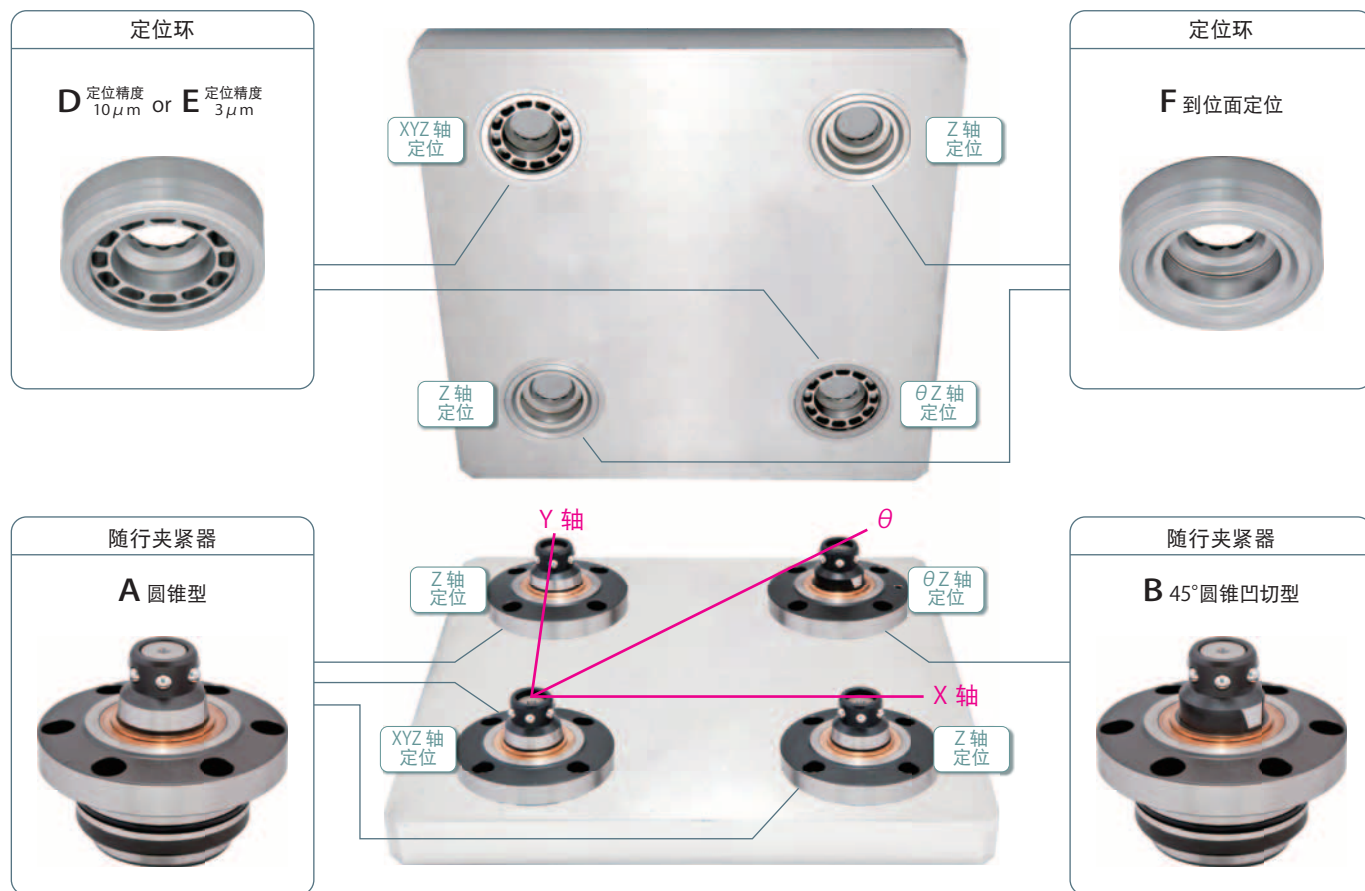
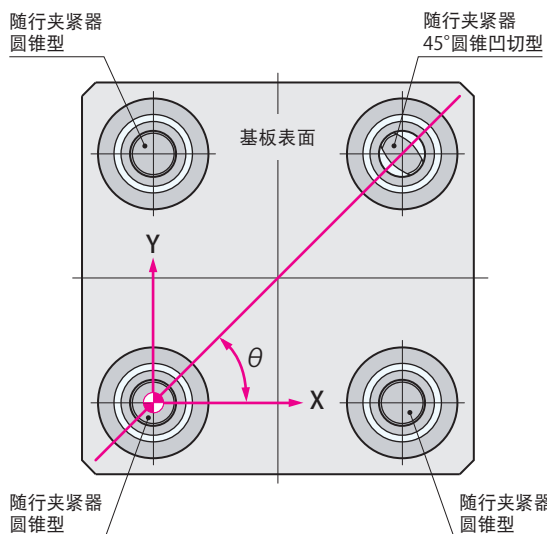


工序划分简便(拖板搬运方式)

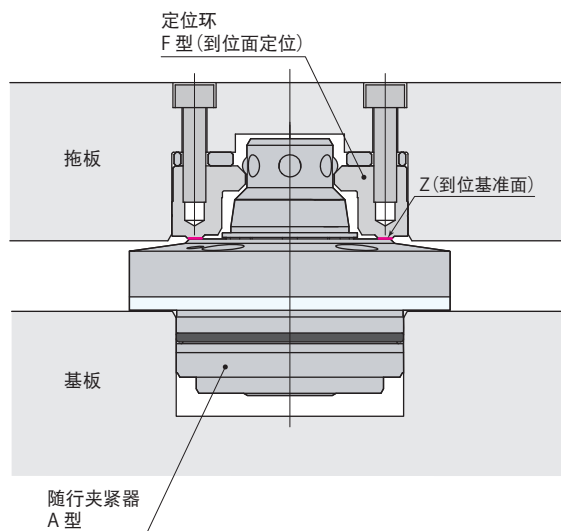


- 采用帕尔系统，即使是需要多道工序的工件加工，也无需从拖板上拆下工件即可轻松进行高精度的多面加工。
- 通过帕尔系统的高定位精度，使在需要高加工精度的工序中也能轻松划分工序，便于固定各台机床的运行间歇时间，使机床间的负载平均化，从而提高生产效率。
- 由于采用拖板搬运，因此可轻松进行工件的混合生产。
- 因可将工件固定在拖板上进行搬运，故夹紧时间短，并可减少各机床因夹紧工件而引发的故障。

帕尔系统构成示例1

通过基准锥面 θ X Y 轴定位

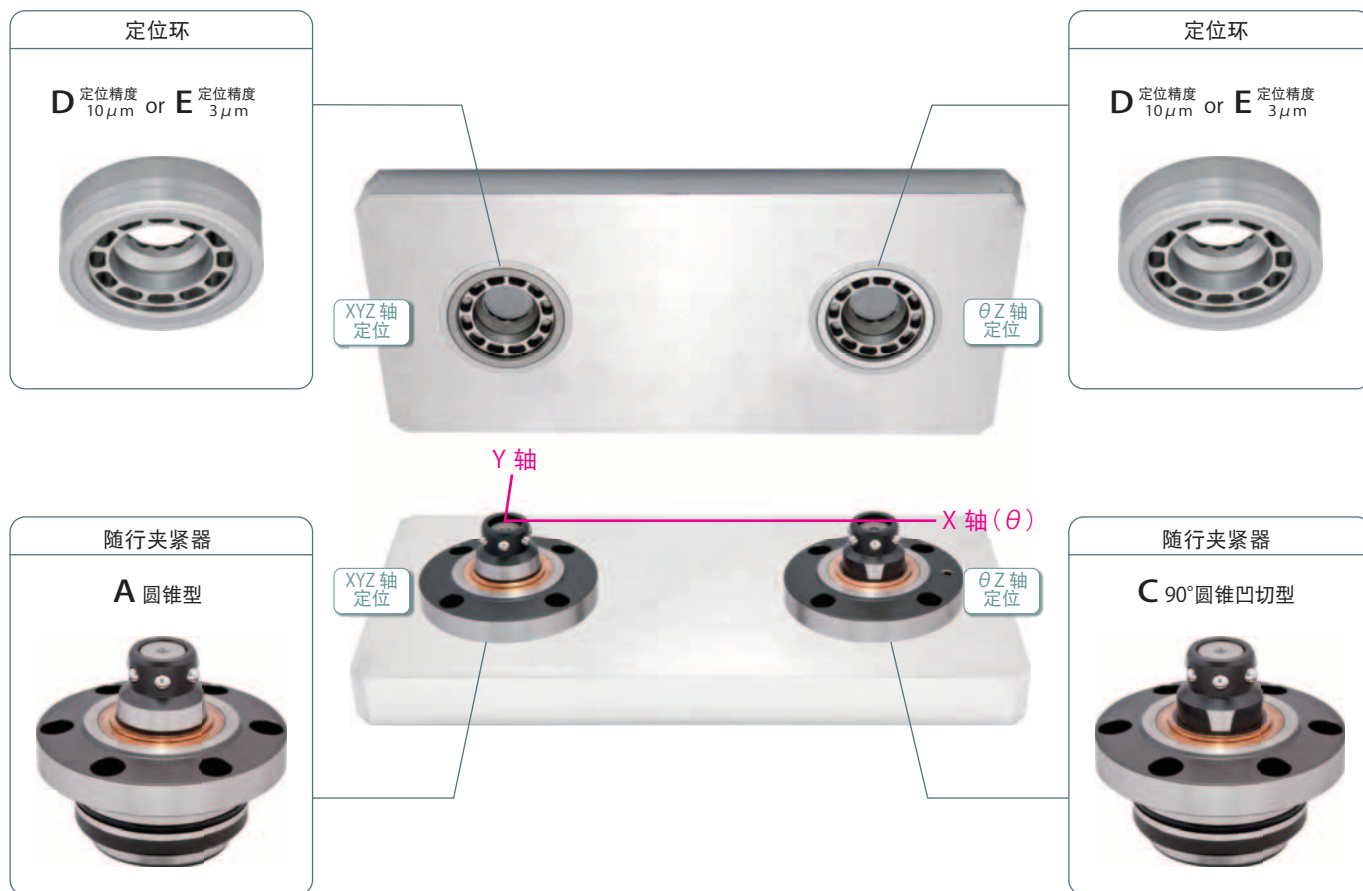
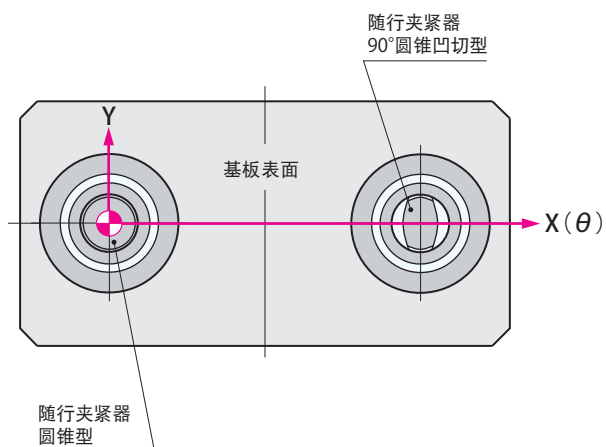
通过到位基准面 Z 轴定位



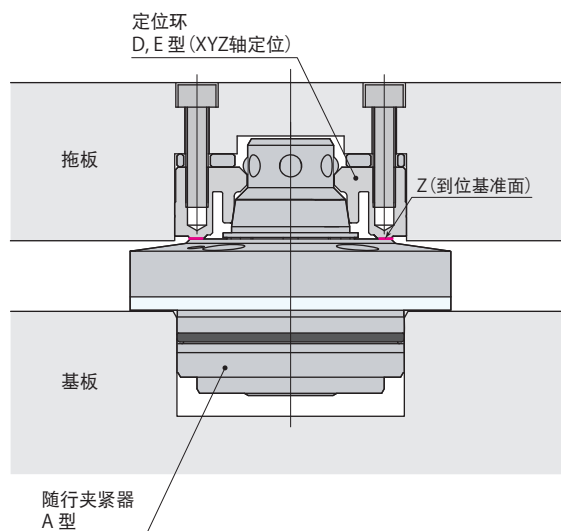
帕尔系统中的菱形销、圆锥体可吸收XYZ轴定位随行夹具器与 θ Z轴定位随行夹具器的间距误差，使系统免受因温度变化而引起的间距变化的影响。

Z轴利用不受间距误差影响的到位基准面定位，因此可维持拖板的高平面精度。

帕尔系统构成示例2

通过基准锥面 θ X Y 轴定位

通过到位基准面 Z 轴定位



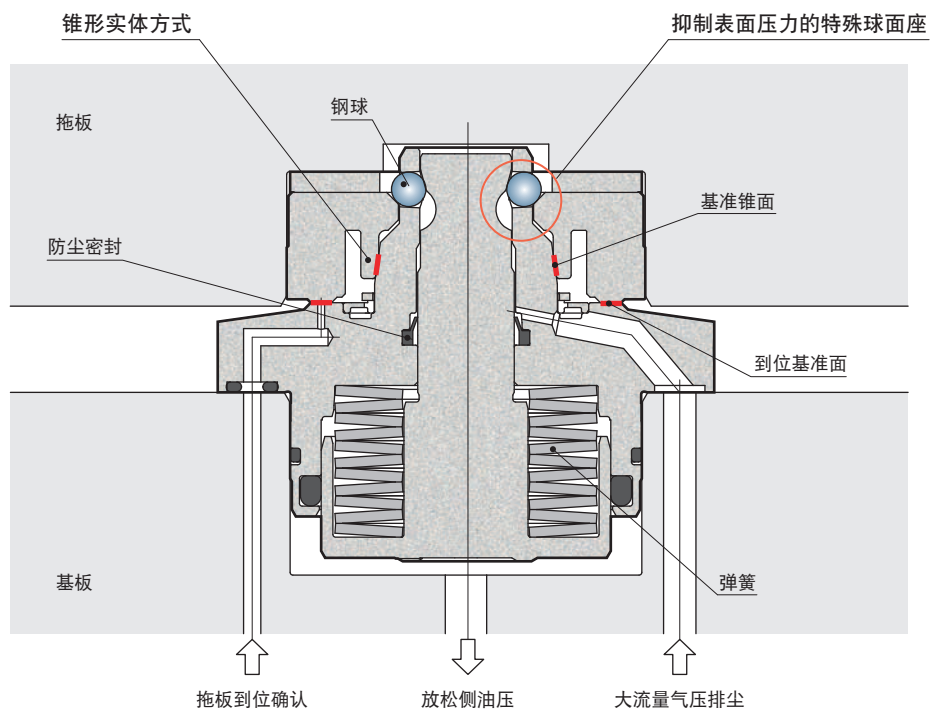
帕尔系统中的菱形销、圆锥体可吸收XYZ轴定位随行夹紧器与 θ Z轴定位随行夹紧器的间距误差，使系统免受因温度变化而引起的间距变化的影响。

Z轴利用不受间距误差影响的到位基准面定位，因此可维持拖板的高平面精度。

随行夹紧器

model **CPC** PAT.

采用双面过定位特殊结构的高刚性随行夹紧器,重复定位精度达 $3\mu\text{m}$
使用能力大,寿命长弹簧的弹簧式夹紧器



规格 → 15 页

外形尺寸图 → 16 页

安装孔加工图 → 18 页

定位环 → 26 页

规格

种类

CPC —

A : 圆锥型

B : 45°圆锥凹切型

C : 90°圆锥凹切型

S : 垫片

大小

03

06

10

16

25

40

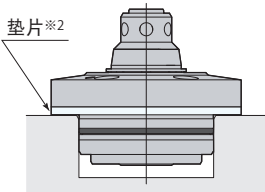
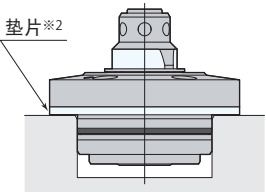
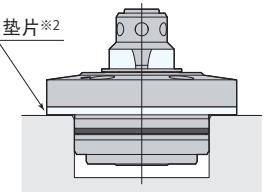
H

●再次订购时，请务必提供型号及末尾的管理编号。
(含型号及管理编号已在夹紧器刻有激光防伪标记。垫片上无激光防伪标记，请提供与夹紧器相同的型号及管理编号。)

■：中为订货生产产品。

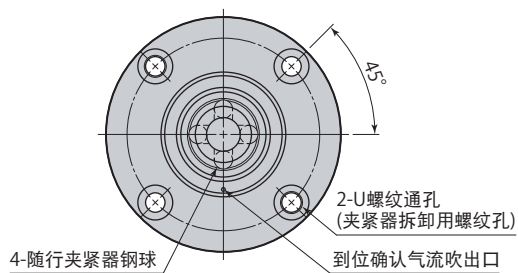
型 号		CPC-□03H	CPC-□06H	CPC-□10H	CPC-□16H	CPC-□25H	CPC-□40H	
夹紧力※1		kN	4.0	6.0	10.0	16.0	25.0	40.0
油缸容量※1		cm ³	4.0	6.1	14.1	28.7	49.6	77.9
全行程		mm	4.4	4.4	5.0	6.5	7.0	7.5
夹紧行程		mm	2.4	2.4	3.0	4.0	4.5	5.0
行程余量		mm	2.0	2.0	2.0	2.5	2.5	2.5
抬升行程※2		mm	1					
拖板装卡时的允许偏心量		mm	±1.0	±1.5	±2.0	±2.5	±3.5	±4.0
抬升力※1※3	油压为 3.5 MPa时	kN	0.4	0.4	1.5	3.2	4.6	4.6
	油压为 5 MPa时	kN	1.8	2.5	5.7	9.8	15.3	20.1
	油压为 7 MPa时	kN	3.6	5.2	11.4	18.7	29.4	40.9
抬升力计算公式 (P：放松油压 MPa)※1※3			0.91×P-2.73	1.39×P-4.46	2.83×P-8.42	4.42×P-12.25	7.09×P-20.18	10.39×P-31.80
单块拖板的 最大承载重量※4	水平安装	kN	3.0	8.0	15.0	25.0	35.0	50.0
	垂直安装	kN	0.5	1.5	2.5	4.0	5.0	7.5
质量※1		kg	0.5	0.7	1.6	3.0	5.6	9.6
安装螺丝的推荐紧固扭矩(强度分类12.9)		N·m	7	7	12	29	57	100

- 使用油压范围:3.5~7 MPa ●保证耐压:10.5 MPa ●使用环境温度:0~70℃
- 使用流体:普通矿物油基液压油 (相当于ISO-VG32) ●推荐使用的清洁气压:0.3~0.5 MPa
- ※1:规格是表示1个夹紧器的规格。 ※2:放松时的抬升拖板量。 ※3:请设定承载重量以上的油压。
- ※4:可通过单块拖板进行定位的最大负荷，与夹紧器的使用数量无关。

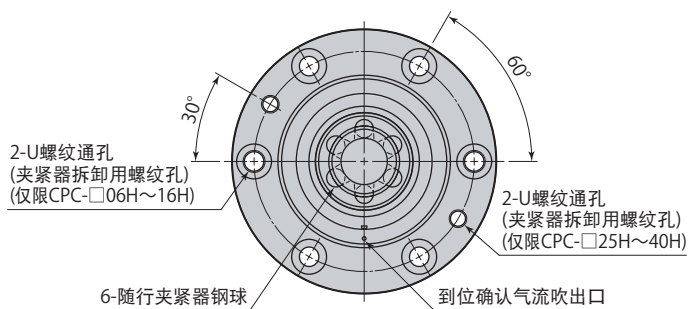
随行夹紧器种类	A 圆锥型	B※3 45°圆锥凹切型	C※3 90°圆锥凹切型
弹簧夹紧器 model CPC※1	 model CPC-A□H	 model CPC-B□H	 model CPC-C□H

- ※1:CPC型弹簧夹紧器不能与CPH型(→20页)油压夹紧器一起使用。
- ※2:夹紧器的安装高度不均一时，请使用随行夹紧器的垫片。(选购件)
- ※3:圆锥凹切型请选择B型或C型。

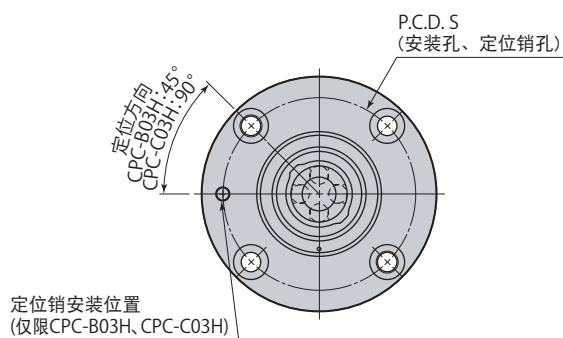
外形尺寸图



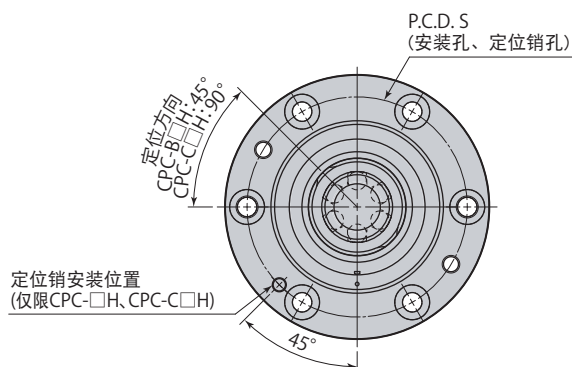
CPC-A03H



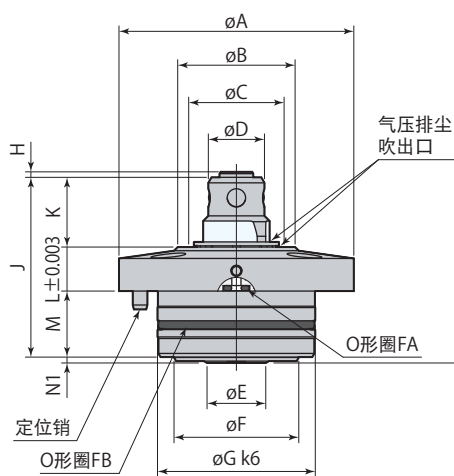
CPC-A06~40H



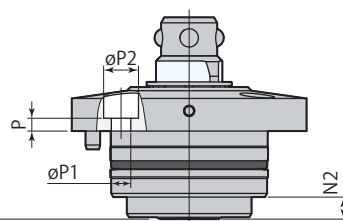
CPC-B03H



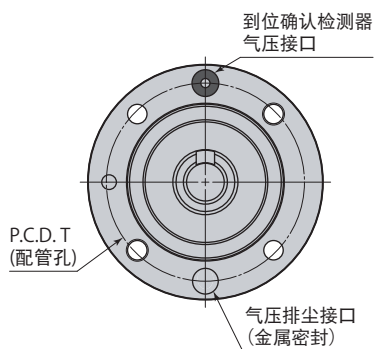
CPC-B06~40H



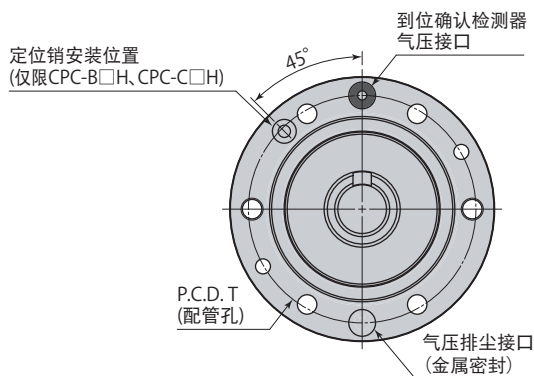
放松



行程终端



CPC-□03H



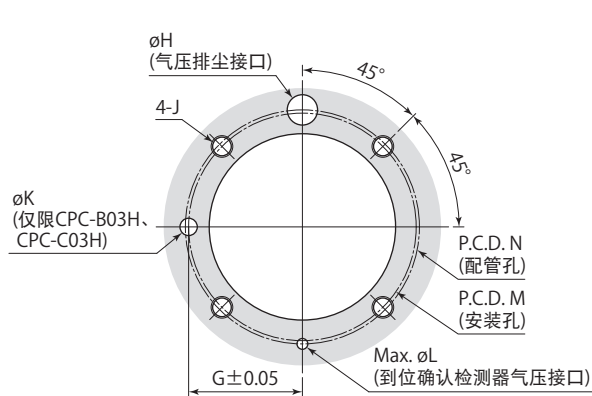
CPC-□06~40H

mm

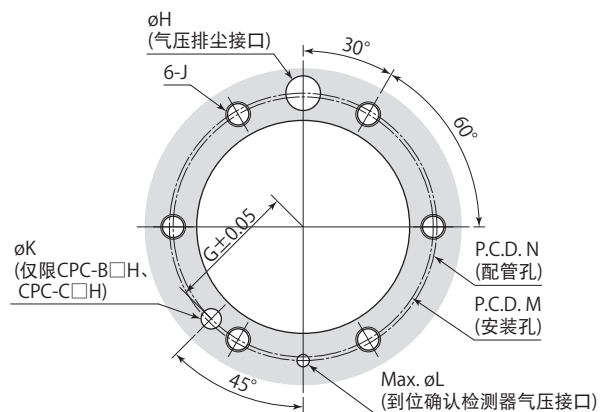
型 号	CPC-□03H	CPC-□06H	CPC-□10H	CPC-□16H	CPC-□25H	CPC-□40H
ø A	64	72	100	120	150	175
ø B	32	45	48	66	78	94
ø C	26	37	40	56	66	78
ø D	15.3	19.3	23	29.4	37.3	46
ø E	16	19	29	35	45	56
ø F	34	42	60	75	95	115
ø G	43 ^{+0.018 +0.002}	51 ^{+0.021 +0.002}	74 ^{+0.021 +0.002}	89 ^{+0.025 +0.003}	110 ^{+0.025 +0.003}	130 ^{+0.028 +0.003}
H	1.5	1.5	1.3	1.3	1.3	1.3
J	50.6	57.6	68	85.5	107	129.5
K	19	22.5	26	34	41	48
L	12	13	15	18	22	28
M	18	18	24	27	32	35
N1	1.6	4.1	3	6.5	12	18.5
N2	6	8.5	8	13	19	26
P	3.5	5	4	5	5	7
P1	5.3	5.3	6.8	9	11	14
P2	9.5	9.5	11	14	17.5	20
S	52.5	60	86	104	130	152
T	54	62	86	104	130	152
U	M6×1	M6×1	M8×1.25	M10×1.5	M10×1.5	M12×1.75
O形圈FA(硬度Hs90)	P4	P4	P4	P6	P8	P10
O形圈FB(硬度Hs90)	AS568-029	AS568-032	AS568-147	AS568-152	AS565-155	AS568-158

- 请使随行夹紧器钢球与定位环钢球槽的相位配合。
- 定位方向是指锥面未切削的方向。
- 安装后测量位置时，请使用与基准锥面同时磨削的øA。
- 不附带安装螺丝。
- 配套使用接头时，推荐使用帕尔接头(→76~81页)。
- 尺寸与旧型号随行夹紧器(CPC-□□F型)不同。

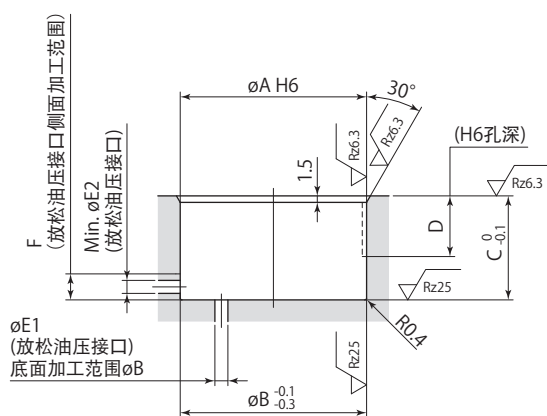
安装孔加工图



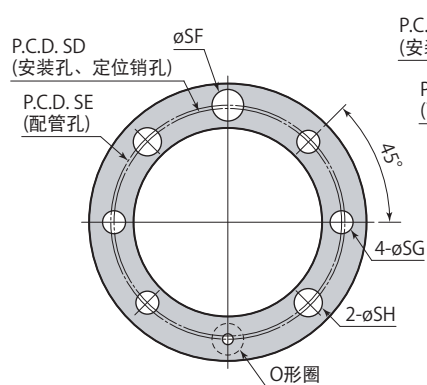
CPC-□03H



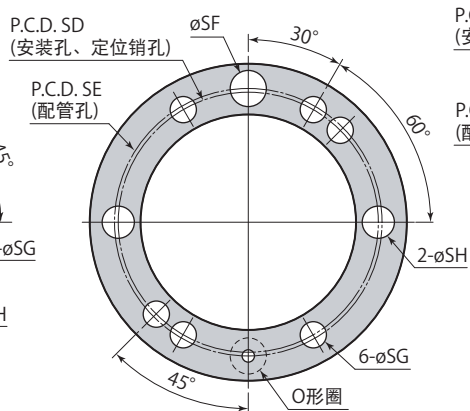
CPC-□06~40H



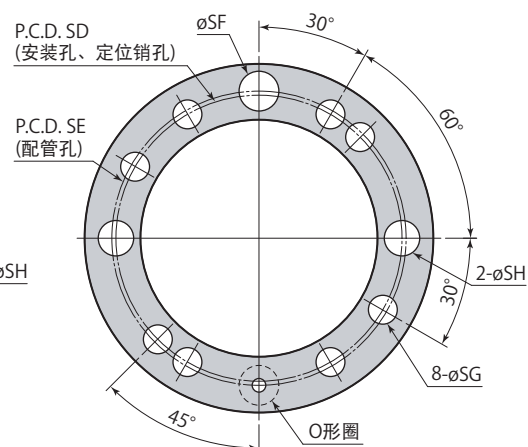
垫片(选购件)



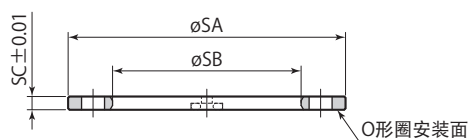
CPC-S03H



CPC-S06~16H



CPC-S25/40H



mm

型 号	CPC-□03H	CPC-□06H	CPC-□10H	CPC-□16H	CPC-□25H	CPC-□40H
ø A	43 ^{+0.016} ₀	51 ^{+0.019} ₀	74 ^{+0.019} ₀	89 ^{+0.022} ₀	110 ^{+0.022} ₀	130 ^{+0.025} ₀
ø B	43	51	74	89	110	130
ø E1	3 ~ 12	3 ~ 15	3 ~ 25	3 ~ 31	4 ~ 39	4 ~ 50
ø E2	3	3	3	3	4	4
F	6	8.5	8	13	19	26
G	26.25	30	43	52	65	76
ø H	4.5 ~ 7	4.5 ~ 7	5.5 ~ 8	6 ~ 9	7 ~ 11	7 ~ 13
J	M5	M5	M6	M8	M10	M12
ø L	2.5	2.5	2.5	4	6	8
M	52.5	60	86	104	130	152
N	54	62	86	104	130	152

不使用垫片(标准规格)

C	24	26.5	32	40	51	61
D	14	14	15	15	16	16
ø K	4.1 ^{+0.1} ₀ 深6	4.1 ^{+0.1} ₀ 深6	4.1 ^{+0.1} ₀ 深6	6.1 ^{+0.1} ₀ 深6	6.1 ^{+0.1} ₀ 深6	6.1 ^{+0.1} ₀ 深6

使用垫片(垫片规格)

C	21	23.5	29	37	47	57
D	11	11	12	12	12	12
ø K	4.1 ^{+0.1} ₀ 深4	4.1 ^{+0.1} ₀ 深4	4.1 ^{+0.1} ₀ 深4	6.1 ^{+0.1} ₀ 深4	6.1 ^{+0.1} ₀ 深4	6.1 ^{+0.1} ₀ 深4

- 配有垫片时，请按照垫片规格尺寸进行加工。如按照标准规格尺寸加工，全行程时会导致夹紧器损坏。
- 请在底面或侧面进行放松油压接口的加工。
- 建议气压排尘接口的配管直径为ø8以上。如果气压配管直径过小，则无法充分发挥气压排尘效果。
- 请使随行夹紧器钢球与定位环钢球槽的相位配合。
- 尺寸与旧型号随行夹紧器(CPC-□□F型)不同。

mm

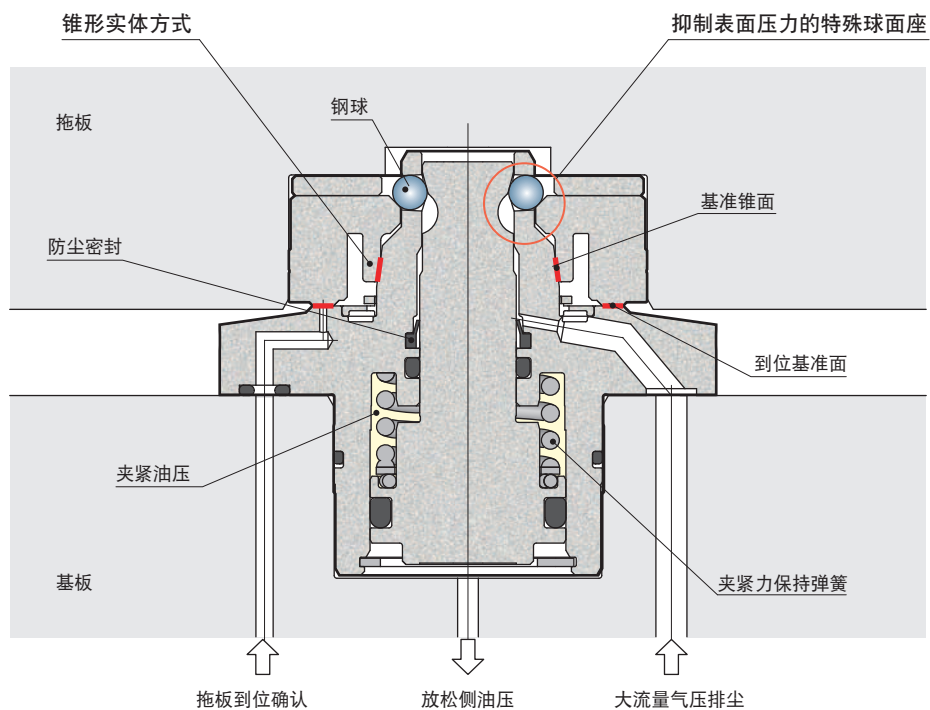
垫片型号	CPC-S03H	CPC-S06H	CPC-S10H	CPC-S16H	CPC-S25H	CPC-S40H
ø SA	64	72	100	120	150	175
ø SB	43.5	51.5	75	90	111	131
SC	3.05	3.05	3.05	3.05	4.05	4.05
SD	52.5	60	86	104	130	152
SE	54	62	86	104	130	152
ø SF	7.3	7.3	8.2	9.2	11.2	13.2
ø SG	5.3	5.3	6.3	9	11	14
ø SH	6.5	6.5	9	11	11	14
O形圈(硬度Hs90)	P4	P4	P4	P6	P8	P10
质量	0.04 kg	0.04 kg	0.07 kg	0.10 kg	0.22 kg	0.28 kg

- 本图标示了出厂时的尺寸。
- 请磨削垫片、调整其厚度以保持拖板的水平度。
- 调整垫片时，请对垫片表面(无O形圈的一面)进行磨削。
- 尺寸与旧型号随行夹紧器(CPC-□□F型)不同。

随行夹紧器

model **CPH** PAT.

采用双面过定位特殊结构的高刚性随行夹紧器,重复定位精度达 $3\mu\text{m}$
小巧信赖性高的油压夹紧器



规格 → 21 页

外形尺寸图 → 22 页

安装孔加工图 → 24 页

定位环 → 26 页

规格

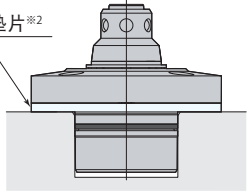
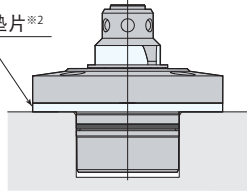
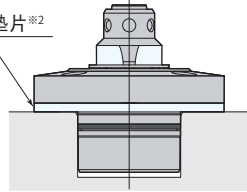
CPH —	种类	大小
	A : 圆锥型	03
	B : 45°圆锥凹切型	06
	C : 90°圆锥凹切型	10
	S : 垫片	16
		25
		40

●再次订购时，请务必提供型号及末尾的管理编号。
(含型号及管理编号已在夹紧器刻有激光防伪标记。垫片上无激光防伪标记，请提供与夹紧器相同的型号及管理编号。)

■：中为订货生产产品。

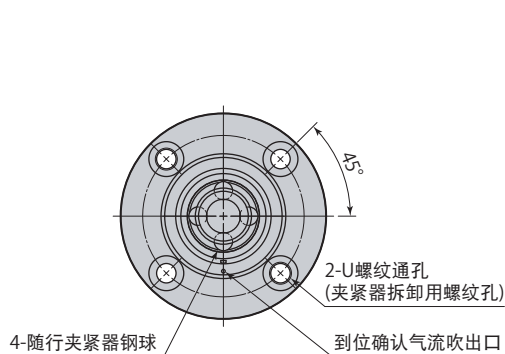
型 号			CPH-□03H	CPH-□06H	CPH-□10H	CPH-□16H	CPH-□25H	CPH-□40H
夹紧力※1	油压为 0 MPa时※2	kN	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8
	油压为 5 MPa时	kN	2.9	4.4	7.3	11.6	18.0	28.8
	油压为 7 MPa时	kN	4.0	6.0	10.0	16.0	25.0	40.0
夹紧力计算公式(P：油压 MPa)※1			$0.52 \times P + 0.3$	$0.81 \times P + 0.3$	$1.37 \times P + 0.4$	$2.21 \times P + 0.5$	$3.48 \times P + 0.6$	$5.60 \times P + 0.8$
油缸容量※1	放松	cm ³	1.7	2.8	4.8	9.9	16.0	27.2
	夹紧	cm ³	1.3	2.1	3.8	7.8	12.6	21.4
全行程		mm	4.4	4.4	5.0	6.5	7.0	7.5
夹紧行程		mm	2.4	2.4	3.0	4.0	4.5	5.0
行程余量		mm	2.0	2.0	2.0	2.5	2.5	2.5
抬升行程※3		mm	1					
拖板装卡时的允许偏心量		mm	±1.0	±1.5	±2.0	±2.5	±3.5	±4.0
抬升力※1※4	油压为 3.5 MPa时	kN	1.1	1.9	3.0	4.9	7.5	12.0
	油压为 5 MPa时	kN	1.7	2.9	4.4	7.2	11.0	17.5
	油压为 7 MPa时	kN	2.4	4.2	6.4	10.2	15.5	24.8
抬升力计算公式(P：放松油压 MPa)※1※4			$0.38 \times P - 0.24$	$0.63 \times P - 0.28$	$0.96 \times P - 0.37$	$1.52 \times P - 0.41$	$2.29 \times P - 0.50$	$3.63 \times P - 0.67$
单块拖板的最大承载重量※5	水平安装	kN	3.0	8.0	15.0	25.0	35.0	50.0
	垂直安装	kN	0.5	1.5	2.5	4.0	5.0	7.5
质量※1		kg	0.3	0.6	0.8	1.6	2.7	4.9
安装螺丝的推荐紧固扭矩(强度分类12.9)		N·m	7	7	12	29	57	100

●使用油压范围：5~7 MPa(CPS-E型)、2~7 MPa(CPS-D型、CPS-F型) ●保证耐压：10.5 MPa ●使用环境温度：0~70℃
●使用流体：普通矿物油基液压油(相当于ISO-VG32) ●推荐使用的清洁气压：0.3~0.5 MPa
※1：规格是表示1个夹紧器的规格。 ※2：油压为0 MPa时的夹紧保持力。 ※3：放松时的抬升拖板量。
※4：请设定承载重量以上的油压。 ※5：可通过单块拖板进行定位的最大负荷，与夹紧器的使用数量无关。

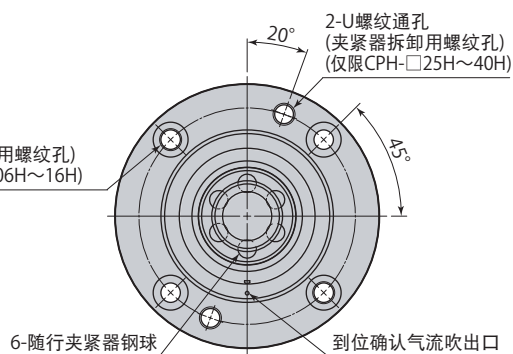
随行夹紧器种类	A 圆锥型	B※3 45°圆锥凹切型	C※3 90°圆锥凹切型
油压夹紧器 model CPH※1	 model CPH-A□H	 model CPH-B□H	 model CPH-C□H

※1：CPH型油压夹紧器不能与CPC型(→14页)弹簧夹紧器一起使用。
※2：夹紧器的安装高度不均一时，请使用随行夹紧器的垫片。(选购件)
※3：圆锥凹切型请选择B型或C型。

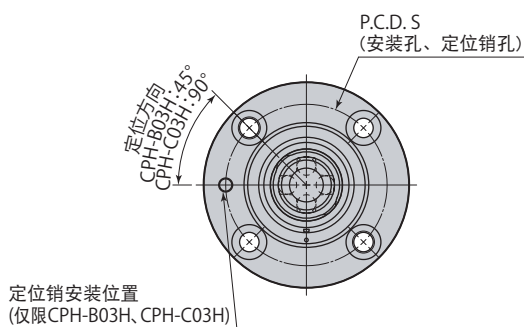
外形尺寸图



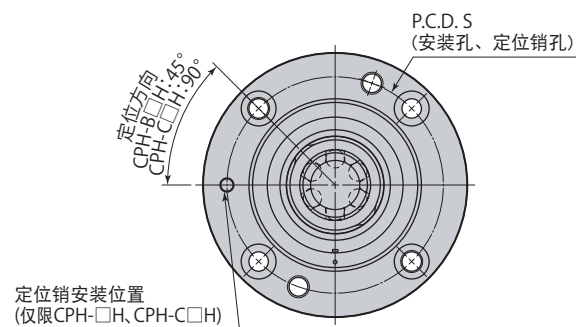
CPH-A03H



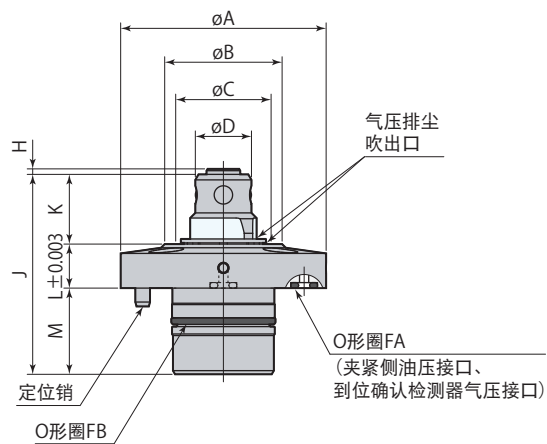
CPH-A06~40H



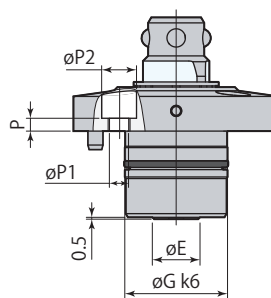
CPH-B03H



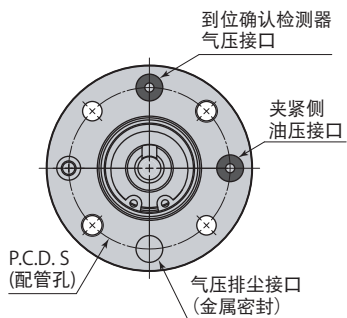
CPH-B06~40H



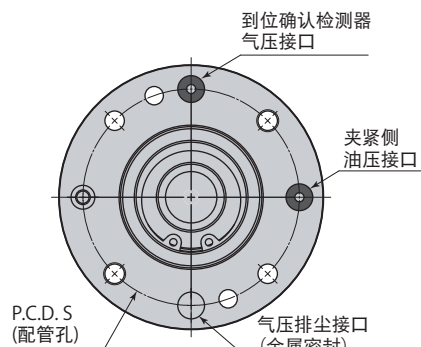
放松



行程终端



CPH-□03H



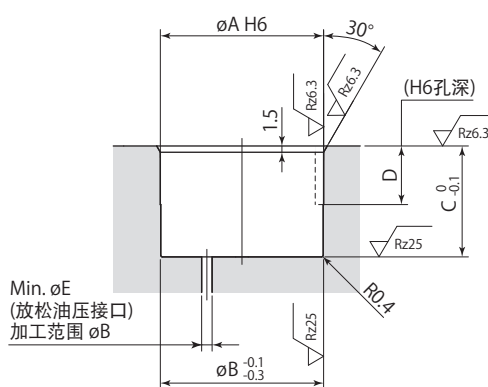
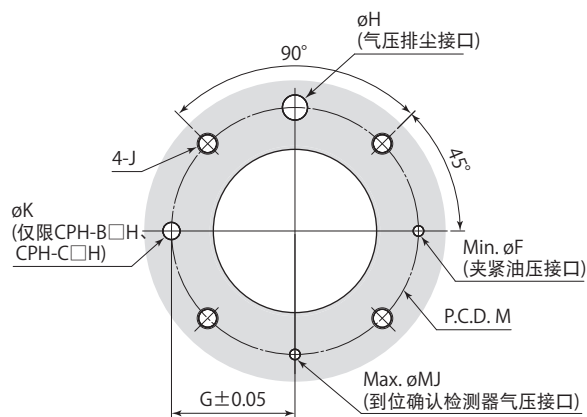
CPH-□06~40H

mm

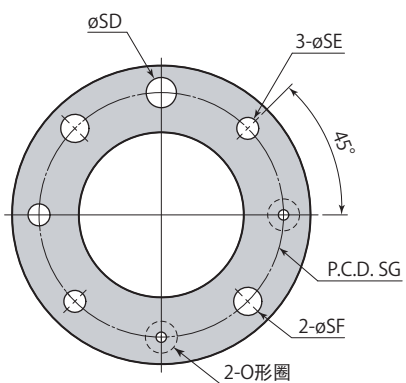
型 号	CPH-□03H	CPH-□06H	CPH-□10H	CPH-□16H	CPH-□25H	CPH-□40H
ø A	56	72	76	100	120	145
ø B	32	45	48	66	78	94
ø C	26	37	40	56	66	78
ø D	15.3	19.3	23	29.4	37.3	46
ø E	13	19	21	28	38	48
ø G	28 ^{+0.015 +0.002}	39 ^{+0.018 +0.002}	45 ^{+0.018 +0.002}	54 ^{+0.021 +0.002}	65 ^{+0.021 +0.002}	80 ^{+0.021 +0.002}
H	1.5	1.5	1.3	1.3	1.3	1.3
J	54.5	61.5	67.5	79.5	93.5	109.5
K	19	22.5	26	34	41	48
L	12	13	15	18	22	28
M	23.5	26	26.5	27.5	30.5	33.5
P	3.5	5	6	6	7	9
ø P1	5.3	5.3	6.8	9	11	14
ø P2	9.5	9.5	11	14	17.5	20
S	44	59	62	84	100	122
U	M6×1	M6×1	M8×1.25	M10×1.5	M10×1.5	M12×1.75
O形圈FA(硬度Hs90)	P4	P4	P4	P6	P8	P10
O形圈FB(硬度Hs90)	AS568-022	AS568-028	AS568-030	AS568-135	AS565-141	AS568-150

- 请使随行夹紧器钢球与定位环钢球槽的相位配合。
- 定位方向是指锥面未切削的方向。
- 安装后测量位置时，请使用与基准锥面同时磨削的øA。
- 不附带安装螺丝。
- 配套使用接头时，推荐使用帕尔接头(→76~81页)。
- 尺寸与旧型号随行夹紧器(CPH-□□F型)不同。

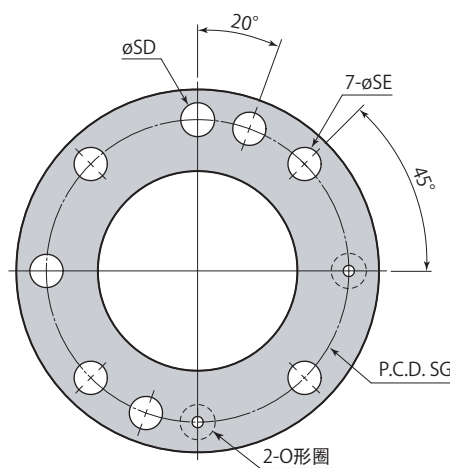
安装孔加工图



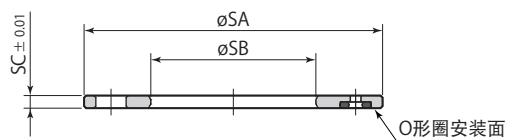
垫片(选配件)



CPH-S03~16H



CPH-S25/40H



mm

型 号	CPH-□03H	CPH-□06H	CPH-□10H	CPH-□16H	CPH-□25H	CPH-□40H
ø A	28 ^{+0.013} ₀	39 ^{+0.016} ₀	45 ^{+0.016} ₀	54 ^{+0.019} ₀	65 ^{+0.019} ₀	80 ^{+0.019} ₀
ø B	28	39	45	54	65	80
ø E	3 ~ 8	3 ~ 14	3 ~ 16	3 ~ 23	4 ~ 31	4 ~ 41
ø F	2.5	2.5	2.5	4	6	8
G	22	29.5	31	42	50	61
ø H	4.5 ~ 7	4.5 ~ 7	5.5 ~ 8	6 ~ 9	7 ~ 11	7 ~ 13
J	M5	M5	M6	M8	M10	M12
ø L	2.5	2.5	2.5	4	6	8
M	44	59	62	84	100	122

不使用垫片(标准规格)

C	24	26.5	27	28	31	34
D	14	14	14	15	16	16
ø K	4.1 ^{+0.1} ₀ 深6	4.1 ^{+0.1} ₀ 深6	4.1 ^{+0.1} ₀ 深6	6.1 ^{+0.1} ₀ 深6	6.1 ^{+0.1} ₀ 深6	6.1 ^{+0.1} ₀ 深6

使用垫片(垫片规格)

C	21	23.5	24	25	27	30
D	11	11	11	12	12	12
ø K	4.1 ^{+0.1} ₀ 深4	4.1 ^{+0.1} ₀ 深4	4.1 ^{+0.1} ₀ 深4	6.1 ^{+0.1} ₀ 深4	6.1 ^{+0.1} ₀ 深4	6.1 ^{+0.1} ₀ 深4

- 配有垫片时，请按照垫片规格尺寸进行加工。如按照标准规格尺寸加工，全行程时会导致夹紧器损坏。
- 建议气压排尘接口的配管直径为ø8以上。如果气压配管直径过小，则无法充分发挥气压排尘效果。
- 请使随行夹紧器钢球与定位环钢球槽的相位配合。
-  尺寸与旧型号随行夹紧器(CPH-□□F型)不同。

mm

垫片型号	CPH-S03H	CPH-S06H	CPH-S10H	CPH-S16H	CPH-S25H	CPH-S40H
ø SA	56	72	76	100	120	145
ø SB	28.8	39.8	46	55	66	81
SC	3.05	3.05	3.05	3.05	4.05	4.05
ø SD	7.3	7.3	8.2	9.2	11.2	13.2
ø SE	5.3	5.3	6.3	9	11	14
ø SF	6.8	6.8	9	11	—	—
SG	44	59	62	84	100	122
O形圈(硬度Hs90)	P4	P4	P4	P6	P8	P10
质量	0.04 kg	0.06 kg	0.06 kg	0.12 kg	0.22 kg	0.32 kg

- 本图标示了出厂时的尺寸。
- 请磨削垫片、调整其厚度以保持拖板的水平度。
- 调整垫片时，请对垫片表面(无O形圈的一面)进行磨削。
-  尺寸与旧型号随行夹紧器(CPH-□□F型)不同。

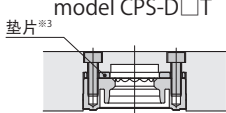
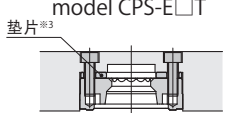
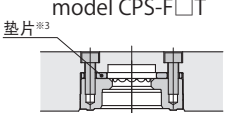
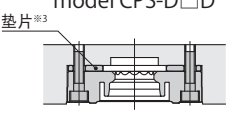
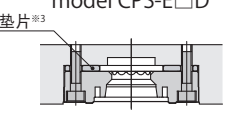
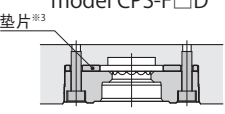
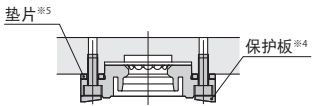
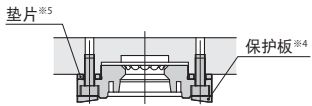
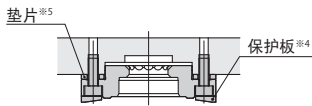
规格

种类	大小	安装方法
D : 定位精度 10 μm ^{※1}	03	T : 拖板表面安装型
E : 定位精度 3 μm	06	D : 拖板底面安装型
F : 到位面定位(Z轴定位)	10	F : 法兰盘安装型
S : 垫片	16	
P : 保护板 ^{※2}	25	
	40	

●再次订购时，请务必提供型号及末尾的管理编号。
(含型号及管理编号已在夹紧器刻有激光防伪标记。垫片上无激光防伪标记，请提供与夹紧器相同的型号及管理编号。)

■ : 中为订货生产产品。

※1 : CPS-D 型(定位精度10 μm)适用的大小仅限03、06、10、16。 ※2 : 仅法兰盘安装型带有保护板。

定位环	D ^{※1} 定位精度 10 μm	E ^{※1} 定位精度 3 μm	F ^{※2} 到位面定位(Z轴定位)
T 拖板表面安装型	model CPS-D□T 	model CPS-E□T 	model CPS-F□T 
D 拖板底面安装型	model CPS-D□D 	model CPS-E□D 	model CPS-F□D 
F 法兰盘安装型	model CPS-D□F 	model CPS-E□F 	model CPS-F□F 

※1 : CPS-D 型(定位精度10 μm)不能与CPS-E型(定位精度3 μm)一起使用。

※2 : CPS-F 型(到位面定位)不进行XY轴的定位。

※3 : 调整安装孔深度时，建议在拖板表面、底面的安装型定位环上使用垫片(选购件)。垫片厚度请通过磨削进行调整。

※4 : 将拖板置于地面等可能会导致到位面受损时，请使用保护板(仅限法兰盘安装型)。(选购件)

※5 : 定位环的安装高度不均一时，请使用法兰盘安装型定位环的垫片。(选购件)

定位环质量

kg

定位环		D 定位精度 10 μm				E 定位精度 3 μm						F 到位面定位(Z轴定位)					
T 拖板表面 安装型	型号	CPS-D03T	CPS-D06T	CPS-D10T	CPS-D16T	CPS-E03T	CPS-E06T	CPS-E10T	CPS-E16T	CPS-E25T	CPS-E40T	CPS-F03T	CPS-F06T	CPS-F10T	CPS-F16T	CPS-F25T	CPS-F40T
	质量	0.1	0.2	0.3	0.7	0.1	0.2	0.3	0.7	1.2	2	0.1	0.2	0.3	0.7	1.1	1.8
D 拖板底面 安装型	型号	CPS-D03D	CPS-D06D	CPS-D10D	CPS-D16D	CPS-E03D	CPS-E06D	CPS-E10D	CPS-E16D	CPS-E25D	CPS-E40D	CPS-F03D	CPS-F06D	CPS-F10D	CPS-F16D	CPS-F25D	CPS-F40D
	质量	0.2	0.3	0.5	1.2	0.2	0.3	0.5	1.2	2	3.1	0.2	0.3	0.5	1.1	1.9	3
F 法兰盘 安装型	型号	CPS-D03F	CPS-D06F	CPS-D10F	CPS-D16F	CPS-E03F	CPS-E06F	CPS-E10F	CPS-E16F	CPS-E25F	CPS-E40F	CPS-F03F	CPS-F06F	CPS-F10F	CPS-F16F	CPS-F25F	CPS-F40F
	质量	0.1	0.2	0.3	0.8	0.1	0.2	0.3	0.8	1.5	2.5	0.1	0.2	0.4	0.8	1.5	2.4

基板～拖板间的高度

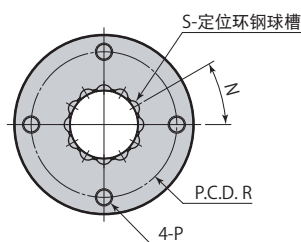
定位环安装方法	拖板更换时	拖板安装时 (放松)	夹紧
T 拖板表面 安装型 D 拖板底面 安装型			
F 法兰盘安装型			

		mm					
弹簧夹紧器 油压夹紧器		CPC CPH-□03H	CPC CPH-□06H	CPC CPH-□10H	CPC CPH-□16H	CPC CPH-□25H	CPC CPH-□40H
T 拖板表面安装型	A	Min. 33	Min. 38	Min. 44	Min. 55	Min. 66	Min. 79
	B	12.5	13.5	15.5	18.5	22.5	28.5
D 拖板底面安装型	C	11.5	12.5	14.5	17.5	21.5	27.5
F 法兰盘安装型	D	Min. 43	Min. 48	Min. 56	Min. 71	Min. 86	Min. 104
	E	22	23.5	27.5	33.5	41	52
	F	21	22.5	26.5	32.5	40	51

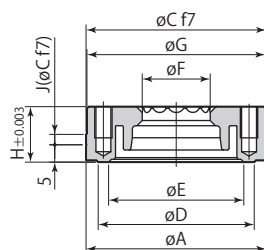
- 更换拖板时，需要尺寸A或D以上的拖抬升降量。
- 在随行夹紧器、定位环(法兰盘安装)中使用垫片时，基板～拖板间的高度不同。

与旧型号随行夹紧器(CPC-□□F型、CPH-□□F型)的抬升行程、气压排尘(吹出口位置、密封方式、连接配管直径)定位环的安装尺寸不同。
再次订购时请予以注意。关于旧型号随行夹紧器，请另行咨询。

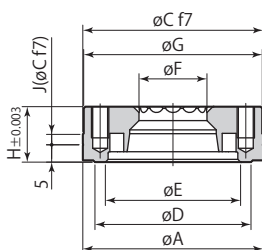
外形尺寸图



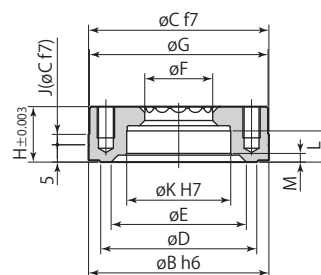
CPS-D03~16T 定位环(D型)



CPS-E03~40T 定位环(E型)



CPS-F03~40T 定位环(F型)



mm

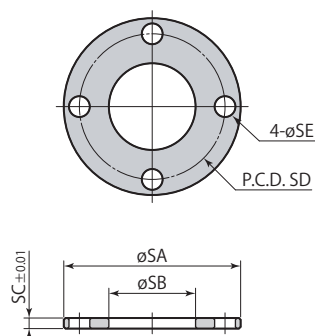
型 号	CPS-□03T	CPS-□06T	CPS-□10T	CPS-□16T	CPS-□25T	CPS-□40T
φ A	40 ^{+0.005} _{-0.011}	52 ^{+0.006} _{-0.013}	60 ^{+0.006} _{-0.013}	80 ^{+0.006} _{-0.013}	95 ^{+0.007} _{-0.015}	115 ^{+0.007} _{-0.015}
φ B	40 ⁰ _{-0.016}	52 ⁰ _{-0.019}	60 ⁰ _{-0.019}	80 ⁰ _{-0.019}	95 ⁰ _{-0.022}	115 ⁰ _{-0.022}
φ C	40 ^{-0.025} _{-0.050}	52 ^{-0.030} _{-0.060}	60 ^{-0.030} _{-0.060}	80 ^{-0.030} _{-0.060}	95 ^{-0.036} _{-0.071}	115 ^{-0.036} _{-0.071}
φ D	32	45	48	66	78	94
φ E	28	39	42	58	68	80
φ F	15.6	19.6	23.3	29.7	37.6	46.3
φ G	39.5	51.5	59.5	79.5	94.5	114.5
H	13	16	20	25	30	35
J	3	3	3	3	3	4
φ K	22 ^{+0.021} ₀	30 ^{+0.021} ₀	32 ^{+0.025} ₀	45 ^{+0.025} ₀	55 ^{+0.030} ₀	65 ^{+0.030} ₀
L	7	9	11	14	16	19
M	2	2.5	2.5	3	4	5
N※	45°	30°	30°	30°	30°	30°
P	M5×0.8 深6	M5×0.8 深9	M6×1 深11	M8×1.25 深15	M10×1.5 深18	M12×1.75 深21
R	31	42	48	64	75	90
S	8	12	12	12	12	12

※: 请使定位环钢球槽与随行夹紧器钢球的相位配合。

● 不附带安装螺丝。

垫片(选配件)

mm

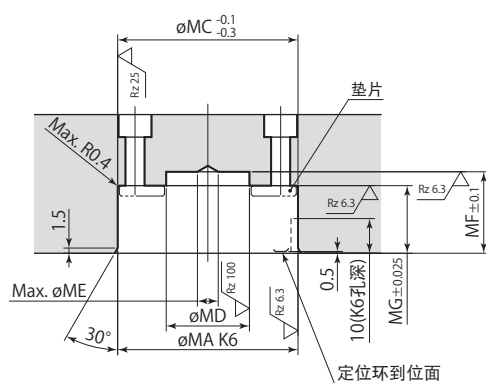
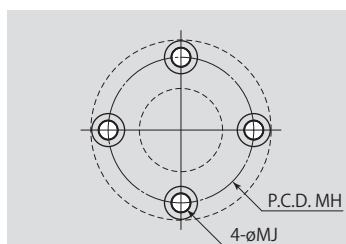


型 号	CPS-S03T	CPS-S06T	CPS-S10T	CPS-S16T	CPS-S25T	CPS-S40T
φ SA	39	51	59	79	94	114
φ SB	21	25	33	46	56	67
SC	2.05	3.05	3.05	3.05	4.05	4.05
SD	31	42	48	64	75	90
φ SE	6	6	7	9	11	14
质量	0.01 kg	0.03 kg	0.04 kg	0.07 kg	0.13 kg	0.14 kg

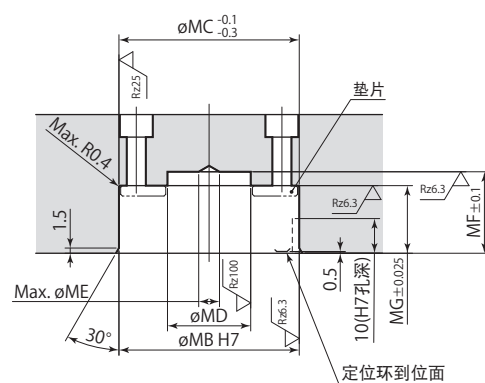
● 本图标示了出厂时的尺寸。

● 请磨削垫片、调整其厚度以保持拖板的水平度。

安装孔加工图



CPS-D03~16T, CPS-E03~40T



CPS-F03~40T

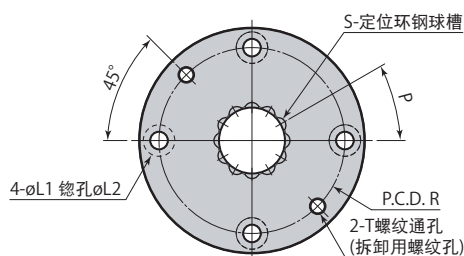
mm

型 号	CPS-□03T	CPS-□06T	CPS-□10T	CPS-□16T	CPS-□25T	CPS-□40T
φ MA	40 ^{+0.003} _{-0.013}	52 ^{+0.004} _{-0.015}	60 ^{+0.004} _{-0.015}	80 ^{+0.004} _{-0.015}	95 ^{+0.004} _{-0.018}	115 ^{+0.004} _{-0.018}
φ MB	40 ^{+0.025} ₀	52 ^{+0.030} ₀	60 ^{+0.030} ₀	80 ^{+0.030} ₀	95 ^{+0.035} ₀	115 ^{+0.035} ₀
φ MC	40	52	60	80	95	115
φ MD	20	24	28	36	50	60
φ ME	6	6	8	10	12	15
MF	20	23.5	26.8	34.8	41.8	48.8
MG	15.5	19.5	23.5	28.5	34.5	39.5
MH	31	42	48	64	75	90
φ MJ	5.5	5.5	6.6	9	11	13.5

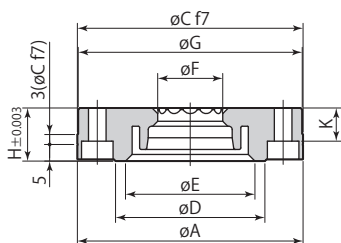
● 请使定位环钢球槽与随行夹紧器钢球的相位配合。

● 尺寸与使用旧型号随行夹紧器(CPC-□□F、CPH-□□F型)时不同。

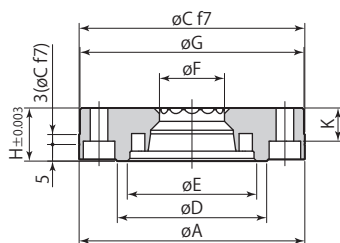
外形尺寸图



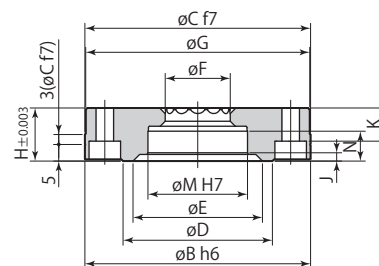
CPS-D03~16D 定位环(D型)



CPS-E03~40D 定位环(E型)



CPS-F03~40D 定位环(F型)



mm

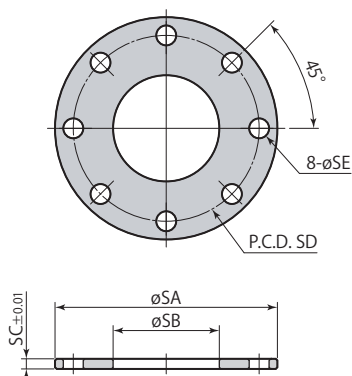
型 号	CPS-□03D	CPS-□06D	CPS-□10D	CPS-□16D	CPS-□25D	CPS-□40D
φ A	55 ^{+0.006 -0.013}	68 ^{+0.006 -0.013}	75 ^{+0.006 -0.013}	100 ^{+0.007 -0.015}	120 ^{+0.007 -0.015}	140 ^{+0.007 -0.018}
φ B	55 ^{0 -0.019}	68 ^{0 -0.019}	75 ^{0 -0.019}	100 ^{0 -0.022}	120 ^{0 -0.022}	140 ^{0 -0.025}
φ C	55 ^{-0.030 -0.060}	68 ^{-0.030 -0.060}	75 ^{-0.030 -0.060}	100 ^{-0.036 -0.071}	120 ^{-0.036 -0.071}	140 ^{-0.043 -0.083}
φ D	32	45	48	66	78	94
φ E	28	39	42	58	68	80
φ F	15.6	19.6	23.3	29.7	37.6	46.3
φ G	54.5	67.5	74.5	99.5	119.5	139.5
H	13	16	20	25	30	35
J	2	2.5	2.5	3	4	5
K	7	10	13	16	19	22
φ L1	5.3	5.3	6.8	9	11	14
φ L2	9.5	9.5	11	14	17.5	20
φ M	22 ^{+0.021 0}	30 ^{+0.021 0}	32 ^{+0.025 0}	45 ^{+0.025 0}	55 ^{+0.030 0}	65 ^{+0.030 0}
N	7	9	11	14	16	19
P※	45°	30°	30°	30°	30°	30°
R	43	56	61	82	98	116
S	8	12	12	12	12	12
T	M5×0.8	M5×0.8	M6×1	M8×1.25	M10×1.5	M12×1.75

※: 请使定位环钢球槽与随行夹紧器钢球的相位配合。

● 不附带安装螺丝。

垫片(选配件)

mm

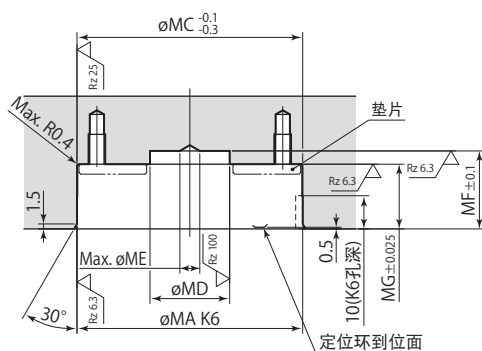
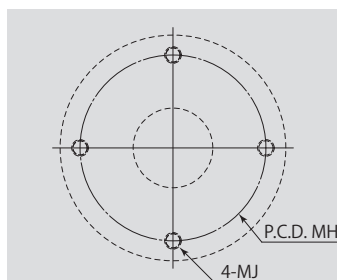


型 号	CPS-S03D	CPS-S06D	CPS-S10D	CPS-S16D	CPS-S25D	CPS-S40D
φ SA	54	67	74	99	119	139
φ SB	24	32	39	55	65	77
SC	2.05	3.05	3.05	3.05	4.05	4.05
SD	43	56	61	82	98	116
φ SE	6	6	7	9	11	14
质量	0.06 kg	0.06 kg	0.07 kg	0.11 kg	0.22 kg	0.31 kg

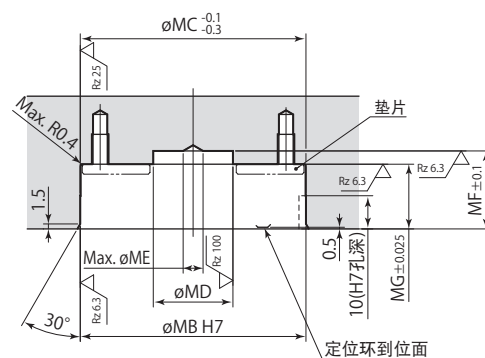
● 本图标示了出厂时的尺寸。

● 请磨削垫片、调整其厚度以保持拖板的水平度。

安装孔加工图



CPS-D03~16D, CPS-E03~40D



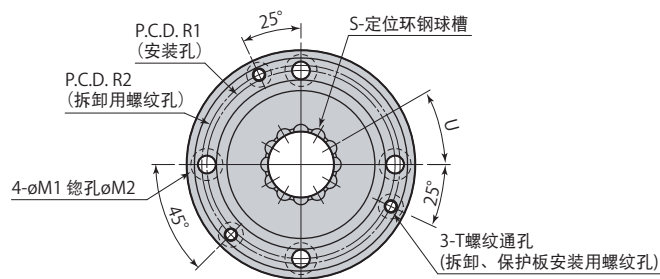
CPS-F03~40D

mm

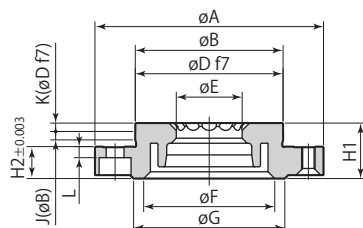
型 号	CPS-□03D	CPS-□06D	CPS-□10D	CPS-□16D	CPS-□25D	CPS-□40D
ϕMA	55 ^{+0.004} _{-0.015}	68 ^{+0.004} _{-0.015}	75 ^{+0.004} _{-0.015}	100 ^{+0.004} _{-0.018}	120 ^{+0.004} _{-0.018}	140 ^{+0.004} _{-0.021}
ϕMB	55 ^{+0.030} ₀	68 ^{+0.030} ₀	75 ^{+0.030} ₀	100 ^{+0.035} ₀	120 ^{+0.035} ₀	140 ^{+0.035} ₀
ϕMC	55	68	75	100	120	140
ϕMD	20	24	28	36	50	60
ϕME	6	6	8	10	12	15
MF	20	23.5	26.8	34.8	41.8	48.8
MG	15.5	19.5	23.5	28.5	34.5	39.5
MH	43	56	61	82	98	116
MJ	M5	M5	M6	M8	M10	M12

- 请使定位环钢球槽与随行夹紧器钢球的相位配合。
- 尺寸与使用旧型号随行夹紧器(CPC-□□F、CPH-□□F型)时不同。

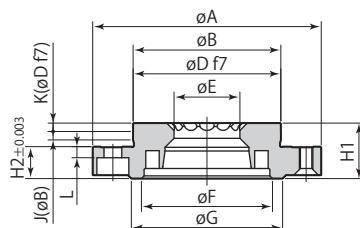
外形尺寸图



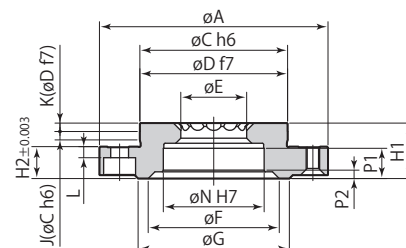
CPS-D03~16F 定位环(D型)



CPS-E03~40F 定位环(E型)



CPS-F03~40F 定位环(F型)



mm

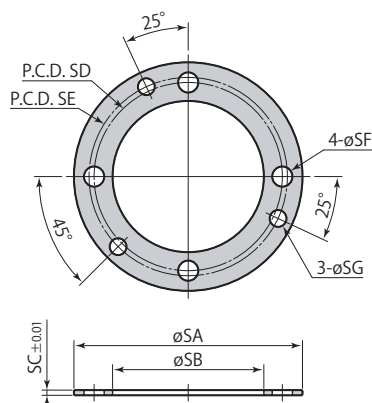
型 号	CPS-□03F	CPS-□06F	CPS-□10F	CPS-□16F	CPS-□25F	CPS-□40F
ø A	55	68	75	100	120	140
ø B	31 ^{+0.005} _{-0.011}	44 ^{+0.005} _{-0.011}	47 ^{+0.005} _{-0.011}	66 ^{+0.006} _{-0.013}	80 ^{+0.006} _{-0.013}	95 ^{+0.007} _{-0.015}
ø C	31 ⁰ _{-0.016}	44 ⁰ _{-0.016}	47 ⁰ _{-0.016}	66 ⁰ _{-0.019}	80 ⁰ _{-0.019}	95 ⁰ _{-0.022}
ø D	31 ^{-0.025} _{-0.050}	44 ^{-0.025} _{-0.050}	47 ^{-0.025} _{-0.050}	66 ^{-0.030} _{-0.060}	80 ^{-0.030} _{-0.060}	95 ^{-0.036} _{-0.071}
ø E	15.6	19.6	23.3	29.7	37.6	46.3
ø F	28	39	42	58	68	80
ø G	32	45	48	66	78	94
H1	15.5	16.5	20	25	30	35
H2	9	9.5	11.5	14.5	18	23
J	2.4	2.5	3.2	4.7	4.2	4.2
K	2.1	2.5	2.8	3.3	3.8	3.8
L	2.8	3.3	4.2	5.2	6.5	9.5
ø M1	5.3	5.3	6.8	9	11	14
ø M2	9.5	9.5	11	14	17.5	20
ø N	22 ^{+0.021} ₀	30 ^{+0.021} ₀	32 ^{+0.025} ₀	45 ^{+0.025} ₀	55 ^{+0.030} ₀	65 ^{+0.030} ₀
P1	7	9	11	14	16	19
P2	2	2.5	2.5	3	4	5
R1	43	56	61	82	98	116
R2	46	59	64	88	106	124
S	8	12	12	12	12	12
T	M4×0.7	M4×0.7	M5×0.8	M5×0.8	M6×1	M6×1
U※	45°	30°	30°	30°	30°	30°

※: 请使定位环钢球槽与随行夹紧器钢球的相位配合。

● 不附带安装螺丝。

垫片(选配件)

mm

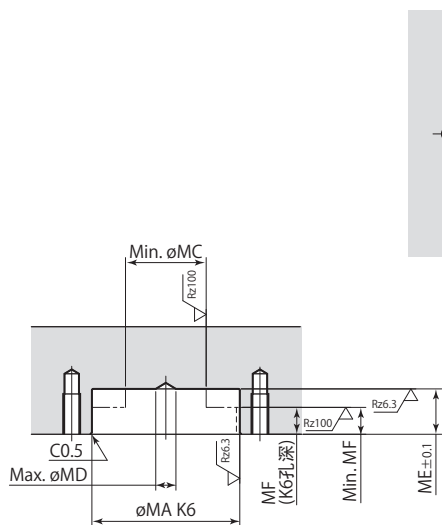


型 号	CPS-S03F	CPS-S06F	CPS-S10F	CPS-S16F	CPS-S25F	CPS-S40F
ø SA	55	68	75	100	120	140
ø SB	32	45	48	67	81	96
SC	1.55	1.55	2.05	3.05	3.05	3.05
SD	43	56	61	82	98	116
SE	46	59	64	88	106	124
ø SF	6	6	7	9	11	14
ø SG	5	5	6	6	7	7
质量	0.02 kg	0.02 kg	0.04 kg	0.09 kg	0.13 kg	0.17 kg

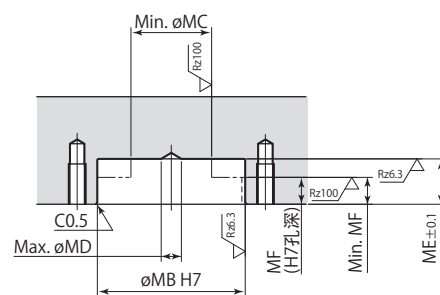
● 本图标示了出厂时的尺寸。

● 请磨削垫片、调整其厚度以保持拖板的水平度。

安装孔加工图



CPS-D03~16F, CPS-E03~40F



CPS-F03~40F

型 号	CPS-□03F	CPS-□06F	CPS-□10F	CPS-□16F	CPS-□25F	CPS-□40F
ø MA	31 ^{+0.003} _{-0.013}	44 ^{+0.003} _{-0.013}	47 ^{+0.003} _{-0.013}	66 ^{+0.004} _{-0.015}	80 ^{+0.004} _{-0.015}	95 ^{+0.004} _{-0.018}
ø MB	31 ^{+0.025} ₀	44 ^{+0.025} ₀	47 ^{+0.025} ₀	66 ^{+0.030} ₀	80 ^{+0.030} ₀	95 ^{+0.035} ₀
ø MC	20	24	28	36	50	60
ø MD	6	6	8	10	12	15
MG	43	56	61	82	98	116
MH	M5	M5	M6	M8	M10	M12

不使用垫片(标准规格)

ME	10.5	13.5	14.8	19.8	23.3	25.3
MF	7.5	8	9.5	11.5	13	13

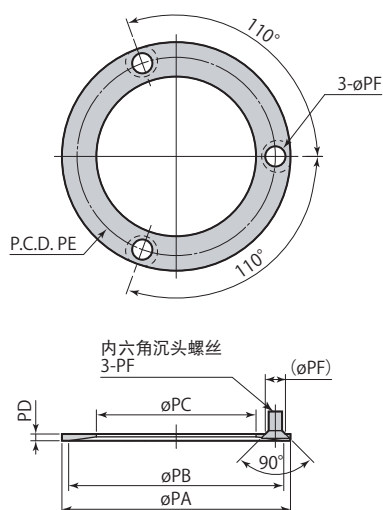
使用垫片(垫片规格)

ME	9	12	12.8	16.8	20.3	22.3
MF	6.5	6.5	7.5	8.5	10	10

● 请使定位环钢球槽与随行夹紧器钢球的相位配合。

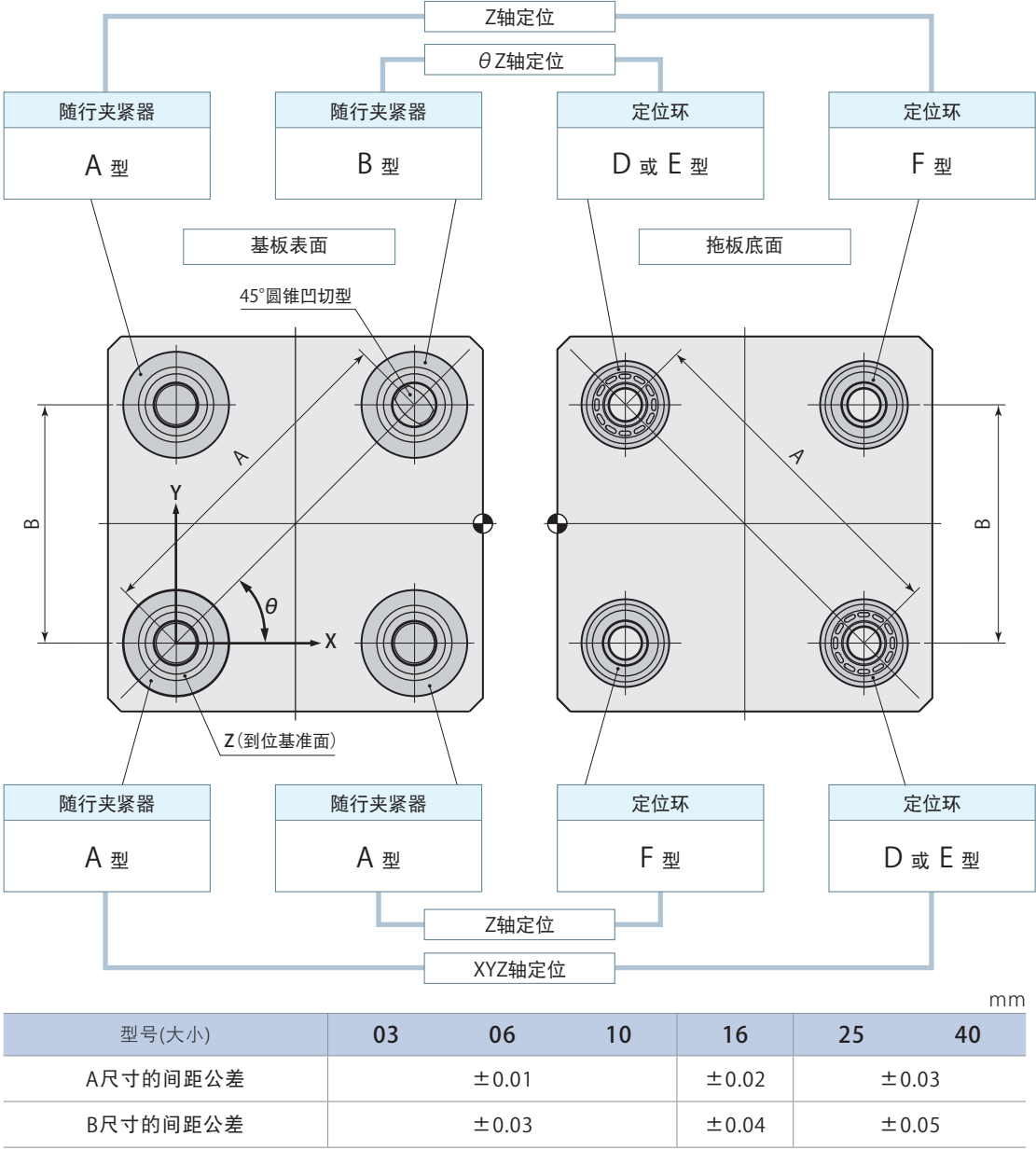
● 尺寸与使用旧型号随行夹紧器(CPC-□□F、CPH-□□F型)时不同。

保护板(选购件)



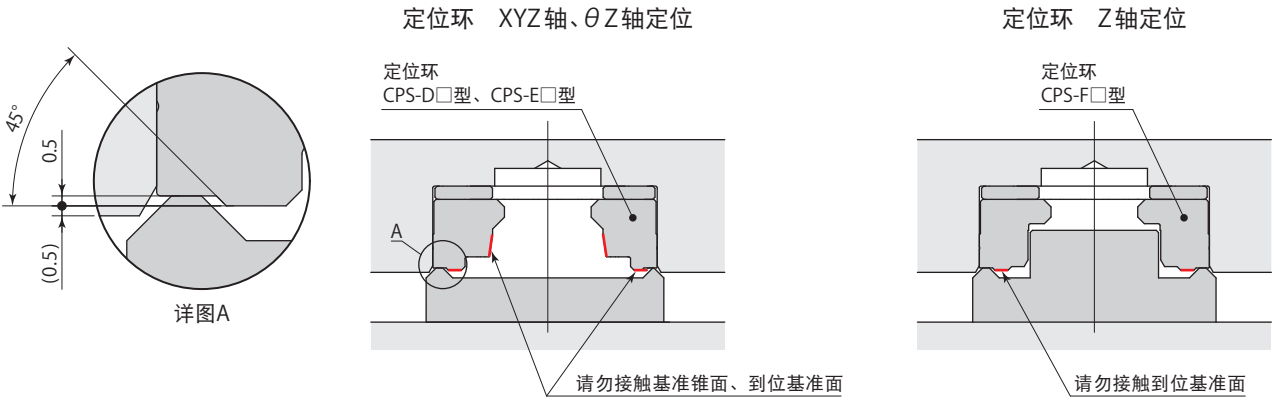
型 号	CPS-P03F	CPS-P06F	CPS-P10F	CPS-P16F	CPS-P25F	CPS-P40F
ø PA	55	68	75	100	120	140
ø PB	51	64	68	94	114	132
ø PC	34.5	47.5	50.5	68.5	80.5	96.5
PD	2	2	2	2.5	3	3
PE	46	59	64	88	106	124
ø PF	6	6	8	8	9	9
质量	0.02 kg	0.02 kg	0.03 kg	0.06 kg	0.1 kg	0.13 kg

帕尔系统的间距公差



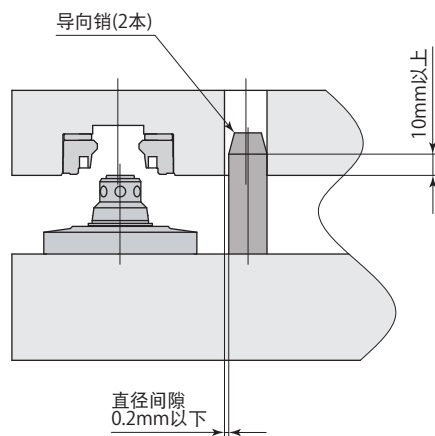
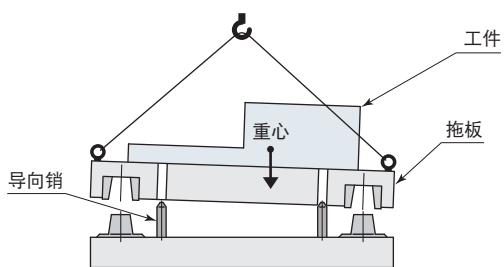
拖板更换装置准备台的定位方法(参考)

使用拖板更换装置更换拖板时，可使用CPS-F(到位面定位)型定位环的内径孔进行准备台侧的定位。为了维持精度，请勿使随行夹具器CPC型或CPH型以外的面接触基准锥面、到位基准面。



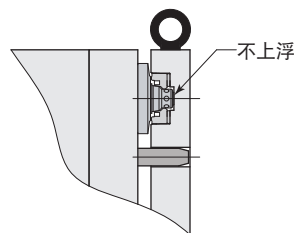
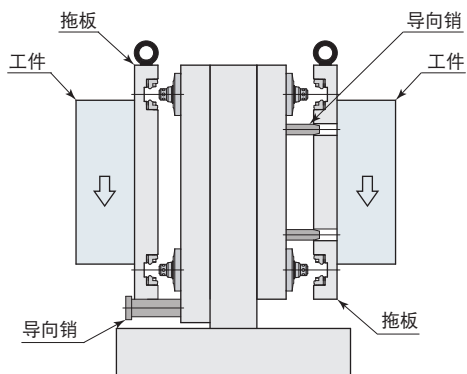
拖板更换

- 拖板交换时要在允许偏心量内进行装卸。(拖板装卡时的允许偏心量请参照→15页(CPC型)、→21页(CPH型)。)
- 装卸拖板时，请勿使拖板倾斜。特别是在拆卸拖板时，如果在倾斜状态下向上拉出，可能会导致随行夹具器及定位环损坏。为了防止拖板倾斜，推荐设置导入销。



垂直安装拖板

- 垂直安装拖板时，请务必设置导向销。
- 导向销与导向孔之间应留出间隙，以免设置的导向销影响定位。
- 装卸拖板时，请勿使拖板上浮。在拖板上浮的状态下夹紧，可能会导致随行夹具器及定位环损坏。
(拖板装卡时的基板~拖板间的高度请参照→27页。)



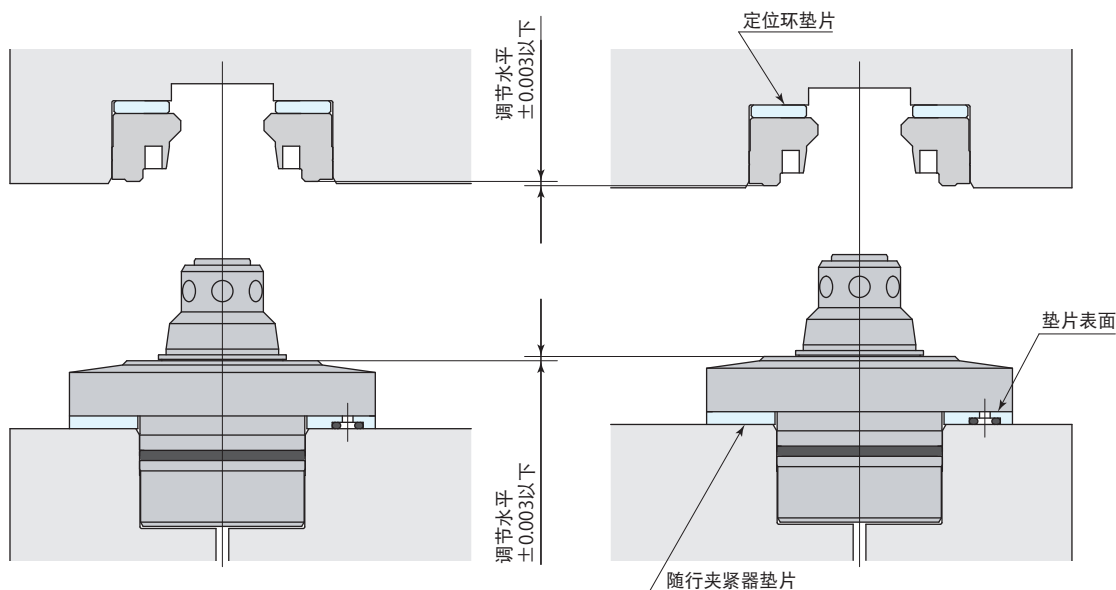
调节水平

随行夹紧器到位基准面的水平调整

- 需要调整随行夹紧器到位基准面的水平时，请使用随行夹紧器垫片(选购件)。通过磨削垫片厚度调整水平。
- 请对垫片表面(无O形圈的一面)进行磨削。
- 到位基准面的水平测定要在不装定位环的夹紧状态下实施。(水平调整的推荐值： $\pm 0.003\text{mm}$)

定位环到位面的水平调整

- 需要调整定位环到位基准面的水平时，请使用定位环垫片(选购件)。通过磨削垫片厚度调整水平。(水平调整的推荐值： $\pm 0.003\text{mm}$)



夹紧器的安装、拆卸

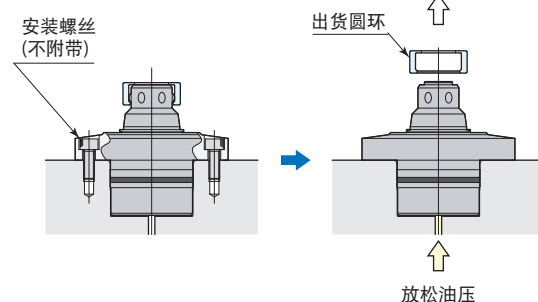
● 夹紧器的安装

- ① 为了防止夹紧器在单体的情况下分解，出货时安装出货圆环。把夹紧器安装在基座上后，通入放松油压取下出货圆环。
- ② 夹紧器拆卸时还需要出货圆环，要保管好。

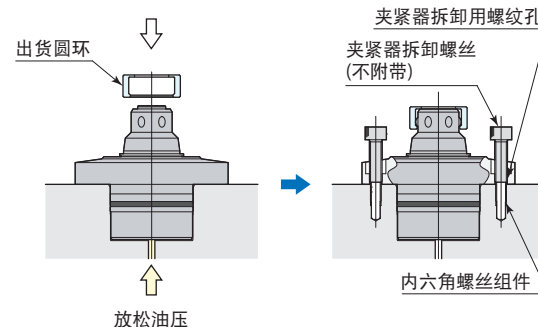
● 夹紧器的拆卸

- ① 夹紧器从基板上取下前要把出货圆环装上。(安装出货圆环时要通入放松油压。)
- ② 放出油压卸下安装螺丝。
- ③ 为了夹紧器拆卸用螺丝不损坏安装面和安装螺纹孔，要使用内六角螺丝组件等来承受力量。
- ④ 往夹紧器拆卸用螺纹孔里装入夹紧器拆卸螺丝，卸下夹紧器。
- ⑤ 夹紧拆卸时注意不要倾斜。

夹紧器的安装

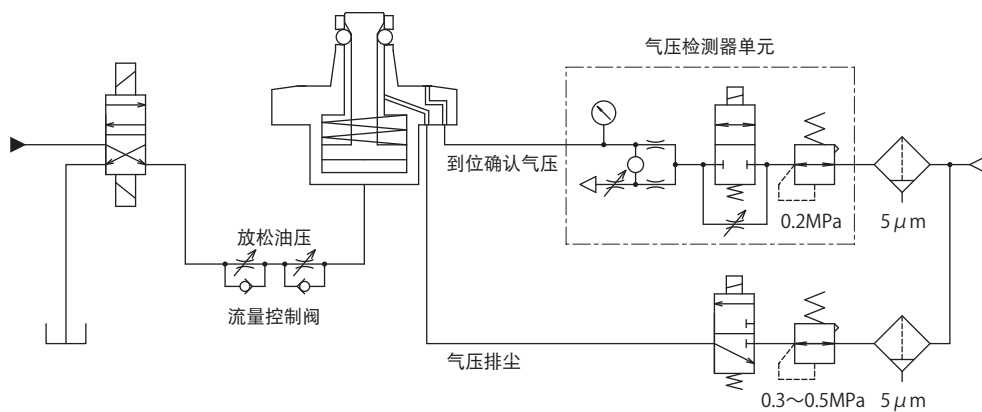
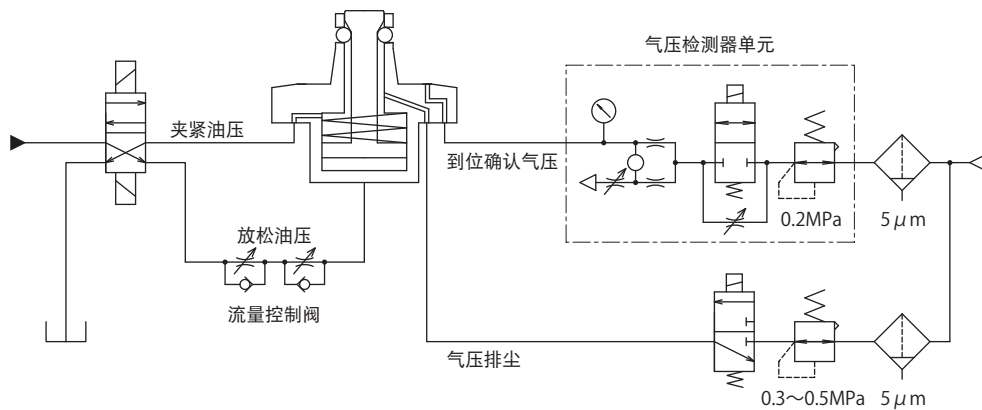


夹紧器的拆卸



油压、气压回路图(参考)

- 气压排尘回路中，请确保夹紧器安装面以外的配管内径在8mm以上。
- 请使用通过 $5\mu\text{m}$ 过滤器的干燥空气。
- 气压检测器推荐使用CKD制GPS2-05系列或SMC制ISA2-G系列。(推荐供给气压0.2MPa)
- 为了避免夹紧与放松时的冲击，要通过使用流量控制阀调节流量，让全行程时间在1秒以上。

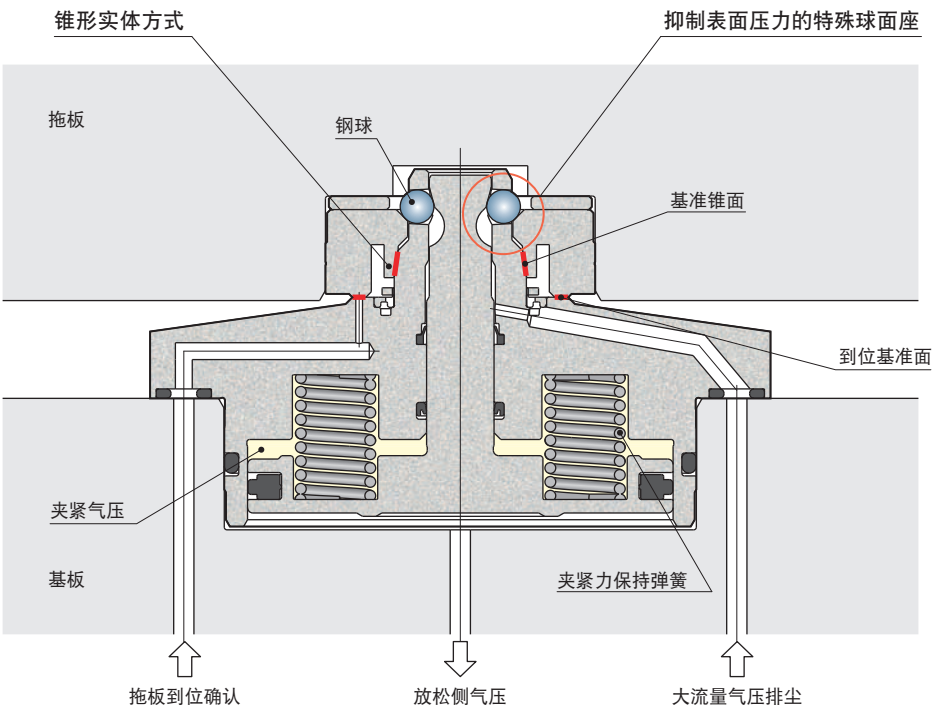
弹簧夹紧器 CPC型油压夹紧器 CPH型

气动随行夹紧器

model **CPL** PAT.



采用双面过定位特殊结构的高刚性随行夹紧器,重复定位精度达 $3\mu\text{m}$



规格	→ 39 页
外形尺寸图	→ 40 页
安装孔加工图	→ 42 页
定位环	→ 44 页

规格

种类

大小

A : 圆锥型

B : 45°圆锥凹切型

C : 90°圆锥凹切型

S : 垫片

40

50

63

80

100

CPL —

H

： 中为订货生产产品。

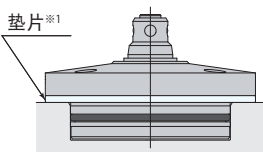
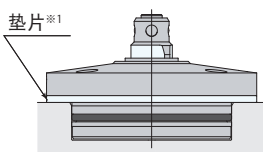
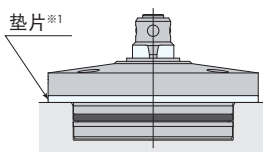
型 号			CPL-□40H	CPL-□50H	CPL-□63H	CPL-□80H	CPL-□100H
使用气压范围			0.4 ～ 0.5 (model CPS-L)		0.4 ～ 0.5 (model CPS-E)		
			0.35 ～ 0.5 (model CPS-D、CPS-F)	0.3 ～ 0.5 (model CPS-D、CPS-F)			
夹紧力※1	气压为 0 MPa时※2	kN	0.5	0.8	1.4	1.5	2.4
	气压为 0.3 MPa时	kN	—	1.8	2.9	4.2	7.0
	气压为 0.4 MPa时	kN	1.3	2.2	3.4	5.1	8.5
	气压为 0.5 MPa时	kN	1.5	2.5	4.0	6.0	10.0
夹紧力计算公式(P：气压 MPa)			2.0×P+0.5	3.4×P+0.8	5.1×P+1.4	9.0×P+1.5	15.2×P+2.4
气缸容量	放松	cm ³	5.2	8.3	13.4	21.4	38.3
	夹紧	cm ³	5.5	8.6	13.7	22.1	39.3
全行程		mm	4.4	4.4	4.4	4.4	5.0
夹紧行程		mm	2.4	2.4	2.4	2.4	3.0
行程余量		mm	2.0				
抬升行程※3		mm	1.0				
拖板装卡时的允许偏心量			±1.0	±1.0	±1.0	±1.5	±2.0
抬升力 ※1※4	气压为 0.3 MPa时	kN	—	0.1	0.1	0.6	1.0
	气压为 0.4 MPa时	kN	0.16	0.3	0.4	1.1	1.8
	气压为 0.5 MPa时	kN	0.29	0.5	0.7	1.6	2.6
抬升力计算公式 (P：放松气压 MPa)			1.26×P－0.34	1.96×P－0.48	3.12×P－0.83	5.03×P－0.89	7.85×P－1.35
单块拖板的 最大承载重量※5	水平安装	kN	2	2.5	3	8	15
	垂直安装	kN	0.3	0.4	0.5	1.5	2.5
质量※1		kg	0.5	0.6	1.0	2.0	3.5
安装螺丝的推荐紧固扭矩(强度分类12.9) N・m			3.5	3.5	7	12	12

●保证耐压:0.75 MPa ●使用环境温度:0~70℃ ●使用流体:空气※6 ●供气:不需要 ●推荐使用的清洁气压:0.3~0.5 MPa

※1:规格是表示1个夹紧器的规格。 ※2:气压为0 MPa时的夹紧保持力。 ※3:放松时的抬升拖板量。

※4:请设定承载重量以上的气压。承载负荷是上升力×夹紧器个数×80%为估算值。

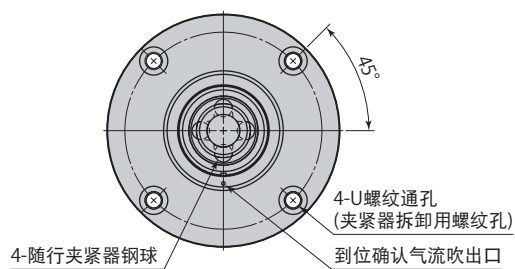
※5:可通过单块拖板进行定位的最大负荷，与夹紧器的使用数量无关。 ※6:请使用通过5 μm过滤器的干燥空气。

随行夹紧器 种类	A 圆锥型	B※2 45°圆锥凹切型	C※2 90°圆锥凹切型
model CPL	 model CPL-A□H	 model CPL-B□H	 model CPL-C□H

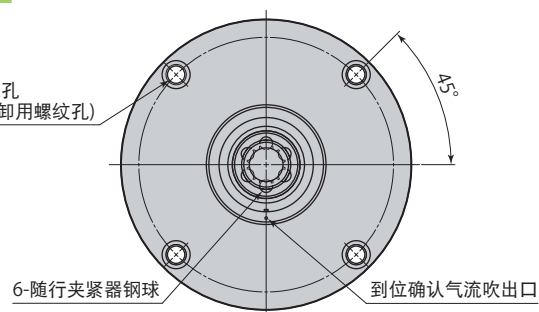
※1:夹紧器的安装高度不均一时，请使用随行夹紧器的垫片。(选购件)

※2:圆锥凹切型请选择B型或C型。

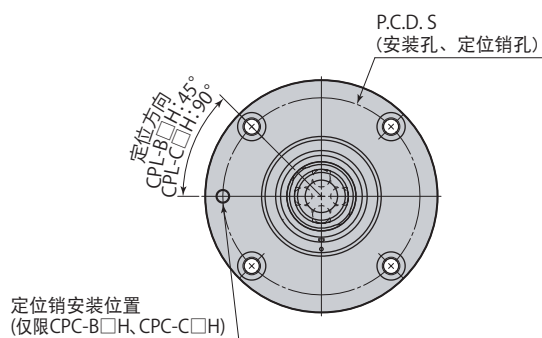
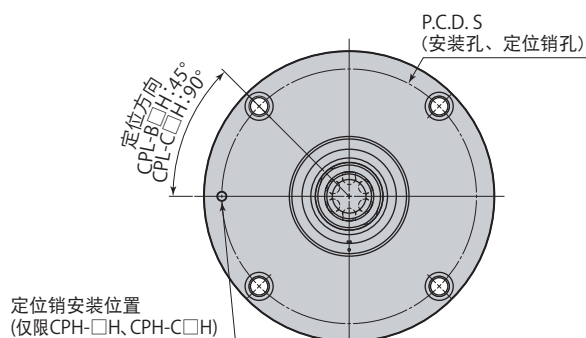
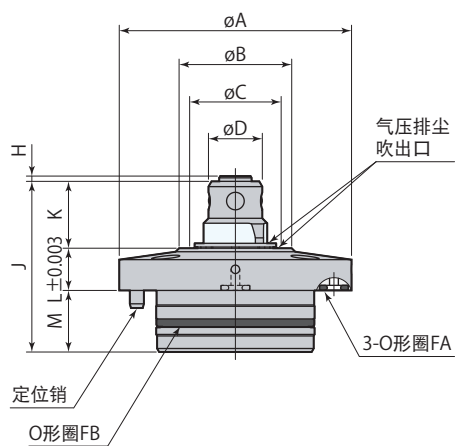
外形尺寸图



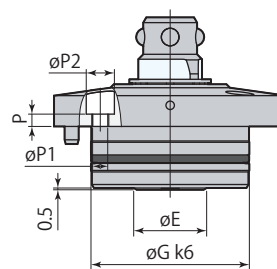
CPL-A40~63H



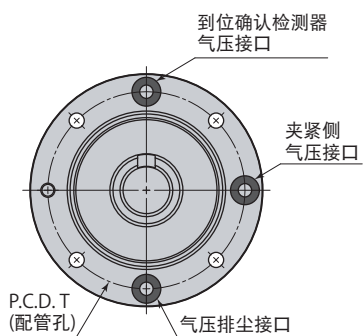
CPL-A80/100H

CPL- $\frac{B}{C}$ 40~63HCPL- $\frac{B}{C}$ 80/100H

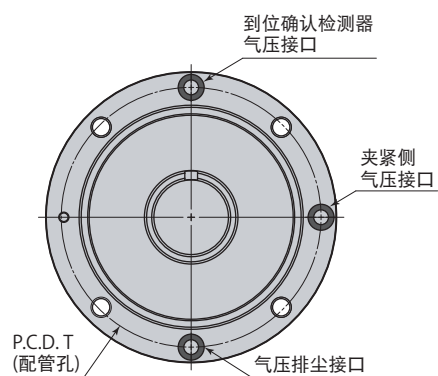
放松



行程终端



CPL-□40~63H



CPL-□80/100H

mm					
型 号	CPL-□40H	CPL-□50H	CPL-□63H	CPL-□80H	CPL-□100H
ø A	66	76	92	114	134
ø B	32	32	32	45	48
ø C	26	26	26	37	40
ø D	15.3	15.3	15.3	19.3	23
ø E	19	24	29	35	45
ø G	45 ^{+0.018 +0.002}	55 ^{+0.021 +0.002}	70 ^{+0.021 +0.002}	88 ^{+0.025 +0.003}	108 ^{+0.025 +0.003}
H	1.5	1.5	1.5	1.5	1.3
J	48.5	49	53	60.5	75
K	19	19	19	22.5	26
L	12	12	15	18	22
M	17.5	18	19	20	27
P	3.5	3.5	4.5	6	8
ø P1	4.3	4.3	5.5	6.8	6.8
ø P2	8	8	9.5	11	11
S	56	66	80	100	120
T	56	66	82	102	122
U	M5×0.8	M5×0.8	M6×1	M8×1.25	M8×1.25
O形圈FA((氟橡胶 硬度Hs90)	P5	P5	P5	P7	P7
O形圈FB((氟橡胶 硬度Hs90)	AS568-030	AS568-033	AS568-144	AS568-152	AS568-155

- 请使随行夹紧器钢球与定位环钢球槽的相位配合。
- 定位方向是指锥面未切削的方向。
- 安装后测量位置时，请使用与基准锥面同时磨削的 $\varnothing A$ 。
- 不附带安装螺丝。

mm

型 号	CPL-□40H	CPL-□50H	CPL-□63H	CPL-□80H	CPL-□100H
ø A	45 ^{+0.016} ₀	55 ^{+0.019} ₀	70 ^{+0.019} ₀	88 ^{+0.022} ₀	108 ^{+0.022} ₀
ø B	45	55	70	88	108
ø E	3 ~ 15	3 ~ 20	3 ~ 25	3 ~ 31	3 ~ 40
ø F	3	3	3	5	5
G	28	33	40	50	60
H	M4	M4	M5	M6	M6
J	56	66	80	100	120
K	56	66	82	102	122

不使用垫片(标准规格)

C	18	18.5	19.5	20.5	27.5
D	14	14	14	14	14

使用垫片(垫片规格)

C	15	15.5	16.5	17.5	18.5
D	11	11	11	11	11

- 配有垫片时，请按照垫片规格尺寸进行加工。如按照标准规格尺寸加工，全行程时会导致夹紧器损坏。
- 请在底面或侧面进行放松油压接口的加工。
- 建议气压排尘接口的配管直径为ø8以上。如果气压配管直径过小，则无法充分发挥气压排尘效果。
- 请使随行夹紧器钢球与定位环钢球槽的相位配合。

mm

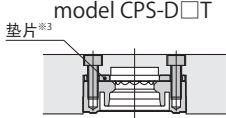
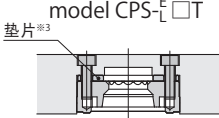
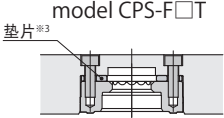
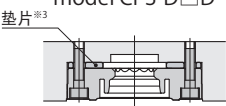
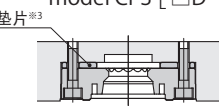
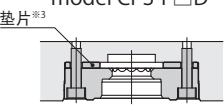
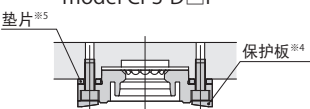
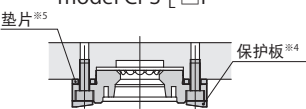
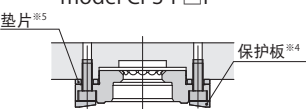
型 号	CPL-S40H	CPL-S50H	CPL-S63H	CPL-S80H	CPL-S100H
ø SA	66	76	92	114	134
ø SB	45.5	55.5	70.5	89	109
SC	56	66	80	100	120
SD	56	66	82	102	122
ø SE	5.5	5.5	6.8	9	9
O形圈((氟橡胶 硬度Hs90)	P5	P5	P5	P7	P7
质 量	0.04 kg	0.05 kg	0.06 kg	0.09 kg	0.1 kg

- 本图标示了出厂时的尺寸。
- 请磨削垫片、调整其厚度以保持拖板的水平度。
- 调整垫片时，请对垫片表面(无O形圈的一面)进行磨削。

规格

	种类	大小	安装方法
CPS —	D : 定位精度 10 μm	03	T : 拖板表面安装型
	E : 定位精度 3 μm		D : 拖板底面安装型
	L : 定位精度 3 μm※ ¹		
	F : 到位面定位(Z轴定位)	06	F : 法兰盘安装型
	S : 垫片	10	
	P : 保护板※ ²		

※1 : CPS-L 型(定位精度3 μm)适用的大小仅限03。(专用CPL-□40H、CPL-□50H)
※2 : 仅法兰盘安装型带有保护板。

定位环	D ^{※1} 定位精度 10 μm	E or L ^{※1} 定位精度 3 μm	F ^{※2} 到位面定位 (Z轴定位)
T 拖板表面安装型	model CPS-D□T 	model CPS-E□T 	model CPS-F□T 
D 拖板底面安装型	model CPS-D□D 	model CPS-E□D 	model CPS-F□D 
F 法兰盘安装型	model CPS-D□F 	model CPS-E□F 	model CPS-F□F 

※1 : CPS-D 型(定位精度10 μm)不能与CPS-E型、CPS-L型(定位精度3 μm)一起使用。
※2 : CPS-F 型(到位面定位)不进行XY轴的定位。
※3 : 调整安装孔深度时, 建议在拖板表面、底面的安装型定位环上使用垫片(选购件)。垫片厚度请通过磨削进行调整。
※4 : 将拖板置于地面等可能会导致到位面受损时, 请使用保护板(仅限法兰盘安装型)。(选购件)
※5 : 定位环的安装高度不均一时, 请使用法兰盘安装型定位环的垫片。(选购件)

适用定位环

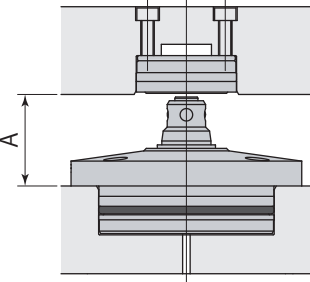
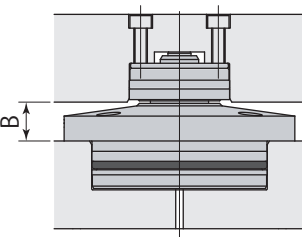
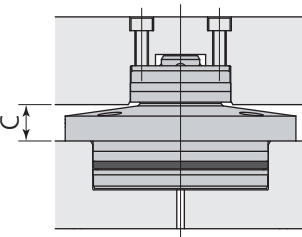
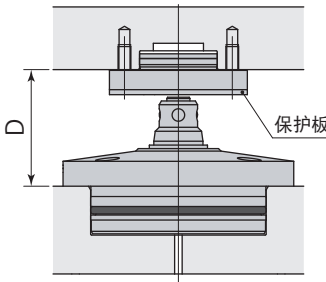
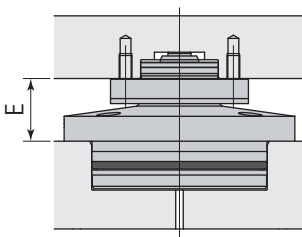
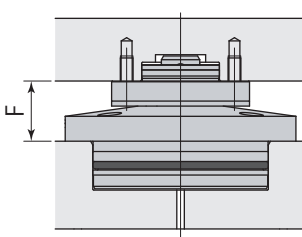
气动随行夹具器		CPL-□40H	CPL-□50H	CPL-□63H	CPL-□80H	CPL-□100H
定位精度	3 μm	CPS-L03□		CPS-E03□	CPS-E06□	CPS-E10□
	10 μm	CPS-D03□			CPS-D06□	CPS-D10□
到位面定位(Z轴定位)		CPS-F03□			CPS-F06□	CPS-F10□

定位环质量

kg

定位环		D 定位精度 10 μm			E or L 定位精度 3 μm				F 到位面定位(Z 轴定位)		
T 拖板表面 安装型	型号	CPS-D03T	CPS-D06T	CPS-D10T	CPS-L03T	CPS-E03T	CPS-E06T	CPS-E10T	CPS-F03T	CPS-F06T	CPS-F10T
	质量	0.1	0.2	0.3	0.1	0.1	0.2	0.3	0.1	0.2	0.3
D 拖板底面 安装型	型号	CPS-D03D	CPS-D06D	CPS-D10D	CPS-L03D	CPS-E03D	CPS-E06D	CPS-E10D	CPS-F03D	CPS-F06D	CPS-F10D
	质量	0.2	0.3	0.5	0.2	0.2	0.3	0.5	0.2	0.3	0.5
F 法兰盘 安装型	型号	CPS-D03F	CPS-D06F	CPS-D10F	CPS-L03F	CPS-E03F	CPS-E06F	CPS-E10F	CPS-F03F	CPS-F06F	CPS-F10F
	质量	0.1	0.2	0.3	0.1	0.1	0.2	0.3	0.1	0.2	0.4

基板～拖板间的高度

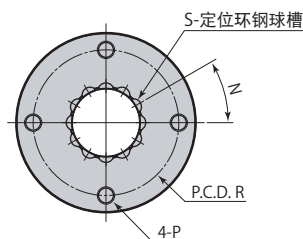
定位环安装方法	拖板更换时	拖板安装时 (放松)	夹紧
T 拖板表面 安装型 D 拖板底面 安装型			
F 法兰盘安装型			

mm

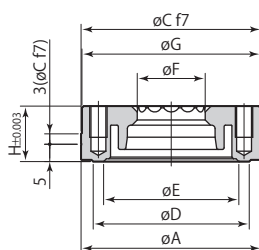
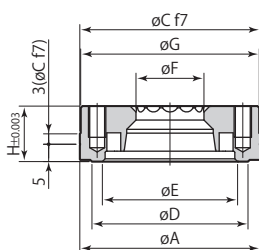
气动随行夹具		CPL-□40H	CPL-□50H	CPL-□63H	CPL-□80H	CPL-□100H
T 拖板表面 安装型	A	Min. 33	Min. 33	Min. 36	Min. 43	Min. 51
	B	12.5	12.5	15.5	18.5	22.5
D 拖板底面 安装型	C	11.5	11.5	14.5	17.5	21.5
F 法兰盘 安装型	D	Min. 43	Min. 43	Min. 46	Min. 53	Min. 63
	E	22	22	25	28.5	34.5
	F	21	21	24	27.5	33.5

- 更换拖板时，需要尺寸A或D以上的拖抬升降量。
- 在随行夹具、定位环(法兰盘安装)中使用垫片时，基板～拖板间的高度不同。

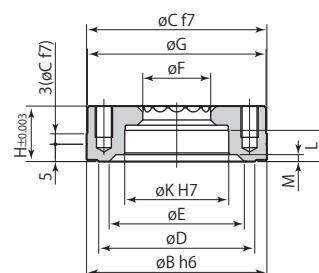
外形尺寸图



CPS-D03~10T 定位环(D型)

CPS-E03~10T 定位环(E型)
CPS-L03T 定位环(L型)

CPS-F03~10T 定位环(F型)



mm

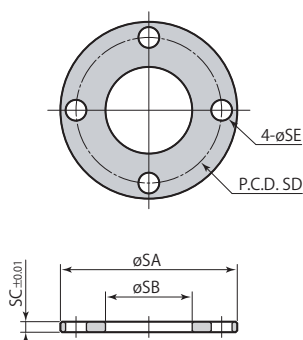
型 号	CPS-□03T	CPS-□06T	CPS-□10T
ϕA	40 ^{+0.005/-0.011}	52 ^{+0.006/-0.013}	60 ^{+0.006/-0.013}
ϕB	40 ^{0/-0.016}	52 ^{0/-0.019}	60 ^{0/-0.019}
ϕC	40 ^{+0.025/-0.050}	52 ^{+0.030/-0.060}	60 ^{+0.030/-0.060}
ϕD	32	45	48
ϕE	28	39	42
ϕF	15.6	19.6	23.3
ϕG	39.5	51.5	59.5
H	13	16	20
ϕK	22 ^{+0.021/0}	30 ^{+0.021/0}	32 ^{+0.025/0}
L	7	9	11
M	2	2.5	2.5
N※	45°	30°	30°
P	M5×0.8 深6	M5×0.8 深9	M6×1 深11
R	31	42	48
S	8	12	12

※: 请使定位环钢球槽与随行夹紧器钢球的相位配合。

● 不附带安装螺丝。

垫片(选购件)

mm

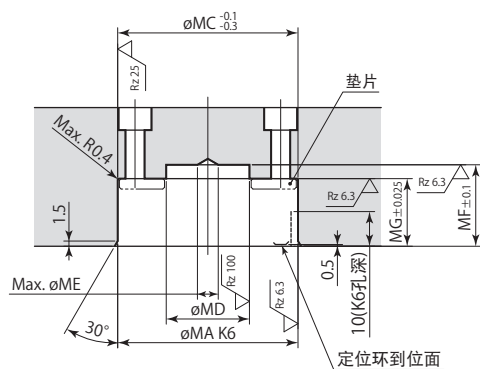
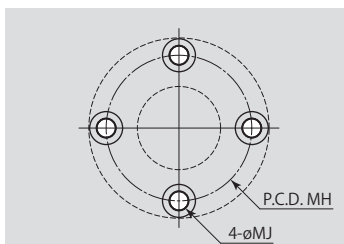


型 号	CPS-S03T	CPS-S06T	CPS-S10T
ϕSA	39	51	59
ϕSB	21	25	33
SC	2.05	3.05	3.05
SD	31	42	48
ϕSE	6	6	7
质量	0.01 kg	0.03 kg	0.04 kg

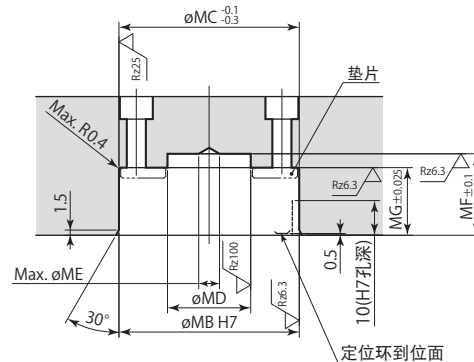
● 本图标示了出厂时的尺寸。

● 请磨削垫片、调整其厚度以保持拖板的水平度。

安装孔加工图



CPS-D03~10T, CPS-E03~10T, CPS-L03T



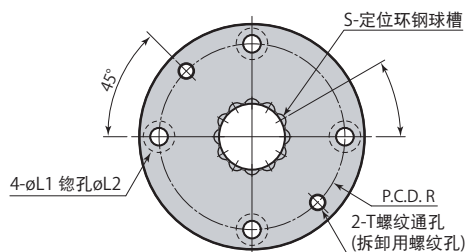
CPS-F03~10T

mm

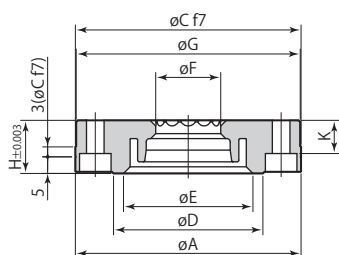
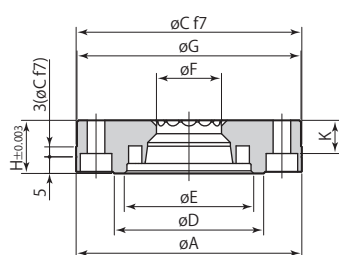
型 号	CPS-□03T	CPS-□06T	CPS-□10T
φ MA	40 ^{+0.003} _{-0.013}	52 ^{+0.004} _{-0.015}	60 ^{+0.004} _{-0.015}
φ MB	40 ^{+0.025} ₀	52 ^{+0.030} ₀	60 ^{+0.030} ₀
φ MC	40	52	60
φ MD	20	24	28
φ ME	6	6	8
MF	20	23.5	26.8
MG	15.5	19.5	23.5
MH	31	42	48
φ MJ	5.5	5.5	6.6

● 请使定位环钢球槽与随行夹紧器钢球的相位配合。

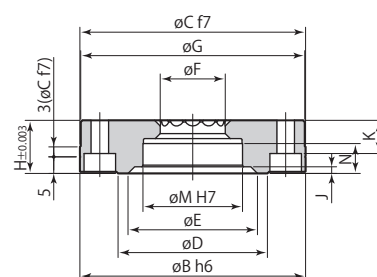
外形尺寸图



CPS-D03~10T 定位环(D型)

CPS-E03~10T 定位环(E型)
CPS-L03 定位环(L型)

CPS-F03~10T 定位环(F型)



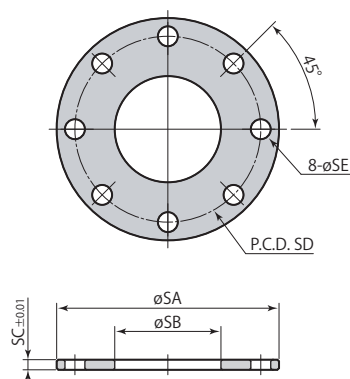
mm

型 号	CPS-□03D	CPS-□06D	CPS-□10D
ø A	55 ^{+0.006} _{-0.013}	68 ^{+0.006} _{-0.013}	75 ^{+0.006} _{-0.013}
ø B	55 ⁰ _{-0.019}	68 ⁰ _{-0.019}	75 ⁰ _{-0.019}
ø C	55 ^{-0.030} _{-0.060}	68 ^{-0.030} _{-0.060}	75 ^{-0.030} _{-0.060}
ø D	32	45	48
ø E	28	39	42
ø F	15.6	19.6	23.3
ø G	54.5	67.5	74.5
H	13	16	20
J	2	2.5	2.5
K	7	10	13
ø L1	5.3	5.3	6.8
ø L2	9.5	9.5	11
ø M	22 ^{+0.021} ₀	30 ^{+0.021} ₀	32 ^{+0.025} ₀
N	7	9	11
P※	45°	30°	30°
R	43	56	61
S	8	12	12
T	M5×0.8	M5×0.8	M6×1

※: 请使定位环钢球槽与随行夹紧器钢球的相位配合。

● 不附带安装螺丝。

垫片(选配件)



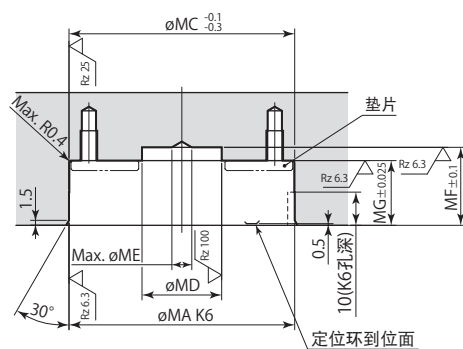
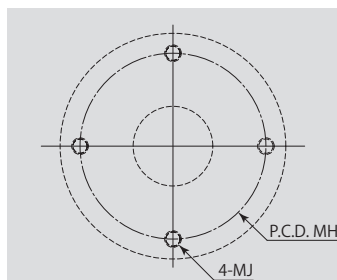
mm

型 号	CPS-S03D	CPS-S06D	CPS-S10D
ø SA	54	67	74
ø SB	24	32	39
SC	2.05	3.05	3.05
SD	43	56	61
ø SE	6	6	7
质 量	0.06 kg	0.06 kg	0.07 kg

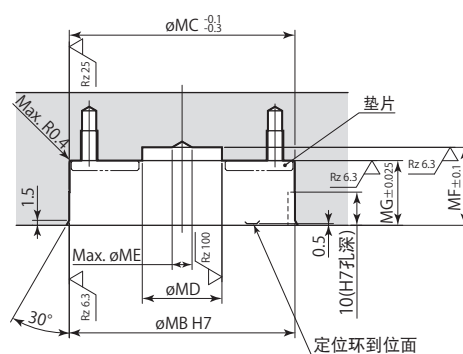
● 本图标示了出厂时的尺寸。

● 请磨削垫片、调整其厚度以保持拖板的水平度。

安装孔加工图



CPS-D03~10D, CPS-E03~10D, CPS-L03D

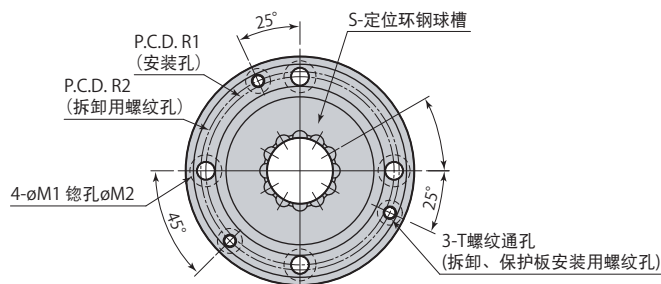


CPS-F03~10D

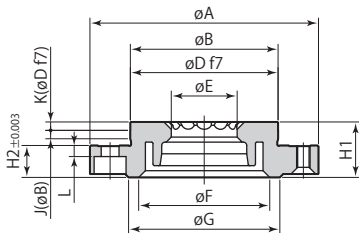
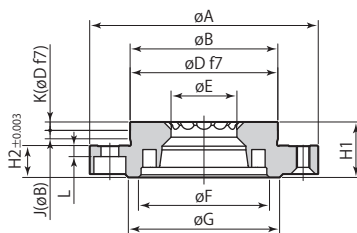
型 号	CPS-□03D	CPS-□06D	CPS-□10D
∅ MA	55 ^{+0.004} / _{-0.015}	68 ^{+0.004} / _{-0.015}	75 ^{+0.004} / _{-0.015}
∅ MB	55 ^{+0.025} / ₀	68 ^{+0.030} / ₀	75 ^{+0.030} / ₀
∅ MC	55	68	75
∅ MD	20	24	28
∅ ME	6	6	8
MF	20	23.5	26.8
MG	15.5	19.5	23.5
MH	43	56	61
MJ	M5	M5	M6

● 请使定位环钢球槽与随行夹紧器钢球的相位配合。

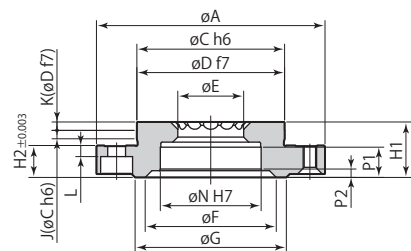
外形尺寸图



CPS-D03~10F 定位环(D型)

CPS-E03~10F 定位环(E型)
CPS-L03F 定位环(L型)

CPS-F03~10F 定位环(F型)



mm

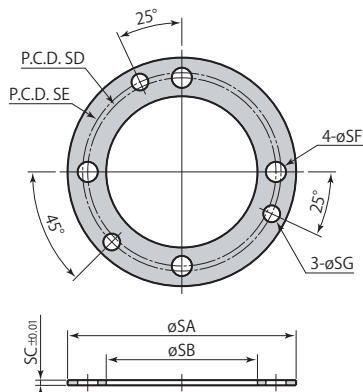
型 号	CPS-□03F	CPS-□06F	CPS-□10F
φ A	55	68	75
φ B	31 ^{+0.005} _{-0.011}	44 ^{+0.005} _{-0.011}	47 ^{+0.005} _{-0.011}
φ C	31 ⁰ _{-0.016}	44 ⁰ _{-0.016}	47 ⁰ _{-0.016}
φ D	31 ^{-0.025} _{-0.050}	44 ^{-0.025} _{-0.050}	47 ^{-0.025} _{-0.050}
φ E	15.6	19.6	23.3
φ F	28	39	42
φ G	32	45	48
H1	15.5	16.5	20
H2	9	9.5	11.5
J	2.4	2.5	3.2
K	2.1	2.5	2.8
L	2.8	3.3	4.2
φ M1	5.3	5.3	6.8
φ M2	9.5	9.5	11
φ N	22 ^{+0.021} ₀	30 ^{+0.021} ₀	32 ^{+0.025} ₀
P1	7	9	11
P2	2	2.5	2.5
R1	43	56	61
R2	46	59	64
S	8	12	12
T	M4×0.7	M4×0.7	M5×0.8
U*	45°	30°	30°

※: 请使定位环钢球槽与随行夹紧器钢球的相位配合。

● 不附带安装螺丝。

垫片(选配件)

mm

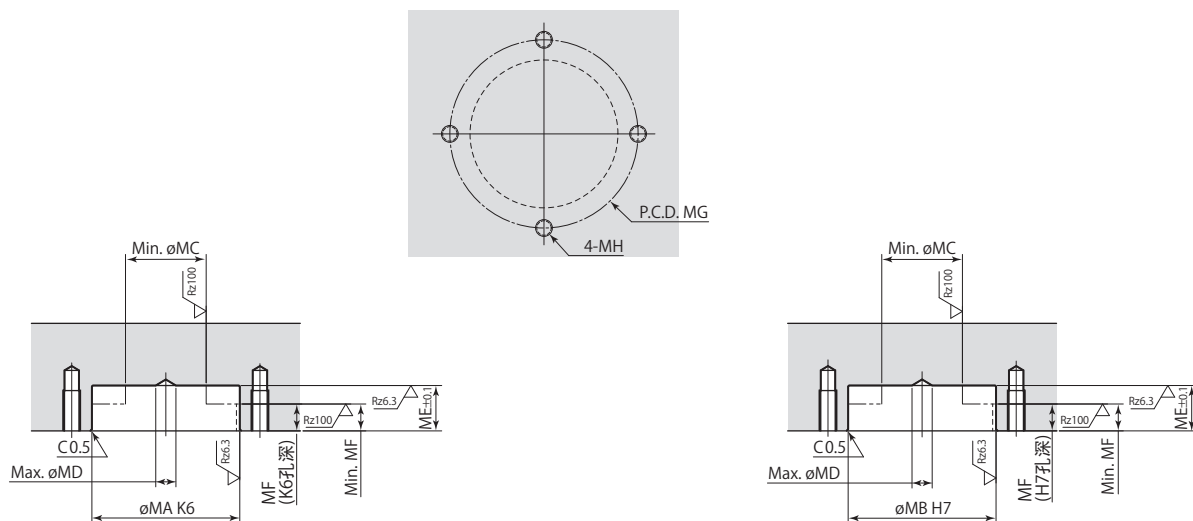


型 号	CPS-S03F	CPS-S06F	CPS-S10F
φ SA	55	68	75
φ SB	32	45	48
SC	1.55	1.55	2.05
SD	43	56	61
SE	46	59	64
φ SF	6	6	7
φ SG	5	5	6
质 量	0.02 kg	0.02 kg	0.04 kg

● 本图标示了出厂时的尺寸。

● 请磨削垫片、调整其厚度以保持拖板的水平度。

安装孔加工图



CPS-D03~10F, CPS-E03~10F, CPS-L03F

CPS-F03~10F

型 号	CPS- 03F	CPS- 06F	CPS- 10F
ø MA	31 ^{+0.003} _{-0.013}	44 ^{+0.003} _{-0.013}	47 ^{+0.003} _{-0.013}
ø MB	31 ^{+0.025} ₀	44 ^{+0.025} ₀	47 ^{+0.025} ₀
ø MC	20	24	28
ø MD	6	6	8
MG	43	56	61
MH	M5	M5	M6

不使用垫片(标准规格)

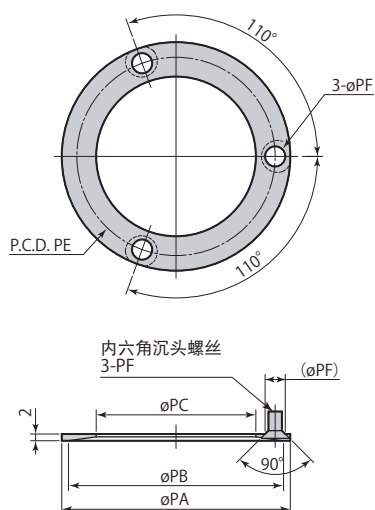
ME	10.5	13.5	14.8
MF	7.5	8	9.5

使用垫片(垫片规格)

ME	9	12	12.8
MF	6.5	6.5	7.5

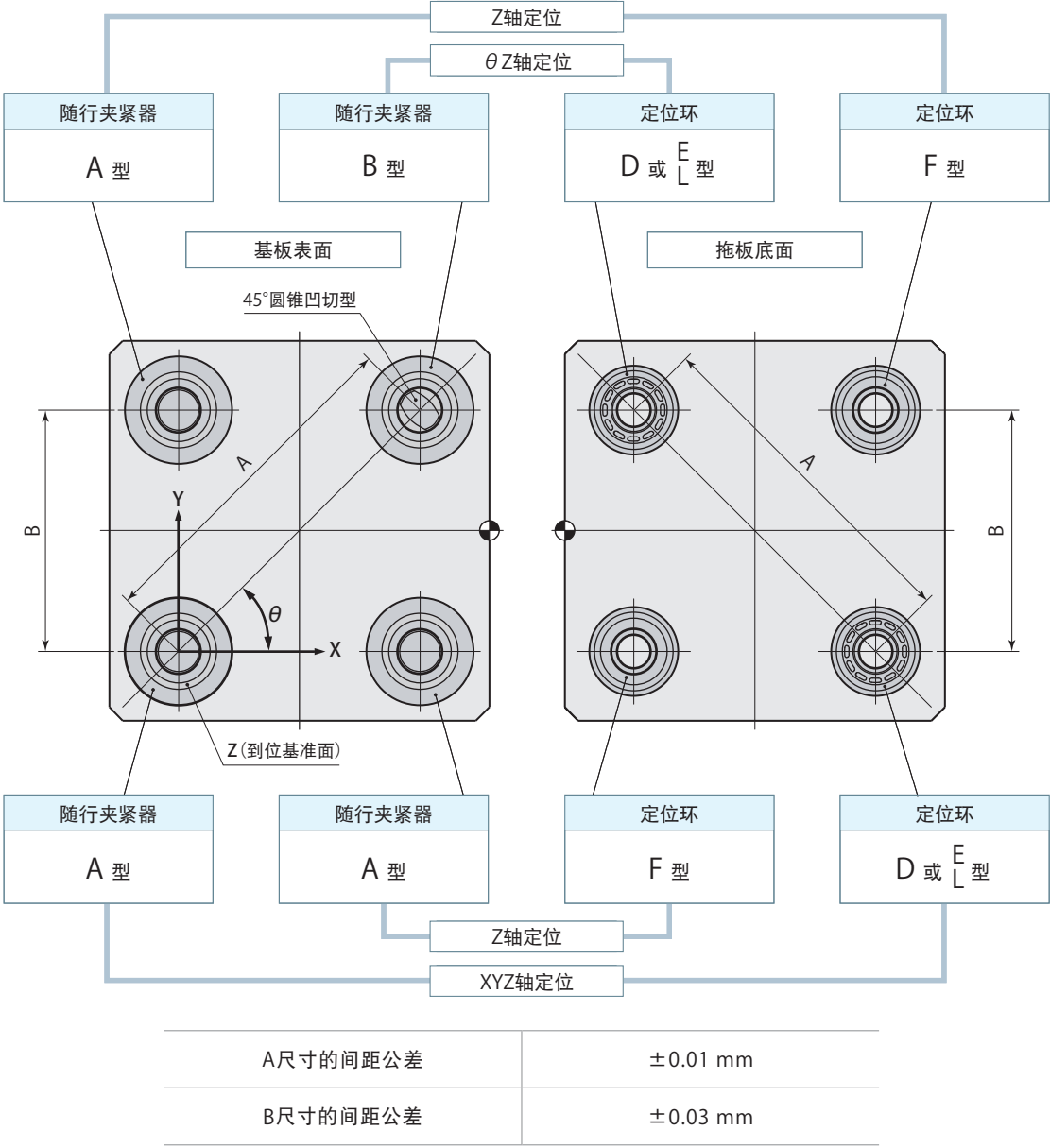
● 请使定位环钢球槽与随行夹紧器钢球的相位配合。

保护板(选购件)



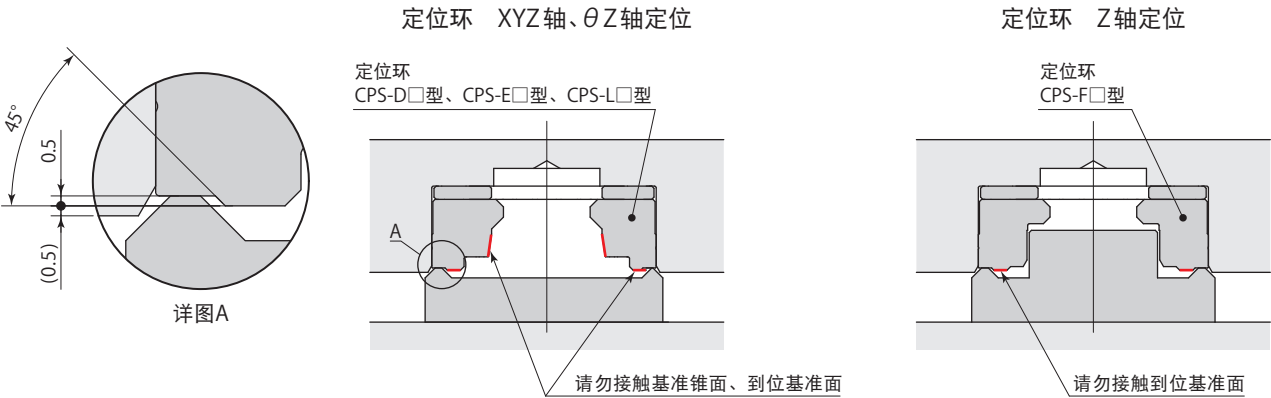
型 号	CPS-P03F	CPS-P06F	CPS-P10F
ø PA	55	68	75
ø PB	51	64	68
ø PC	34.5	47.5	50.5
PE	46	59	64
ø PF	6	6	8
质 量	0.02 kg	0.02 kg	0.03 kg

帕尔系统的间距公差



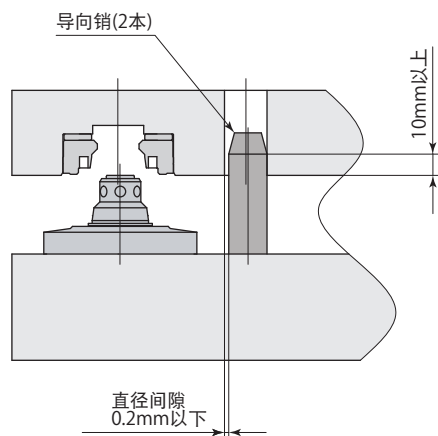
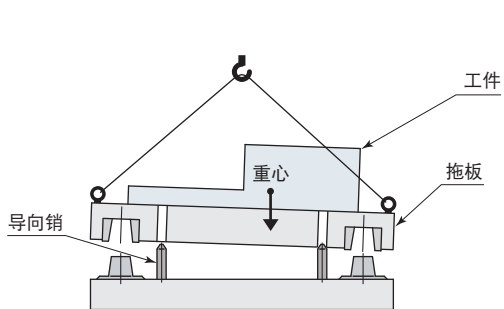
拖板更换装置准备台的定位方法(参考)

使用拖板更换装置更换拖板时，可使用CPS-F(到位面定位)型定位环的内径孔进行准备台侧的定位。为了维持精度，请勿使随行夹紧器CPL型以外的面接触基准锥面、到面基准面。



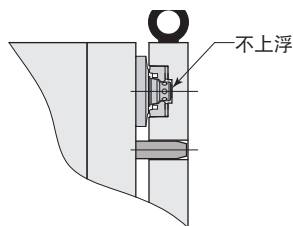
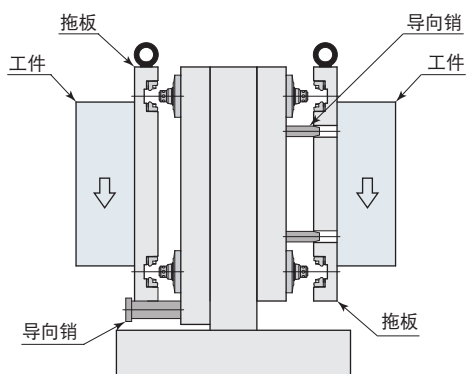
拖板更换

- 拖板交换时要在允许偏心量内进行装卸。(拖板装卡时的允许偏心量请参照→39页。)
- 装卸拖板时，请勿使拖板倾斜。特别是在拆卸拖板时，如果在倾斜状态下向上拉出，可能会导致随行夹具及定位环损坏。为了防止拖板倾斜，推荐设置导向销。



垂直安装拖板

- 垂直安装拖板时，请务必设置导向销。
- 导向销与导向孔之间应留出间隙，以免设置的导向销影响定位。
- 装卸拖板时，请勿使拖板上浮。在拖板上浮的状态下夹紧，可能会导致随行夹具及定位环损坏。(拖板装卡时的基板～拖板间的高度请参照→45页。)



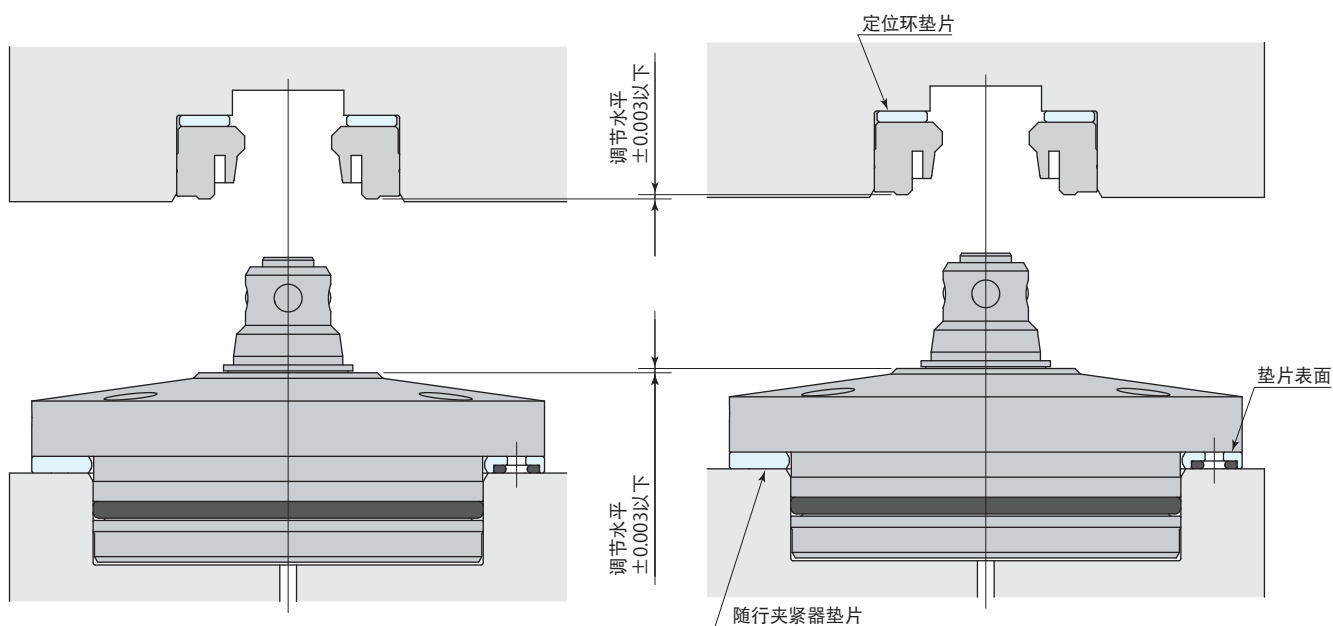
调节水平

随行夹紧器到位基准面的水平调整

- 需要调整随行夹紧器到位基准面的水平时，请使用随行夹紧器垫片(选购件)。通过磨削垫片厚度调整水平。
- 请对垫片表面(无O形圈的一面)进行磨削。
- 到位基准面的水平测定要在不装定位环的夹紧状态下实施。(水平调整的推荐值： $\pm 0.003\text{mm}$)

定位环到位面的水平调整

- 需要调整定位环到位基准面的水平时，请使用定位环垫片(选购件)。通过磨削垫片厚度调整水平。(水平调整的推荐值： $\pm 0.003\text{mm}$)



夹紧器的安装、拆卸

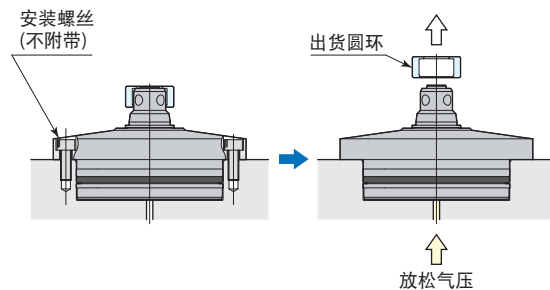
● 夹紧器的安装

- ① 为了防止夹紧器在单体的情况下分解，出货时安装出货圆环。把夹紧器安装在基座上后，通入放松油压取下出货圆环。
- ② 夹紧器拆卸时还需要出货圆环，要保管好。

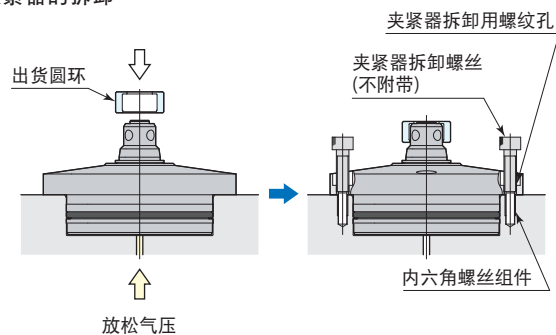
● 夹紧器的拆卸

- ① 夹紧器从基板上取下前要把出货圆环装上。(安装出货圆环时要通入放松油压。)
- ② 放出油压卸下安装螺丝。
- ③ 为了夹紧器拆卸用螺丝不损坏安装面和安装螺纹孔，要使用内六角螺丝组件等来承受力量。
- ④ 往夹紧器拆卸用螺纹孔里装入夹紧器拆卸螺丝，卸下夹紧器。
- ⑤ 夹紧拆卸时注意不要倾斜。

夹紧器的安装

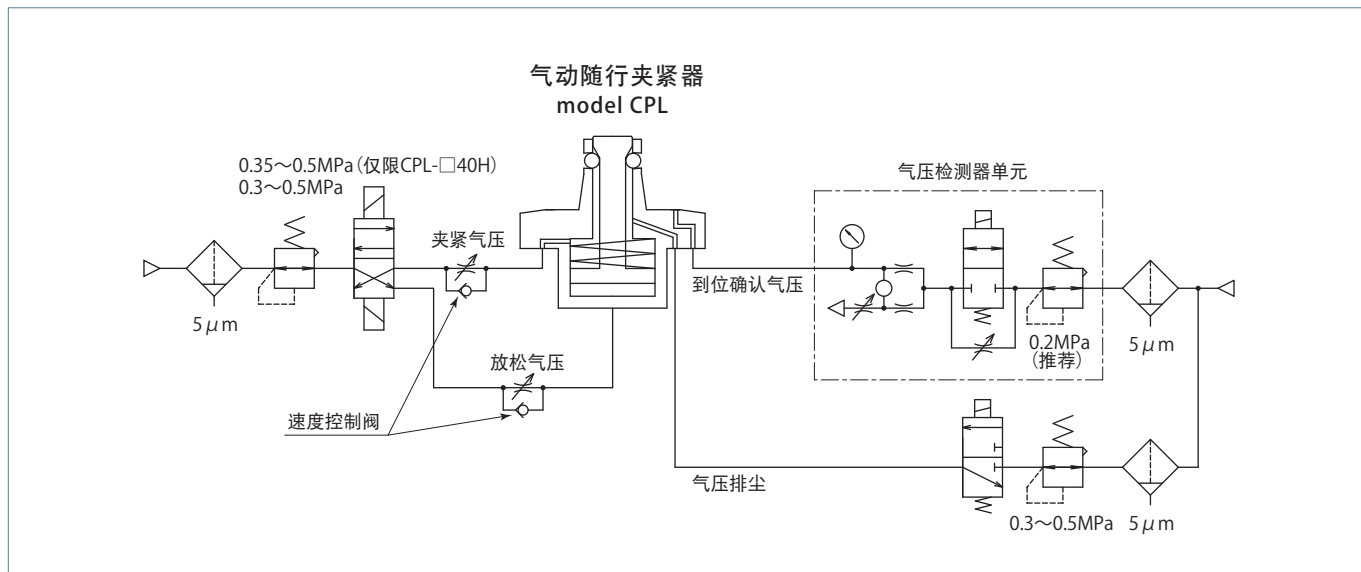


夹紧器的拆卸



气压回路图(参考)

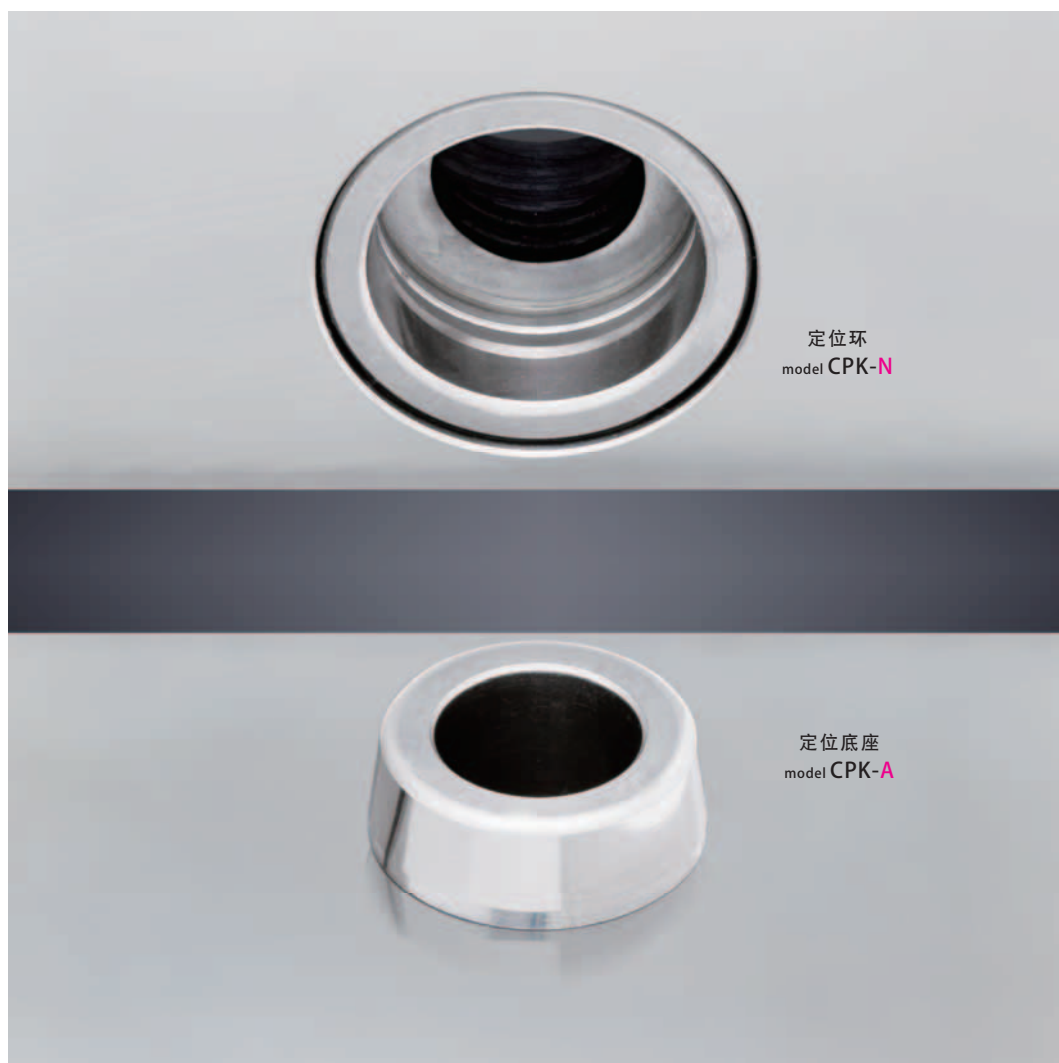
- 气压排尘回路中，请确保夹紧器安装面以外的配管内径在8mm以上。
- 请使用通过 $5\mu\text{m}$ 过滤器的干燥空气。
- 气压检测器推荐使用CKD制GPS2-05系列或SMC制ISA2-G系列。(推荐供给气压0.2MPa)
- 为了避免夹紧与放松时的冲击，要通过使用速度控制阀调节流量，让全行程时间在1秒以上。



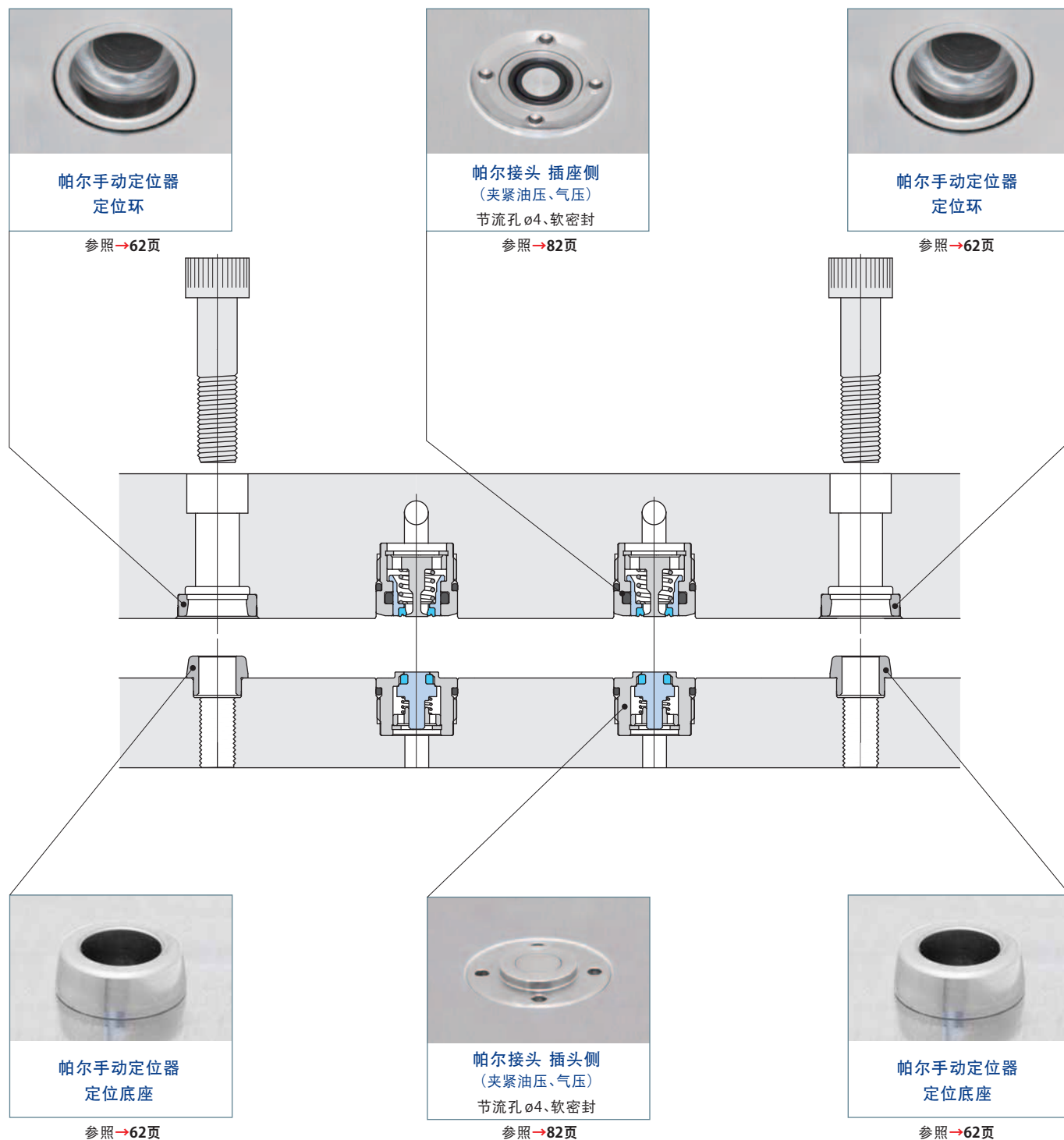
Pal fix

帕尔手动定位器

model **CPK**

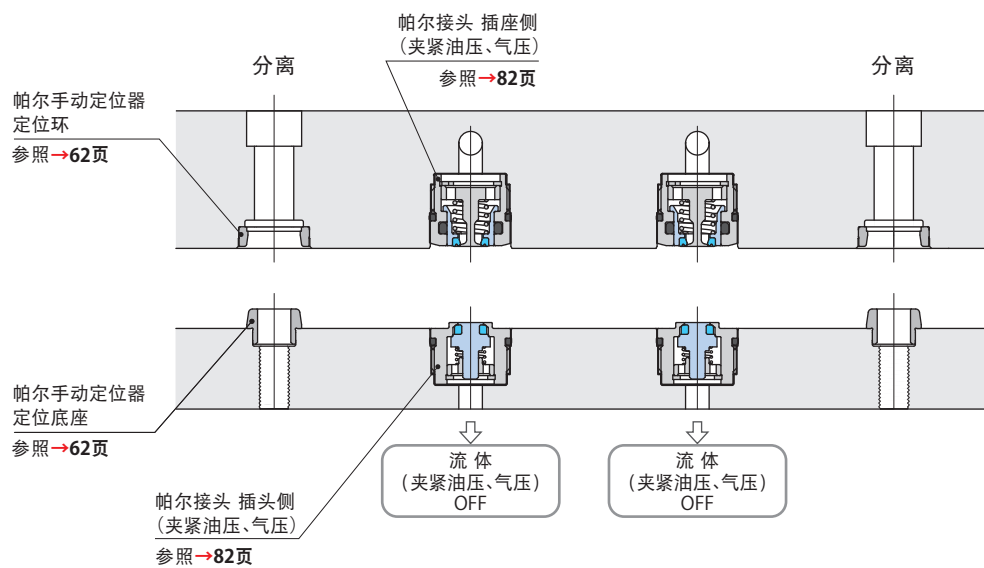


使工件空间获得充分利用的超小型手动随行夹紧器

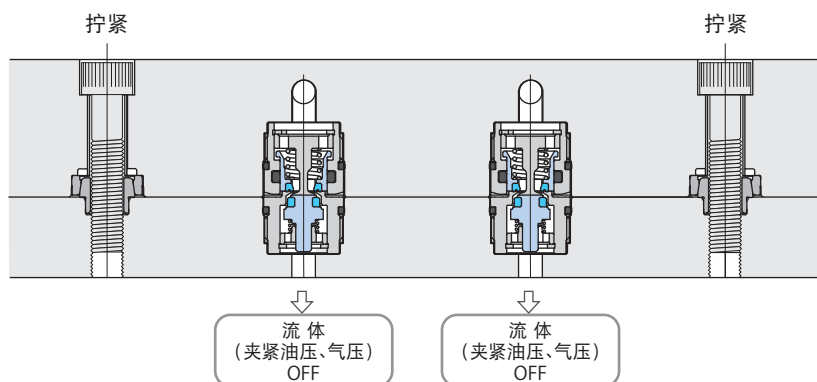


能够高精度定位的二面束缚圆锥型

拖板更换时、接头为分离状态

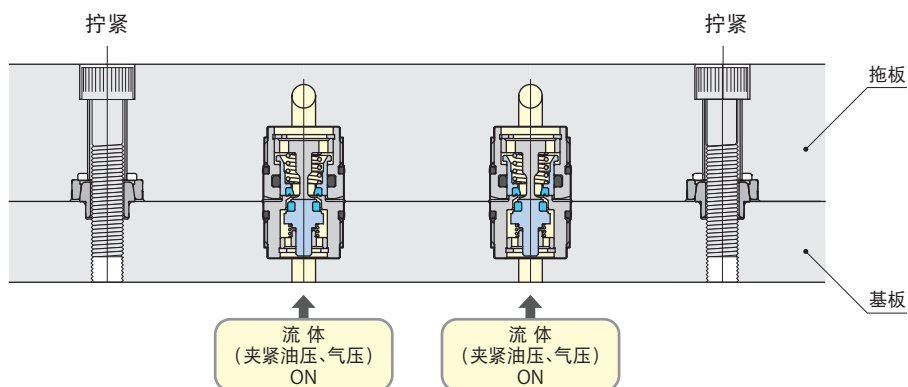


拖板拧紧时、接头为连接状态



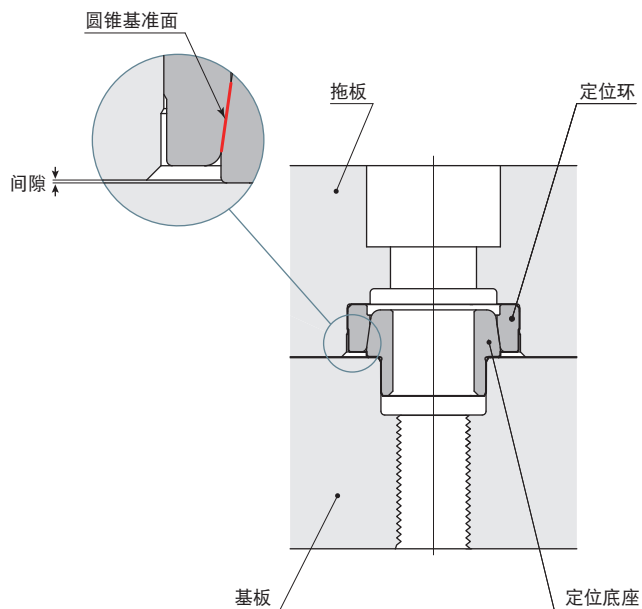
通过拧紧螺丝就能定位,同时接头连接。

拖板拧紧时、接头油压为ON状态



拖板安装时

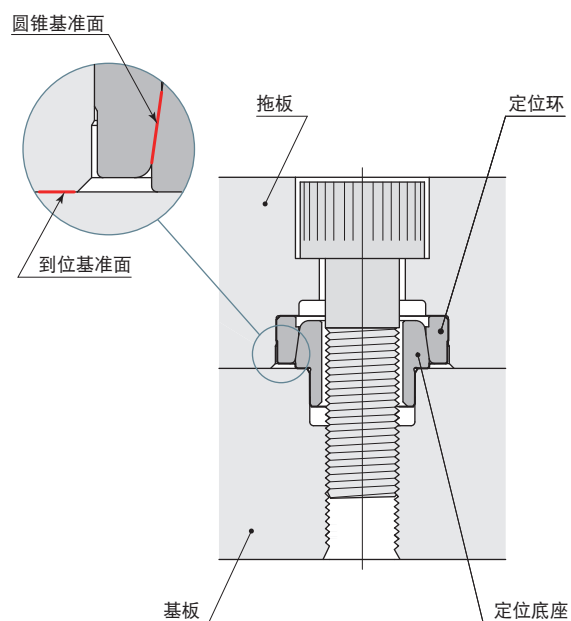
把拖板移动到基板上部，对好位置，慢慢下降。
此时拖板在基准锥面的作用下对心。



XYZ轴定位 (双面过定位)

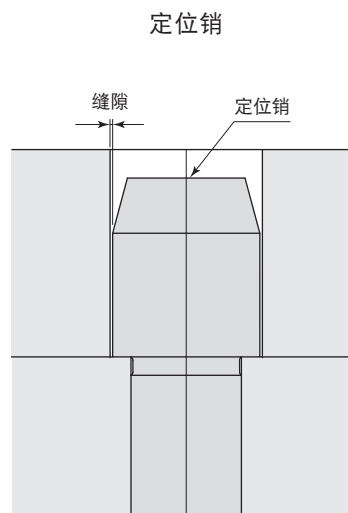
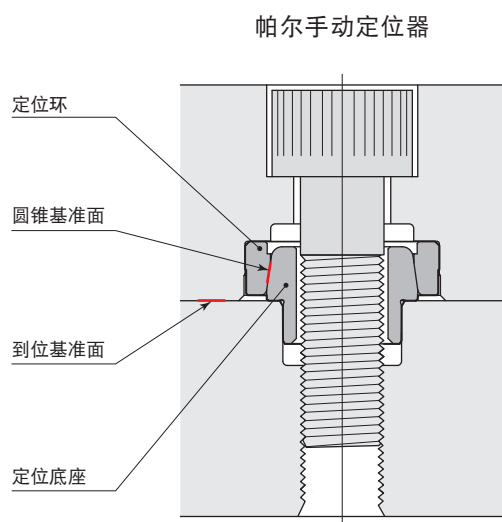
拧紧螺丝，定位环的基准锥面在径向上扩张变形，同时XY轴被强力定位。

当拖板与基板的到位基准面接触时，Z轴即被定位，通过基准锥面与到位基准面完成XYZ三轴的定位(双面过定位)。

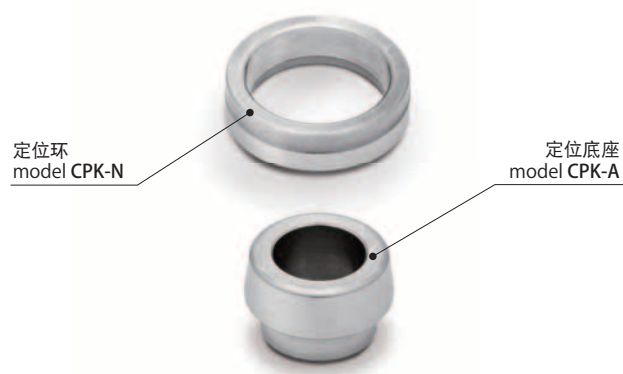


实现高重复定位精度

一般的定位销间存在允许位置误差，并且为了容易装卸设定有缝隙。
由于有公差所以产生误差使重复定位精度不良，再组装时需要调整位置。
而迷你帕尔手动定位器的重复定位精度非常精确($3\mu\text{m}$)，不需要调整。

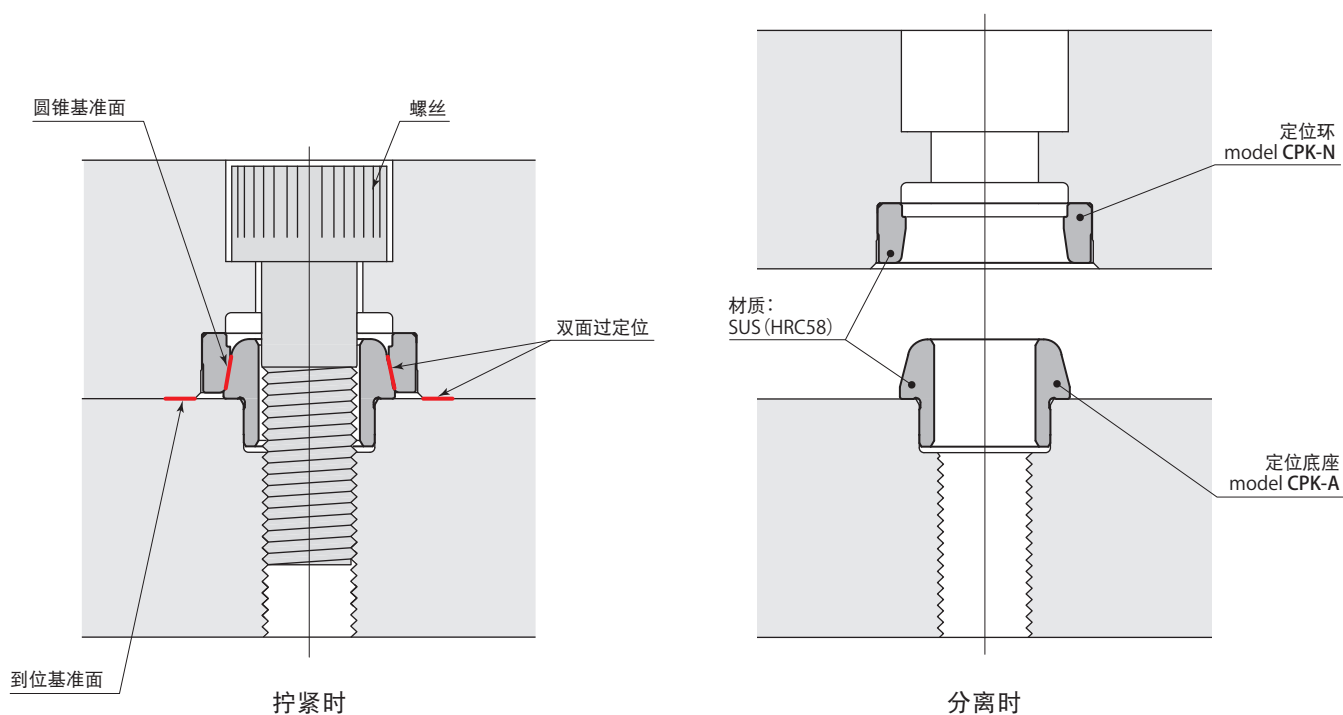


帕尔手动定位器

model **CPK** PAT. P.

由于是圆锥双面过定位连接，既实现了高精度定位 (重复定位精度: $3\mu\text{m}^{\ast}$)，也使装卸操作简单可靠。

※：根据安装姿势与质量(重量)不同，重复定位精度将有所不同。



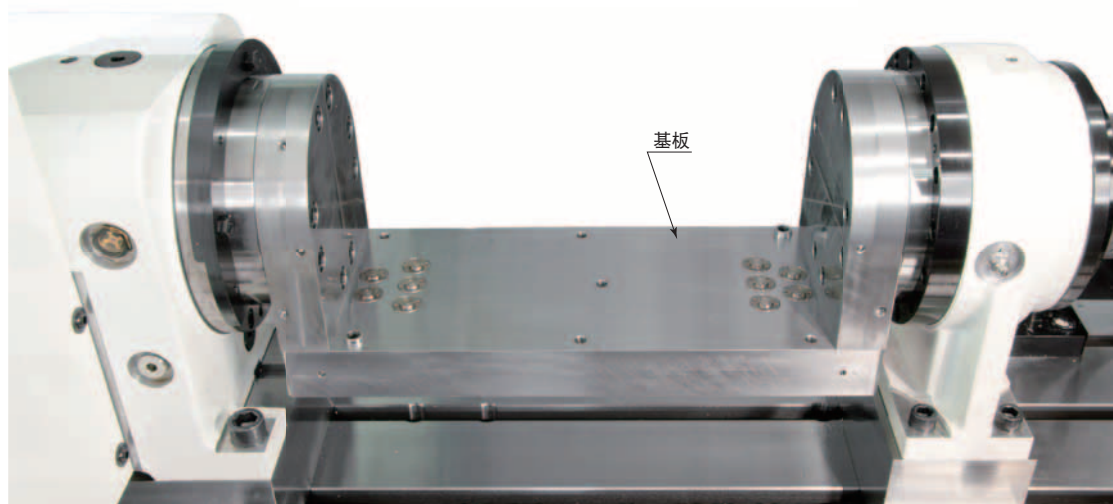
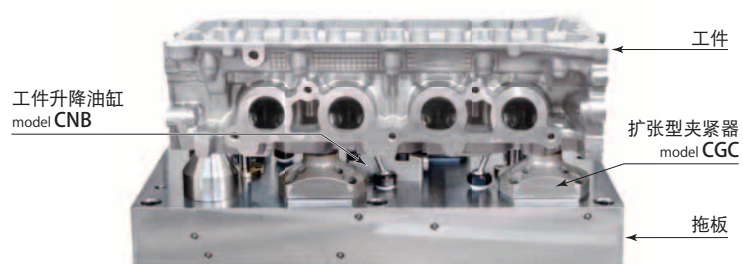
规格 → 65 页

外形尺寸图 → 66 页

安装孔加工图 → 67 页

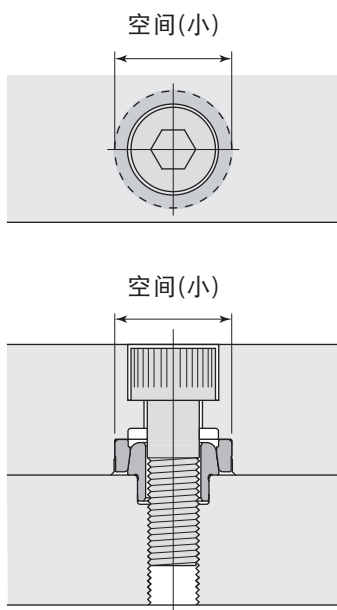
选购件 → 69 页

使用例

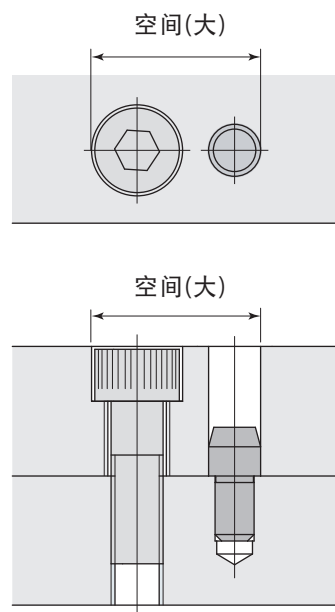


小型化

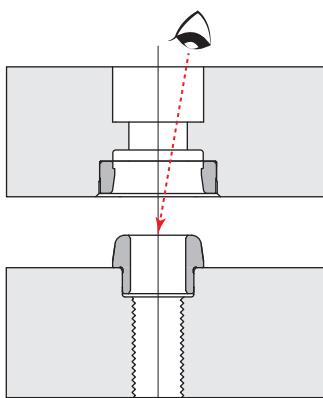
帕尔手动定位器



定位销

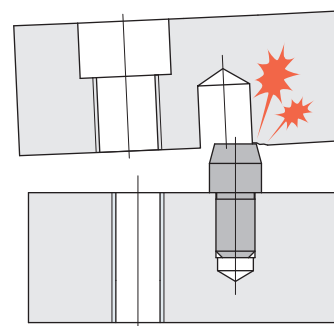
装卸简单

帕尔手动定位器

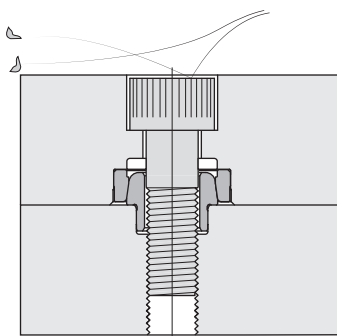


可目视装卸。

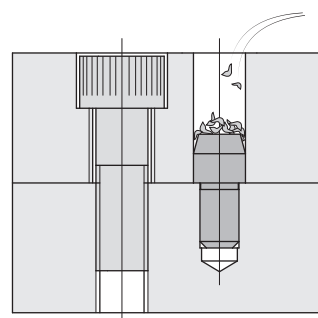
定位销



无法目视，装卸困难，损伤到位面。



防止铁屑等异物侵入。



铁屑侵入，阻碍取销。

规格

	种类	大小
		06
A	: 定位底座	08
CPK	—	10
N	: 定位环	12
		16

型 号				CPK-□06	CPK-□08	CPK-□10	CPK-□12	CPK-□16
最大 承载重量※1	重复定位精度 3μm	水平安装	kN	0.85	1.0	1.2	1.5	2.0
		垂直安装	kN	0.17	0.2	0.25	0.3	0.4
	重复定位精度 5μm	水平安装	kN	2.5	3.0	3.7	4.5	6.0
		垂直安装	kN	0.5	0.6	0.75	0.9	1.2
最小拧紧力※2			kN	7.5	9.0	12.5	15.5	21.5
拖板更换时的允许偏心量			mm	±0.5	±0.5	±0.5	±0.5	±1.0
质量		定位底座	g	3.0	5.0	7.0	10.0	21.0
		定位环	g	3.0	4.0	7.0	11.0	22.0

※1:单块拖板进行定位允许的最大负荷，与迷你帕尔手动定位器的使用数量无关。

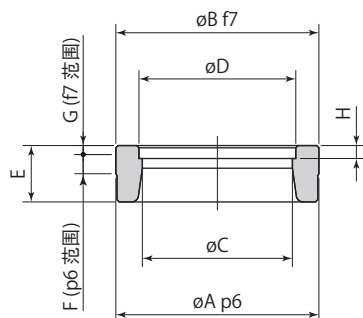
※2:使用一套定位底座和定位环进行定位时需要的拧紧力。



比例尺 1/1

外形尺寸图

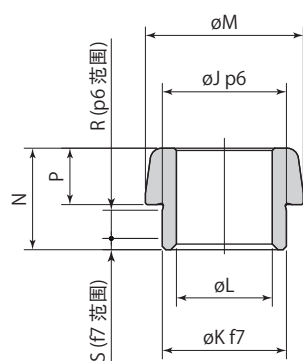
定位环



mm

型 号	CPK-N06	CPK-N08	CPK-N10	CPK-N12	CPK-N16
∅ A	15 ^{+0.029} _{+0.018}	18 ^{+0.029} _{+0.018}	22 ^{+0.035} _{+0.022}	25 ^{+0.035} _{+0.022}	32 ^{+0.042} _{+0.026}
∅ B	15 ^{-0.016} _{-0.034}	18 ^{-0.016} _{-0.034}	22 ^{-0.020} _{-0.041}	25 ^{-0.020} _{-0.041}	32 ^{-0.025} _{-0.050}
∅ C	10.9	13.3	16.1	18.4	24
∅ D	11.4	13.9	16.9	19.4	25.2
E	4.5	5	6	7	9
F	1.7	1.7	1.7	1.7	2
G	0.8	0.8	1	1.3	2
H	1.15	1.15	1.15	1.15	1.35

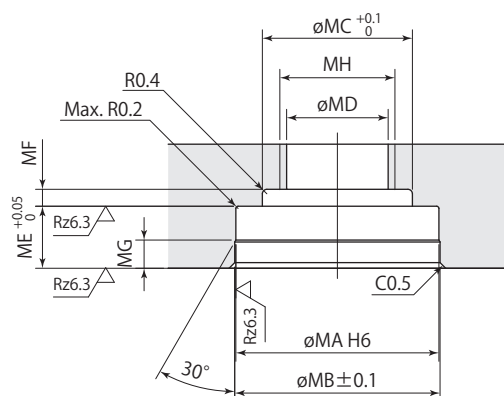
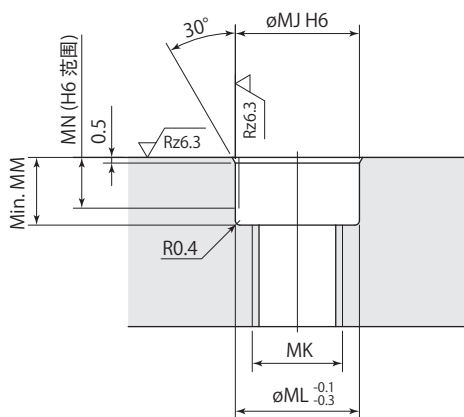
定位底座



mm

型 号	CPK-A06	CPK-A08	CPK-A10	CPK-A12	CPK-A16
∅ J	9 ^{+0.024} _{+0.015}	11 ^{+0.029} _{+0.018}	14 ^{+0.029} _{+0.018}	16 ^{+0.029} _{+0.018}	21 ^{+0.035} _{+0.022}
∅ K	9 ^{-0.013} _{-0.028}	11 ^{-0.016} _{-0.034}	14 ^{-0.016} _{-0.034}	16 ^{-0.016} _{-0.034}	21 ^{-0.020} _{-0.041}
∅ L	6.5	8.5	11	13	17
∅ M	11.5	14	17	19.5	25.5
N	8.5	9	10	11.5	13.5
P	4.5	5	6	7	9
R	2.5	2.5	2.5	3	3
S	1	1	1	1	1

安装孔加工图

定位环
安装孔加工图定位底座
安装孔加工图

mm

型号	CPK-N06	CPK-N08	CPK-N10	CPK-N12	CPK-N16
∅ MA	15 ^{+0.011/0}	18 ^{+0.011/0}	22 ^{+0.013/0}	25 ^{+0.013/0}	32 ^{+0.016/0}
∅ MB	15.2	18.2	22.2	25.2	32.2
∅ MC	11.6	14.2	17.5	20.0	25.8
∅ MD	6.8	9	11	14	18
ME	5	5.5	6.5	7.5	9.5
MF	1.5	1.5	2	2	2
MG	2	2.5	3.5	4	5
MH※	M8	M10	M12	M16	M20

※: MH螺栓是在安装CPK-N时使用。关于安装方法, 请参照→69页。

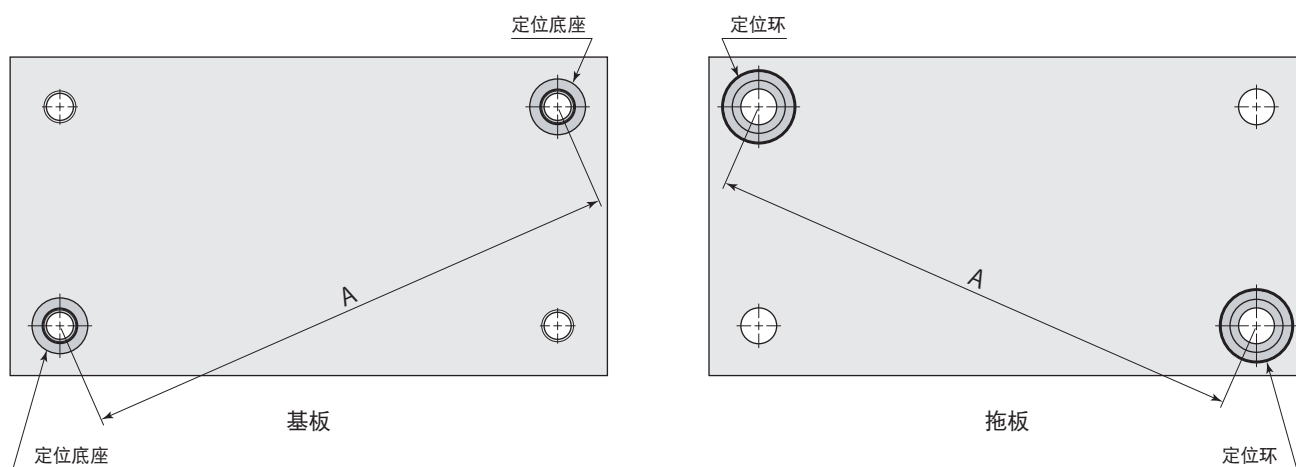
● 关于安装间距公差, 请参照→68页。

mm

型号	CPK-A06	CPK-A08	CPK-A10	CPK-A12	CPK-A16
∅ MJ	9 ^{+0.009/0}	11 ^{+0.011/0}	14 ^{+0.011/0}	16 ^{+0.011/0}	21 ^{+0.013/0}
MK	M6	M8	M10	M12	M16
∅ ML	9	11	14	16	21
MM	5.5	6	6	7	7
MN	4.5	4.5	4.5	5	5

● 关于安装间距公差, 请参照→68页。

安装间距公差



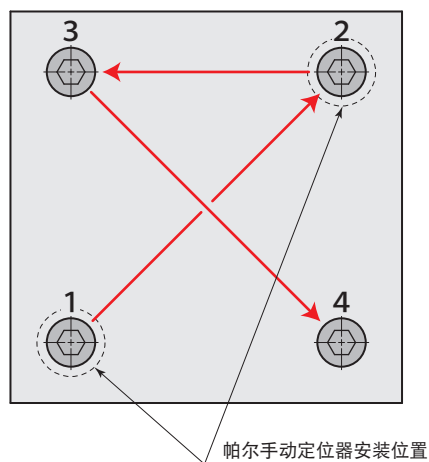
A尺寸的间距公差	$\pm 0.02 \text{ mm}$
----------	-----------------------

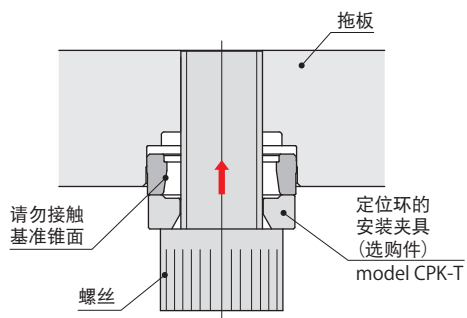
螺丝紧固顺序

- ① 用手拧紧到螺丝底面紧贴为止。
- ② 用最小拧紧力(→65页)，按右图的顺序预紧。
- ③ 再按右图的顺序进行紧固。

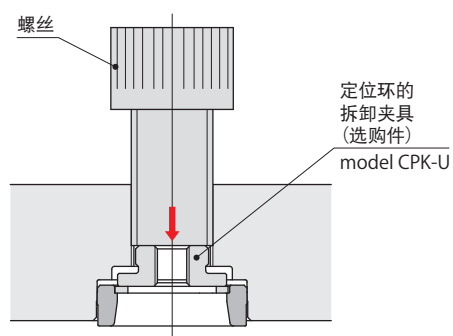
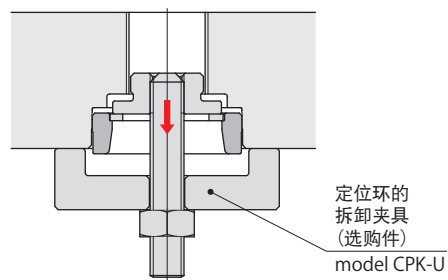
- 要将所有螺丝进行均等紧固。
不要仅将1个螺丝或同侧螺丝(例：右图中1与3)
过分紧固。

螺丝紧固顺序

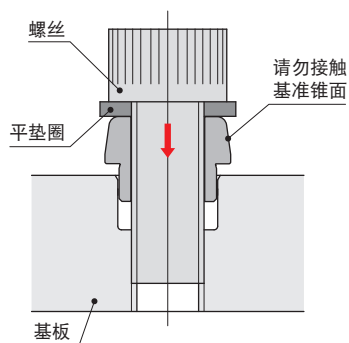


定位环的安装

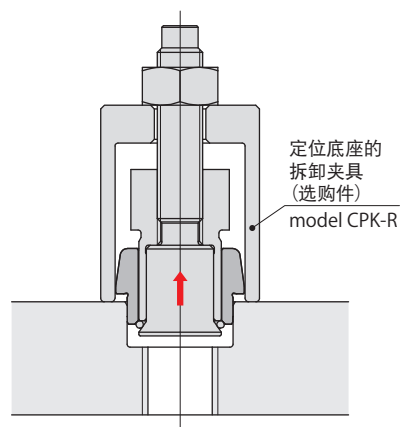
压入时定位环不要倾斜。

定位环的拆卸

也可用螺丝推出拆卸。

定位底座的安装

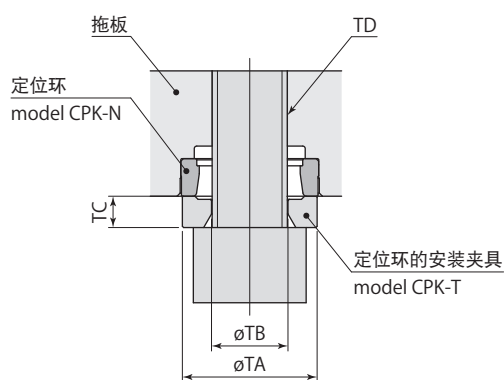
压入时定位底座不要倾斜。为了保护定位底座，请使用平垫圈。

定位底座的拆卸

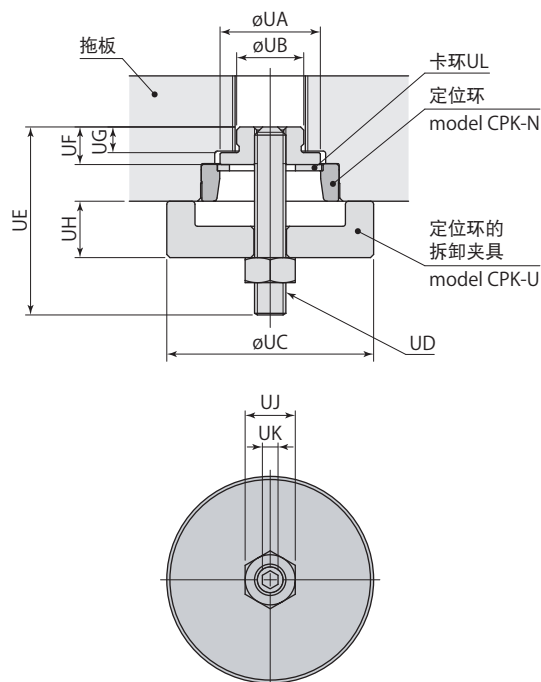
关于定位环及定位底座拆卸夹具的使用方法，请另行咨询。

CPK —	类型	大小
	T : 定位环的安装夹具 U : 定位环的拆卸夹具	06
		08
		10
		12
		16

定位环的安装夹具



定位环的拆卸夹具



mm					
定位环的安装夹具	CPK-T06	CPK-T08	CPK-T10	CPK-T12	CPK-T16
定位环的拆卸夹具	CPK-U06	CPK-U08	CPK-U10	CPK-U12	CPK-U16
ϕTA	14.5	17.5	21.5	24.5	31.5
ϕTB	8.2	10.2	12.2	16.2	20.2
TC	4	4	5	5	6
TD	M8	M10	M12	M16	M20
ϕUA	10.8	13.2	16	18.3	23.9
ϕUB	6.5	8.7	10.7	13.7	17.7
ϕUC	25	27	33	35	43
UD	M4×0.7	M4×0.7	M5×0.8	M5×0.8	M6×1.0
UE	25	25	30	30	40
UF	5.5	5.5	6	6.5	9
UG	4.1	4.1	4.1	4.6	7.1
UH	8	8	9	9.5	11.5
UJ (螺母对边宽)	7	7	8	8	10
UK (内六角孔)	2	2	2.5	2.5	3
UL*	RTW-11	RTW-13	RTW-16	RTW-18	RTW-24
定位环	CPK-N06	CPK-N08	CPK-N10	CPK-N12	CPK-N16

※: 卡环为(株)落合制造。

大小

06

08

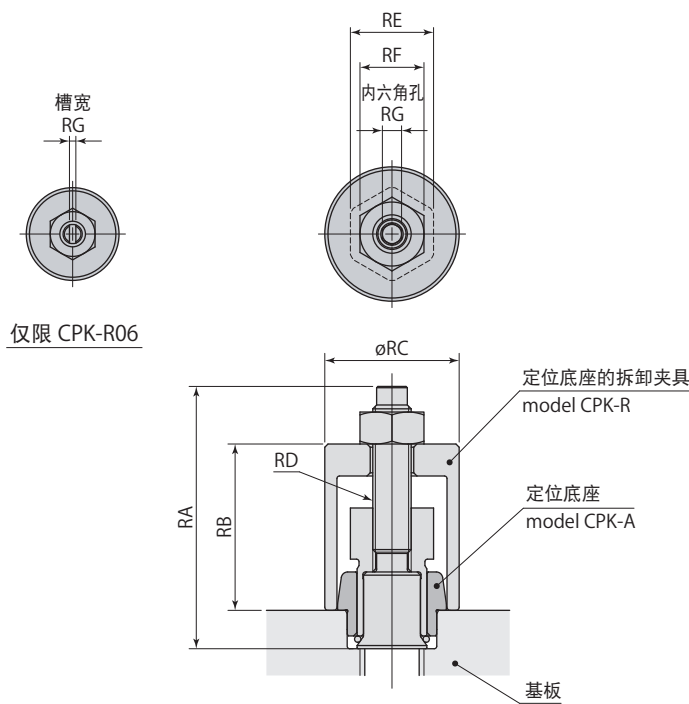
10

12

16

CPK — R : 定位底座的拆卸

定位底座的拆卸

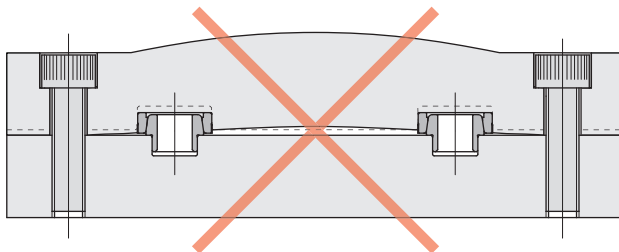


mm

定位底座的拆卸	CPK-R06	CPK-R08	CPK-R10	CPK-R12	CPK-R16
RA	33	36.5	41	43.5	55.5
RB	20.5	22.5	26	27.5	37
ø RC	14.5	17	21	24	31
RD	M4×0.7	M5×0.8	M6×1.0	M6×1.0	M8×1.25
RE (六角对边宽)	10	10	13	17	22
RF (螺母对边宽)	7	8	10	10	13
RG	1	2.5	3	3	4
定位底座	CPK-A06	CPK-A08	CPK-A10	CPK-A12	CPK-A16

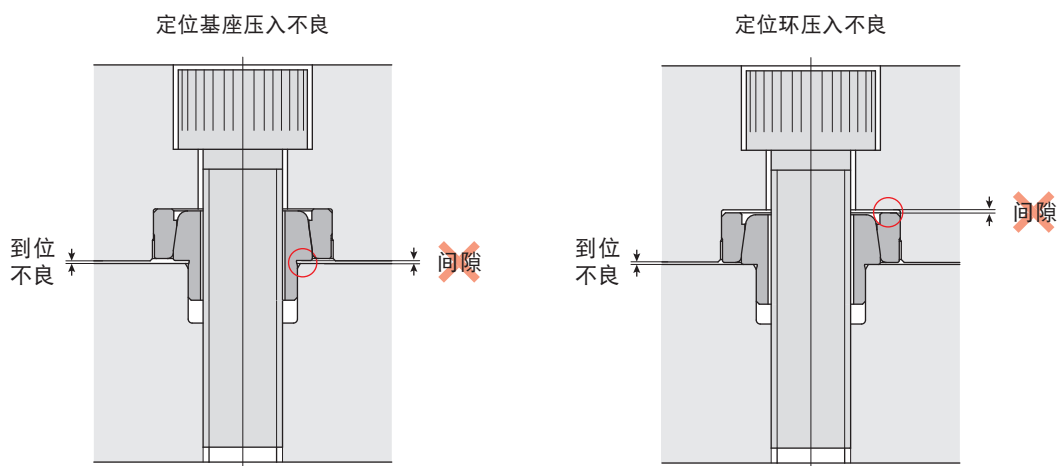
拧紧方法

- 贯通迷你手动定位器中心拧紧。
不贯通中心进行拧紧有可能产生定位不良。



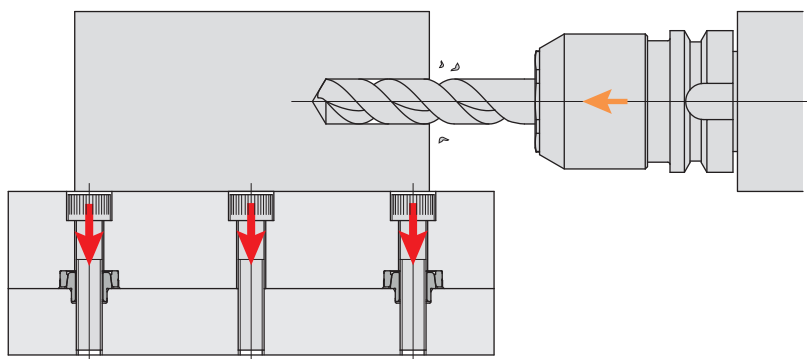
安装确认

- 必须要确认定位基座与定位环已被压到底。
安装孔的加工不良与压入不足而引起不能正确安装时，有可能会不到位。
而且变形量过大有可能会破损。



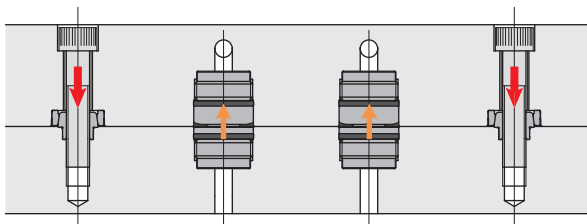
决定拧紧力

- 有侧向负荷时，要让拖板不滑动决定拧紧力。



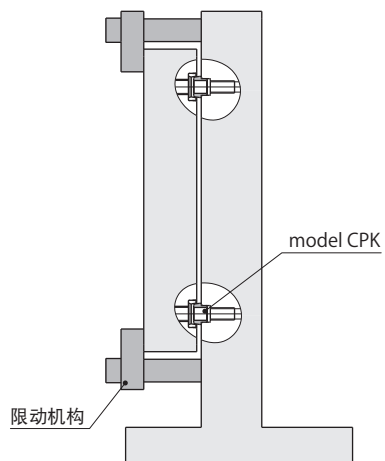
接头的反作用力

- 使用帕尔接头会产生反作用力。
拧紧力要考虑到接头的反作用力来决定。



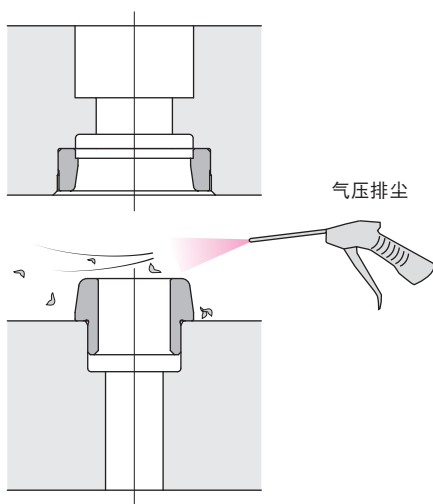
防止落下对策

- 拖板交换时如有拖板落下的可能性，则要有防止落下对策。



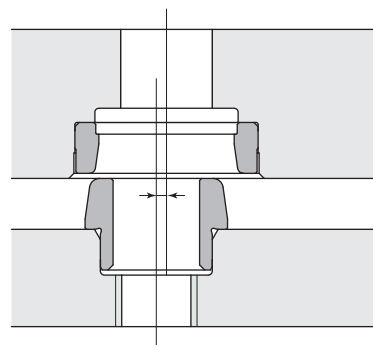
清扫

- 在基准锥面以及到位面上不要有异物，要进行清扫。



允许偏心量

- 在允许偏心量以下装拆。
(关于安装方法，请参照→65页。)



Coupler

帕尔接头、无泄漏接头

model **WVP**



帕尔接头 油压25MPa、空气
model **WVP-2BSH** model **WVP-2BPH**



帕尔接头 空气、冷却液
model **WVP-3DSN** model **WVP-3DPN**



帕尔接头 油压7MPa、空气
model **WVP-2FSL** model **WVP-2FPL**



无泄漏接头 油压7MPa (插头油压源)
model **WVP-2HSL** model **WVP-2HPL**



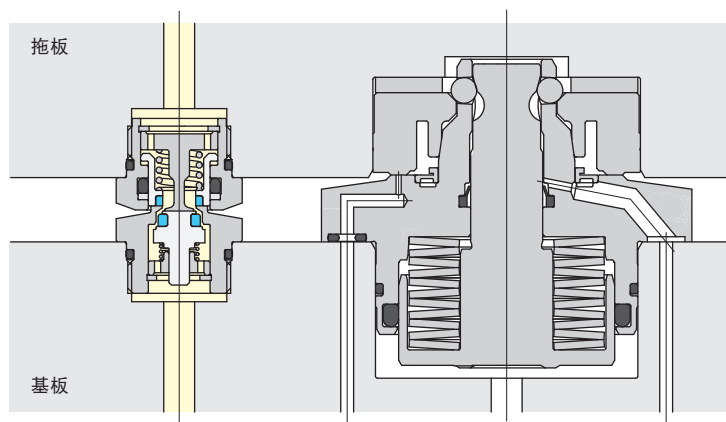
无泄漏接头 油压7MPa (插座油压源)
model **WVP-2SSL** model **WVP-2SPL**

通过前端部的特殊密封，使泄漏量为零的油压、气压接头

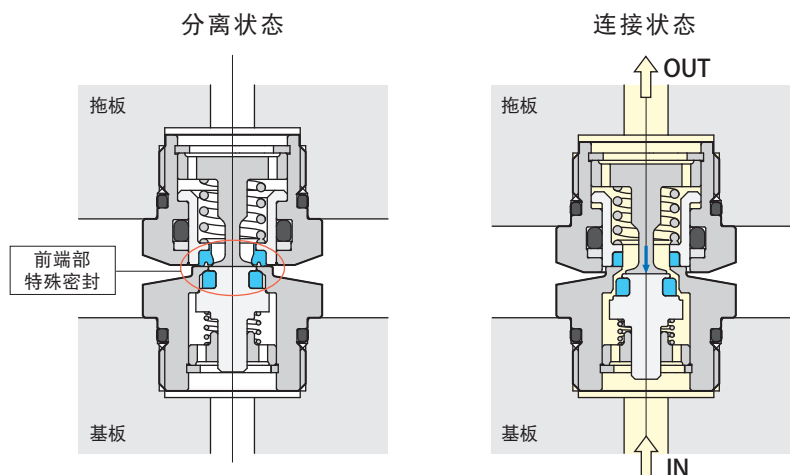
帕尔接头 插座侧
油压25 MPa、空气
model WVP-2BSH



帕尔接头 插头侧
油压25 MPa、空气
model WVP-2BPH-□□



与随行夹紧器同时连接。



- 采用前端部特殊软密封，可在分离状态下向插头 (WVP-2BPH) 加压。插座 (WVP-2BSH) 最大可保持 0.3 MPa 的残留压力。
- 设置在插座、插头单体顶端的特殊密封可抑制连接与分离时的空气混入，将液压油流出控制在最小限度，从而防止空气进入夹紧回路及因液压油流出而引起冷却液变质。
- 可根据随行夹紧器的抬升行程进行接头的分离、连接，无需连接机构及限位机构。设置拖板时接头处于未连接状态，因此不会产生反作用力。(详情请参照→3页)
- 可根据随行夹紧器的各尺寸选择接头，因此无需垫块。
- 为了减小拖板厚度，降低了接头的整体高度。
- 部件采用不锈钢材质或进行了电镀防锈处理，因此液压油和空气均可使用。

规格

最高使用压力	25 MPa	回路记号 0.3MPa 油压 25MPa、空气 不可压力连接、分离
保证耐压	37.5 MPa	
节流孔面积	10.2 mm ²	
使用流体	普通矿物油基液压油 (相当于ISO-VG32)、空气	
允许偏心量	±0.5 mm	
允许倾斜量	0.3° 以下	每1 MPa压力时 113 N 连接时的最大弹簧力 40 N
反作用力 ※		
使用环境温度	0 ~ 70 °C	

※：反作用力(N) = 流体压力(MPa) × 113 + 40

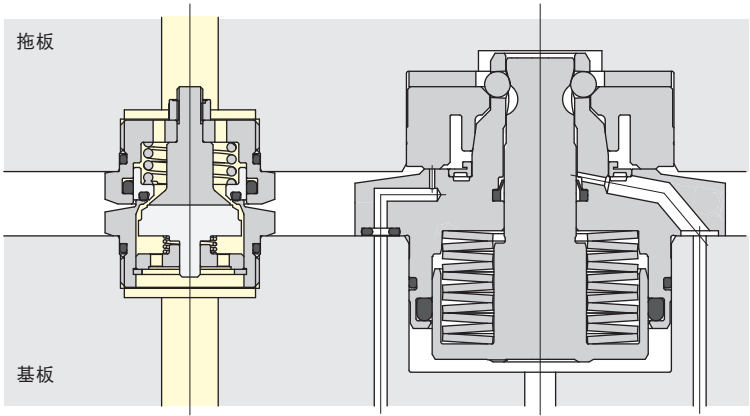
外形尺寸请参照→78页、79页。

节流孔面积大，可应对大流量的空气、冷却液接头

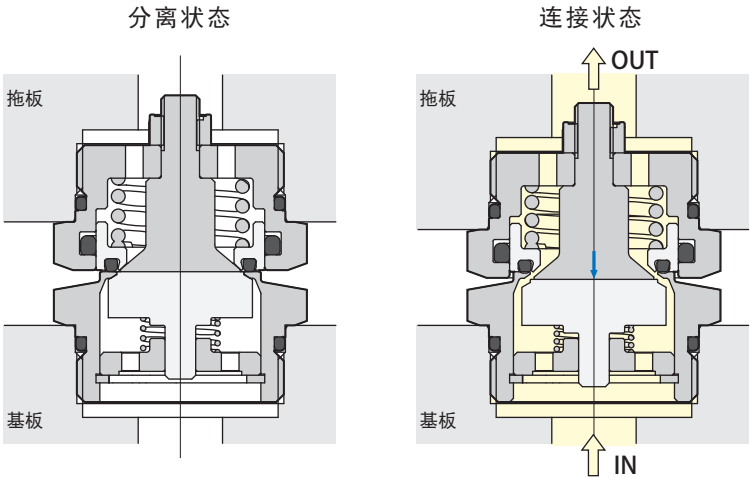
帕尔接头 插座侧
空气、冷却液
model WVP-3DSN



帕尔接头 插头侧
空气、冷却液
model WVP-3DPN-□□



与随行夹紧器同时连接。



规格

- 为了减小拖板厚度，降低了接头的整体高度。
- 可根据随行夹紧器的抬升行程进行接头的分离、连接，无需连接机构及限动机构。设置拖板时接头处于未连接状态，因此不会产生反作用力。(详情请参照→3页)
- 可根据随行夹紧器的各尺寸选择接头，因此无需垫块。
- 节流孔面积大，可确保大流量冷却液、清扫气流流过。

最高使用压力	1 MPa	回路记号  空气、冷却液 不可压力连接、分离
保证耐压	1.5 MPa	
节流孔面积	29.0 mm ²	
使用流体	空气、冷却液	
允许偏心量	±0.5 mm	
允许倾斜量	0.3°以下	
反作用力 *	每1 MPa压力时	380 N
	连接时的最大弹簧力	60 N
使用环境温度	0 ~ 70 °C	

※：反作用力(N)=流体压力(MPa)×380+60

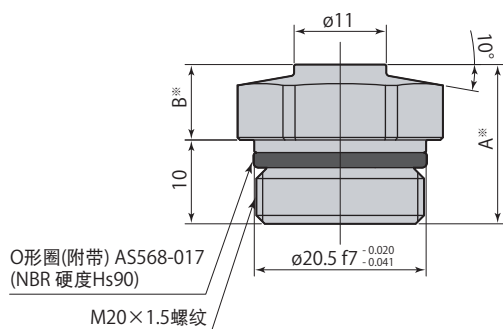
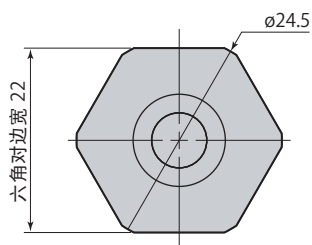
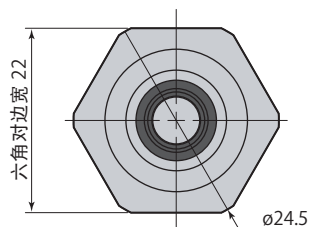
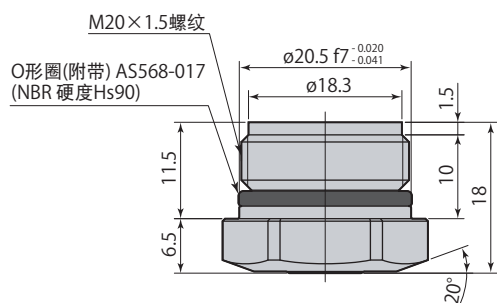
外形尺寸请参照→80页、81页。

外形尺寸图

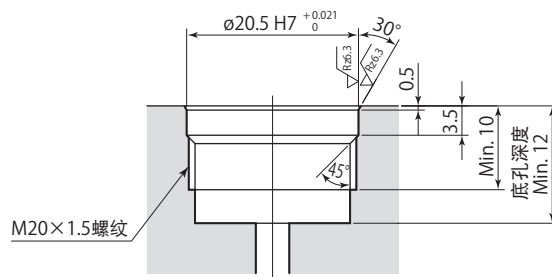
WVP-2BSH

油压25 MPa、空气 插座

推荐紧固扭矩：25 N·m

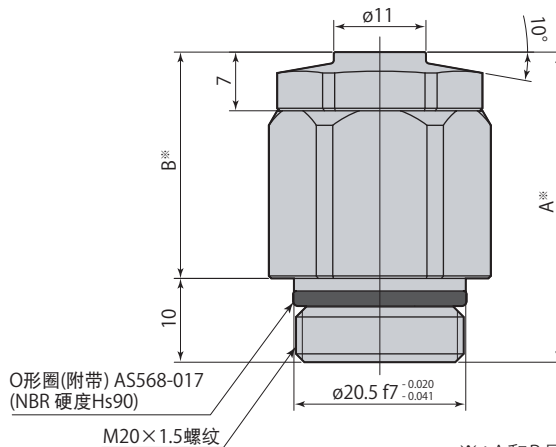
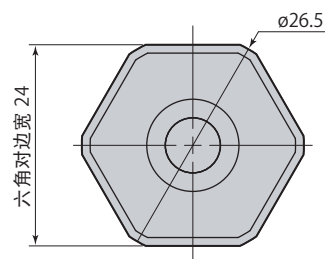


安装孔加工图



- 如果在接头中有流体流动的状态下进行分离、连接，将会导致流体泄漏到外部，因此进行分离、连接时，请停止供应流体。
- 接头中未内置过滤器。
进行连接时，为了防止异物进入配管内部，请务必事先进行空气清扫，清除连接面的异物。
- 设置时，应充分对油压回路内部排气。

仅限WVP-2BPH-16F、25F、40F
WVP-2BPH-16S、25S、40S



※：A和B尺寸因型号而异。

WVP-2BPH-□□ 油压25 MPa、空气 插头 推荐紧固扭矩：25 N·m

mm

接头型号	插座	WVP-2BSH					
	插头	WVP-2BPH-03T	WVP-2BPH-06T	WVP-2BPH-10T	WVP-2BPH-16T	WVP-2BPH-25T	WVP-2BPH-40T
A		16	17	19	22	26	32
B		6	7	9	12	16	22
H(连接时尺寸)		11.5	12.5	14.5	17.5	21.5	27.5
接头质量	插座	38 g					
	插头	34 g	37 g	42 g	49 g	58 g	73 g

适用随行夹具、定位环

随行夹具型号	CPC-□03H	CPC-□06H	CPC-□10H	CPC-□16H	CPC-□25H	CPC-□40H
	CPH-□03H	CPH-□06H	CPH-□10H	CPH-□16H	CPH-□25H	CPH-□40H
定位环型号	CPS-□03T、D	CPS-□06T、D	CPS-□10T、D	CPS-□16T、D	CPS-□25T、D	CPS-□40T、D
定位环垫片型号	CPS-S03T、D	CPS-S06T、D	CPS-S10T、D	CPS-S16T、D	CPS-S25T、D	CPS-S40T、D

mm

接头型号	插座	WVP-2BSH					
	插头	WVP-2BPH-03F	WVP-2BPH-06F	WVP-2BPH-10F	WVP-2BPH-16F	WVP-2BPH-25F	WVP-2BPH-40F
A		25.5	27	31	37	44.5	55.5
B		15.5	17	21	27	34.5	45.5
H(连接时尺寸)		21	22.5	26.5	32.5	40	51
接头质量	插座	38 g					
	插头	57 g	61 g	71 g	92 g	114 g	147 g

适用随行夹具、定位环

随行夹具型号	CPC-□03H	CPC-□06H	CPC-□03H	CPC-□10H	CPC-□16H	CPC-□25H	CPC-□40H
	CPH-□03H	CPH-□06H	CPH-□03H	CPH-□10H	CPH-□16H	CPH-□25H	CPH-□40H
定位环型号	CPS-□03F	CPS-□06F	CPS-□03F	CPS-□10F	CPS-□16F	CPS-□25F	CPS-□40F
定位环垫片型号	-	-	CPS-S03F	-	-	-	-

mm

接头型号	插座	WVP-2BSH				
	插头	WVP-2BPH-06S	WVP-2BPH-10S	WVP-2BPH-16S	WVP-2BPH-25S	WVP-2BPH-40S
A		28.5	33	40	47.5	58.5
B		18.5	23	30	37.5	48.5
H(连接时尺寸)		24	28.5	35.5	43	54
接头质量	插座	38 g				
	插头	65 g	75 g	101 g	123 g	156 g

适用随行夹具、定位环

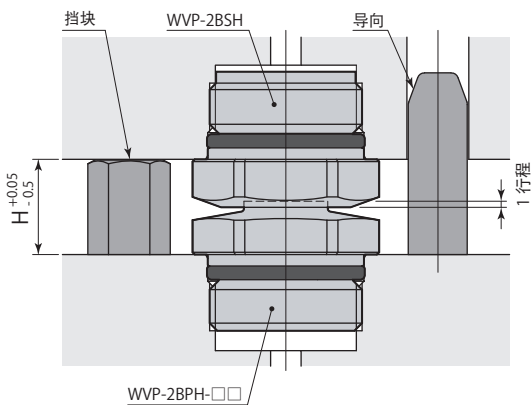
随行夹具型号	CPC-□06H	CPC-□10H	CPC-□16H	CPC-□25H	CPC-□40H
	CPH-□06H	CPH-□10H	CPH-□16H	CPH-□25H	CPH-□40H
定位环型号	CPS-□06F	CPS-□10F	CPS-□16F	CPS-□25F	CPS-□40F
定位环垫片型号	CPS-S06F	CPS-S10F	CPS-S16F	CPS-S25F	CPS-S40F

: 订货生产

使用注意事项

- 使用随行夹具垫片(CPC-S、CPH-S型)时, 随行夹具连接时尺寸不同。要让接头连接时尺寸为(H^{+0.05}/_{-0.5})以内。
- 抬升行程与旧型号随行夹具(CPC-□□F、CPH-□□F型)不同, 因此不能配套使用。
- 将帕尔耦合夹头(CPM-100/125/160/200型)用于随行夹具时, 请另行咨询。
- 不与随行夹具一起使用时,要另设挡块与导销。接头连接时如作为挡块与导销使用,则会破损。要让接头连接时尺寸为距(H^{+0.05}/_{-0.5})以内设置挡块。(参照右图)导销要在允许偏心量与允许倾斜量的规格范围内设置。(允许偏心量与允许倾斜量请参考→76页)

不配套使用随行夹具时

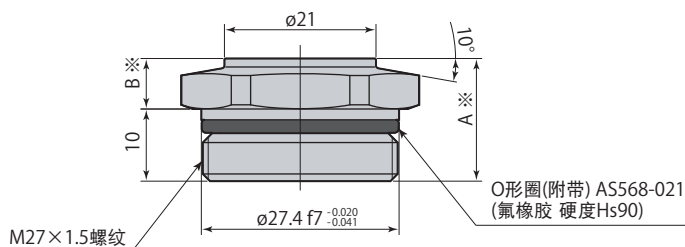
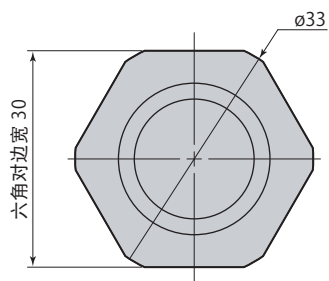
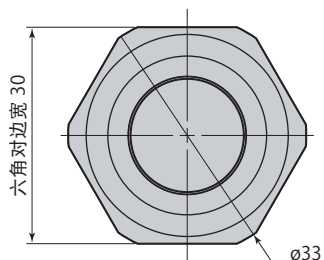
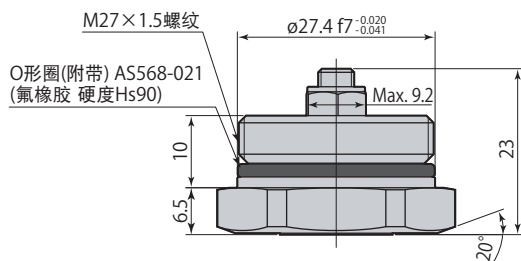


外形尺寸图

WVP-3DSN

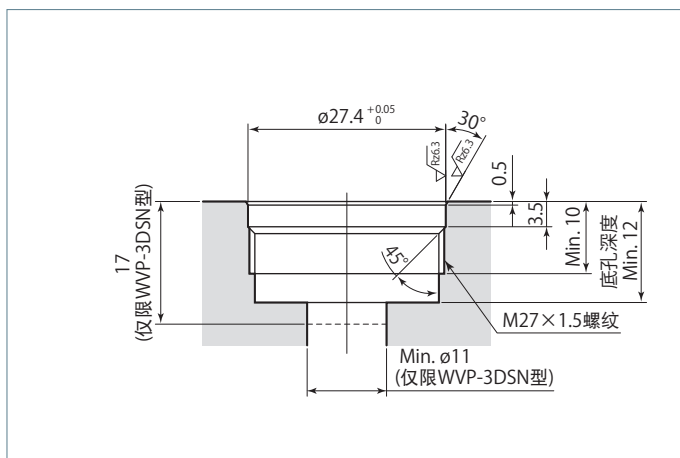
空气、冷却液 插座

推荐紧固扭矩：30 N·m

O形圈(附带) AS568-021
(氟橡胶 硬度Hs90)

M27×1.5螺纹

※: A和B尺寸因型号而异。

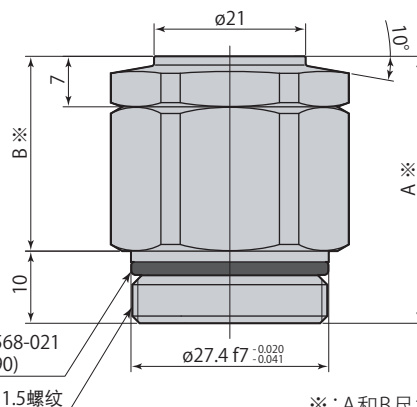
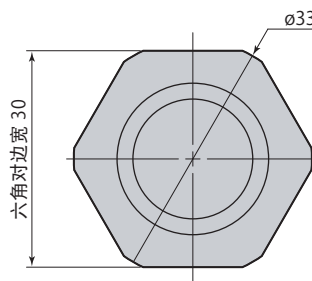


● 如果在接头中有流体流动的状态下进行分离、连接，将会导致流体泄漏到外部，因此进行分离、连接时，请停止供应流体。

● 接头中未内置过滤器。

进行连接时，为了防止异物进入配管内部，请务必事先进行空气清扫，清除连接面的异物。

仅限WVP-3DPN-16F、25F、40F
WVP-3DPN-16S、25S、40S

WVP-3DPN- 空气、冷却液 插头 推荐紧固扭矩：30 N·m

mm

接头型号	插座	WVP-3DSN					
	插头	WVP-3DPN-03T	WVP-3DPN-06T	WVP-3DPN-10T	WVP-3DPN-16T	WVP-3DPN-25T	WVP-3DPN-40T
A		16	17	19	22	26	32
B		6	7	9	12	16	22
H(连接时尺寸)		11.5	12.5	14.5	17.5	21.5	27.5
接头质量	插座	70 g					
	插头	57 g	60 g	67 g	77 g	90 g	111 g

适用随行夹具、定位环

随行夹具型号	CPC-□03H	CPC-□06H	CPC-□10H	CPC-□16H	CPC-□25H	CPC-□40H
	CPH-□03H	CPH-□06H	CPH-□10H	CPH-□16H	CPH-□25H	CPH-□40H
定位环型号	CPS-□03T、D	CPS-□06T、D	CPS-□10T、D	CPS-□16T、D	CPS-□25T、D	CPS-□40T、D
定位环垫片型号	CPS-S03T、D	CPS-S06T、D	CPS-S10T、D	CPS-S16T、D	CPS-S25T、D	CPS-S40T、D

mm

接头型号	插座	WVP-3DSN					
	插头	WVP-3DPN-03F	WVP-3DPN-06F	WVP-3DPN-10F	WVP-3DPN-16F	WVP-3DPN-25F	WVP-3DPN-40F
A		25.5	27	31	37	44.5	55.5
B		15.5	17	21	27	34.5	45.5
H(连接时尺寸)		21	22.5	26.5	32.5	40	51
接头质量	插座	70 g					
	插头	89 g	94 g	108 g	128 g	157 g	197 g

适用随行夹具、定位环

随行夹具型号	CPC-□03H	CPC-□06H	CPC-□03H	CPC-□10H	CPC-□16H	CPC-□25H	CPC-□40H
	CPH-□03H	CPH-□06H	CPH-□03H	CPH-□10H	CPH-□16H	CPH-□25H	CPH-□40H
定位环型号	CPS-□03F	CPS-□06F	CPS-□03F	CPS-□10F	CPS-□16F	CPS-□25F	CPS-□40F
定位环垫片型号	—	—	CPS-S03F	—	—	—	—

mm

接头型号	插座	WVP-3DSN				
	插头	WVP-3DPN-06S	WVP-3DPN-10S	WVP-3DPN-16S	WVP-3DPN-25S	WVP-3DPN-40S
A		28.5	33	40	47.5	58.5
B		18.5	23	30	37.5	48.5
H(连接时尺寸)		24	28.5	35.5	43	54
接头质量	插座	70 g				
	插头	99 g	114 g	139 g	168 g	208 g

适用随行夹具、定位环

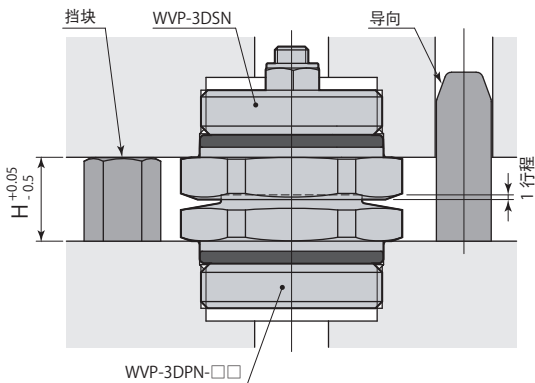
随行夹具型号	CPC-□06H	CPC-□10H	CPC-□16H	CPC-□25H	CPC-□40H
	CPH-□06H	CPH-□10H	CPH-□16H	CPH-□25H	CPH-□40H
定位环型号	CPS-□06F	CPS-□10F	CPS-□16F	CPS-□25F	CPS-□40F
定位环垫片型号	CPS-S06F	CPS-S10F	CPS-S16F	CPS-S25F	CPS-S40F

：订货生产

使用注意事项

- 使用随行夹具垫片(CPC-S、CPH-S型)时，随行夹具连接时尺寸不同。要让接头连接时尺寸为(H^{+0.05})以内。
- 抬升行程与旧型号随行夹具(CPC-□□F、CPH-□□F型)不同，因此不能配套使用。
- 将帕尔耦合夹头(CPM-100/125/160/200型)用于随行夹具时，请另行咨询。
- 不与随行夹具一起使用时，要另设挡块与导销。接头连接时如作为挡块与导销使用，则会破损。要让接头连接时尺寸为距(H^{+0.05})以内设置挡块。(参照右图)导销要在允许偏心量与允许倾斜量的规格范围内设置。(允许偏心量与允许倾斜量请参考→77页)

不配套使用随行夹具时

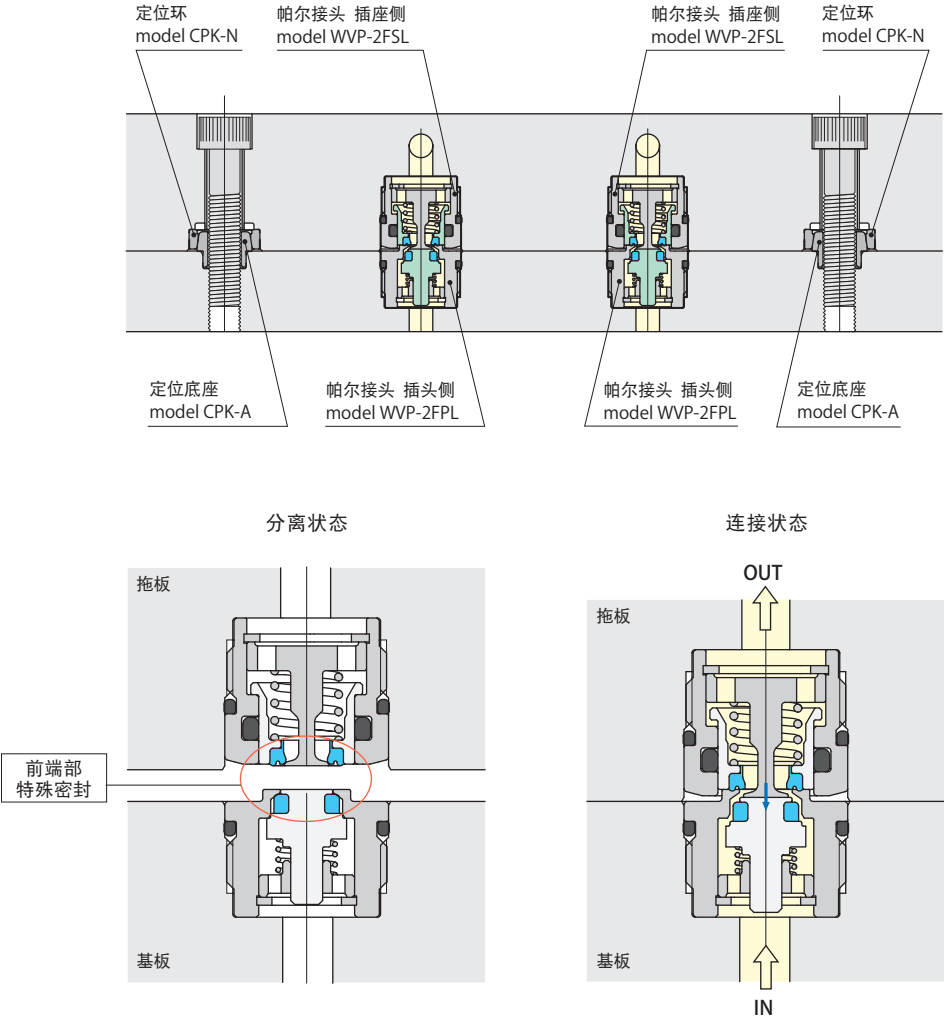


通过前端部的特殊密封，使泄漏量为零的油压、气压接头

帕尔接头 插座侧
油压7MPa、气压
model WVP-2FSL



帕尔接头 插头侧
油压7MPa、气压
model WVP-2FPL



规格

- 采用前端部特殊软密封，可在分离状态下向插头(WVP-2FPL)加压。插座(WVP-2FSL)最大可保持0.3 MPa的残留压力。
- 设置在插座、插头单体顶端的特殊密封可抑制连接与分离时的空气混入，将液压油流出控制在最小限度，从而防止空气进入夹紧回路及因液压油流出而引起冷却液变质。
- 为了减小拖板厚度，降低了接头的整体高度。
- 部件采用不锈钢材质或进行了电镀防锈处理，因此液压油和空气均可使用。

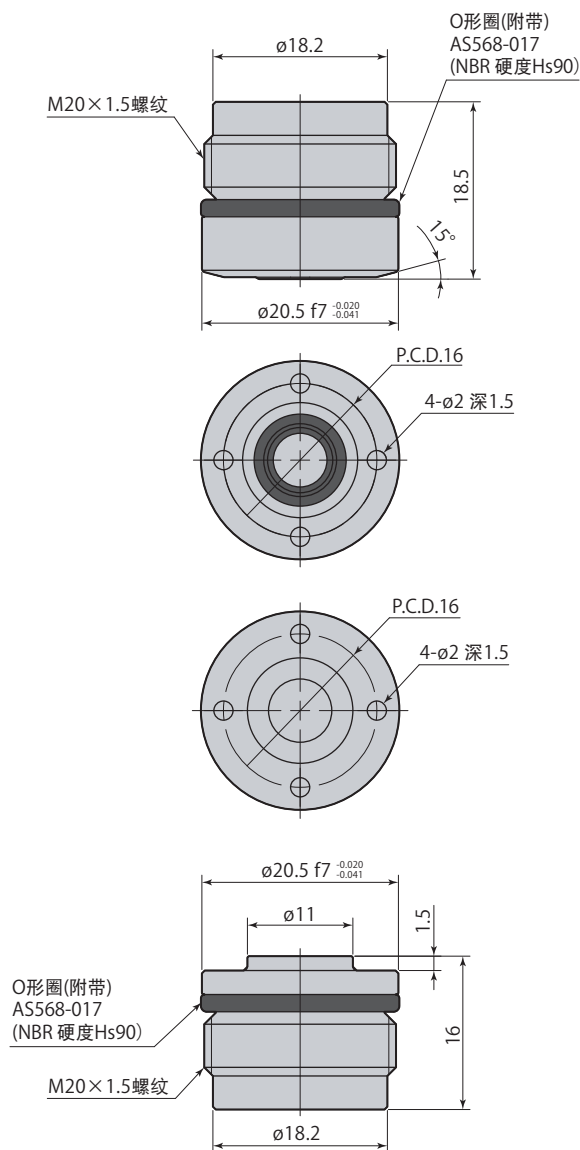
最高使用压力	25 MPa	回路记号 0.3MPa 油压 7MPa、空气 不可压力连接、分离
保证耐压	37.5 MPa	
节流孔面积	10.2 mm ²	
使用流体	普通矿物油基液压油 (相当于ISO-VG32)、空气	
允许偏心量	±0.5 mm	
允许倾斜量	0.3° 以下	
反作用力*	每1 MPa压力时	113 N
	连接时的最大弹簧力	40 N
使用环境温度	0 ~ 70 °C	
质量	WVP-2FPL : 29 g WVP-2FSL : 31 g	

※：反作用力(N)=流体压力(MPa) × 113 + 40

外形尺寸图

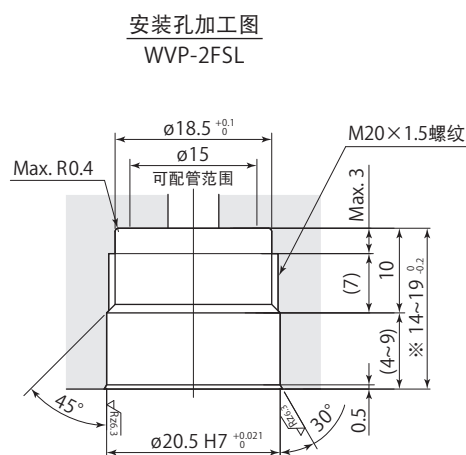
WVP-2FSL

油压7MPa、气压 插座
推荐紧固扭矩: 15 N·m



WVP-2FPL

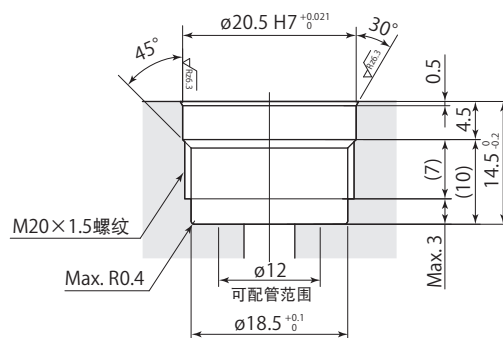
油压7MPa、气压 插头
推荐紧固扭矩: 15 N·m



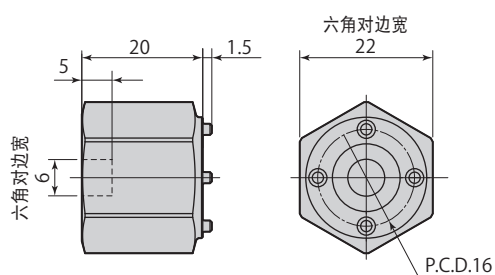
※: 与迷你帕尔手动定位器配套使用时, 深度尺寸为 $19.0_{-0.2}^0$ 。
关于帕尔手动定位器的详细资料, 请参照→58页~73页。

安装孔加工图

WVP-2FPL



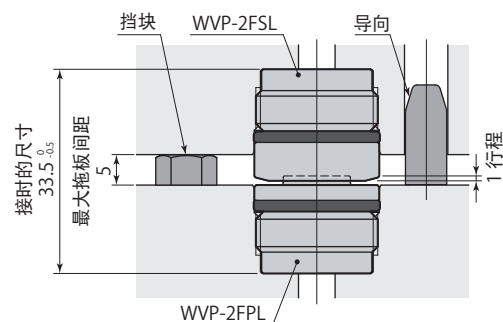
帕尔接头的装配夹具(选购件) model WVP-2FJ



使用注意事项

- 如果在接头中有流体流动的状态下进行分离、连接, 将会导致流体泄漏到外部, 因此进行分离、连接时, 请停止供应流体。
- 接头中未内置过滤器。进行连接时, 为了防止异物进入配管内部, 请务必事先进行空气清扫, 清除连接面的异物。
- 设置时, 应充分对油压回路内部排气。
- 不与帕尔定位器一起使用时, 要另设挡块与导销。接头连接时如作为挡块与导销使用, 则会破损。要让接头连接时尺寸为距 $(33.5_{-0.5}^0)$ 以内设置挡块。(参照右图) 导销要在允许偏心量与允许倾斜量的规格范围内设置。(允许偏心量与允许倾斜量请参考→82页)

不配套使用随行夹具时

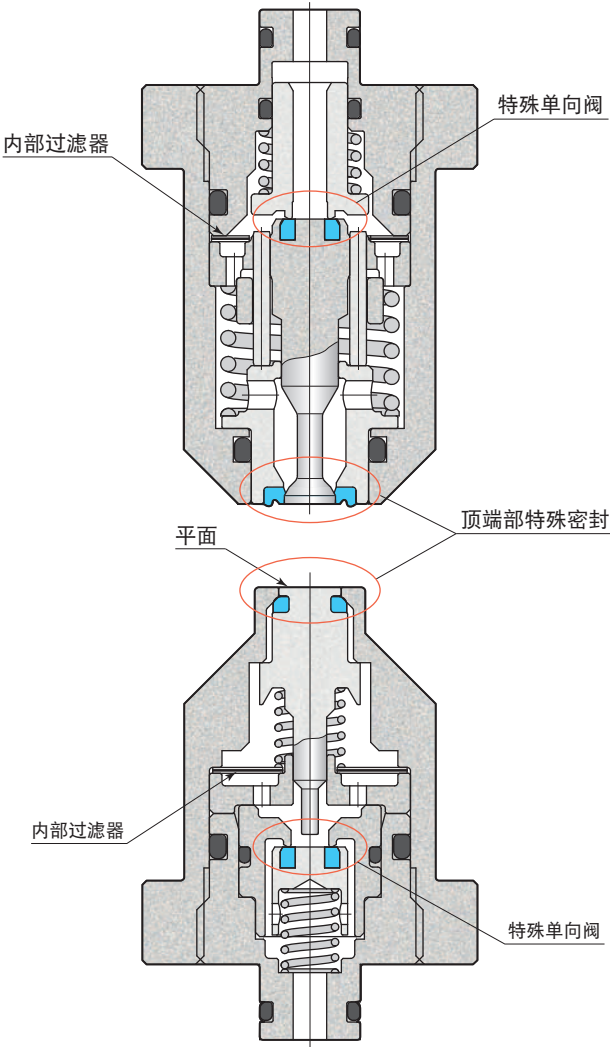


特殊密封机构使连接、分离时的液压油泄漏为零

7 MPa 无泄漏接头 插座侧
model **WVP-2HSL**



7 MPa 无泄漏接头 插头侧
model **WVP-2HPL**



溢销量(每次连接、分离时的溢流量)0.01 cc以下

规格

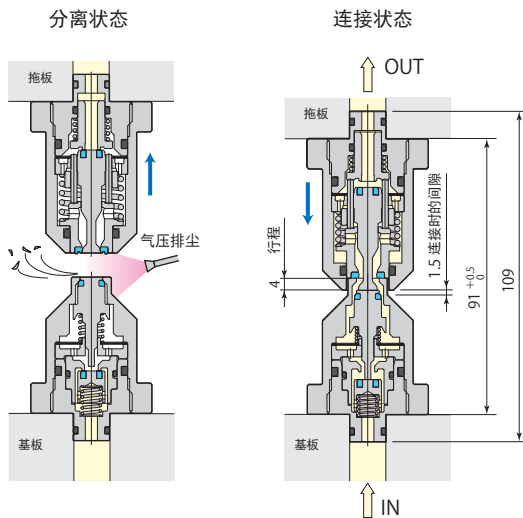
使用油压范围	1 ～ 7 MPa	回路记号  插头油压源 7MPa 可压力连接、分离
保证耐压	10.5 MPa	
节流孔面积	12.5 mm ²	
使用流体	普通矿物油基液压油 (相当于ISO-VG32)	
允许偏心量	±0.4 mm	
允许倾斜量	0.2° 以下	
反作用力※	每1 MPa压力时	154 N
	连接时的最大弹簧力	157 N
使用环境温度	0 ～ 70 ℃	
质量	WVP-2HSL : 270 g WVP-2HPL, 2HDL : 230 g	

※：反作用力(N)=流体压力(MPa)×154+157

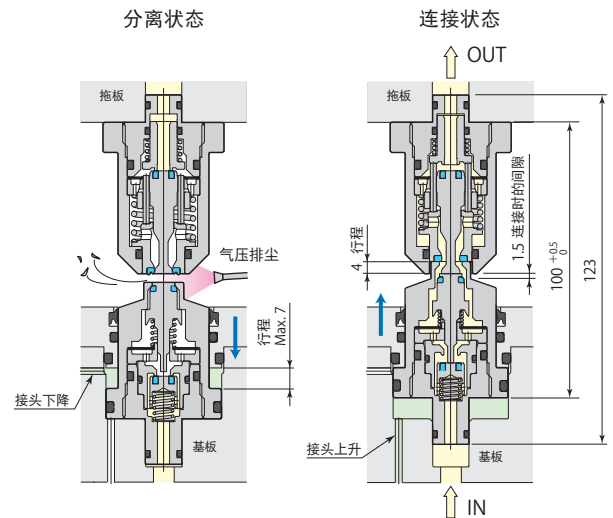
- 设置在插座、插头单体顶端的特殊密封可抑制连接与分离时的空气混入，将液压油流出控制在最小限度，从而防止空气进入夹紧回路及因液压油流出而引起冷却液变质。
- 内置有过滤器，可保护内部单向阀、夹紧器等免受异物影响。
- 新接头解决了旧接头在施加油压后难以顺利地进行连接、分离的问题。
- 接头分离后也能长时间保持回路内部的压力。

- 请从插头侧供油。
- 不能和WVP-2S□L型混用。

无泄漏接头固定型：从拖板下部供给油压

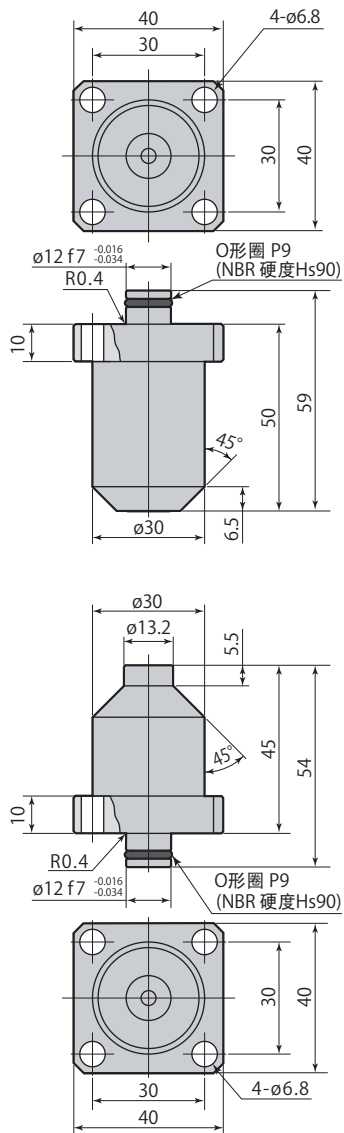


无泄漏接头升起型



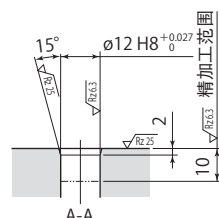
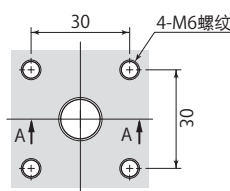
外形尺寸图

WVP-2HSL插座(固定型)



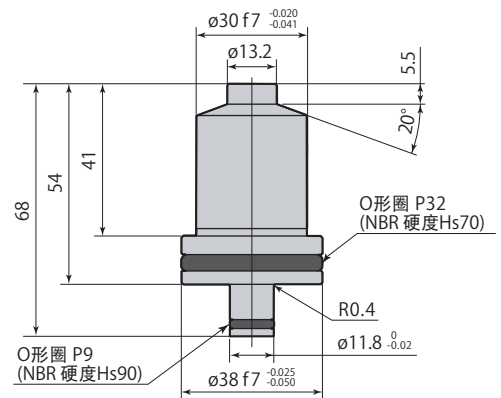
WVP-2HPL插头(固定型)

安装孔加工图

WVP-2HSL
WVP-2HPL

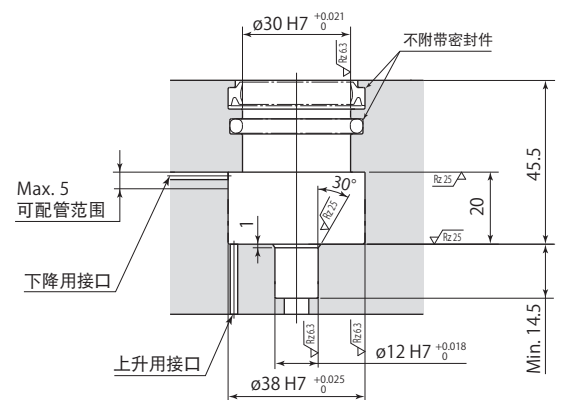
不附带安装螺丝。

WVP-2HDL插头(升起型)



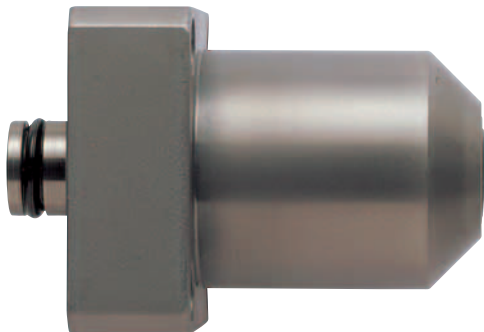
安装孔加工图

WVP-2HDL

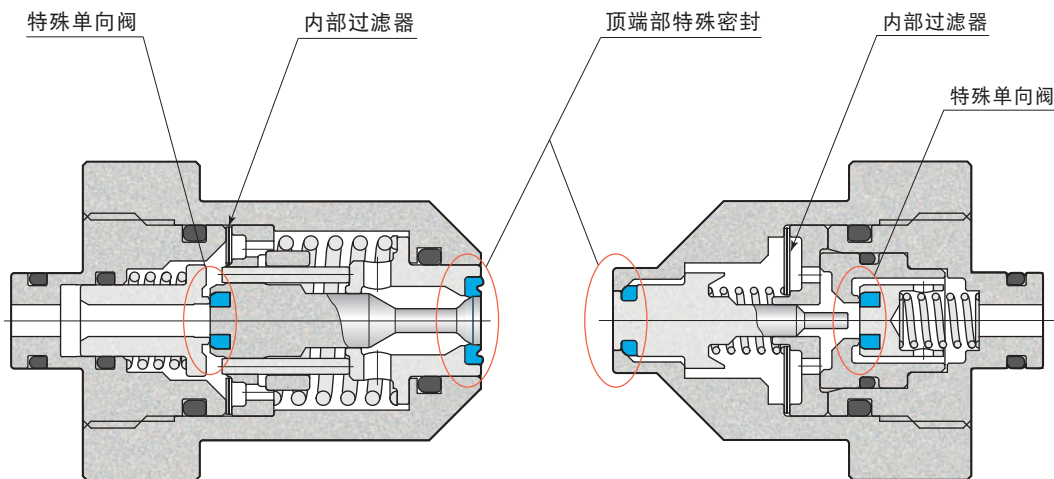
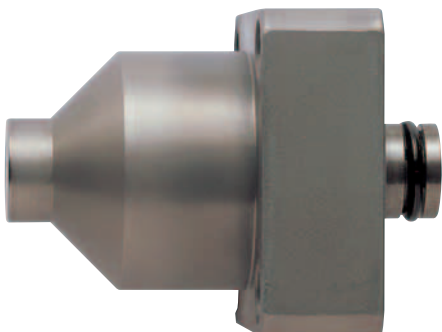


特殊密封机构使连接、分离时的液压油泄漏为零

无泄漏接头 插座侧
model WVP-2SSL



无泄漏接头 插头侧
mode WVP-2SPL



溢洒量(每次连接、分离时的溢液量)0.01 cc以下

规格

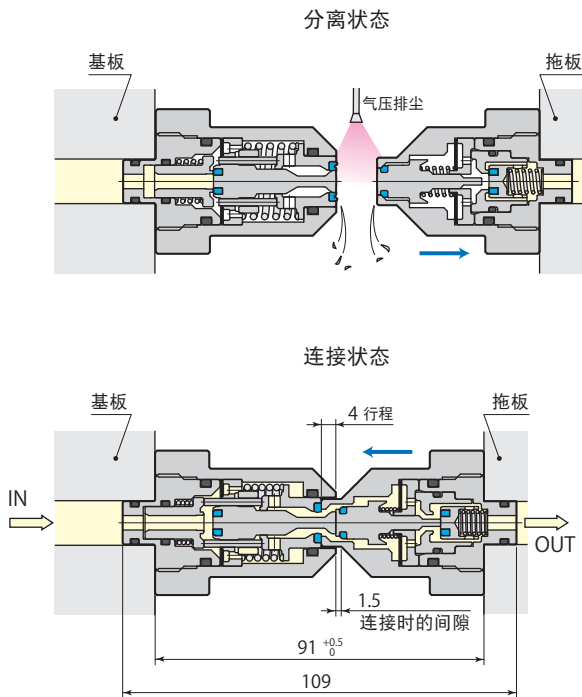
- 设置在插座、插头单体顶端的特殊密封可抑制连接与分离时的空气混入，将液压油流出控制在最小限度，从而防止空气进入夹紧回路及因液压油流出而引起冷却液变质。
- 内置有过滤器，可保护内部单向阀、夹紧器等免受异物影响。
- 新接头解决了旧接头在施加油压后难以顺利地进行连接、分离的问题。
- 接头分离后也能长时间保持回路内部的压力。
- 拖板侧使用价格便宜的插头，可削减夹具拖板的制作成本。

使用油压范围	1 ~ 7 MPa	回路记号 插座油压源 7MPa 可压力连接、分离
保证耐压	10.5 MPa	
节流孔面积	12.5 mm ²	
使用流体	普通矿物油基液压油 (相当于ISO-VG32)	
允许偏心量	±0.4 mm	
允许倾斜量	0.2° 以下	
反作用力*	每1 MPa压力时	154 N
	连接时的最大弹簧力	162 N
使用环境温度	0 ~ 70 °C	
质量	WVP-2SSL : 300 g WVP-2SPL : 260 g	

※：反作用力(N) = 流体压力(MPa) × 154 + 162

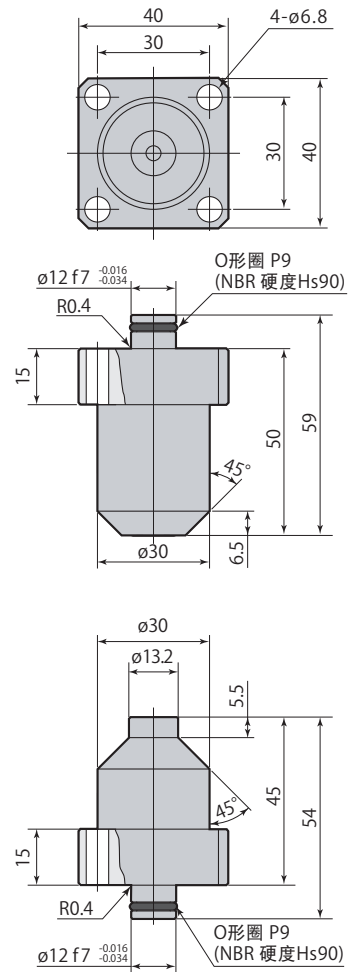
- 请从插座侧供油。
- 不能和WVP-2H□L型混用。

无泄漏接头固定型：接头水平安装

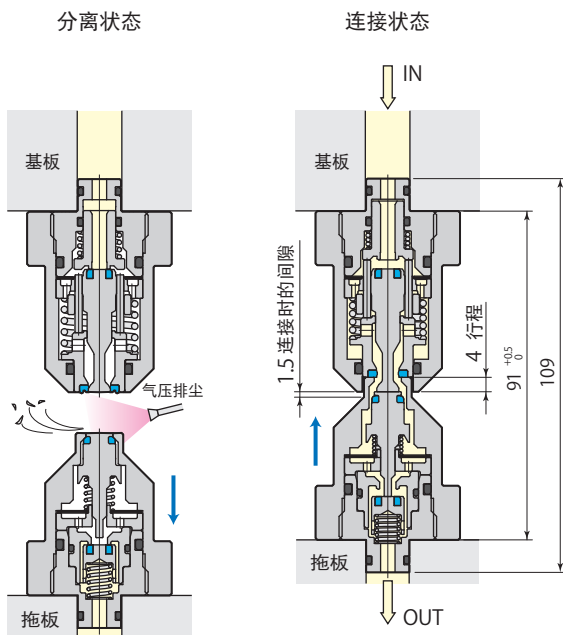


外形尺寸图

WVP-2SSL插座(固定型)



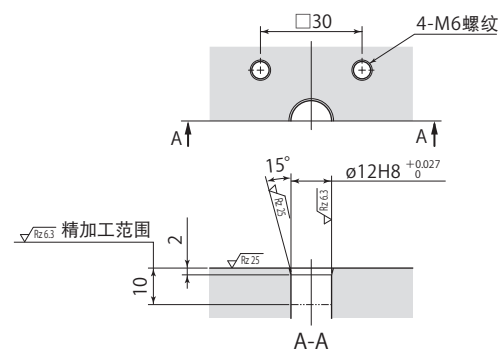
无泄漏接头固定型：从拖板上部供给油压



请将切屑不易附着，且能够可靠地进行气压排尘的插头设置在下方。

WVP-2SPL插头(固定型)

不附带安装螺丝。

安装孔加工图
WVP-2SSL、WVP-2SPL

- 使用连接、分离型接头时，请在设置时对回路内部进行充分排气。如果在排气不充分的状态下使用，会导致接头分离时的溢流量增加。
- 请勿在接头前端沾有切屑、切削液的状态下连接。接头前端沾有切屑等异物时，请务必在连接前进行气压排尘，以清除异物。
- 去除歧管的配管螺纹部及配管加工孔处的飞边，充分清洗配管回路内部，以免切屑等异物残留。各接头的流体供给侧未内置过滤器，因此一旦切屑进入内部，便会损伤密封部，从而导致漏油。
- 接头的连接力不得小于反作用力。反作用力在接头完全分离前一直作用在接头上。
- 接头主体上未设置连接时的导向机构及限动机构，请另行准备。

反作用力计算例

配管规格

油 压	双动夹紧器用2回路(各5 MPa) 接头型号：WVP-2BPH×2、 WVP-2BSH×2
气 压	到位确认用1回路(0.3 MPa) 接头型号：WVP-3DPN、 WVP-3DSN

夹紧时的反作用力

夹紧回路

弹簧力40(N)+油压 5(MPa)×113 = 605 (N)

放松回路

弹簧力 40(N)

气压回路

弹簧力60(N)+ 气压 0.3(MPa)× 380 = 174(N)

总反作用力

油压接头605(N)+ 40(N)+ 气压接头174(N)= 819(N)



标准帕尔系统构成示例