

air Pallet clamp

气动 随行夹紧器 双动型 0.5 MPa

model **CPL**



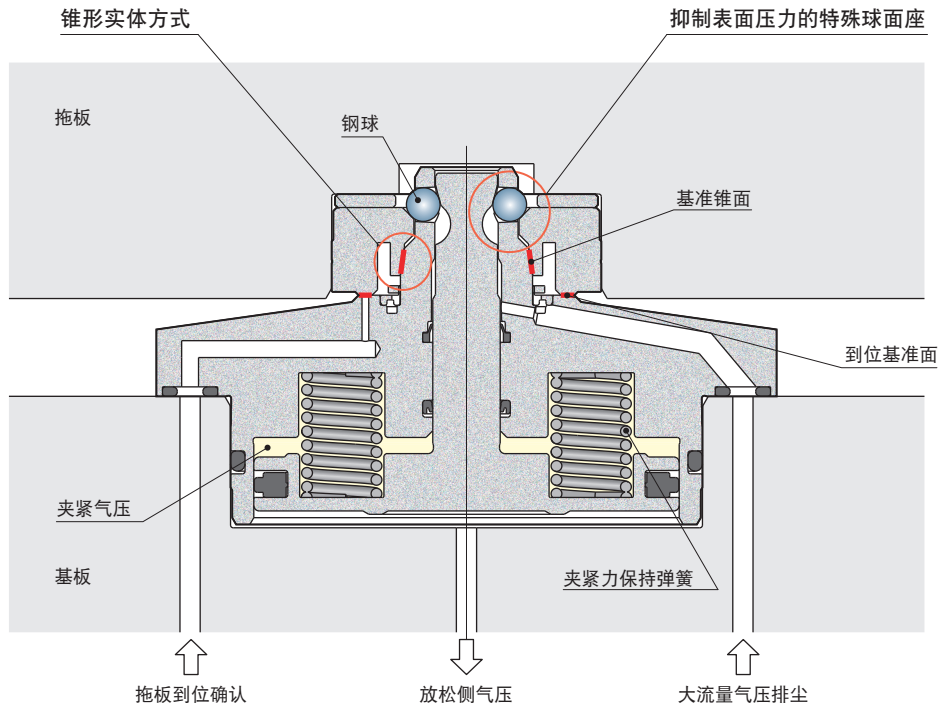
Pascal
www.pascaleng.co.jp

气压夹紧

model CPL-□□H



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 $3\mu\text{m}$



CPL-□□H	随行夹紧器 气压夹紧	air 双动型
----------------	------------	---------

规格

	种类	大小	
CPL -	A : 圆锥型	40	H
	B : 45°圆锥凹切型	50	
	C : 90°圆锥凹切型	63	
	S : 垫片	80	
		100	

■ 为订货生产品。

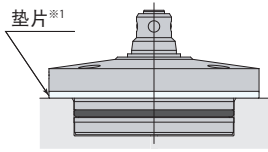
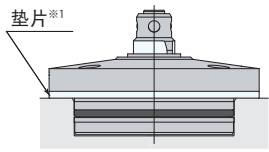
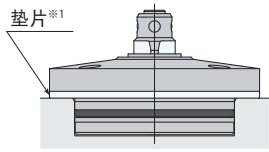
型号		CPL-□40H	CPL-□50H	CPL-□63H	CPL-□80H	CPL-□100H	
气压范围	MPa	0.4 ~ 0.5 (model CPS-L)		0.4 ~ 0.5 (model CPS-E)			
		0.35 ~ 0.5 (model CPS-D, CPS-F)		0.3 ~ 0.5 (model CPS-D, CPS-F)			
夹紧力 ^{※1}	气压为0MPa时 ^{※2}	kN	0.5	0.8	1.4	1.5	2.4
	气压为0.3MPa时	kN	—	1.8	2.9	4.2	7.0
	气压为0.4MPa时	kN	1.3	2.2	3.4	5.1	8.5
	气压为0.5MPa时	kN	1.5	2.5	4.0	6.0	10.0
夹紧力计算公式 (P:气压 MPa) ^{※1}			$2.0 \times P + 0.5$	$3.4 \times P + 0.8$	$5.1 \times P + 1.4$	$9.0 \times P + 1.5$	$15.2 \times P + 2.4$
气缸容量 ^{※1}	夹紧	cm ³	5.2	8.3	13.4	21.4	38.3
	放松	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					
拖板装卡时的允许偏心量	mm	±1.0	±1.0	±1.0	±1.5	±2.0	
抬升行程 ^{※3}	mm	1.0					
抬升力 ^{※1※4}	气压为0.3MPa时	kN	—	0.1	0.1	0.6	1.0
	气压为0.4MPa时	kN	0.16	0.3	0.4	1.1	1.8
	气压为0.5MPa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※4}			$1.26 \times P - 0.34$	$1.96 \times P - 0.48$	$3.12 \times P - 0.83$	$5.03 \times P - 0.89$	$7.85 \times P - 1.35$
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	
安装螺栓推荐紧固扭矩 (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) ● 供油: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:表示气压为0 MPa时,由夹紧器保持弹簧产生的夹紧力。

※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。

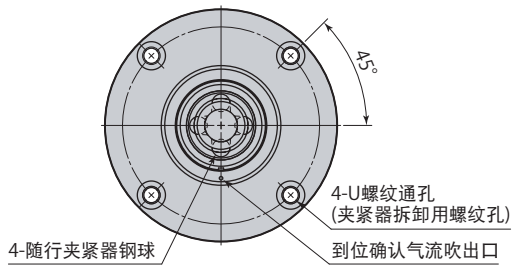
※5:可通过单块拖板进行定位的最大负荷,与夹紧器的使用数量无关。 ※6:请使用通过5μm过滤器的干燥空气。

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	 <p>model CPL-A□H</p>	 <p>model CPL-B□H</p>	 <p>model CPL-C□H</p>

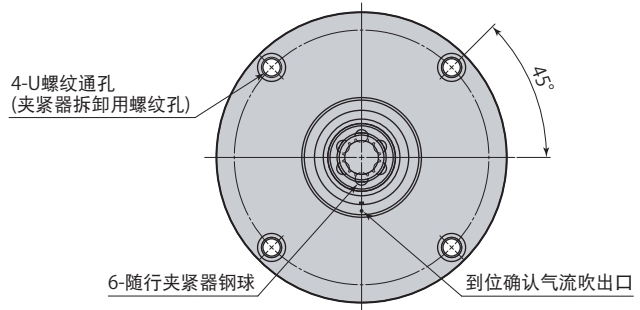
※1:夹紧器的安装高度不均一时,请使用随行夹紧器的垫片。(选购件)

※2:圆锥凹切型请选择B型或C型。

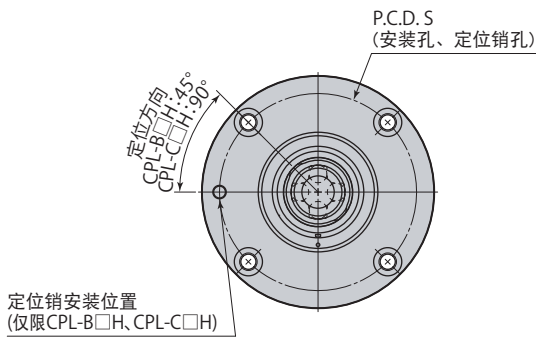
外形尺寸图



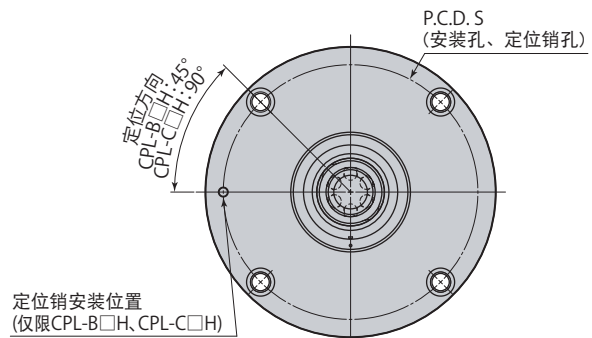
CPL-A40~63H



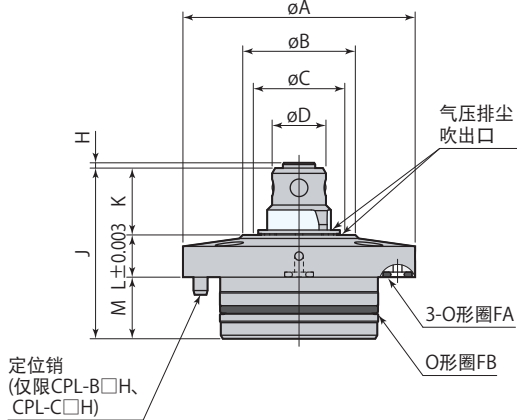
CPL-A80/100H



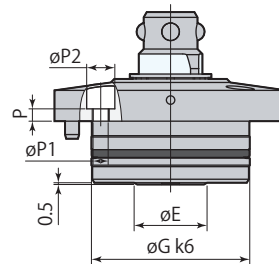
CPL-B/C 40~63H



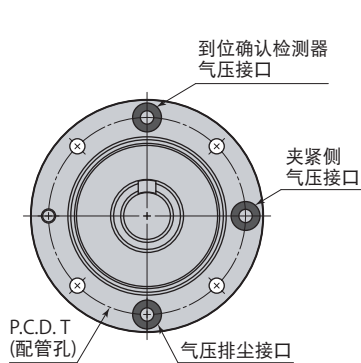
CPL-B/C 80/100H



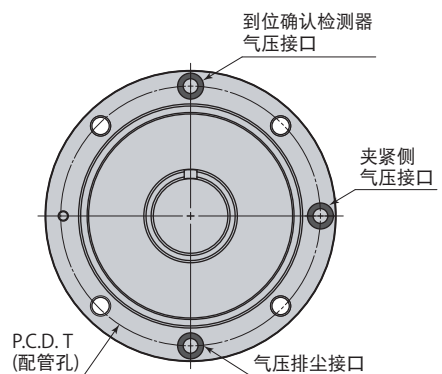
放松



行程终端



CPL-□40~63H



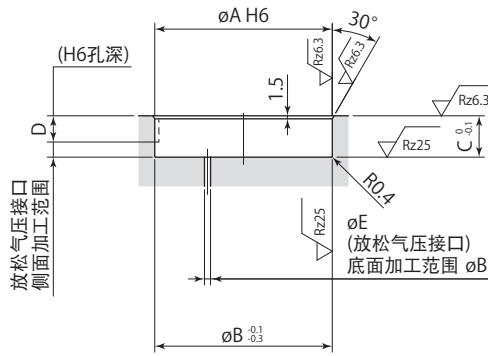
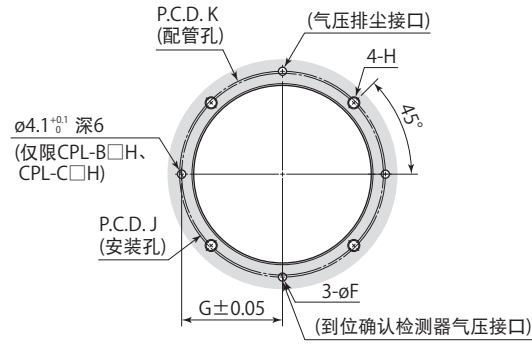
CPL-□80/100H

mm

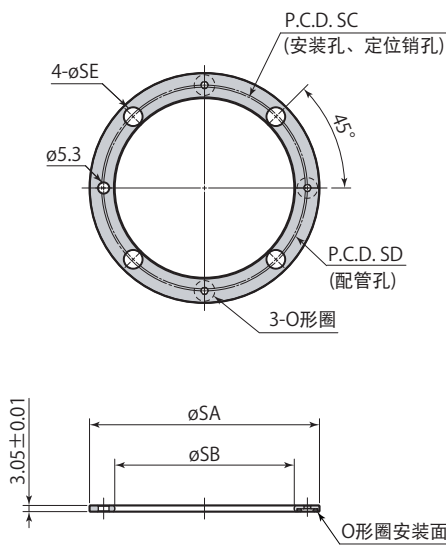
型 号	CPL-□40H	CPL-□50H	CPL-□63H	CPL-□80H	CPL-□100H
øA	66	76	92	114	134
øB	32	32	32	45	48
øC	26	26	26	37	40
øD	15.3	15.3	15.3	19.3	23
øE	19	24	29	35	45
øG	45 ^{+0.018} _{+0.002}	55 ^{+0.021} _{+0.002}	70 ^{+0.021} _{+0.002}	88 ^{+0.025} _{+0.003}	108 ^{+0.025} _{+0.003}
H	1.5	1.5	1.5	1.5	1.3
J	48.5	49	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
øP1	4.3	4.3	5.5	6.8	6.8
øP2	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
定位销 (平行销)	ø4(h8)×10	ø4(h8)×10	ø4(h8)×10	ø4(h8)×10	ø4(h8)×10
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øA。
- 安装时请使用附带的定位销。
- 不附带安装螺栓。
- 配套使用接头时，推荐使用帕尔接头。

安装孔加工图



垫片 (选购件)



CPL-□□H	随行夹紧器 气压夹紧	air 双动型
----------------	-------------------	----------------

mm

型 号	CPL-□40H	CPL-□50H	CPL-□63H	CPL-□80H	CPL-□100H
øA	45 ^{+0.016} ₀	55 ^{+0.019} ₀	70 ^{+0.019} ₀	88 ^{+0.022} ₀	108 ^{+0.022} ₀
øB	45	55	70	88	108
øE	3~15	3~20	3~25	3~31	3~40
øF	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

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

使用垫片

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侧气压接口的加工。
- 请使随行夹紧器钢球与定位环钢球槽的相位配合。

mm

垫 片	CPL-S40H	CPL-S50H	CPL-S63H	CPL-S80H	CPL-S100H
øSA	66	76	92	114	134
øSB	45.5	55.5	70.5	89	109
SC	56	66	80	100	120
SD	56	66	82	102	122
øSE	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。

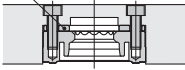
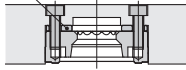
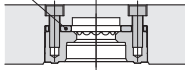
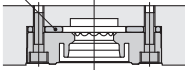
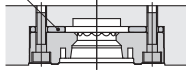
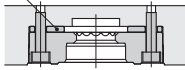

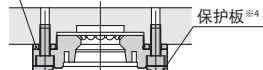
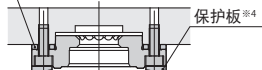
规格

种类	大小	安装方法
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}	06	F : 法兰盘安装型
F : 到位面定位 (Z轴定位)	10	
S : 垫片		
P : 保护板 ^{※2}		

■ 为订货生产产品。

※1: model CPS-L (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 L□T 	model CPS-F□T 
D 拖板底面安装型	model CPS-D□D 	model CPS- ^E L□D 	model CPS-F□D 
F 法兰盘安装型	model CPS-D□F 	model CPS- ^E L□F 	model CPS-F□F 

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

※2: model CPS-F (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

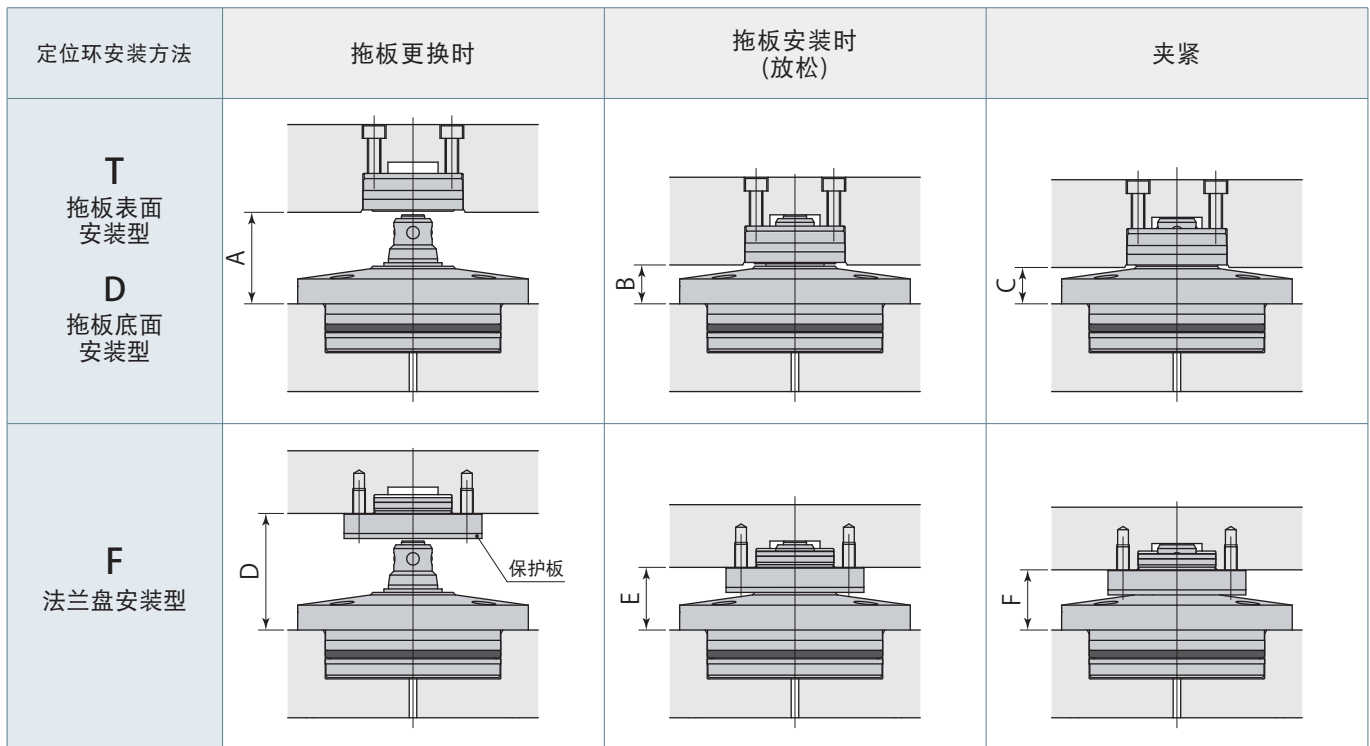
气动随行夹紧器		CPL-□40H	CPL-□50H	CPL-□63H	CPL-□80H	CPL-□100H
定位精度	3 μm	CPS-L03□		CPS-E03□	CPS-E06□	CPS-E10□
	10 μm	CPS-D03□		CPS-D06□	CPS-D10□	CPS-D10□
到位面定位 (Z轴定位)		CPS-F03□		CPS-F06□	CPS-F10□	CPS-F10□

定位环质量

kg

定位环		D 定位精度 10 μ m			E or L 定位精度 3 μ m				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

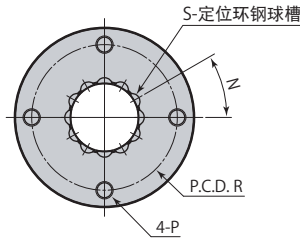


mm

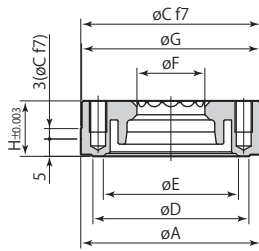
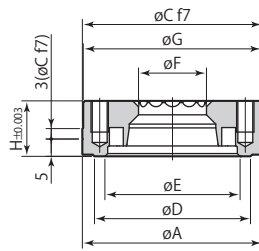
气动随行夹紧器		CPL-□40H	CPL-□50H	CPL-□63H	CPL-□80H	CPL-□100H
T 拖板表面 安装型	A	Min. 33	Min. 33	Min. 36	Min. 43	Min. 51
	B	12.5	12.5	15.5	18.5	22.5
D 拖板底面 安装型	C	11.5	11.5	14.5	17.5	21.5
	D	Min. 43	Min. 43	Min. 46	Min. 53	Min. 63
F 法兰盘 安装型	E	22	22	25	28.5	34.5
	F	21	21	24	27.5	33.5

- 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。

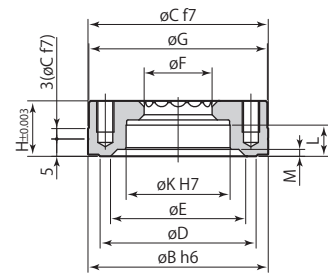
外形尺寸图



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

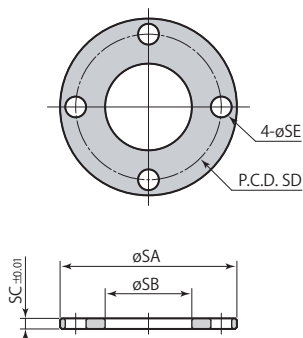
型号	CPS-□03T	CPS-□06T	CPS-□10T
ϕA	40 ^{+0.005} _{-0.011}	52 ^{+0.006} _{-0.013}	60 ^{+0.006} _{-0.013}
ϕB	40 ⁰ _{-0.016}	52 ⁰ _{-0.019}	60 ⁰ _{-0.019}
ϕC	40 ^{-0.025} _{-0.050}	52 ^{-0.030} _{-0.060}	60 ^{-0.030} _{-0.060}
ϕD	32	45	48
ϕE	28	39	42
ϕF	15.6	19.6	23.3
ϕG	39.5	51.5	59.5
H	13	16	20
ϕK	22 ^{+0.021} 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具钢球的相位配合。

● 不附带安装螺栓。

垫片 (选购件)

mm

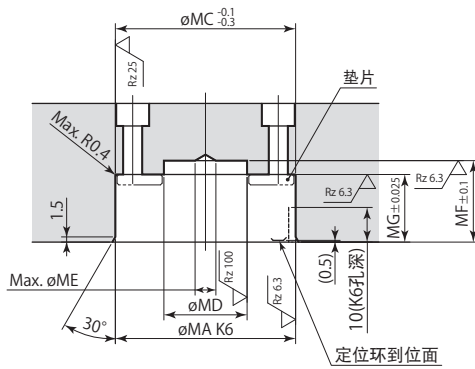
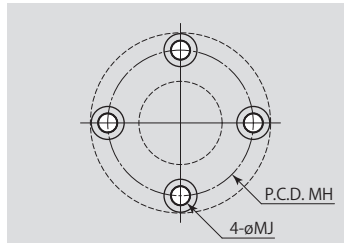


垫片	CPS-S03T	CPS-S06T	CPS-S10T
ϕSA	39	51	59
ϕSB	21	25	33
SC	2.05	3.05	3.05
SD	31	42	48
ϕSE	6	6	7
质量	0.01 kg	0.03 kg	0.04 kg

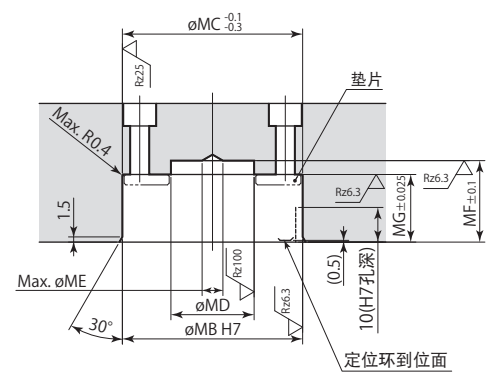
● 本图标示了出厂时的尺寸。

● 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



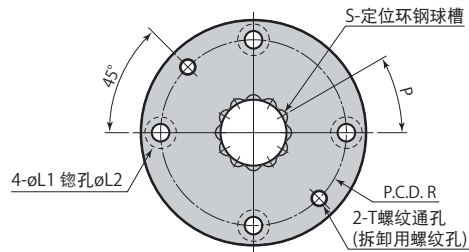
CPS-F03~10T

mm

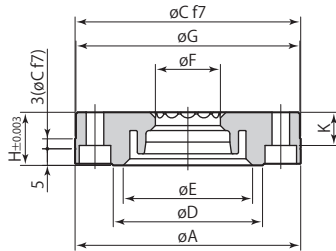
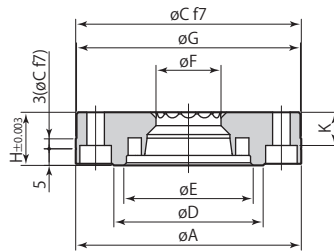
型号	CPS-□03T	CPS-□06T	CPS-□10T
φMA	40 ^{+0.003} / _{-0.013}	52 ^{+0.004} / _{-0.015}	60 ^{+0.004} / _{-0.015}
φMB	40 ^{+0.025} / ₀	52 ^{+0.030} / ₀	60 ^{+0.030} / ₀
φMC	40	52	60
φMD	20	24	28
φME	6	6	8
MF	20	23.5	26.8
MG	15.5	19.5	23.5
MH	31	42	48
φMJ	5.5	5.5	6.6

● 请使定位环钢球槽与随行夹紧器钢球的相位配合。

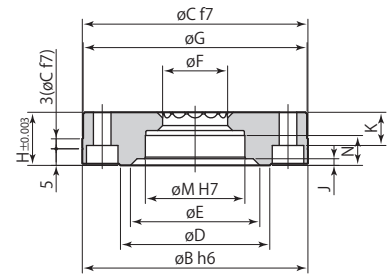
外形尺寸图



CPS-D03~10D 定位环 (D型)

CPS-E03~10D 定位环 (E型)
CPS-L03D 定位环 (L型)

CPS-F03~10D 定位环 (F型)



mm

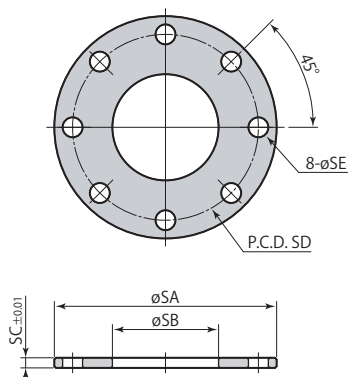
型号	CPS-□03D	CPS-□06D	CPS-□10D
øA	55 ^{+0.006} _{-0.013}	68 ^{+0.006} _{-0.013}	75 ^{+0.006} _{-0.013}
øB	55 ⁰ _{-0.019}	68 ⁰ _{-0.019}	75 ⁰ _{-0.019}
øC	55 ^{-0.030} _{-0.060}	68 ^{-0.030} _{-0.060}	75 ^{-0.030} _{-0.060}
øD	32	45	48
øE	28	39	42
øF	15.6	19.6	23.3
øG	54.5	67.5	74.5
H	13	16	20
J	2	2.5	2.5
K	7	10	13
øL1	5.3	5.3	6.8
øL2	9.5	9.5	11
øM	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具钢球的相位配合。

● 不附带安装螺栓。

垫片 (选配件)

mm

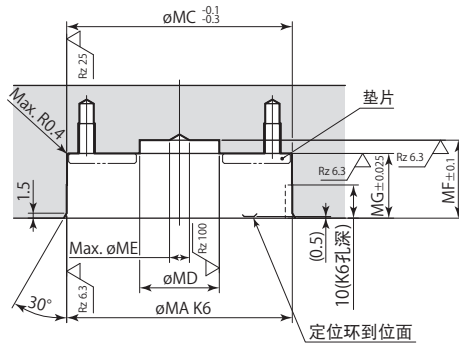
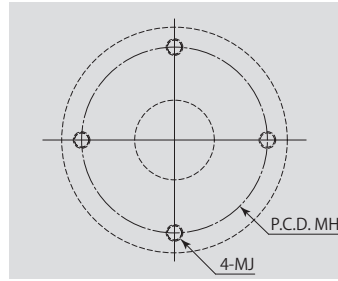


垫片	CPS-S03D	CPS-S06D	CPS-S10D
øSA	54	67	74
øSB	24	32	39
SC	2.05	3.05	3.05
SD	43	56	61
øSE	6	6	7
质量	0.06 kg	0.06 kg	0.07 kg

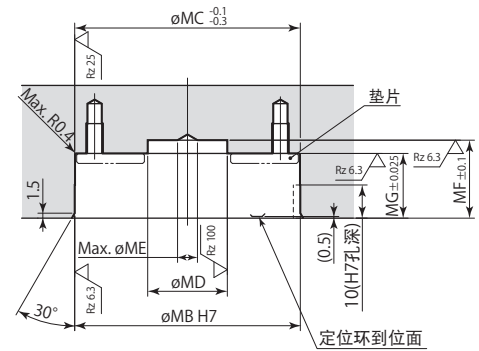
● 本图标示了出厂时的尺寸。

● 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



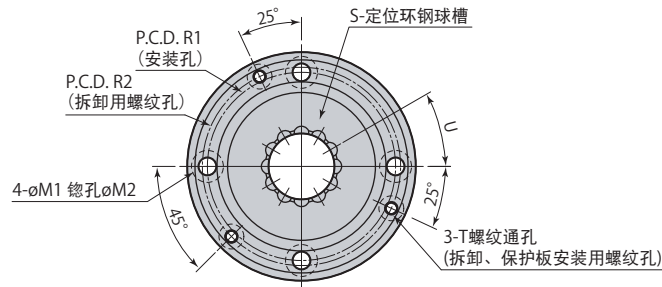
CPS-F03~10D

mm

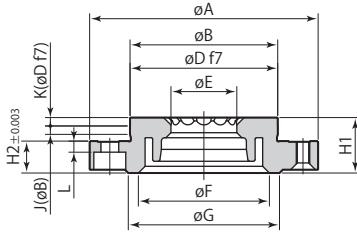
型号	CPS-□03D	CPS-□06D	CPS-□10D
øMA	55 ^{+0.004} _{-0.015}	68 ^{+0.004} _{-0.015}	75 ^{+0.004} _{-0.015}
øMB	55 ^{+0.025} ₀	68 ^{+0.030} ₀	75 ^{+0.030} ₀
øMC	55	68	75
øMD	20	24	28
øME	6	6	8
MF	20	23.5	26.8
MG	15.5	19.5	23.5
MH	43	56	61
MJ	M5	M5	M6

● 请使定位环钢球槽与随行夹紧器钢球的相位配合。

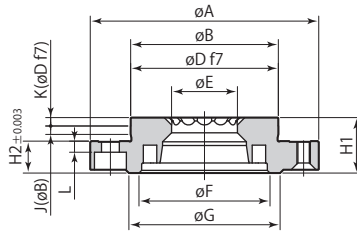
外形尺寸图



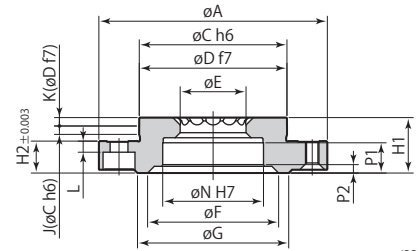
CPS-D03~10F 定位环 (D型)



CPS-E03~10F 定位环 (E型)
CPS-L03F 定位环 (L型)



CPS-F03~10F 定位环 (F型)



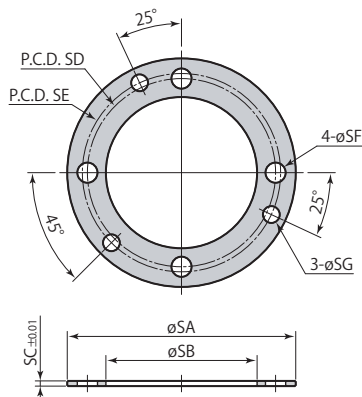
mm

型号	CPS-□03F	CPS-□06F	CPS-□10F
φA	55	68	75
φB	31 ^{+0.005} _{-0.011}	44 ^{+0.005} _{-0.011}	47 ^{+0.005} _{-0.011}
φC	31 ⁰ _{-0.016}	44 ⁰ _{-0.016}	47 ⁰ _{-0.016}
φD	31 ^{-0.025} _{-0.050}	44 ^{-0.025} _{-0.050}	47 ^{-0.025} _{-0.050}
φE	15.6	19.6	23.3
φF	28	39	42
φG	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
φM1	5.3	5.3	6.8
φM2	9.5	9.5	11
φN	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。

● 不附带安装螺栓。

垫片 (选配件)



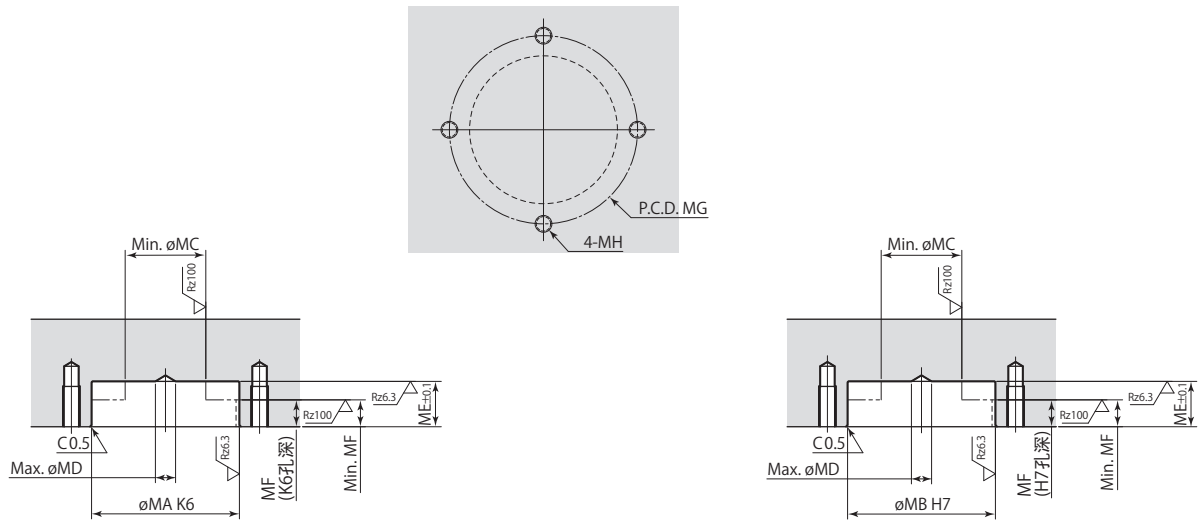
mm

垫片	CPS-S03F	CPS-S06F	CPS-S10F
φSA	55	68	75
φSB	32	45	48
SC	1.55	1.55	2.05
SD	43	56	61
SE	46	59	64
φSF	6	6	7
φSG	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



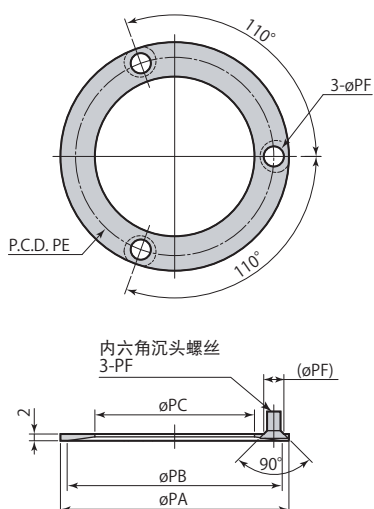
CPS-D03~10F, CPS-E03~10F, CPS-L03F

CPS-F03~10F

mm

型号	CPS-□03F	CPS-□06F	CPS-□10F
øMA	31 ^{+0.003} _{-0.013}	44 ^{+0.003} _{-0.013}	47 ^{+0.003} _{-0.013}
øMB	31 ^{+0.025} ₀	44 ^{+0.025} ₀	47 ^{+0.025} ₀
øMC	20	24	28
øMD	6	6	8
MG	43	56	61
MH	M5	M5	M6
不使用垫片			
ME	10.5	13.5	14.8
MF	7.5	8	9.5
使用垫片			
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。

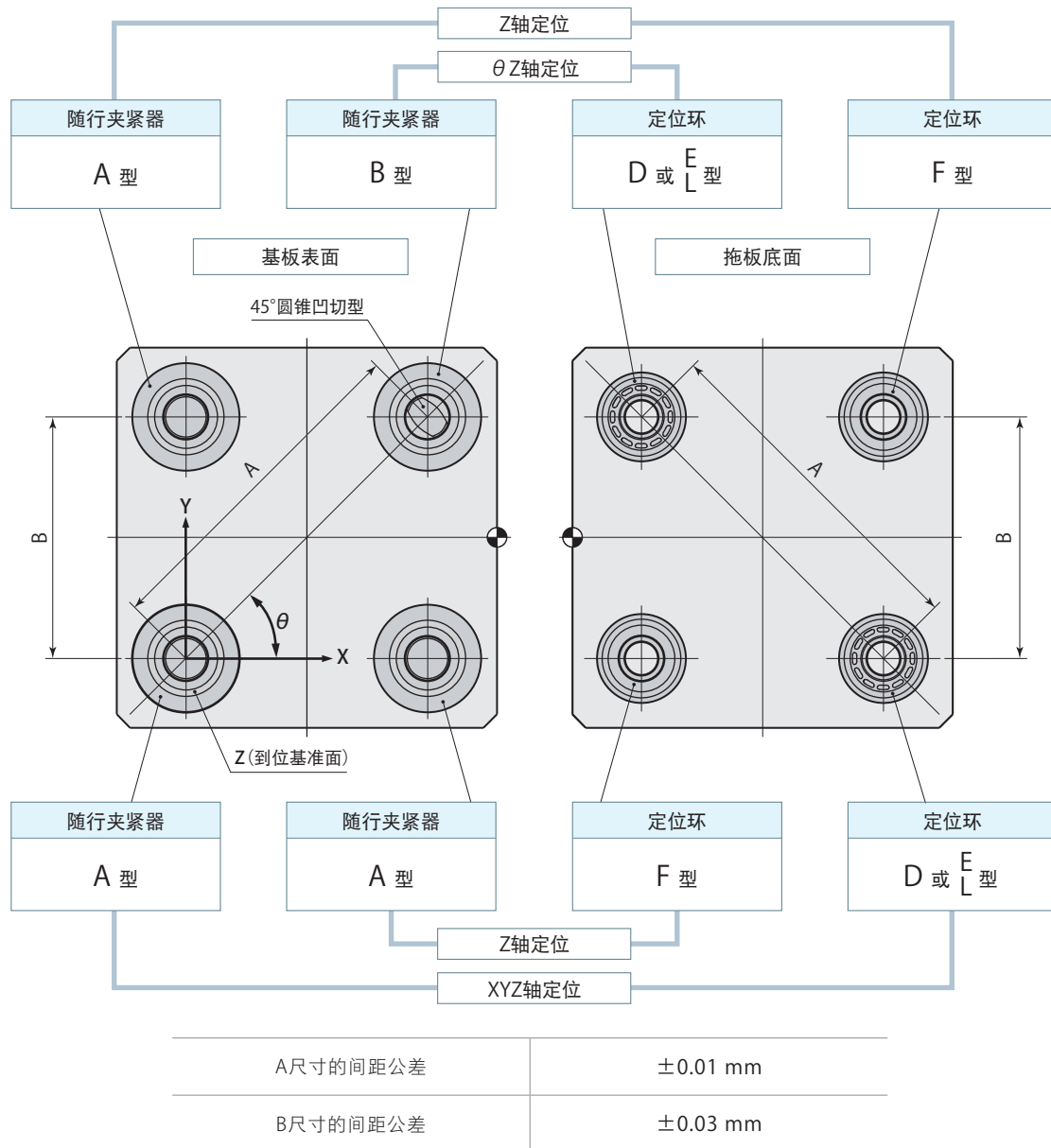


保护板 (选购件)

mm

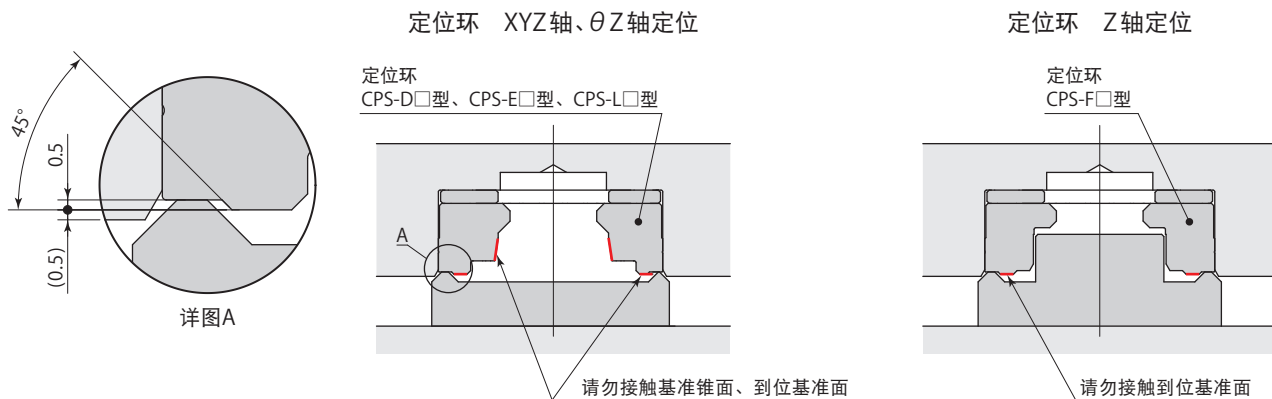
保护板	CPS-P03F	CPS-P06F	CPS-P10F
øPA	55	68	75
øPB	51	64	68
øPC	34.5	47.5	50.5
PE	46	59	64
øPF	6	6	8
质量	0.02 kg	0.02 kg	0.03 kg

帕尔系统的间距公差



拖板更换装置准备台的定位方法

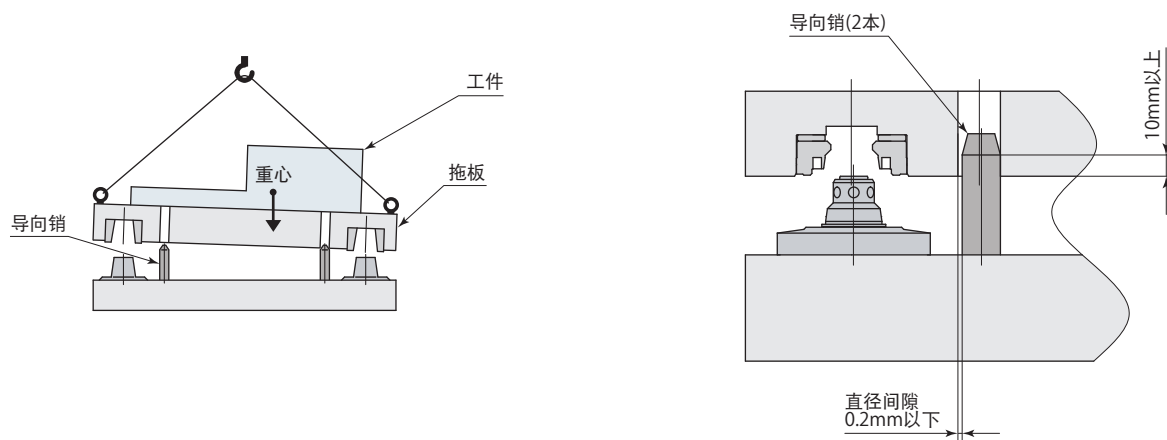
使用拖板更换装置更换拖板时，可使用model CPS-F (到位面定位) 定位环的内径孔进行准备台侧的定位。为了维持精度，请勿使随行夹具器model CPY以外的面接触基准锥面、到位基准面。



※:CPS-□□F(定位环 法兰盘安装型)的尺寸是1mm。

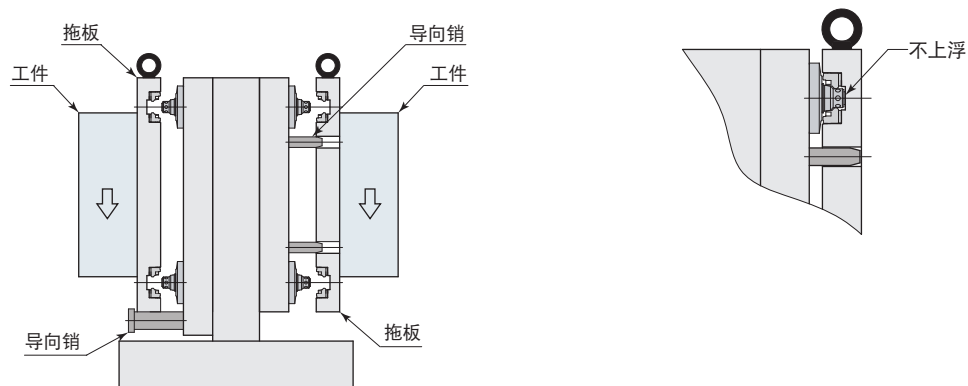
拖板更换

- 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2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，可能会导致随行夹紧器及定位环损坏。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，可能会导致随行夹紧器及定位环损坏。
(拖板装卡时的基板~拖板间的高度→请参照8页。)



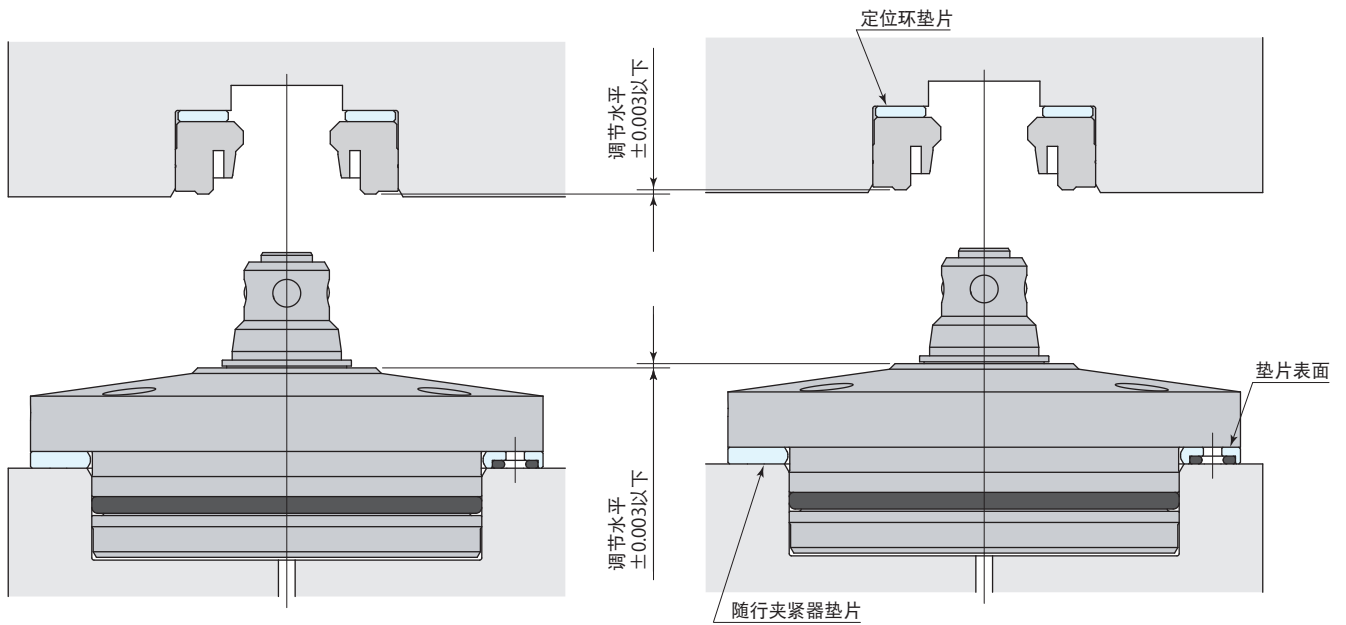
调节水平

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： $\pm 0.003\text{mm}$)

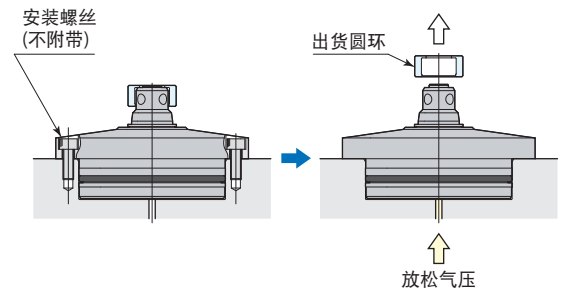


夹紧器的安装、拆卸

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，通入放松气压取下出货圆环。
- ② 夹紧器拆卸时还需要出货圆环，要保管好。

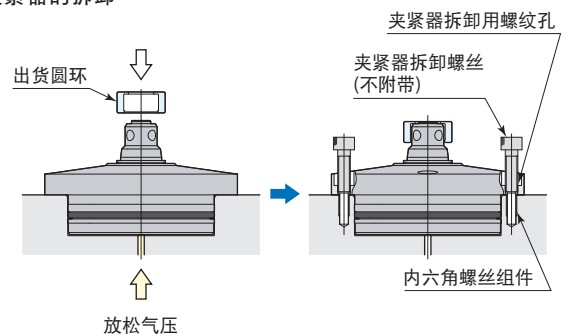
夹紧器的安装



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气压。)
- ② 放出气压卸下安装螺栓。
- ③ 为了夹紧器拆卸用螺栓不损坏安装面和安装螺纹孔，要使用内六角堵头等来承受力量。
- ④ 往夹紧器拆卸用螺纹孔里装入夹紧器拆卸用螺栓，卸下夹紧器。
- ⑤ 夹紧拆卸时注意不要倾斜。

夹紧器的拆卸

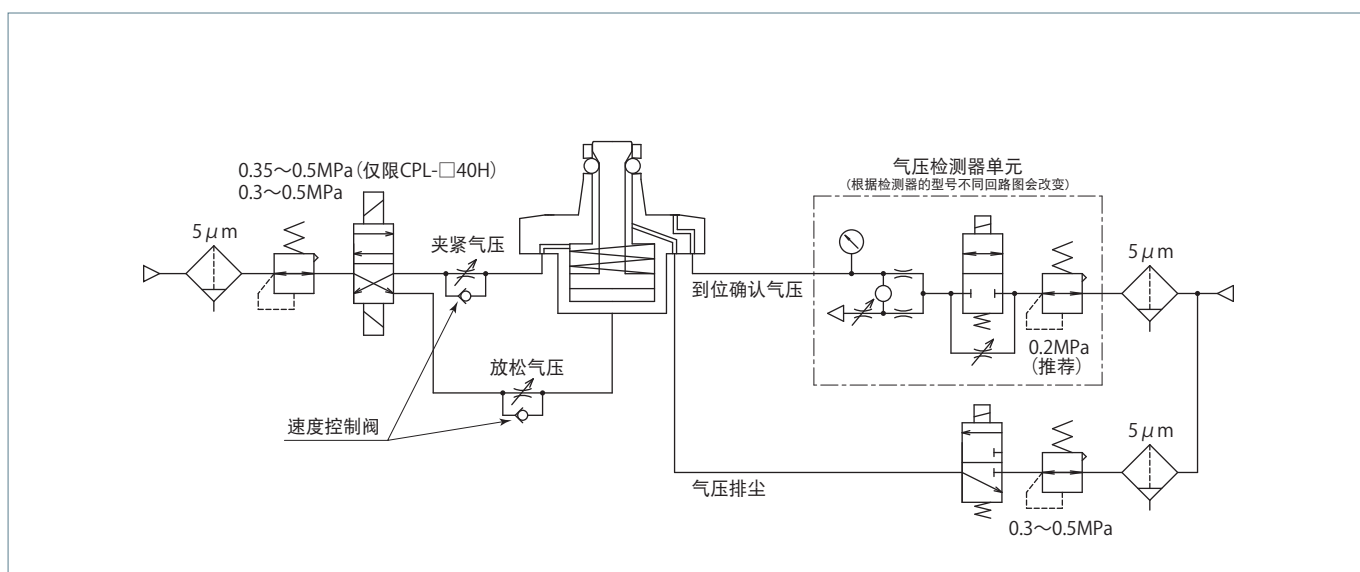


气压检测器推荐使用条件

推荐气压检测器	SMC制 ISA3-F/G系列
	CKD制 GPS2-05、GPS3-E系列
推荐供给气压	0.2 MPa
推荐配管内径	ø4 mm
推荐配管总长	5 m以下

- 请使用通过 $5\mu\text{m}$ 以下过滤器的干燥空气。
- 为了防止切削液和铁屑等异物进入或粘附，检测器单元要使用带针电磁阀进行控制，一直供给气压。
- 如按左边以外的条件进行使用，则有可能检测器不能正常检测。详情请向技术中心咨询。
- 关于检测器的设定方法请参照检测器厂家的使用说明书。
- 检测器的型号不同，升压时间与检测时的压力会不同，因此在选定检测器时要注意。
- 使用检测进行确认时，应关闭排尘气压。

气压回路图



- 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。
- 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速度，让全行程时间在1秒以上。

Pascal

大连营业所 帕斯卡(大连)有限公司(Pascal Dalian Corp.)
邮编 116600 辽宁省大连市经济技术开发区双D港二街100-1号1层
电话 0411-8732-2988 传真 0411-8732-7299

上海营业所 帕式克商贸(上海)有限公司(Pascal Trading Shanghai Corp.)
邮编 201107 上海市闵行区纪翟路1199弄3号1楼
电话 021-5263-4122 传真 021-6296-2882

办事处 ● 长春 ● 天津 ● 武汉 ● 重庆 ● 广州

Pascal corporation Japan

