

Locating Pin Clamp

外涨定位夹紧器

Model SWP



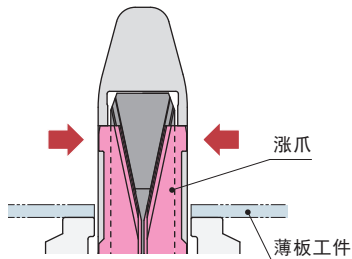
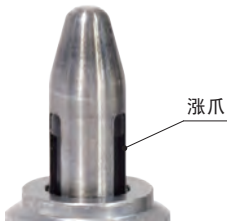
将薄板『高精度定位』后『夹紧』
可对应从 $\phi 8$ 孔径开始的产品阵容

PAT.

● 动作说明

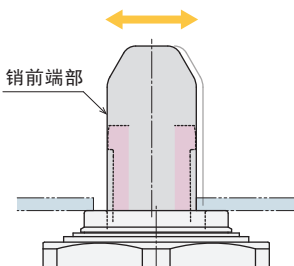
释放

释放侧气压 **ON** 夹紧侧气压 **OFF**



工件搬入搬出时

涨爪为缩径状态。
工件孔与销径有充分的间隙，
可以顺畅的搬入搬出工件。

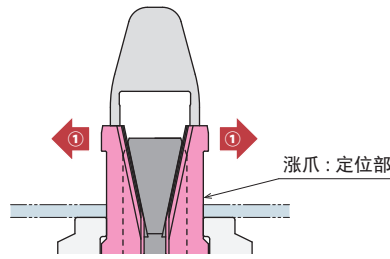


功能分类M:浮动型时

销前端部追随工件孔进行浮动。

夹紧

释放侧气压 **OFF** 夹紧侧气压 **ON**

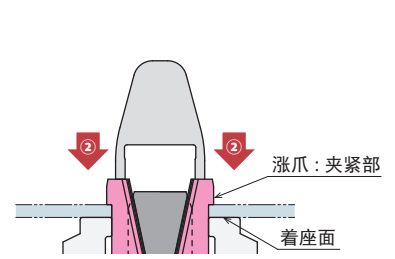


① 扩径动作

涨爪扩径。

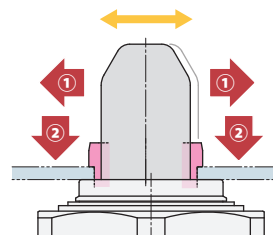
功能分类D/C:具有定位功能的机种

涨爪扩径，通过定位部对工件进行定位。



② 夹紧动作

涨爪扩径结束后进行下拉动作，通过夹紧部将工件下压至着座面实施夹紧。



功能分类M:浮动型时

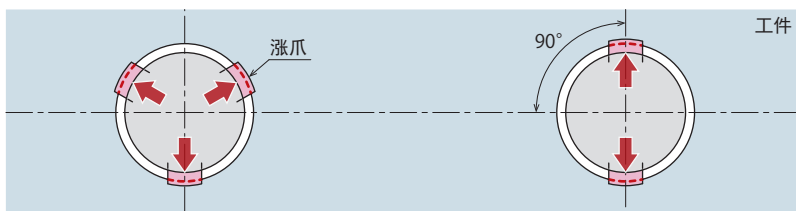
销前端部在追随工件孔浮动后进行夹紧。
(无定位功能)

功能分类

定位功能型

位置还原精度：0.05 mm

和普通的定位销相同，外涨定位夹紧器也由基准定位用（相当于圆销）和单方向定位用（相当于菱形销）的两种规格。

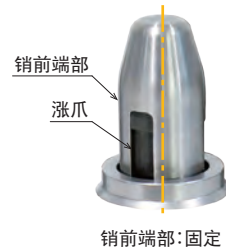


基准定位用（相当于圆销）

通过工件孔与涨爪在孔壁3个点进行接触，来进行基准定位。

单个方向定位用（相当于菱形销）

通过垂直于基准孔的涨爪接触工件孔的2个点，进行单方向定位。



销前端部：固定

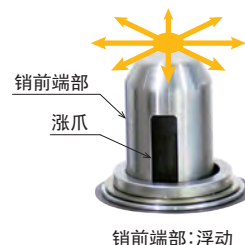
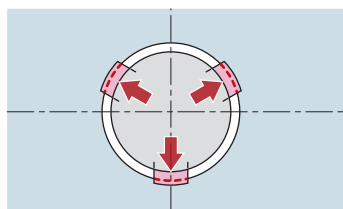
浮动型

容许偏心量(销前端部的浮动量)：±0.8 mm[※]

在释放状态下，销的前端部追随工件孔的位置，进行浮动。在浮动后的位置，通过3个涨爪可靠夹紧工件。
(无定位功能)

※ 选择本体尺寸100时的参数值。

选择本体尺寸050时的容许偏心量为±0.6 mm。

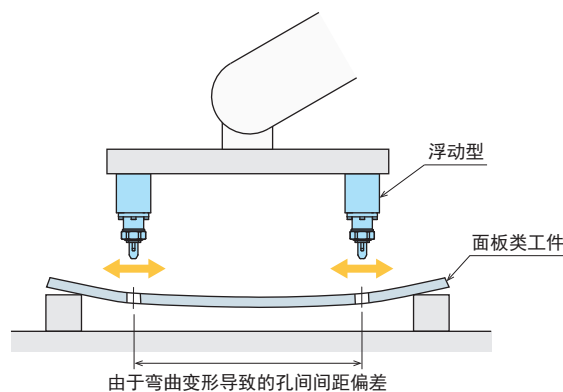
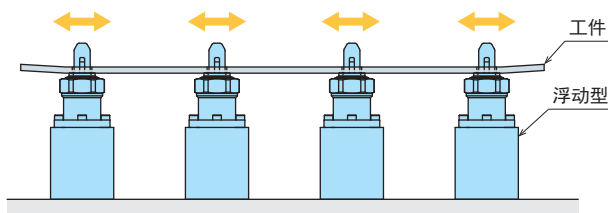


销前端部：浮动

浮动型的使用实例

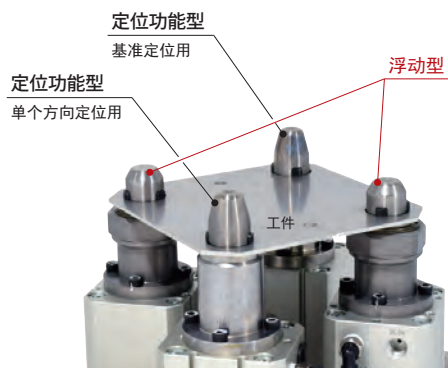
- 由于工件的翘曲和变形而导致工件孔间距变化较大的场合

孔间距的偏差可以通过销的浮动机构来吸收。



- 以定位功能型进行定位后，需要追加夹紧力的场合

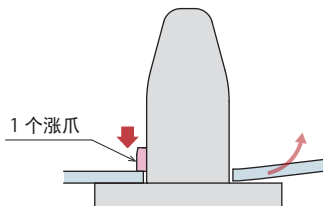
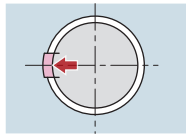
浮动型可在不干涉工件定位的前提下，实现夹紧力的追加。



● 特点

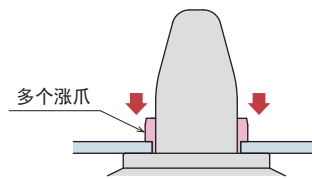
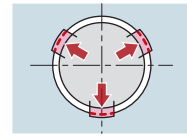
稳定的夹紧力

采用均等分布的多个涨爪结构，可以实现稳定的夹紧工件。



只有 1 个涨爪的场合

夹紧力集中于一个点，容易造成薄板工件的翘曲，以及倾斜放置时造成的变形等问题。



具有多个涨爪的场合（考世美）

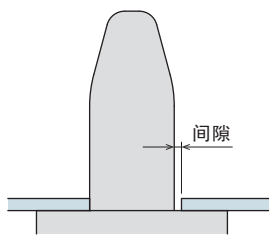
通过 3 个或者 2 个涨爪，将力量均衡的施加于工件孔。力量被分散开来，可实现稳定的夹紧。

高精度定位

因为定位部进行扩径，所以能实现比一般的定位销更精准的定位。

位置还原精度：0.05mm

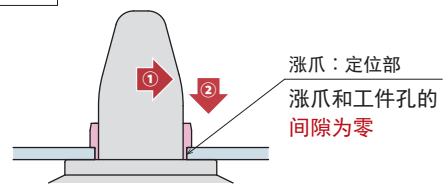
※ 仅限于定位功能型（功能分类 D/C 组合使用时）



一般的定位销

定位销与工件孔的间隙会产生误差，进而导致定位精度的下降。工件孔径的公差参差不齐，会造成每个工件的定位精度的不稳定。

夹紧状态

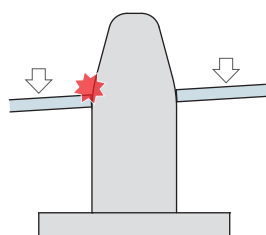


外涨定位夹紧器（考世美）

通过涨爪的扩径使间隙变零，实现高精度的定位。与一般的定位销有所不同就是，即使工件孔径的公差参差不齐，也可以实现高精度定位。

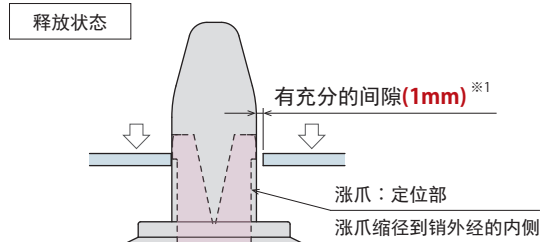
防止暂短停机

在松开状态时，销与工件孔之间有充分的间隙，无卡滞现象机器人可顺畅的搬入搬出工件。



一般的定位销

为了提高定位精度，把定位销与工件孔的间隙做小，就会容易导致工件搬入搬出时产生卡滞，在自动化生产线上，容易发生暂短停机。而且，搬入搬出时，工件孔与定位销直接产生摩擦，也会容易导致定位精度降低。



外涨定位夹紧器（考世美）

在松开状态时，由于涨爪处于缩径状态，销与孔之间有充分的间隙，可以顺畅的搬入搬出工件。而且，由于定位部位缩到销外径的内侧，搬入搬出时不会与工件孔产生摩擦干涉。

※1. SWP0502-□-080/090-□(对应工件孔径 ϕ 8/9)间隙量为0.2mm、
SWP0502-□-100-□(对应工件孔径 ϕ 10)间隙量为0.5mm。
详细请参考产品外形尺寸。

FA
托盘快换系统

WVG

外涨定位夹紧器

SWP

高能力气动
旋转式夹紧器
焊接专用型

WHG

高能力气动
杆式夹紧器
焊接专用型

WCG

气动速度控制阀

BZW

板式连接安装座

WHZ-MD

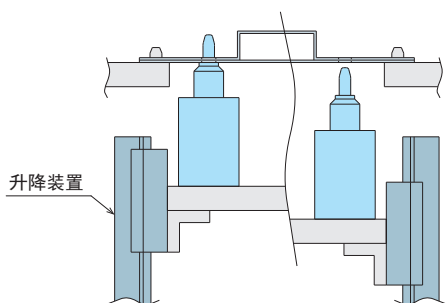
通用注意事项

焊接设备用相关产品

冲压专用
换模系统

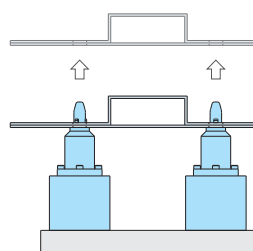
公司介绍
销售网点

● 降低夹具成本



一般的定位销

为防止定位销和工件孔之间间隙过小以及因焊接形变导致工件无法取出而造成偷停现象的发生，有时需要设置升降装置。

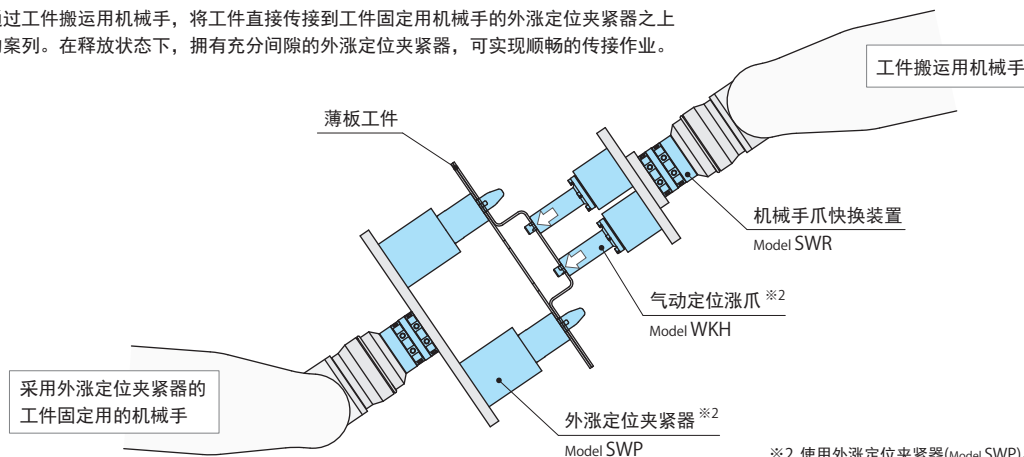


外涨定位夹紧器（考世美）

外涨定位夹紧器的销与工件孔之间有足够间隙，使得顺畅地取出工件成为可能。因此只需设置比较简单的设备降低成本。

● 机械手之间进行工件的传接时，可扩径的外涨定位夹紧器能使传接更加顺畅。

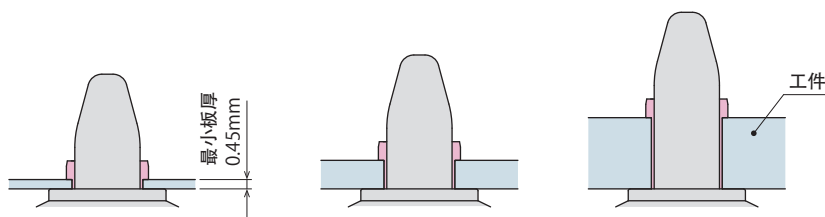
通过工件搬运用机械手，将工件直接传接到工件固定用机械手的外涨定位夹紧器之上的案列。在释放状态下，拥有充分间隙的外涨定位夹紧器，可实现顺畅的传接作业。



※2. 使用外涨定位夹紧器(Model SWP)、定位涨紧销(Model WKH)时，请务必先进行测试，确认不存在工件变形等问题之后，再进行使用。

夹具的通用性

由于具有较长的夹紧行程，可以对应不同厚度的工件，实现夹具的通用性。

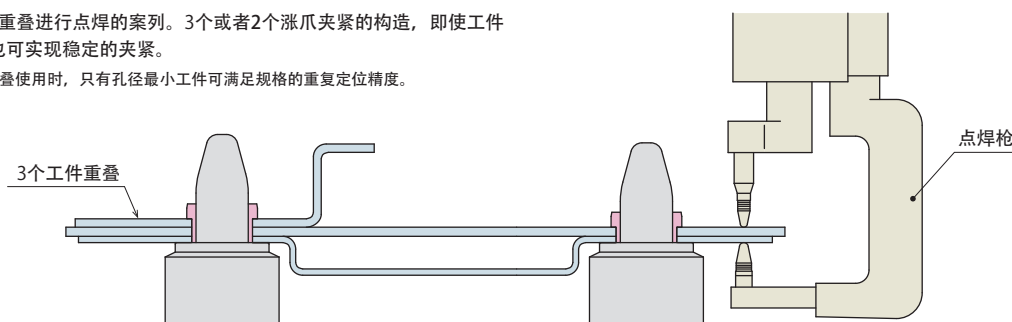


(mm)	
对应工件孔径	夹紧行程
φ8	2.3
φ9	3.6
φ10	5.5
φ11	6
φ12	6.5
φ13	7
φ14	8.5
φ15	10
φ16	10
φ17	10
φ18	10
φ19	10
φ20	10

● 工件重叠也可以使用。

3个工件重叠进行点焊的案例。3个或者2个涨爪夹紧的构造，即使工件重叠，也可实现稳定的夹紧。

※ 工件重叠使用时，只有孔径最小工件可满足规格的重复定位精度。



防止异物入侵

即使在夹紧状态，涨紧部位的间隙也极小，可有效防止异物侵入。并且，还有喷气清洁功能。

释放状态

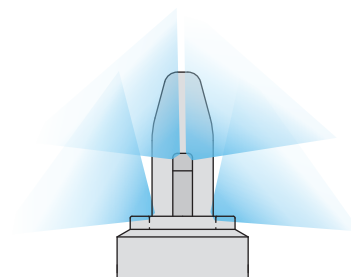


夹紧状态



夹紧状态下，没有多余的间隙

夹紧时涨爪与销整体为一块下降的构造
所以无多余的间隙，可以有效防止异物侵入



喷气清洁功能

通过喷气清洁功能，防止异物的侵入。

紧凑·轻量

外涨定位夹紧器全长较短，可以实现夹具的紧凑化，轻量化。

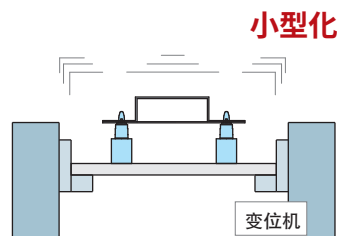
轻量：700g

例1
SWP0502-D/C□-100-□
(对应工件孔径φ10)



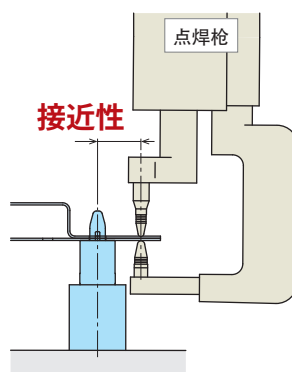
例2
SWP1002-D/C□-160-□
(对应工件孔径φ16)





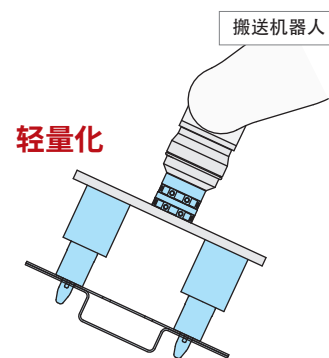
减轻变位机的负载

通过外涨定位夹紧器实现夹具轻量化，可以减轻变位机的负载。



点焊枪接近性改善

采用紧凑的外涨定位夹紧器，使得点焊枪能够更接近工件孔进行焊接。



紧凑、轻便的搬运手爪

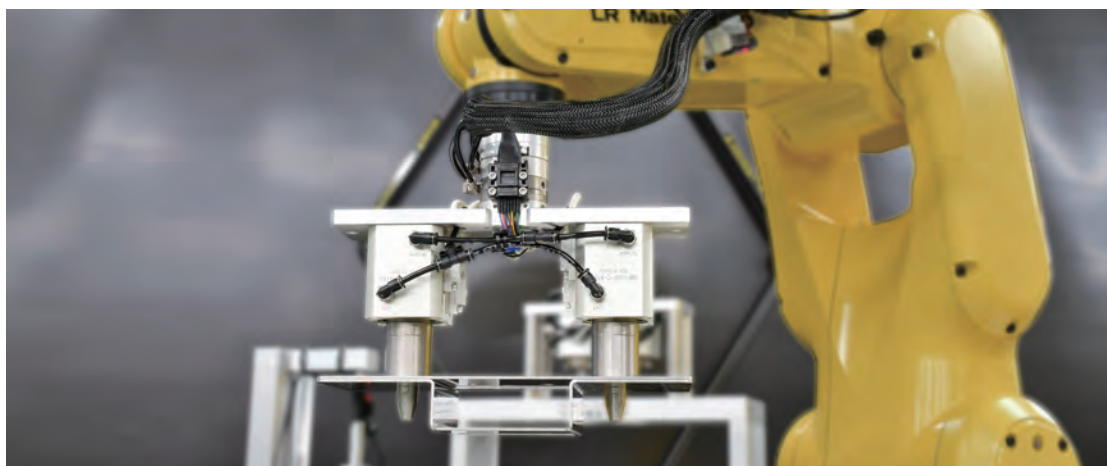
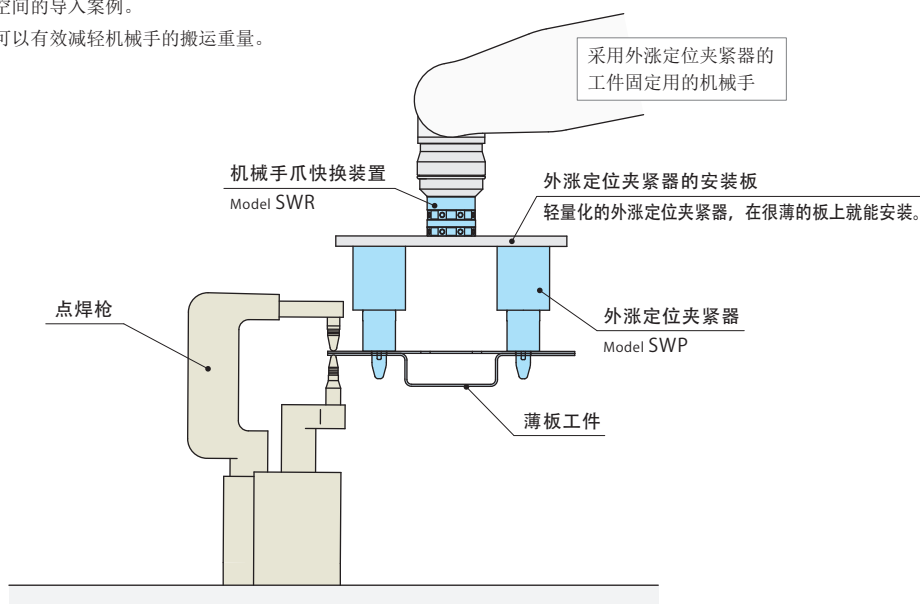
紧凑、轻便的外涨定位夹紧器，最适用于搬运手爪，搬运薄板工件。

● 紧凑、轻便的外涨定位夹紧器，也适用于机械手抓取工件的状态下进行点焊作业。

只需使用一台安装有外涨定位夹紧器的机械手，就可以同时实现工件的搬运和焊接，

有效提高搬运作业的效率，缩减夹具空间的导入案例。

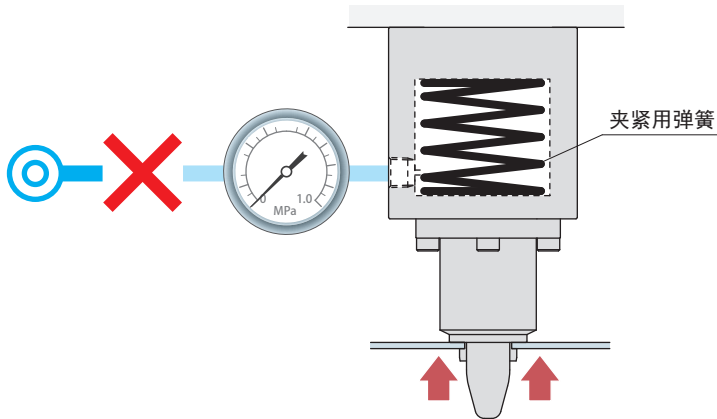
因为紧凑，轻便，作为搬运用手爪，可以有效减轻机械手的搬运重量。



机械式自锁功能

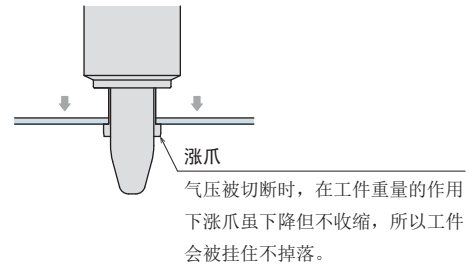
内置有夹紧用弹簧，即使在万一气源被断开的情况下，也能保持夹紧状态。

※仅限设有机械式自锁机构的型号



没有机械式自锁机构的型号时

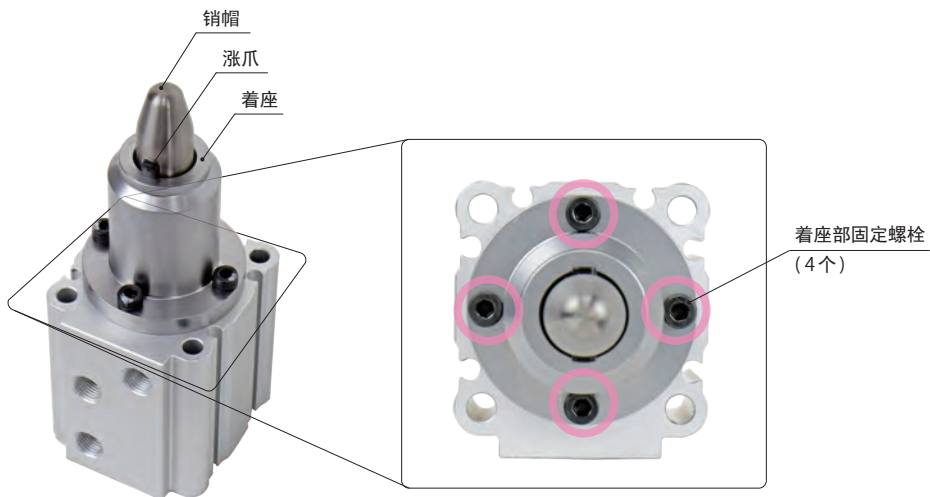
即使没有机械式自锁机构的型号，万一气压被切断，工件也会挂到涨爪上有效防止工件的掉落。



维修方便

夹紧器前端部位可拆卸，方便于售后维修。

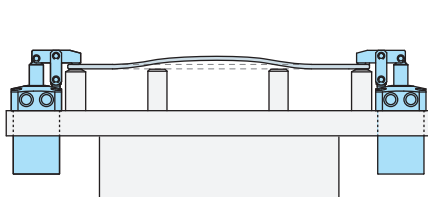
只需拧开着座部的固定螺栓，即可更换涨爪和销帽。不需要特殊的工具和特别的技能就能进行维修。因为客户可更换与工件接触的关键部位，所以备件管理也可以零部件为单位进行对应。



※ 照片为功能分类D/C型。

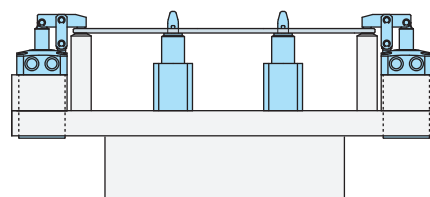
翘曲对策

相比较于夹紧工件外围，外涨定位夹紧器可以在工件中间部位进行夹紧，可有效防止工件翘曲的发生。



夹紧工件外围时

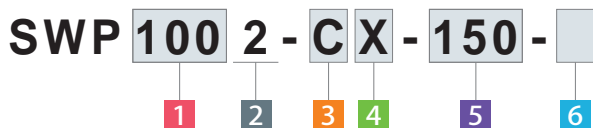
薄板工件时，只夹紧工件外周，未能夹紧的工件中央部位就会容易发生翘曲。



采用外涨定位夹紧器时

如有工件孔，可以在工件中央部位设置外涨定位夹紧器。通过均衡的夹紧工件整体，有效防止翘曲。

型号表示



1 主体尺寸 ※ 有关详情请参照规格·能力曲线图·外形尺寸。

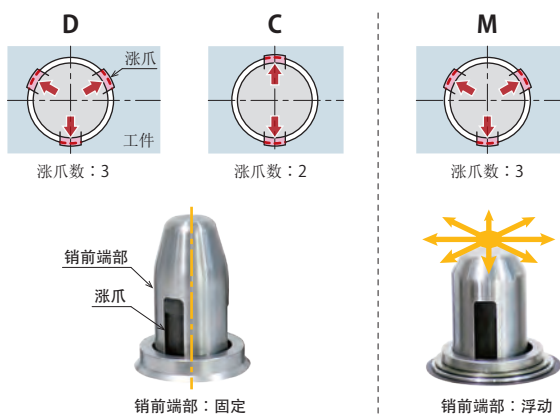
- 050 : 可应对工件孔径 $\phi 8, 9, 10, 11, 12, 13$
- 100 : 可应对工件孔径 $\phi 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20$

2 设计编号

2 : 是指产品的版本信息。

3 功能分类

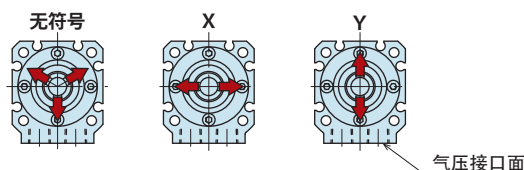
- D : 锥销 (基准定位用)
- C : 菱形销 (单个方向定位用)
- M : 销前端部浮动 (无定位功能)



4 涨爪扩径位相

无符号 : 选择 3 D、M时

- X : 与气压接口面平行
 - Y : 与气压接口面垂直
- 选择 3 C时



5 工件孔径

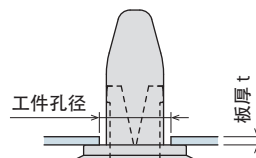
选择 1 主体尺寸050时

- 080 : 工件孔径 $\phi 8^{+0.2}_{-0.1}$
- 090 : 工件孔径 $\phi 9^{+0.2}_{-0.1}$
- 100 : 工件孔径 $\phi 10 \pm 0.2$
- 110 : 工件孔径 $\phi 11 \pm 0.2$
- 120 : 工件孔径 $\phi 12 \pm 0.2$
- 130 : 工件孔径 $\phi 13 \pm 0.2$

选择 1 主体尺寸100时

- 140 : 工件孔径 $\phi 14 \pm 0.2$
- 150 : 工件孔径 $\phi 15 \pm 0.2$
- 160 : 工件孔径 $\phi 16 \pm 0.2$
- 170 : 工件孔径 $\phi 17 \pm 0.2$
- 180 : 工件孔径 $\phi 18 \pm 0.2$
- 190 : 工件孔径 $\phi 19 \pm 0.2$
- 200 : 工件孔径 $\phi 20 \pm 0.2$

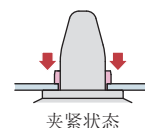
5 工件孔径	080	090~200
3 功能分类	D -	○
	C ○	○
	M -	○



6 机械式自锁机构

无符号 : 设有机械式自锁机构 (标准)

N : 无机械式自锁机构



※ 设有机械式自锁机构的型号, 气压被切断时会处于锁紧状态。根据机械式自锁机构的有无, 能力是不同的。详情, 请参考夹紧力·扩径力。

规格

型号	SWP0502	SWP0502	SWP0502	SWP0502	SWP0502	SWP0502	SWP1002	SWP1002	SWP1002	SWP1002	SWP1002	SWP1002	SWP1002	
	-□-080-□	-□-090-□	-□-100-□	-□-110-□	-□-120-□	-□-130-□	-□-140-□	-□-150-□	-□-160-□	-□-170-□	-□-180-□	-□-190-□	-□-200-□	
对象工件	对象孔径	$8^{+0.2}_{-0.1}$	$9^{+0.2}_{-0.1}$	10 ± 0.2	11 ± 0.2	12 ± 0.2	13 ± 0.2	14 ± 0.2	15 ± 0.2	16 ± 0.2	17 ± 0.2	18 ± 0.2	19 ± 0.2	20 ± 0.2
	板厚 t	最小	0.45											
		最大	2.3	3.6	5.5	6	6.5	7	8.5	10				
位置还原精度※1	mm	0.05 (3 D/C 组合使用时)												
容许偏心量(销前端部的浮动量)	mm	-	± 0.6 (3 选择M时)						± 0.8 (3 选择M时)					
夹紧器全程	mm	8	9.3	12.1	13.8	14.3	14.8	16.3	17.8					
夹紧行程	mm	2.3	3.6	5.5	6	6.5	7	8.5	10					
夹紧器容量	cm ³	夹紧侧	5.5	6.4	8.4	9.5	9.9	10.2	17.2	18.8				
		释放侧	6.4	7.5	9.7	11.1	11.5	11.9	20.5	22.4				
6 选择 无符号时	最高使用压力	MPa	0.5											
	最低释放压力	MPa	0.2											
6 选择 N 时	使用压力范围	MPa	0.2 ~ 0.5											
耐压	MPa	0.75												
使用流体		干燥空气												
推荐喷气清洁用气压	MPa	0.1 ~ 0.2												
使用温度	°C	0 ~ 70												
重量	g	350						700						

注意事项

※1. 表示同样条件下(无负载时)的位置还原精度。

1. 本产品是通过气压夹紧, 通过气压松开。
2. 将SWP□-D/C□-□与其他夹紧器并用时, 请使用可控制动作顺序的回路, 并优先SWP□-D/C□-□的动作。
3. 将SWP□-M-□与其他定位夹紧器或定位涨紧销并用时, 请使用可控制动作顺序的回路, 并保证SWP□-M-□的动作在定位后开始。

● 夹紧力·扩径力

型号	SWP0502				SWP1002			
	6 无符号:设有机械式自锁机构		6 N:无机机械式自锁机构		6 无符号:设有机械式自锁机构		6 N:无机机械式自锁机构	
※2 夹紧力	供给气压	0.5 MPa	380	325	600	500	500	500
	供给气压	0.4 MPa	315	260	500	400	400	400
	供给气压	0.3 MPa	250	195	400	300	300	300
	供给气压	0 MPa	55	-	100	-	-	-
	计算值 ※4		$F_c=650 \times P + 55$	$F_c=650 \times P$	$F_c=1000 \times P + 100$	$F_c=1000 \times P$	$F_c=1000 \times P$	$F_c=1000 \times P$
※3 扩径力	供给气压	0.5 MPa	1015	880	1600	1330	1330	1330
	供给气压	0.4 MPa	840	700	1330	1060	1060	1060
	供给气压	0.3 MPa	670	530	1060	800	800	800
	供给气压	0 MPa	145	-	260	-	-	-
	计算值 ※4		$F_e=1740 \times P + 145$	$F_e=1760 \times P$	$F_e=2680 \times P + 260$	$F_e=2660 \times P$	$F_e=2660 \times P$	$F_e=2660 \times P$

注意事项

※2. 夹紧力是指把工件按压在着座面的按压力。

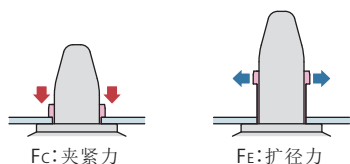
表中的数值为, 工件厚度 $t=0.45\text{mm}$ 时的计算值。

※3. 扩径力是指涨紧工件孔内径的涨紧力。

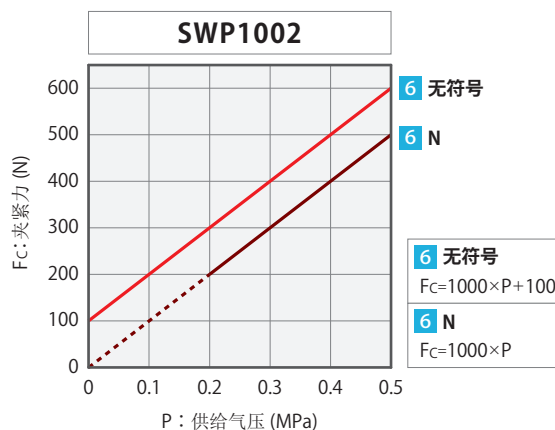
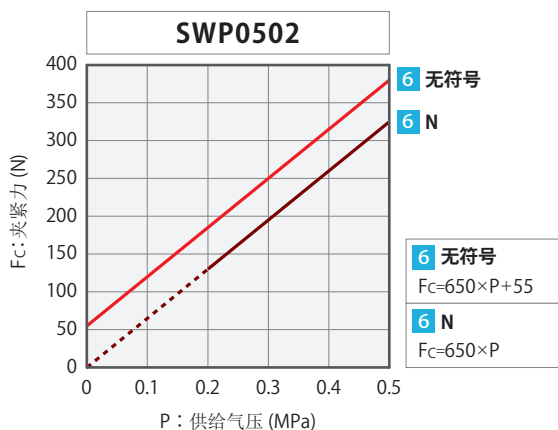
表中的数值为, 摩擦系数 $\mu=0.15$ 时的计算值。

※4. F_c : 夹紧力(N), F_e : 扩径力(N), P : 供给气压(MPa)

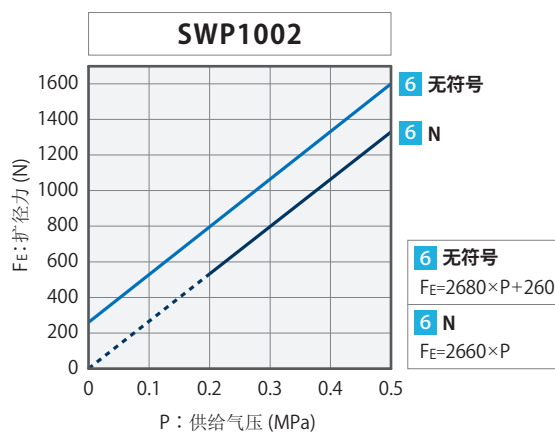
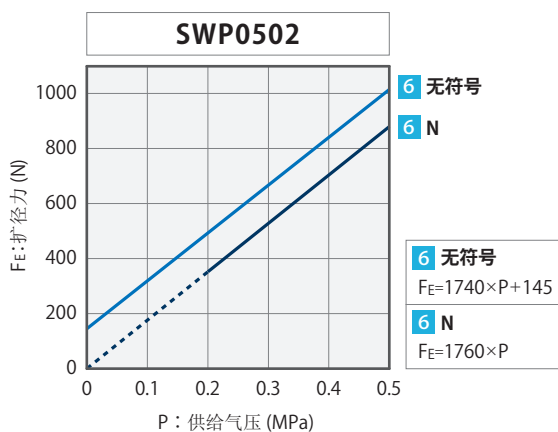
- 根据工件孔的材质, 板厚和倒角的形状, 夹紧动作会使工件孔变形, 导致无法满足规格值。在使用前, 请务必进行夹紧测试, 调整供给气压, 确保没有问题后再进行使用。



● 夹紧力曲线图

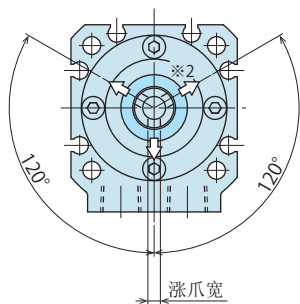


● 扩径力曲线图

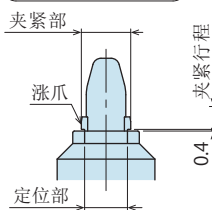


● 外形尺寸：SWP0502-D/C ※ 本图为SWP0502-D/C的释放状态。

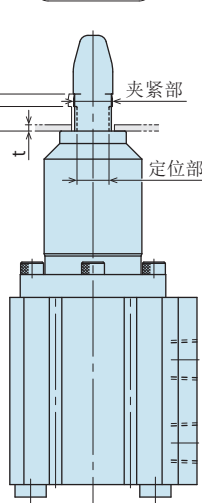
选择 **3** 功能分类 D 时



夹紧(空动作)时

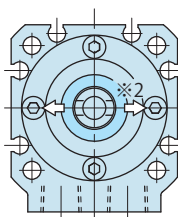


释放时

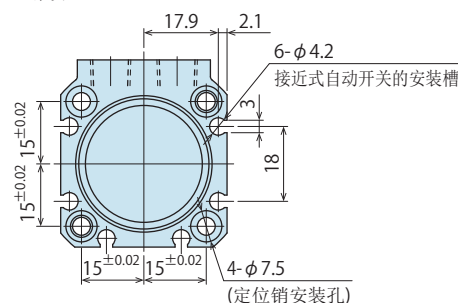
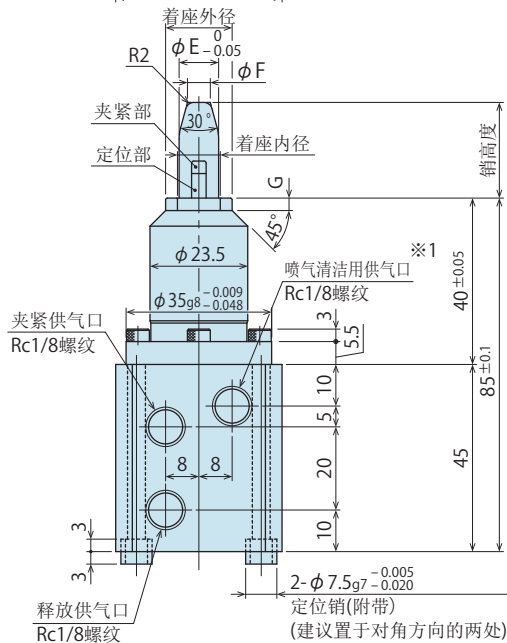
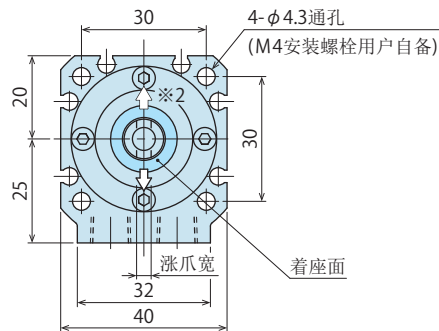


选择 **3** 功能分类 C 时

X型



Y型



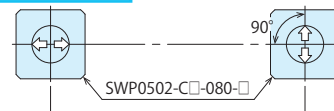
● 外形尺寸表：SWP0502-D/C (mm)

型号	SWP0502		SWP0502		SWP0502		SWP0502		SWP0502			
	-C□-080□		-D/C□-090□		-D/C□-100□		-D/C□-110□		-D/C□-120□		-D/C□-130□	
对象工件	对象孔径		8 ^{+0.2} / _{-0.1}	9 ^{+0.2} / _{-0.1}	10±0.2	11±0.2	12±0.2	13±0.2				
	板厚 t		最小		0.45							最大
销高度	2.3		3.6	5.5	6	6.5	7					
销外径 E	2.3		3.6	5.5	6	6.5	7					
销的前端径 F	2.3		3.6	5.5	6	6.5	7					
夹紧部	释放时		7.7	8.7	9.3	9.8	10.8	11.8				
	空动作时		9.8	10.8	11.8	12.8	13.8	14.8				
定位部	释放时		6.1	7.1	7.7	8.2	9.2	10.2				
	空动作时		8.2	9.2	10.2	11.2	12.2	13.2				
涨爪宽	选择 D 时		-	3	3	3.5	3.5	3.5				
	选择 C 时		3	3	3.5	3.5	3.5	3.5				
爪头厚度	2		2	3	3	3	3					
释放时涨爪高度 K	2.7		4	5.9	6.4	6.9	7.4					
着座内径	8.3		9.3	10.3	11.3	12.3	13.3					
着座外径	15		15.5	16	17	18	19					
着座部 G	2.5		2.5	3	3	3	3					
夹紧行程	2.3		3.6	5.5	6	6.5	7					

注意事项

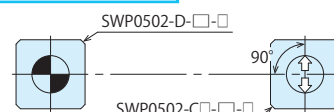
- ※1. 在焊接等可能会有异物侵入的环境使用时，请常时保持喷其清洁用供气口的气压供给。
- ※2. 图中所标的箭头↗方向表示涨爪的扩径方向。
涨紧部不具有浮动功能，因此在使用2台本产品对1个工件进行夹紧时，请在考虑孔间间距精度的前提下，按右图所示配置使用。
安装间距精度不满足要求时，会导致工件搬入时与夹紧器前端导向部位产生干涉，造成破损。

5 选择080时



工件孔间间距以及外涨定位夹紧器的安装间距的累积精度，请保证在下表数值以内。

5 选择090~130时

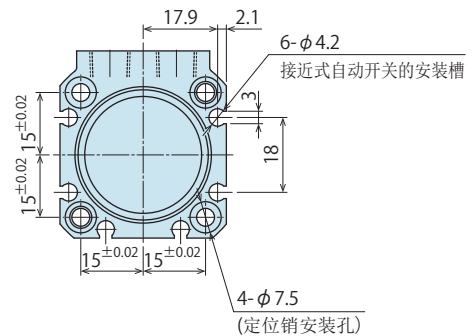
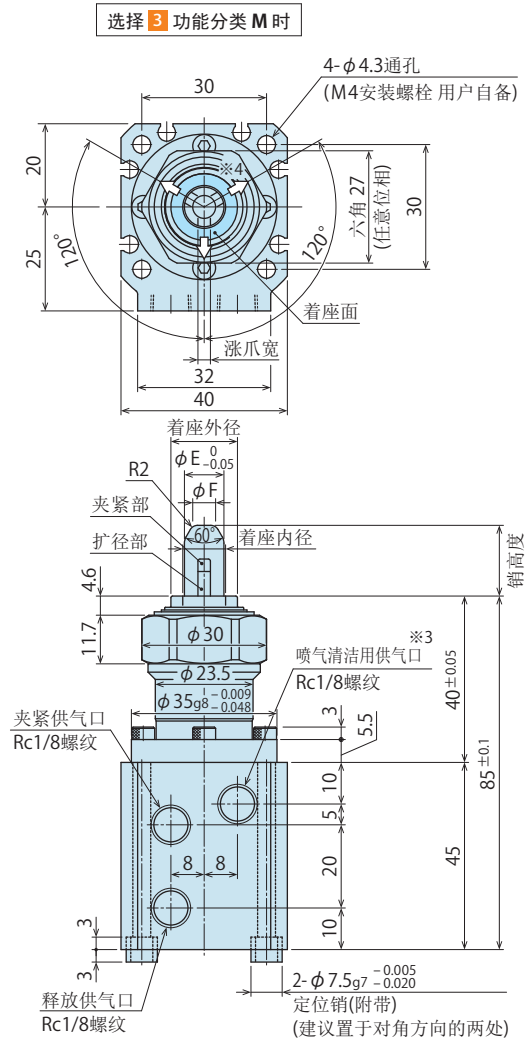
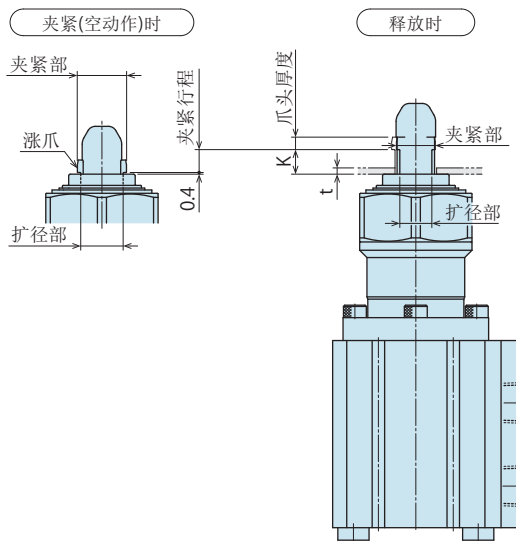


工件孔间间距以及外涨定位夹紧器的安装间距的累积精度，请保证在下表数值以内。

5 工件孔径	所需孔间间距精度
080~090	±0.05mm以内
100	±0.15mm以内
110~130	±0.40mm以内

外形尺寸：SWP0502-M

※ 本图为SWP0502-M的释放状态。



外形尺寸表：SWP0502-M

(mm)

型号	SWP0502		SWP0502		SWP0502		SWP0502		SWP0502		
	-M-090-□		-M-100-□		-M-110-□		-M-120-□		-M-130-□		
对象工件	对象孔径	9 ^{+0.2} _{-0.1}		10±0.2		11±0.2		12±0.2		13±0.2	
	板厚	t		最小		0.45		最大			
销高度	15		17		19		19.5		20		
销外径 E	8.8		9.5		10		11		12		
销的前端径 F	5		5.5		6		7		8		
夹紧部	释放时	8.7		9.3		9.8		10.8		11.8	
	空动作时	10.8		11.8		12.8		13.8		14.8	
扩径部	释放时	7.1		7.7		8.2		9.2		10.2	
	空动作时	9.2		10.2		11.2		12.2		13.2	
涨爪宽	3		3		3.5		3.5		3.5		
爪头厚度	2		3		3		3		3		
释放时涨爪高度 K	4		5.9		6.4		6.9		7.4		
着座内径	9.3		10.3		11.3		12.3		13.3		
着座外径	15.5		16		17		18		19		
夹紧行程	3.6		5.5		6		6.5		7		

注意事项

※3. 在焊接等可能会有异物侵入的环境使用时，请常时保持喷其清洁用供气口的气压供给。

※4. 图中所标的箭头C方向表示涨爪的扩径方向。

FA
托盘快换系统

WVG

外涨定位夹紧器

SWP

高能力气动
旋转式夹紧器
焊接专用型

WHG

高能力气动
杆式夹紧器
焊接专用型

WCG

气动速度控制阀

BZW

板式连接安装座

WHZ-MD

通用注意事项

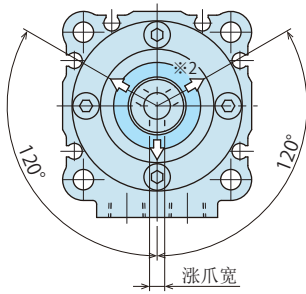
焊接设备用相关产品

冲压专用
换模系统

公司介绍
销售网点

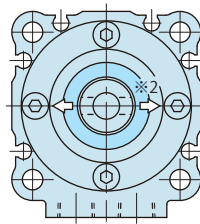
● 外形尺寸：SWP1002-D/C ※ 本图为SWP1002-D/C的释放状态。

选择 3 功能分类 D 时

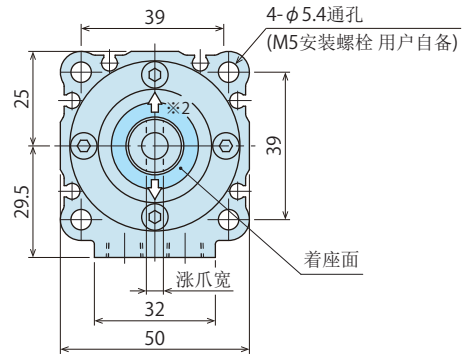


选择 3 功能分类 C 时

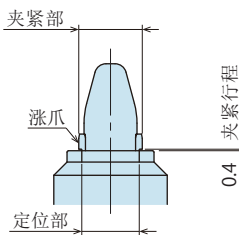
X型



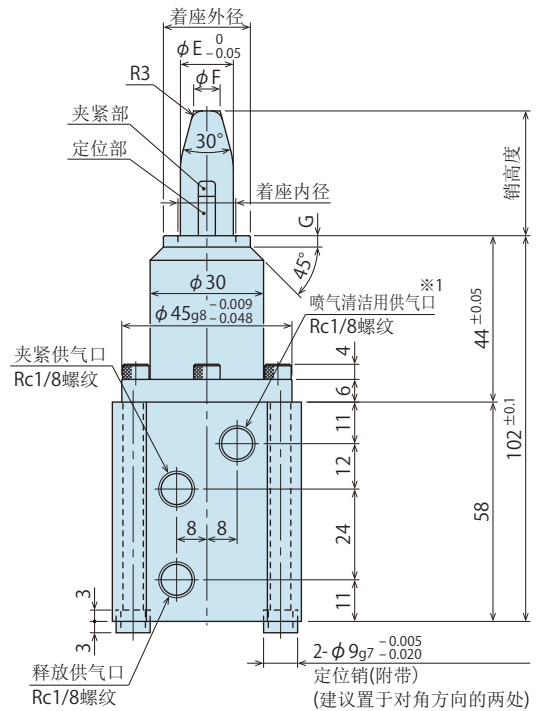
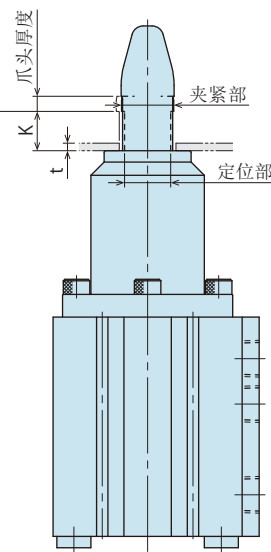
Y型



夹紧(空动作)时



释放时



● 外形尺寸表：SWP1002-D/C

(mm)

型号	SWP1002-D/C□-140-□	SWP1002-D/C□-150-□	SWP1002-D/C□-160-□	SWP1002-D/C□-170-□	SWP1002-D/C□-180-□	SWP1002-D/C□-190-□	SWP1002-D/C□-200-□	
对象工件	对象孔径	14±0.2	15±0.2	16±0.2	17±0.2	18±0.2	19±0.2	20±0.2
对象工件	板厚	最小 0.45						
	t	最大 8.5						
销高度		31	33	33	33	33	33	
销外径 E		13	14	15	16	17	18	19
销的前端径 F		7	7	8	9	10	11	12
夹紧部	释放时	12.8	13.8	14.8	15.8	16.8	17.8	18.8
	空动作时	15.8	16.8	17.8	18.8	19.8	20.8	21.8
定位部	释放时	11.2	12.2	13.2	14.2	15.2	16.2	17.2
	空动作时	14.2	15.2	16.2	17.2	18.2	19.2	20.2
涨爪宽	选择 D 时	4	4	4.5	4.5	5.5	5.5	5.5
	选择 C 时	4	4.5	4.5	4.5	5.5	5.5	5.5
爪头厚度		3.5	4	4	4	4	4	4
释放时涨爪高度 K		8.9	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4
着座内径		14.3	15.3	16.3	17.3	18.3	19.3	20.3
着座外径		22	23	24	24	25	26	27
着座部 G		3	3	3	3	4	4	4
夹紧行程		8.5	10	10	10	10	10	10

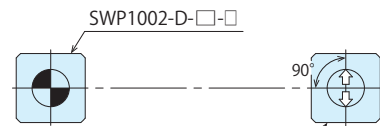
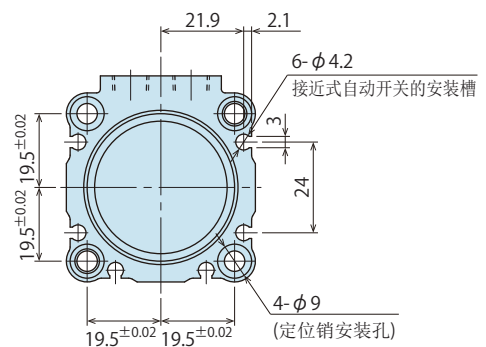
注意事项

※1. 在焊接等可能会有异物侵入的环境使用时，请常时保持喷其清洁用供气口的气压供给。

※2. 图中所标的箭头↗方向表示涨爪的扩径方向。

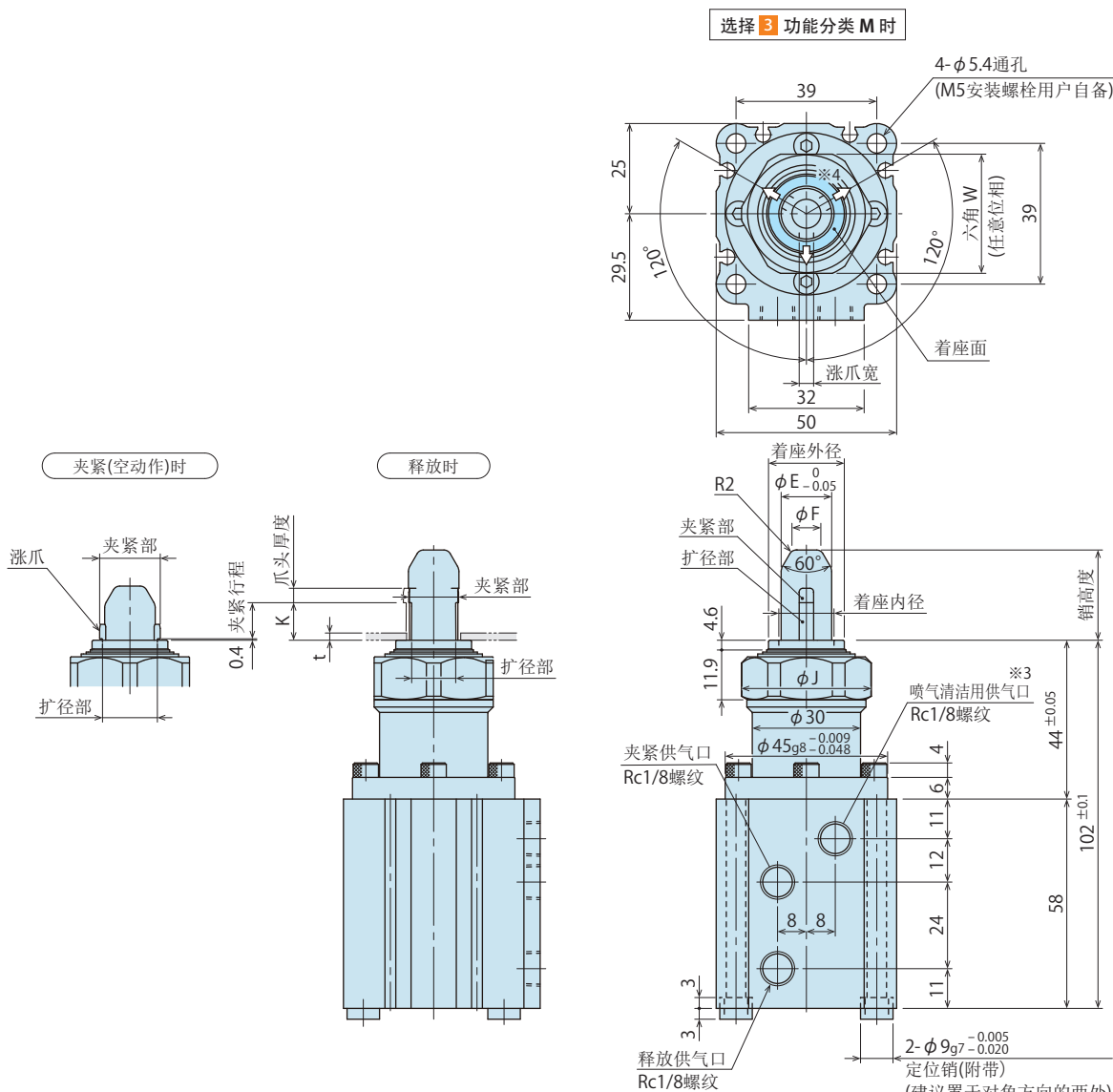
涨紧部不具有浮动功能，因此在使用2台本产品对1个工件进行夹紧时，请将孔间距精度控制在±0.4mm以内，并按右图所示配置使用。

安装间距精度不满足要求时，会导致工件搬入时与夹紧器前端导向部位产生干涉，造成破损。



工件孔间距和夹紧器安装间距累积精度请保证在±0.4mm以内。

● 外形尺寸：SWP1002-M ※ 本图为SWP1002-M的释放状态。



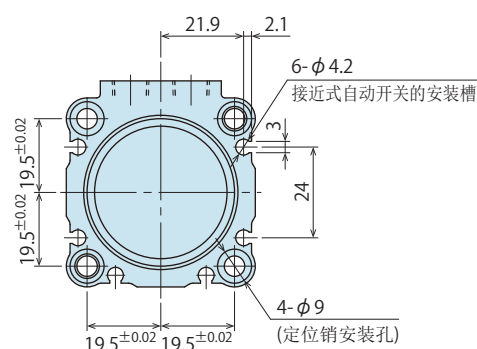
● 外形尺寸表：SWP1002-M

型号		SWP1002 -M-140-□	SWP1002 -M-150-□	SWP1002 -M-160-□	SWP1002 -M-170-□	SWP1002 -M-180-□	SWP1002 -M-190-□	SWP1002 -M-200-□
对象工件	对象孔径	14 ±0.2	15 ±0.2	16 ±0.2	17 ±0.2	18 ±0.2	19 ±0.2	20 ±0.2
	板厚 t	0.45						
销高度	最小	8.5	10					
	最大							
销外径 E		24	25	25	25	25	25	25
销的前端径 F		13	14	15	16	17	18	19
夹紧部	释放时	7	8	9	10	11	12	13
扩径部	空动作时	12.8	13.8	14.8	15.8	16.8	17.8	18.8
	释放时	15.8	16.8	17.8	18.8	19.8	20.8	21.8
涨爪宽	释放时	11.2	12.2	13.2	14.2	15.2	16.2	17.2
	空动作时	14.2	15.2	16.2	17.2	18.2	19.2	20.2
爪头厚度		4	4	4.5	4.5	5.5	5.5	5.5
释放时涨爪高度 K		3.5	4	4	4	4	4	4
着座内径		8.9	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4
着座外径		14.3	15.3	16.3	17.3	18.3	19.3	20.3
六角 W		21	21	22	25	25	25	26
(外径 φJ)		33	33	33	35	35	35	35
夹紧行程		(φ36)	(φ36)	(φ36)	(φ38)	(φ38)	(φ38)	(φ38)
		8.5	10	10	10	10	10	10

注意事项

※3. 在焊接等可能会侵入异物环境使用时，请常时保持喷其清洁用供气口的气压供给。

※4. 图中所标的箭头 方向表示涨爪的扩径方向。



● 附件：调整垫片套装

需要调整着座面高度时，请使用高度调整用垫片套装。

● 型号表示

SWPZ 100 2 - S

1 2

1 主体尺寸

050：SWP0502尺寸对应

100：SWP1002尺寸对应

2 设计编号

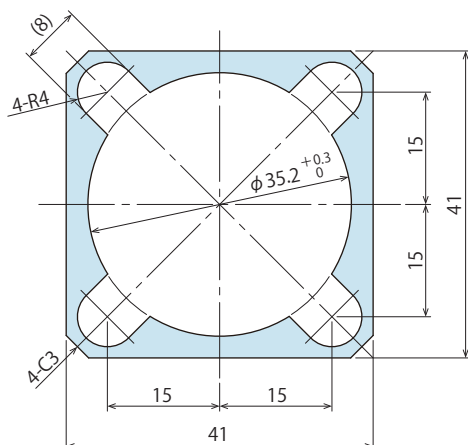
2：是指产品的版本信息。

● 外形尺寸

SWPZ0502-S

套装内容

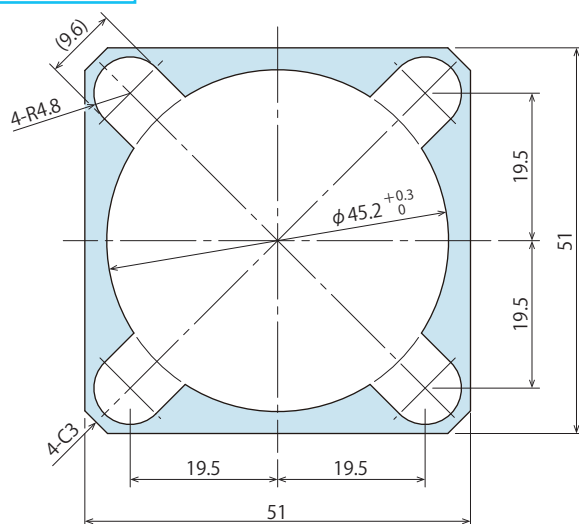
厚度 0.5 mm：1片, 厚度 1.0 mm：2片



SWPZ1002-S

套装内容

厚度 0.5 mm：1片, 厚度 1.0 mm：2片



注意事项

1. 材质：SUS304

● 注意事项

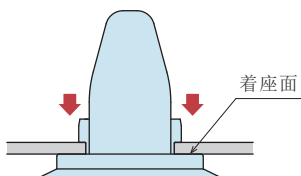
● 设计方面的注意事项

1) 确认规格

- 使用前请确认各产品的规格。
- 本产品是通过气压进行夹紧动作, 通过气压进行释放动作的气压复动式夹紧器。设有机械式自锁机构的型号, 一旦解除释放用气压供给, 就会在自锁弹簧力的作用下进入锁紧状态。

2) 关于Z轴向的基准面(着座面)

- 本产品设置有着座面, 可以用于Z轴方向的定位。

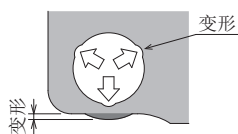


3) 关于夹紧力和扩径力

- 夹紧力是指, 把工件按压在着座面的按压力。扩径力是指涨紧工件孔内径的涨紧力。在使用前, 请务必进行夹紧测试, 调整适当的供给气压。在夹紧力和涨紧力不够的情况下使用, 是导致夹紧不良和精度不良。

4) 工件孔周边的壁厚

- 如果工件孔周边存在薄壁部位, 在进行夹紧动作时工件孔往往会变形, 导致夹紧力以及位置还原精度达不到规定值。使用前应进行夹紧试验, 将其供给气压调整至最适合的状态。



5) 工件孔尺寸、板厚, 应在规格值范围内使用。

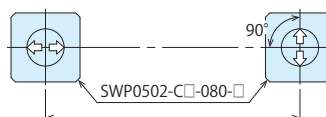
工件孔径过大时	扩径量不足, 导致精度不良和夹紧不良的原因。
在夹紧力不足的状态下使用时	导致夹紧不良的原因
工件孔径过小时	工件装卸困难, 会导致夹紧器破损等事故
工件板厚薄的情况	导致夹紧不良的原因
工件板厚厚的情况	导致夹紧不良的原因

6) 夹紧器的安装

- 图中所标的箭头 \curvearrowright 方向表示涨爪的扩径方向。功能分类D/C时涨紧部不具有浮动功能, 因此在使用2台本产品对1个工件进行夹紧时, 请在考虑孔间间距精度的前提下, 按右图所示配置使用。(因为无基准定位, 所以无法保证精度。) 安装间距精度不满足要求时, 会导致工件搬入时与夹紧器前端导向部位产生干涉, 是造成精度不良和破损原因。需要使用3台以上时, 请选用功能分类M型(浮动型)。(孔间间距精度需在容许偏心量以内。)

工件孔径080: 选择 ϕ 8时

(因为无基准定位, 所以无法保证精度。)



工件孔间间距以及外涨定位夹紧器的安装间距的累积精度, 请保证在下表数值以内。

工件孔径090~200: 选择 ϕ 9~20时

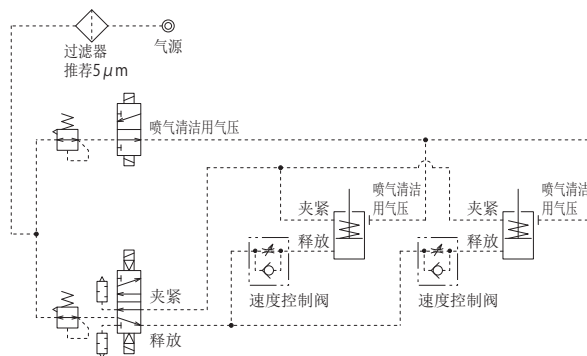


工件孔间间距以及外涨定位夹紧器的安装间距的累积精度, 请保证在下表数值以内。

工件孔径	所需孔间间距精度
080~090	$\pm 0.05\text{mm}$ 以内
100	$\pm 0.15\text{mm}$ 以内
110~200	$\pm 0.40\text{mm}$ 以内

7) 气压回路设计, 请参考下图。

- 夹紧速度过快的场合, 容易造成涨爪或内部零部件的破损, 可以安装带有单向阀的流量调节阀(回气节流)把夹紧动作调整在0.5~1秒(参考值)以内使用。使用2台本产品进行定位时, 请按照功能分类-D(圆销)先夹紧后, 功能分类-C(菱形销)后夹紧的动作顺序, 进行调整使用。回路的设计应满足定位动作结束后, 功能分类M型(浮动型)再实施夹紧的动作顺序。



8) 关于防掉落装置

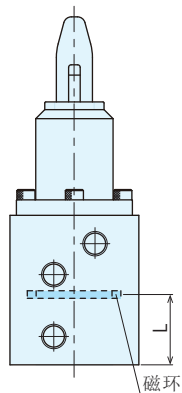
- 用于搬运等用途时, 针对万一会出现的工件脱落造成的伤亡和事故, 请进行防脱落等安全设计。

● 注意事项

● 设计方面的注意事项

9) 关于传感器的使用

- 本产品内置有磁环，可以通过传感器检测出松开夹紧动作。内置磁环的位置，请参考下列表格。



型号	L (mm)	
	释放时	空动作时
SWP0502-□-080	24.7	16.7
SWP0502-□-090	24.7	15.4
SWP0502-□-100	24.7	12.6
SWP0502-□-110	24.7	10.9
SWP0502-□-120	24.7	10.4
SWP0502-□-130	24.7	9.9
SWP1002-□-140	27.8	11.5
SWP1002-□-150	27.8	10
SWP1002-□-160	27.8	10
SWP1002-□-170	27.8	10
SWP1002-□-180	27.8	10
SWP1002-□-190	27.8	10
SWP1002-□-200	27.8	10

- 接近式自动开关，请根据实际使用环境进行选定。
- 在交流强磁环境下请使用耐强磁自动开关。
推荐自动开关型号：D-P3DWA(SMC制)
- 根据安装的位置和朝向的不同，自动开关/高精度传感器可能会从夹紧器本体突出一部分。
- 气缸周围有磁性体（铁板等）密接时，会导致自动开关动作不稳定的现象发生。
- 本产品传感器检测部（磁环）是与活塞动作连动的，不直接检测涨爪的动作的构造。

10) 在焊接等可能会有异物侵入的环境使用时，请常时保持喷气清洁用供气口的气压供给。

- 在焊渣飞溅的环境下，为了防止焊渣侵入，推荐使用喷气清洁功能。

11) 关于释放动作

- 在横向安装姿势下使用时，推荐在外部设置预夹紧机构。

12) 装卸工件时，请确保所有的夹紧器都处于完全释放状态下实施。

- 在夹紧状态以及松开动作途中，进行工件装卸，会导致夹紧器破损或工件掉落。

● 安装施工方面的注意事项

1) 请确认使用流体

- 动作流体必须使用经由过滤器处理过的“干燥空气”。另外，为了除去空气中的水分，请设置后置冷却器和空气干燥器。
- 不要通过油雾器等供油。
若通过注油器供油会导致初期润滑油消失，润滑能力下降，在低压低速条件下动作不稳定的状况。

2) 配管前的处置

- 配管，管接头，夹具的空气通路孔等部位必须彻底清洗干净后方可使用。
如果回路中残留切削屑等异物，会导致漏气，动作不良等故障。
- 本产品不具备防止异物，杂物侵入空气回路内的功能。

3) 密封胶带的缠绕方法

- 缠绕时请在螺纹的顶端留出1~2圈丝口。
- 残留在回路内的密封胶带断头会导致漏气或动作不正常等故障。
- 保持配管施工作业环境的清洁，并按正确方法施工，避免异物混入装置内部。

4) 本体安装

- 安装本体时应使用4根内六角螺栓(强度等级12.9或者A2-70)，并按下表规定的紧固力矩。紧固力矩过大会导致基座塌陷和螺栓热粘等故障。

型号	安装螺栓名称	强度等级	紧固力矩(N·m)
SWP0502	M4×0.7	12.9	3.2
		A2-70	2.5
SWP1002	M5×0.8	12.9	6.3
		A2-70	5.0

5) 关于供给口的位置

- 本产品的法兰面上刻印有各供给口的名称。请注意配管的安装方向。
LOCK : 夹紧供气口
RELEASE : 释放供气口
BLOW : 喷气清洁用供气口

6) 喷气清洁回路推荐使用外径φ6（内径φ4）以上的尺寸。

7) 关于着座面高度的调整

- 需要调整着座面高度时，请使用高度调整用垫片套装（另行购买）。

● 操作方面的注意事项

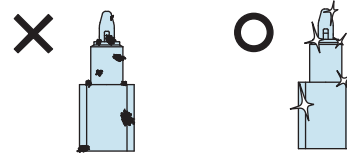
- 1) 请指派具备丰富知识和专业经验的员工操作使用。
 - 请指派具备丰富知识和经验的员工操作使用液压/气动装置的机械设备和装置，并对其进行维护保养。
- 2) 在安全措施尚未落实的情况下，严禁操作，拆卸机械设备。
 - ① 对机械设备和装置进行检查，维护前，必须认真确认是否已对被驱动物体采取了防止坠落措施和防止误动作等措施。
 - ② 拆卸机械设备时，应确认是否已落实了上述安全措施，同时应切断压力源和电源，确定油压·气压回路的压力为零后方可进行拆卸作业。
 - ③ 严禁对刚停止运行的设备进行拆卸作业，必须等到设备完全降温后再进行拆卸作业。
 - ④ 重新启动机械装置前应认真确认螺栓和各连接部位有无异常。
- 3) 夹紧器动作过程中，请勿用手触碰。可能会导致手指夹伤等事故。
 - 设有机械式自锁机构的型号，供给气压被切断时，夹紧器会进入锁紧状态，请注意手指被夹伤。



- 4) 针对万一会出现的工件脱落危险，请确保工件搬运时周围无人。
- 5) 请不要私自对夹紧器进行改造或拆解。
 - 夹紧器内置有强力弹簧，私自拆解十分危险。

● 保养·检查

- 1) 拆卸设备时必须切断压力源
 - 拆卸装置时，必须认真确认是否已对被驱动物体采取了防止坠落措施和防止误动作等措施，同时应切断压力源和电源，确认气压回路的压力为零后方可进行拆卸作业。
 - 重新启动机械装置前应认真确认螺栓等连接部位有无异常现象。
- 2) 请定期对涨爪和着座面进行清洁。
 - 在粘附着污渍或焊渣的情况下使用，是导致动作不良，精度不良，漏气等故障。

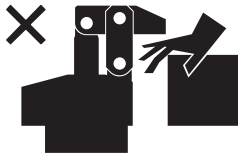


- 外部进行了清洁还是动作不良时，可能是由于内部侵入了杂物，或者内部零部件损坏造成的。这种情况需要大修。请与本公司联系，参照涨爪的更换要领，进行维修。涨爪的更换要领，请另行咨询。
(本公司之外擅自进行的大修的，即使在保修期内，也不属于保修范围)
- 3) 请定期检查配管·螺母有无松动现象，并应及时加固。
 - 4) 涨爪的磨损，可能会导致夹紧动作不良，位置再现精度低下的情况。
 - 根据使用的气压和工件的材质、孔的形状等不同，涨爪更换的时期也不同。当涨爪的定位部分出现了磨损和变形的情况时，就需要更换涨爪了。
请与本公司联系，参照涨爪的更换要领，进行更换。关于涨爪的更换要领，请垂询我公司。
为了减少涨爪的磨损延长使用寿命，请定期对涨爪的定位部分涂抹润滑油或甘油。
 - 5) 请检查确认装置有无异音，动作是否正常，顺畅。
 - 特别是长期闲置后重新启用时，更应对动作状况进行检查确认。
 - 6) 请将本产品放置在阴凉干燥处进行保管。
 - 7) 本产品的分解大修作业请委托本公司。
夹紧器内置有强力弹簧，私自拆解十分危险。

通用注意事项

操作方面的注意事项

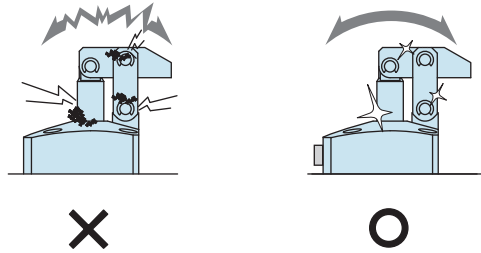
- 1) 请指派具备丰富知识和专业经验的员工操作使用液压装置。
 - 请指派具备丰富知识和经验的员工操作使用液压 / 气动装置的机械设备和装置，并对其进行维护保养。
- 2) 在安全措施尚未落实的情况下，严禁操作，拆卸机械设备。
 - ① 对机械设备和装置进行检查，维护前，必须认真确认是否已对被驱动物体采取了防止坠落措施和防止误动作等措施。
 - ② 拆卸机器设备时，应确认是否已落实了上述安全措施，同时应切断压力源和电源，确定油压·气压回路的压力为零后方可进行拆卸作业。
 - ③ 严禁对刚停止运转的设备进行拆卸作业，必须等到设备完全降温后再进行拆卸作业。
 - ④ 重新启动机械装置前应认真确认螺栓等连接部位有无异常。
- 3) 为防止造成人身伤害，严禁接触动作中的夹紧器。否则会导致手指夹伤或其他人身伤害。



- 4) 请勿擅自对本产品进行解体或改造。
 - 若擅自对本产品进行解体或改造，即使在质保期内发现问题厂方也概不负责。

保养·检查

- 1) 拆卸设备时必须切断压力源
 - 拆卸装置时，必须认真确认是否已对被驱动物体采取了防止坠落措施和防止误动作等措施，同时应切断压力源和电源，确认油压·气压回路的压力为零后方可进行拆卸作业。
 - 重新启动机械设备前应认真确认螺栓等连接部位有无异常现象。
- 2) 请定期对活塞杆周围进行清扫。
 - 在表面附有污物的状态下使用会损伤密封材料，导致动作不正常，漏油等故障。



- 3) 请定期检查配管·安装螺栓·螺母·固定环·夹紧器有无松动现象，并应及时加固。
- 4) 请检查确认装置有无异音，动作是否正常，顺畅。
 - 特别是长期闲置后重新启用时，更应对动作状况进行检查确认。
- 5) 请将本产品放置在阴凉干燥处进行保管。
- 6) 本产品的解体大修作业请委托本公司。

● 质量保证

1) 保修期

- 产品的保修期是从本厂发货后1年半，或者开始使用后1年内的较短一方为准。

2) 保修范围

- 保修期间因本公司的责任发生的故障或不良现象，均由本公司负责进行故障部分的更换或修理。

但是下记事项，因使用方管理不善而出现故障时，不属保修范围之内。

- ① 没有按规定条款进行定期检查及维护时。
- ② 因操作人员的判断失误，使用不当造成的故障。
- ③ 因用户不适当使用和操作而造成故障时。
(包括第三方的不当行为造成的损坏等。)
- ④ 非本公司产品质量方面的原因造成的故障。
- ⑤ 自行进行改造，修理，或未经本公司同意擅自进行改造，修理而造成的故障。
- ⑥ 其他非本公司的责任造成的故障，例如自然灾害等引起的故障。
- ⑦ 因磨损，老化发生的备件费用或更换费用。
(橡胶，塑料，密封材料以及部分电器部件等)

另外，因本公司产品故障造成的间接损失不在质保范围之内。

FA
托盘快换系统

WVG

外涨定位夹紧器

SWP

高能力气动
旋转式夹紧器
焊接专用型

WHG

高能力气动杠
杆式夹紧器
焊接专用型

WCG

气动速度控制阀

BZW

板式连接安装座

WHZ-MD

通用注意事项

焊接设备用相关产品

冲压机专用
换模系统

公司介绍
销售网点

公司介绍



株式会社KOSMEK总公司

公司名称	株式会社考世美 (KOSMEK)
设立	1986年5月
资本金	9,900万日元
社长	木村 公治
员工人数 (集团合计)	420名
集团公司	株式会社考世美 (KOSMEK) 株式会社KOSMEK ENGINEERING KOSMEK (USA) LTD. KOSMEK EUROPE GmbH 考世美 (上海) 贸易有限公司 KOSMEK LTD. - INDIA
事业内容	精密机械・液气压设备的设计、制造、销售 汽车业界、汽车行业、机床行业、半导体及电机行业、制造行业 RESONA银行、三菱UFJ银行

销售网点

中国 China 中国
KOSMEK (CHINA) LTD.

中国现地法人

 **考世美** (上海) 贸易有限公司

TEL.021-54253000 FAX.021-54253709

上海市浦东新区浦三路21弄55号银亿滨江中心601室 200125

Room601, RIVERSIDE PYRAMID No.55, Lane21, Pusan Rd, Pudong Shanghai 200125, China

海外销售网点

Japan 日本 总公司・工厂 海外销售部 Overseas Sales	TEL. +81-78-991-5162 FAX. +81-78-991-8787 〒651-2241 兵库县神户市西区室谷2丁目1番5号 KOSMEK LTD. 1-5, 2-chome, Murotani, Nishi-ku, Kobe-city, Hyogo, 651-2241 Japan
USA 美国 KOSMEK (USA) LTD.	TEL. +1-630-620-7650 FAX. +1-630-620-9015 650 Springer Drive, Lombard, IL 60148 USA
Mexico 墨西哥 KOSMEK USA MEXICO BRANCH OFFICE	TEL. +52-442-851-1377 Av. Loma Pinal de Amoles 320-piso PH oficina 504 interior 13, Vista Dorada, 76060 Santiago de Querétaro, Qro. Mexico
EUROPE 欧洲 KOSMEK EUROPE GmbH	TEL. +43-463-287587 FAX. +43-463-287587-20 Schleppplatz 2 9020 Klagenfurt am Wörthersee Austria
India 印度 KOSMEK LTD. - INDIA	TEL. +91-9880561695 4A/Old No:649, Ground Floor, 4th D cross, MM Layout, Kavalbyrasandra, RT Nagar, Bangalore -560032 India
Thailand 泰国 泰国事务所 Thailand Representative Office	TEL. +66(0)2-059-2010 No.139, Blue Chips Building, 4th Floor, Room No.422, Soi Sukhumvit 63 (Thong Lor 10), Sukhumvit Road, Khlong Tan Nuea, Wattana, Bangkok 10110, Thailand
Taiwan 台湾(总代理) 盈生贸易有限公司 Full Life Trading Co., Ltd.	TEL. +886-2-82261860 FAX. +886-2-82261890 台湾新北市中和区建八路2号 16F-4 (远东世纪广场) 16F-4, No.2, Jian Ba Rd., Zhonghe District, New Taipei City Taiwan 23511
Philippines 菲律宾(代理商) G.E.T. Inc, Phil.	TEL.+63-2-310-7286 FAX. +63-2-310-7286 Victoria Wave Special Economic Zone Mt. Apo Building, Brgy. 186, North Caloocan City, Metro Manila, Philippines 1427
Indonesia 印度尼西亚(总代理) PT. Yamata Machinery	TEL. +62-21-5818632 FAX. +62-21-5814857 Delta Commercial Park I, Jl. Kenari Raya B-08, Desa Jayamukti, Kec. Cikarang Pusat Kab. Bekasi 17530 Indonesia

经营商品



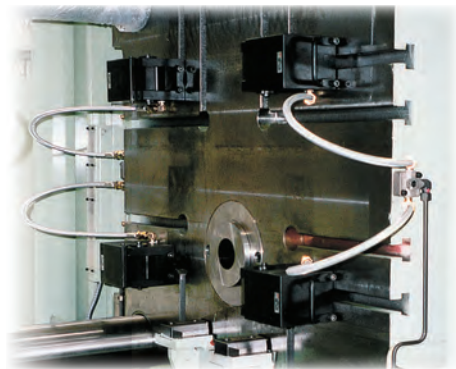
■ 冲压机专用换模系统

Quick Die Change Systems



■ FA · 产业机器人关联产品

Factory Automation Industrial Robot Related Products



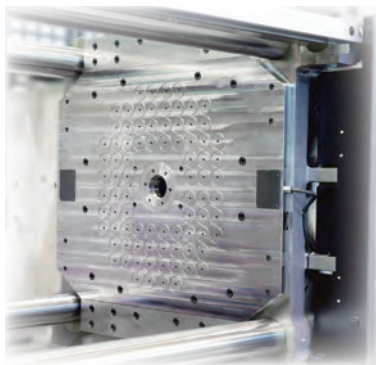
■ 压铸机模具快换系统

Kosmek Diecast Clamping Systems



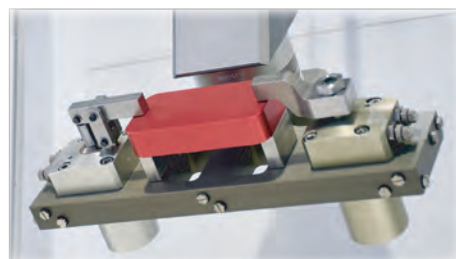
■ 夹紧器系统综合产品

Kosmek Work Clamping Systems



■ 注塑机模具快换系统

Quick Mold Change Systems



■ 清洗设备用相关产品

Kosmek Washing Products

FA
托盘快换系统

WVG

外涨定位夹紧器

SWP

高能力气动
旋转式夹紧器
焊接专用型

WHG

高能力气动杠
杆式夹紧器
焊接专用型

WCG

气动速度控制阀

BZW

板式连接安装座

WHZ-MD

通用注意事项

焊接设备用相关产品

冲压机专用
换模系统

公司介绍
销售网点



株式会社 考世美 (KOSMEK LTD.)

▶ <https://www.kosmek-cn.com/>

本 社 兵库县神戸市西区室谷2丁目1番5号
海外销售部 KOSMEK LTD. 1-5, 2-chome, Murotani, Nishi-ku, Kobe-city, Hyogo, Japan 651-2241
Japan 日本 TEL.+81-078-991-5162 FAX.+81-78-991-8787

中国现地法人 考世美(上海)贸易有限公司
中国上海市浦东新区浦三路21弄55号银亿滨江中心601室 200125
TEL.021-54253000 FAX.021-5425-3709

东莞事务所 中国广东省东莞市厚街镇厚街大道西122号之一鑫创动力大厦603室
TEL. 0769-85300880

武汉事务所 中国湖北省武汉市蔡甸区沌口街道太子湖路266号创谷科技楼309室
TEL. 15802172393

- 关于本目录记载以外的规格尺寸，请另行询问。
- 本目录所记载的规格，会有不预先通知就进行变更的可能。

