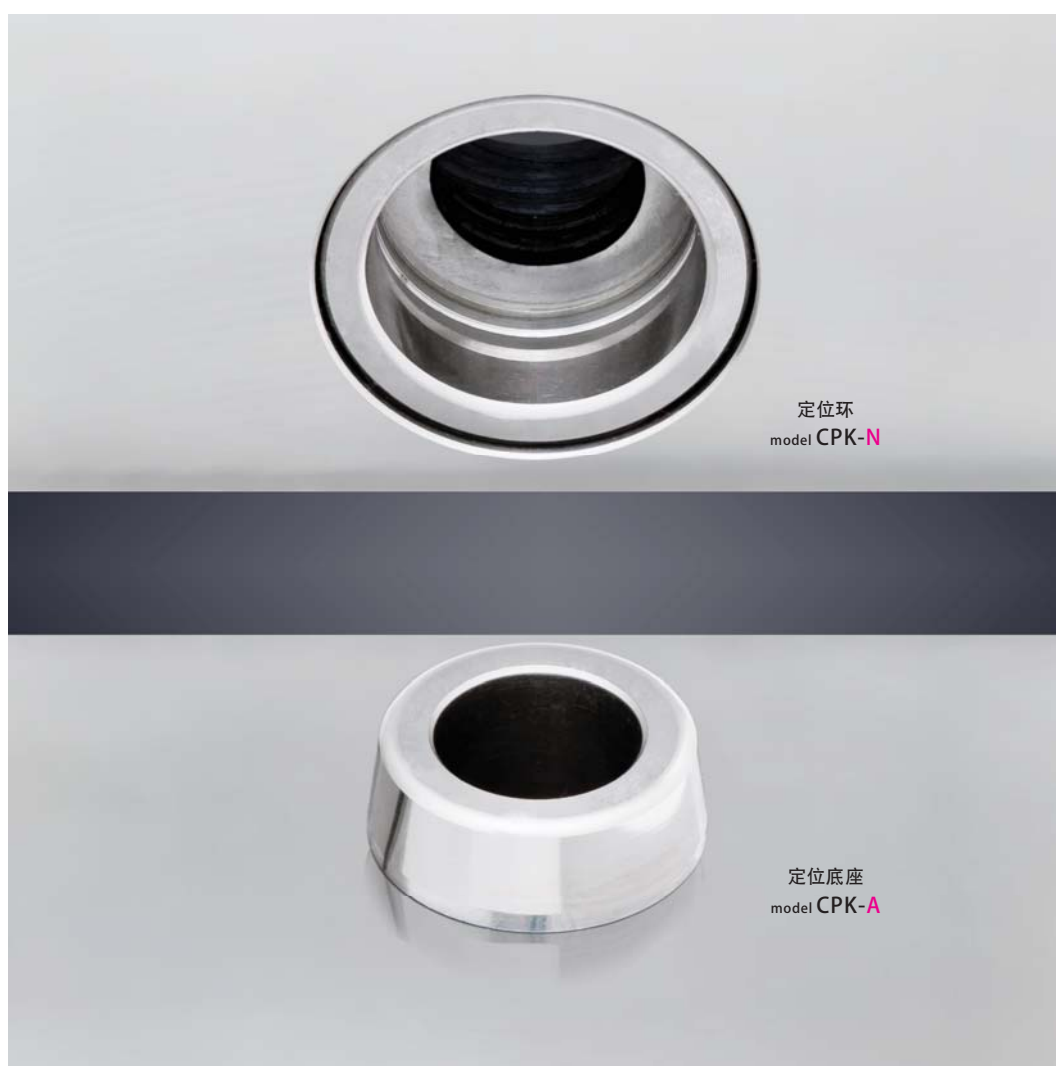


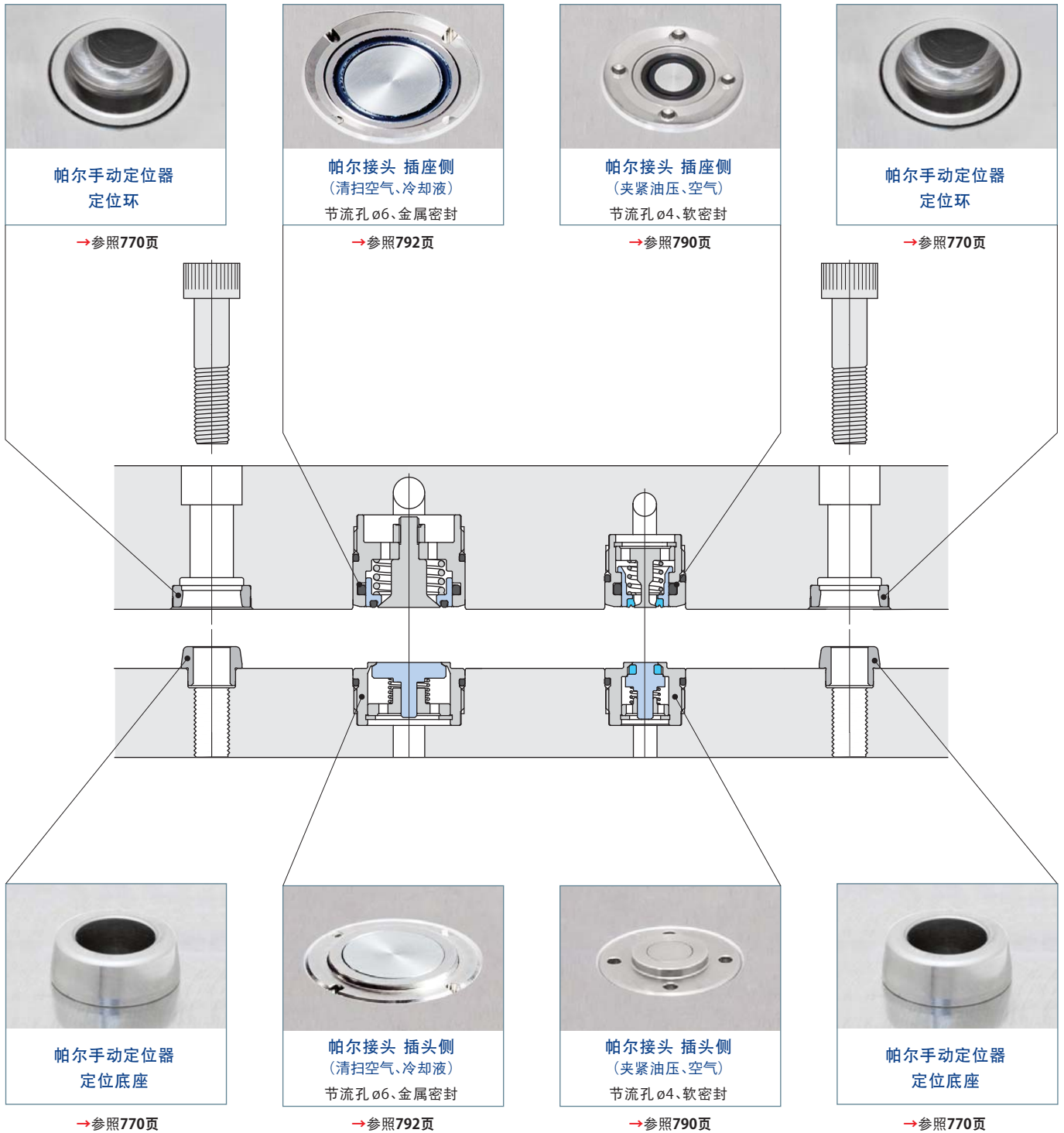
# Pal fix

帕尔手动定位器 手动

model **CPK**

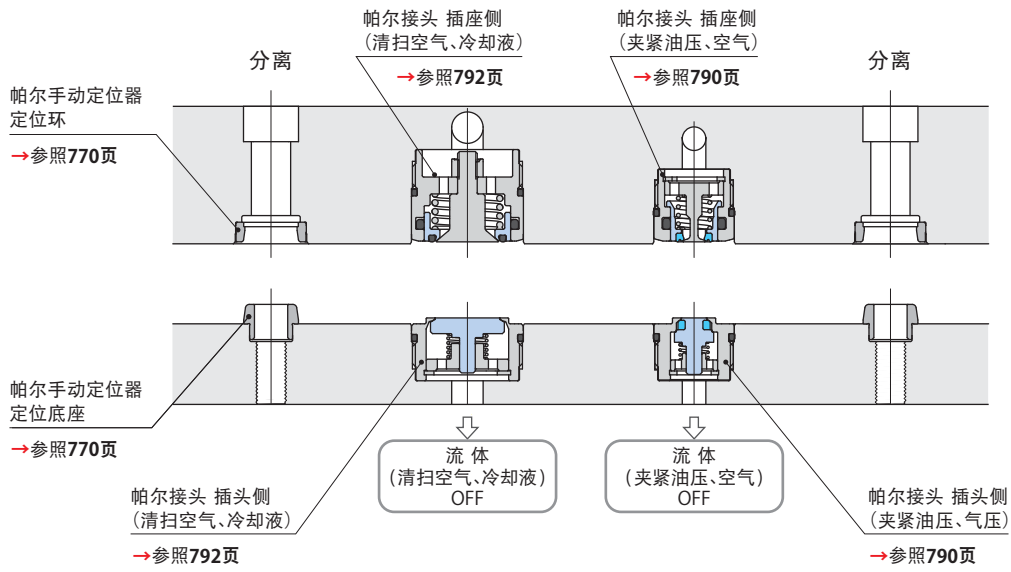


使工件空间获得最充分利用的超小型手动随行夹紧器

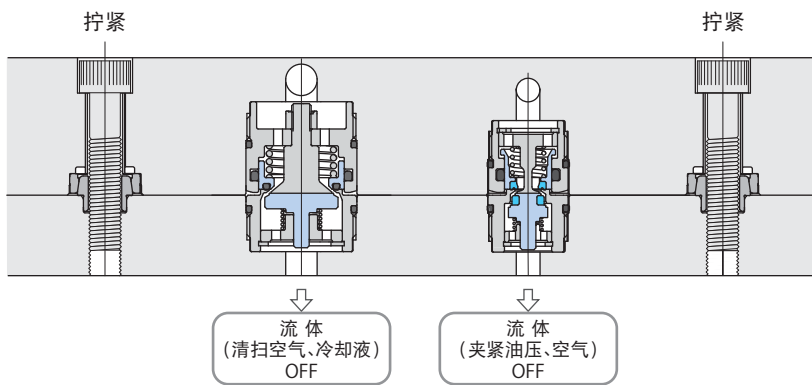


能够高精度定位的过定位圆锥型

拖板更换时、接头为分离状态

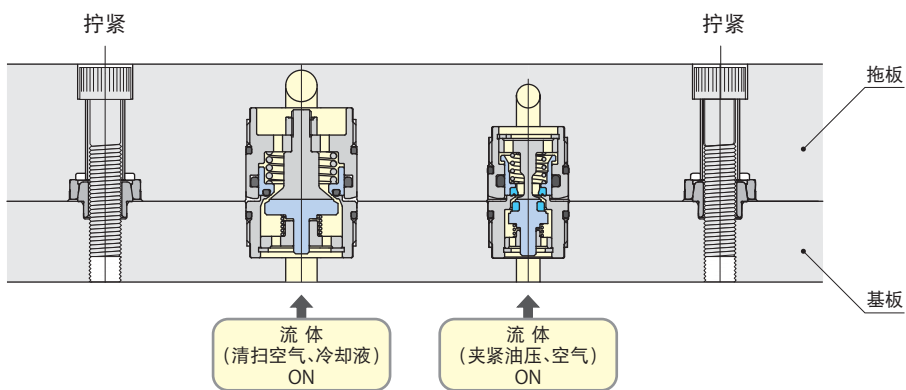


拖板拧紧时、接头为连接状态



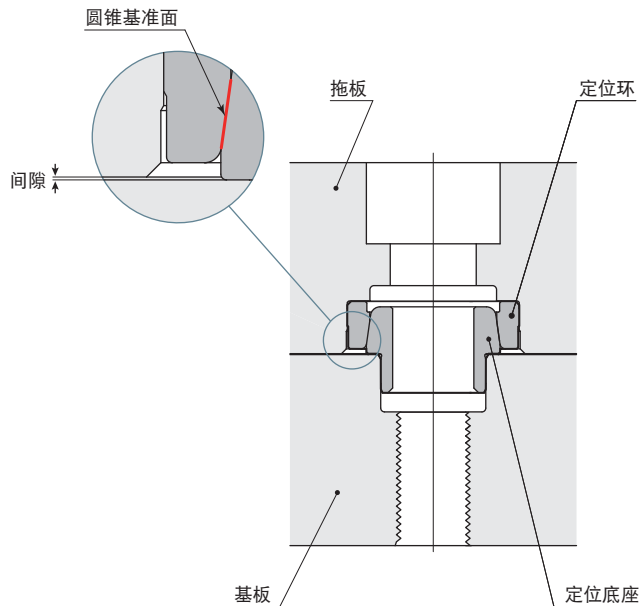
通过拧紧螺栓就能定位,同时接头连接。

拖板拧紧时、接头油压为ON状态



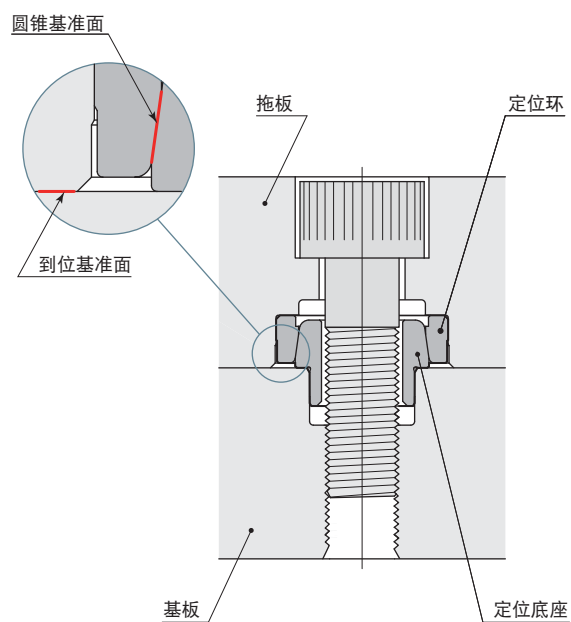
### 拖板安装时

- 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)

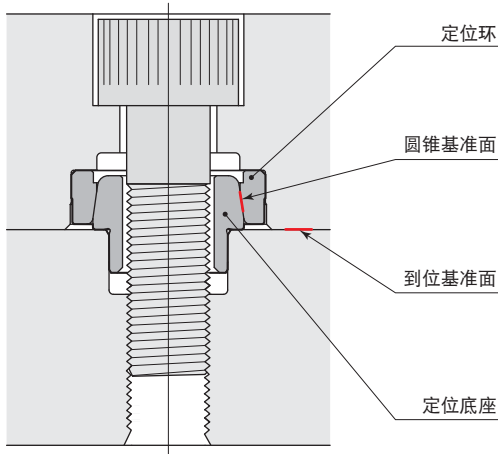
- 拧紧螺栓，定位环的基准锥面在径向上扩张变形，同时XY轴被强力定位。  
当拖板与基板的到位基准面接触时，Z轴即被定位，通过基准锥面与到位基准面完成XYZ三轴的定位 (双面过定位)。



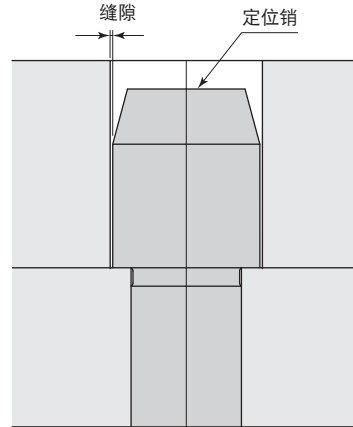
实现高重复定位精度

- 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。

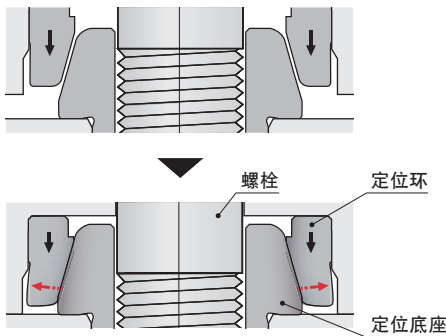
帕尔手动定位器



定位销

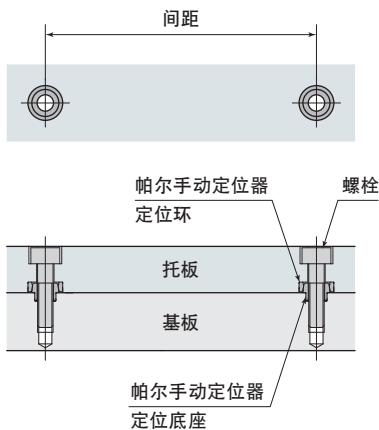


因为是圆锥体，所以装拆简单。



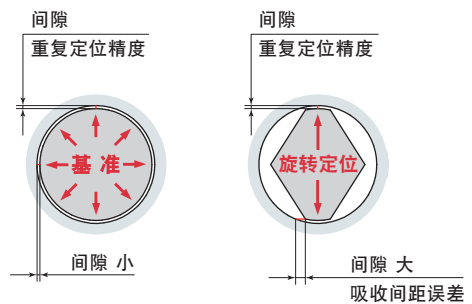
弹性变形 重复定位精度： $3\mu\text{m}$ 以内  
吸收间距误差： $\pm 0.02\text{mm}$

帕尔手动定位器只需确保间距精度。



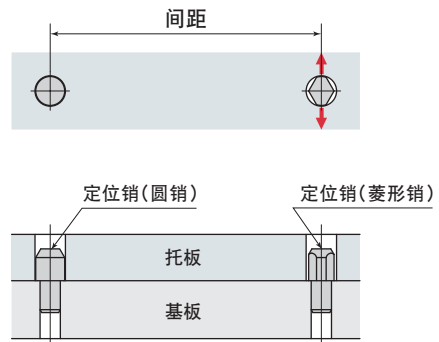
圆销

菱形销



销与孔之间设置间隙，重复定位精度变差，如要改良重复定位精度则要把间隙做小，但装拆就会变困难。

除了要确保间距精度以外，相对圆销，菱形销必须要垂直安装。



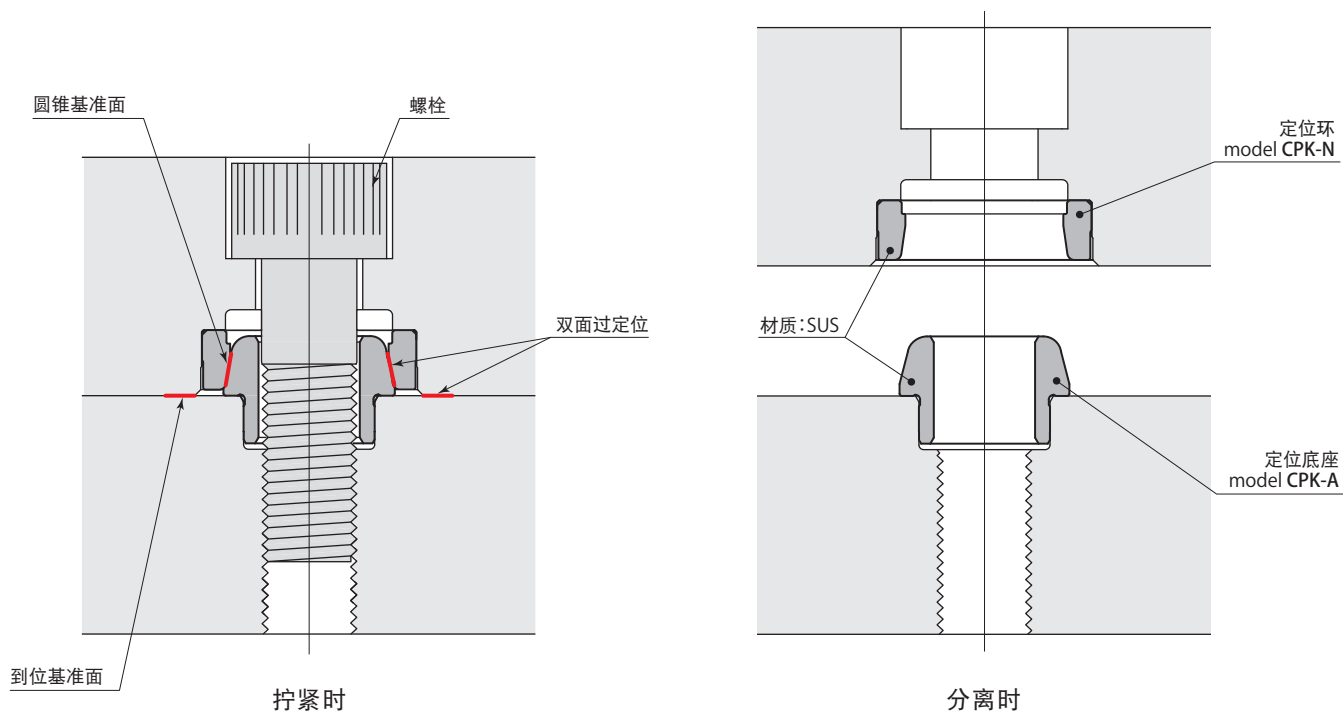
为了吸收间距误差，由圆销与菱形销组成。

## 帕尔手动定位器

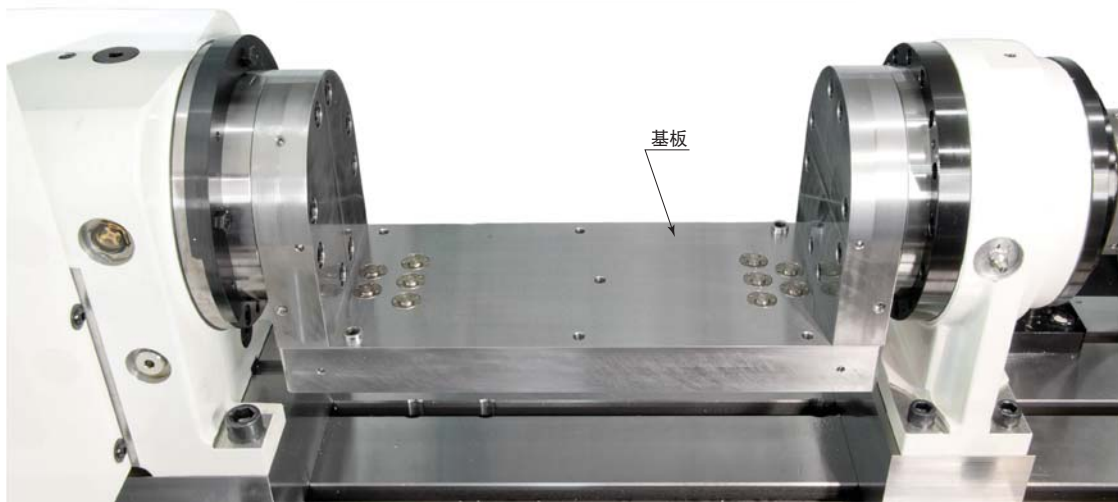
model **CPK** PAT.

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。

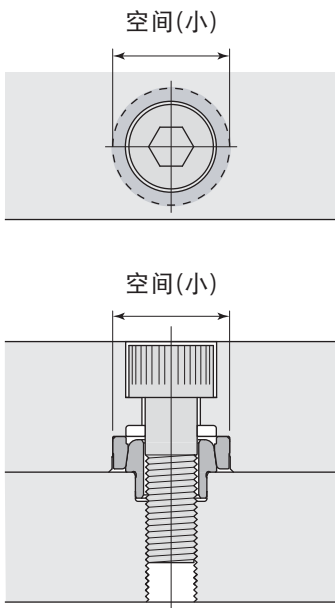


使用例

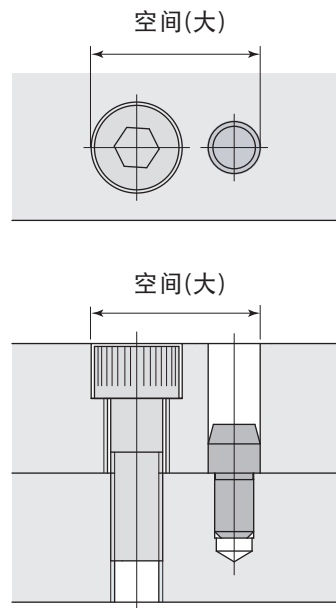


小型化

帕尔手动定位器

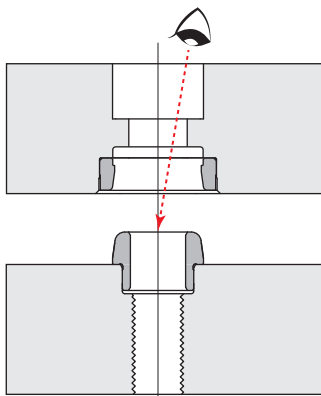


定位销



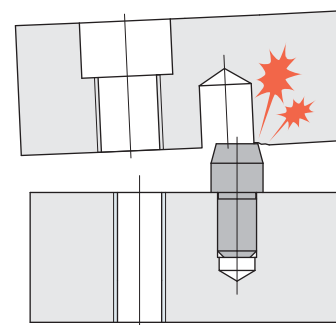
夹具板等的装拆容易

帕尔手动定位器

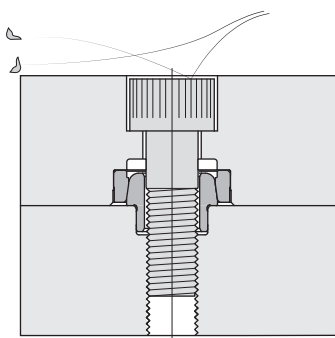


● 可目视装卸。

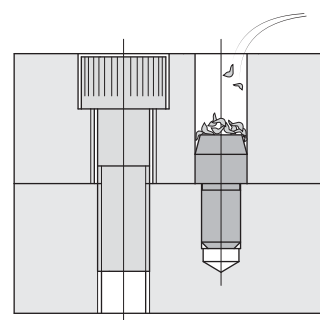
定位销



● 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

CPK —		大小
	<b>A</b> : 定位底座	06
		08
		10
	<b>N</b> : 定位环	12
		16

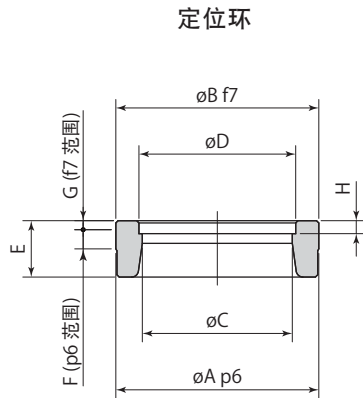
型 号				CPK-□06	CPK-□08	CPK-□10	CPK-□12	CPK-□16
最大承载重量 <sup>※1</sup>	重复定位精度 3 $\mu$ m	水平安装	kN	0.85	1.0	1.2	1.5	2.0
		垂直安装	kN	0.17	0.2	0.25	0.3	0.4
	重复定位精度 5 $\mu$ m	水平安装	kN	2.5	3.0	3.7	4.5	6.0
		垂直安装	kN	0.5	0.6	0.75	0.9	1.2
最小拧紧力 <sup>※2</sup>			kN	7.5	9.0	12.5	15.5	21.5
拖板更换时的允许偏心量			mm	±0.5	±0.5	±0.5	±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。

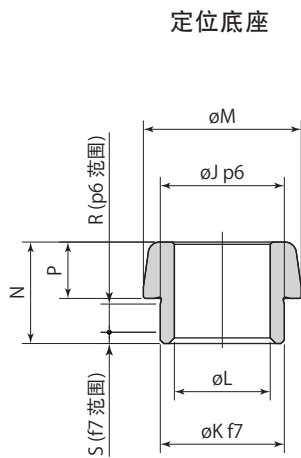


## 外形尺寸图



mm

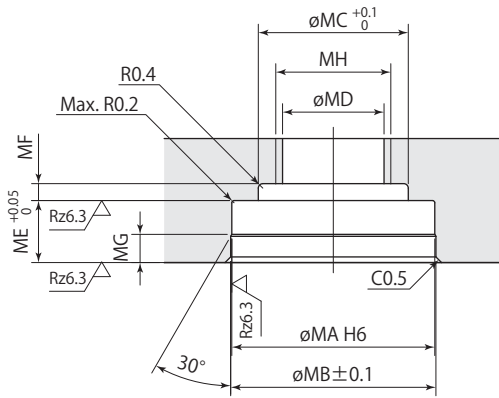
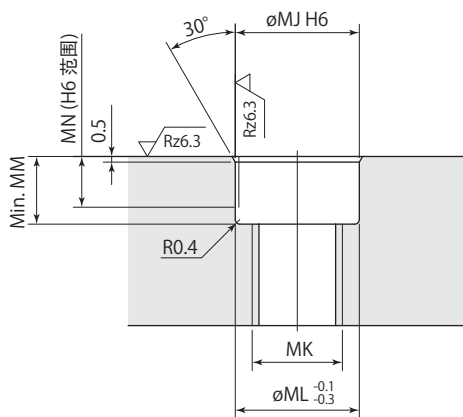
型 号	CPK-N06	CPK-N08	CPK-N10	CPK-N12	CPK-N16
øA	15 <sup>+0.029</sup> / <sub>+0.018</sub>	18 <sup>+0.029</sup> / <sub>+0.018</sub>	22 <sup>+0.035</sup> / <sub>+0.022</sub>	25 <sup>+0.035</sup> / <sub>+0.022</sub>	32 <sup>+0.042</sup> / <sub>+0.026</sub>
øB	15 <sup>-0.016</sup> / <sub>-0.034</sub>	18 <sup>-0.016</sup> / <sub>-0.034</sub>	22 <sup>-0.020</sup> / <sub>-0.041</sub>	25 <sup>-0.020</sup> / <sub>-0.041</sub>	32 <sup>-0.025</sup> / <sub>-0.050</sub>
øC	10.9	13.3	16.1	18.4	24
øD	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



mm

型 号	CPK-A06	CPK-A08	CPK-A10	CPK-A12	CPK-A16
øJ	9 <sup>+0.024</sup> / <sub>+0.015</sub>	11 <sup>+0.029</sup> / <sub>+0.018</sub>	14 <sup>+0.029</sup> / <sub>+0.018</sub>	16 <sup>+0.029</sup> / <sub>+0.018</sub>	21 <sup>+0.035</sup> / <sub>+0.022</sub>
øK	9 <sup>-0.013</sup> / <sub>-0.028</sub>	11 <sup>-0.016</sup> / <sub>-0.034</sub>	14 <sup>-0.016</sup> / <sub>-0.034</sub>	16 <sup>-0.016</sup> / <sub>-0.034</sub>	21 <sup>-0.020</sup> / <sub>-0.041</sub>
øL	6.5	8.5	11	13	17
øM	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

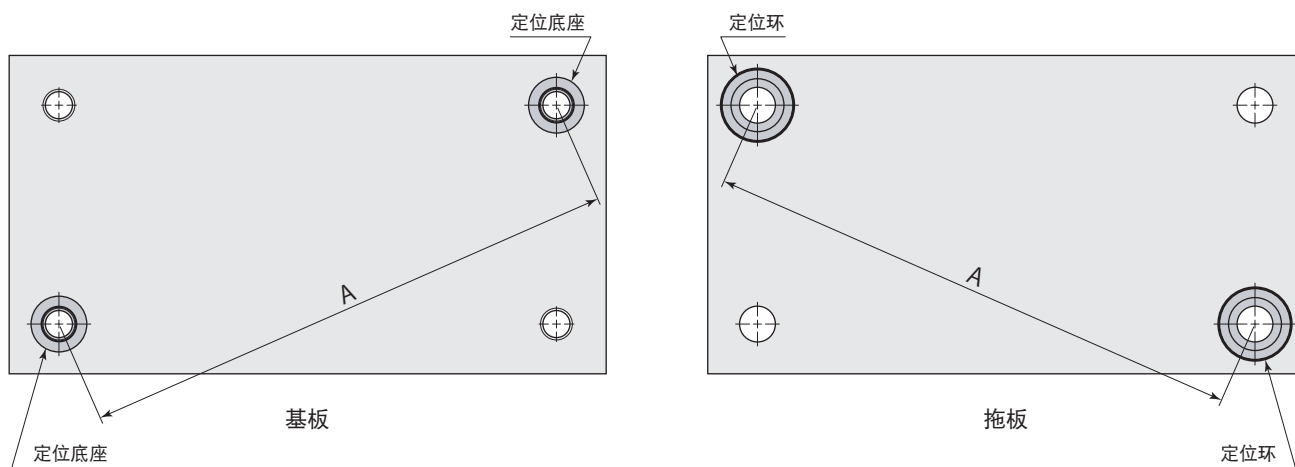
型号	CPK-N06	CPK-N08	CPK-N10	CPK-N12	CPK-N16
$\phi MA$	15 <sup>+0.011</sup> <sub>0</sub>	18 <sup>+0.011</sup> <sub>0</sub>	22 <sup>+0.013</sup> <sub>0</sub>	25 <sup>+0.013</sup> <sub>0</sub>	32 <sup>+0.016</sup> <sub>0</sub>
$\phi MB$	15.2	18.2	22.2	25.2	32.2
$\phi MC$	11.6	14.2	17.5	20.0	25.8
$\phi MD$	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model CPK-N时使用。关于安装方法→请参照777页。

●关于安装间距公差→请参照776页。

型号	CPK-A06	CPK-A08	CPK-A10	CPK-A12	CPK-A16
$\phi MJ$	9 <sup>+0.009</sup> <sub>0</sub>	11 <sup>+0.011</sup> <sub>0</sub>	14 <sup>+0.011</sup> <sub>0</sub>	16 <sup>+0.011</sup> <sub>0</sub>	21 <sup>+0.013</sup> <sub>0</sub>
MK	M6	M8	M10	M12	M16
$\phi ML$	9	11	14	16	21
MM	5.5	6	6	7	7
MN	4.5	4.5	4.5	5	5

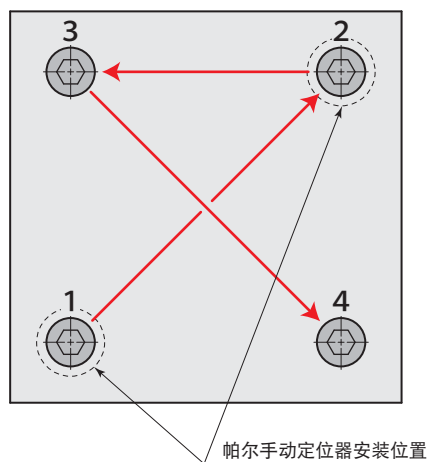
●关于安装间距公差→请参照776页。

安装间距公差

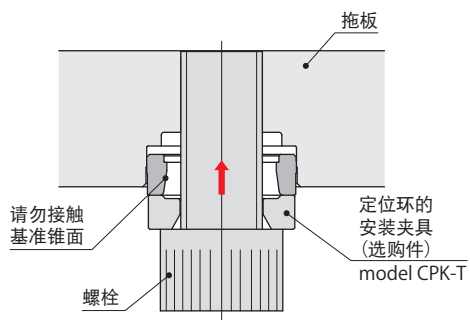
A尺寸的间距公差	±0.02 mm
----------	----------

螺栓紧固顺序

- ①用手拧紧到螺栓底面紧贴为止。
  - ②用最小拧紧力 (→773页)，按右图的顺序预紧。
  - ③再按右图的顺序进行紧固。
- 要将所有螺栓进行均等紧固。  
不要仅将1个螺栓或同侧螺栓 (例:右图中1与3)  
过分紧固。

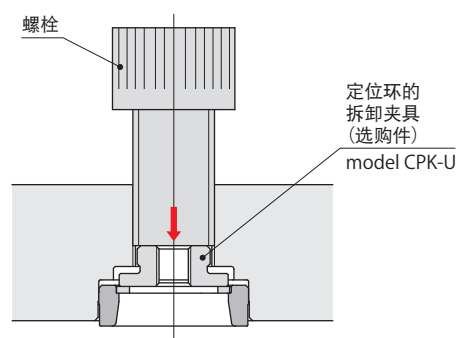
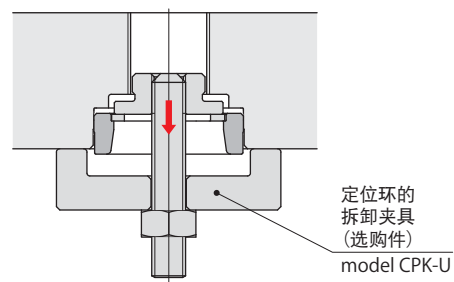
螺栓紧固顺序

### 定位环的安装



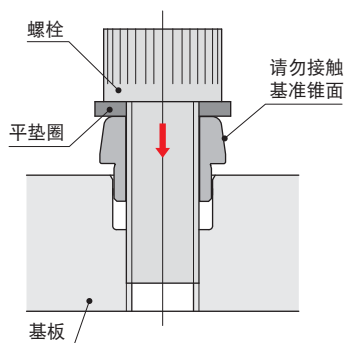
- 压入时定位环不要倾斜。

### 定位环的拆卸



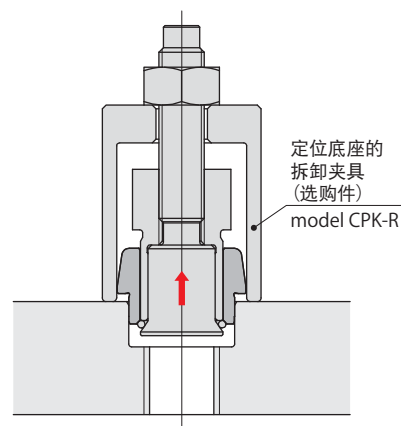
- 也可用螺栓推出拆卸。

### 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。

大小

06

08

10

12

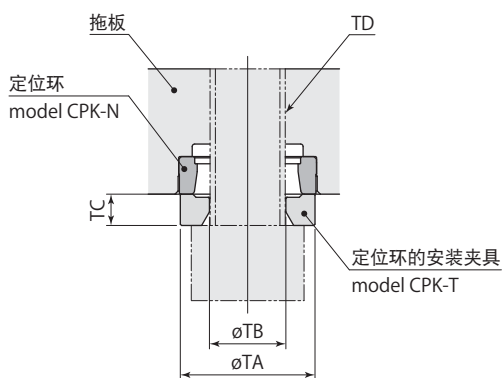
16

T : 定位环的安装夹具

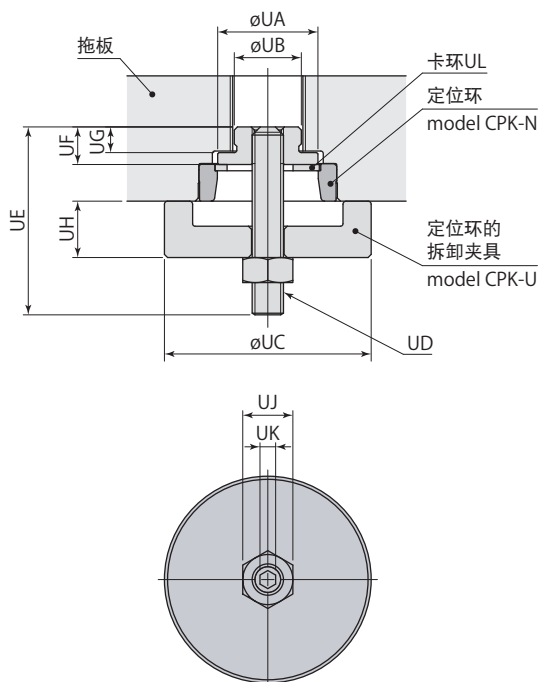
CPK -

U : 定位环的拆卸夹具

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
$\phi TA$	14.5	17.5	21.5	24.5	31.5
$\phi TB$	8.2	10.2	12.2	16.2	20.2
TC	4	4	5	5	6
TD	M8	M10	M12	M16	M20
$\phi UA$	10.8	13.2	16	18.3	23.9
$\phi UB$	6.5	8.7	10.7	13.7	17.7
$\phi UC$	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
适用定位环	CPK-N06	CPK-N08	CPK-N10	CPK-N12	CPK-N16

※: 卡环为 (株) 落合制造。

大小

06

08

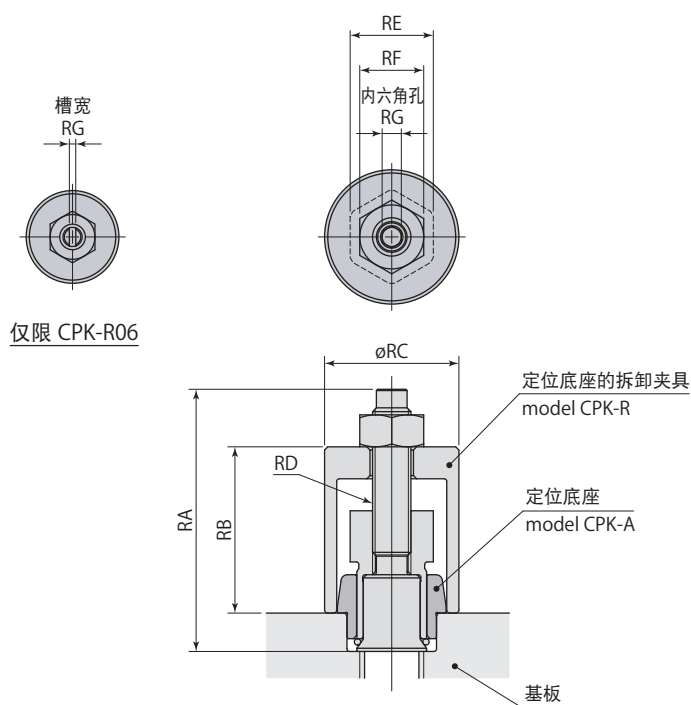
10

12

16

CPK — **R** : 定位底座的拆卸夹具

## 定位底座的拆卸夹具

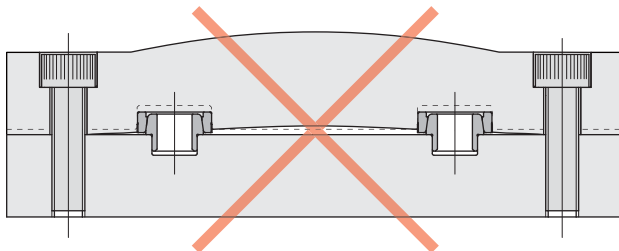


mm

定位底座的拆卸夹具	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
øRC	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
适用定位底座	CPK-A06	CPK-A08	CPK-A10	CPK-A12	CPK-A16

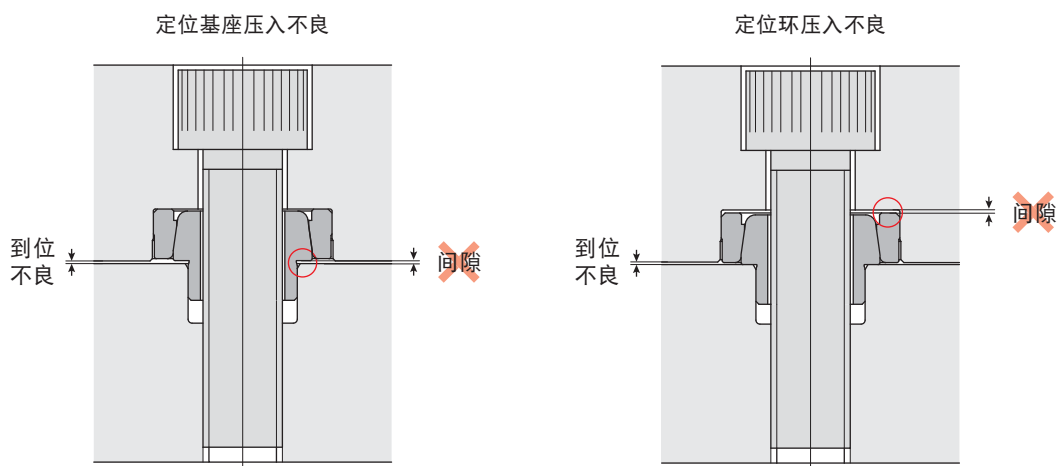
### 拧紧方法

- 贯通帕尔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。



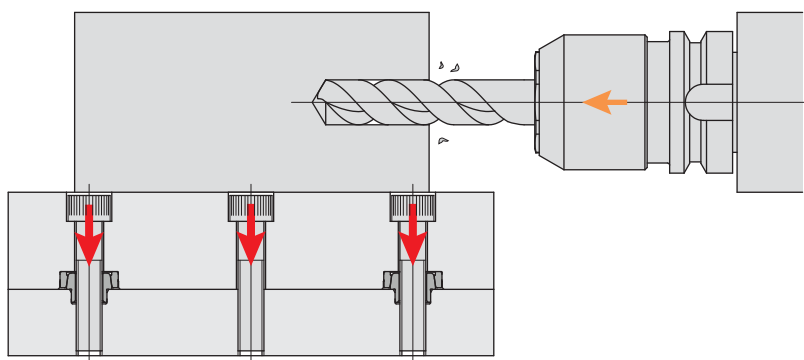
### 安装确认

- 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

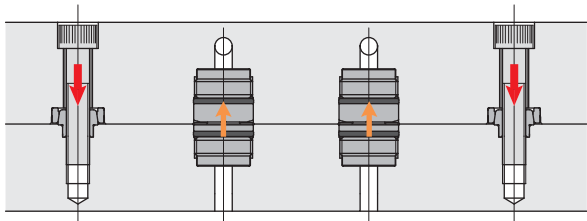
- 有侧向负荷时，要让拖板不滑动决定拧紧力。如帕尔手动定位器受负荷则有可能会破损。





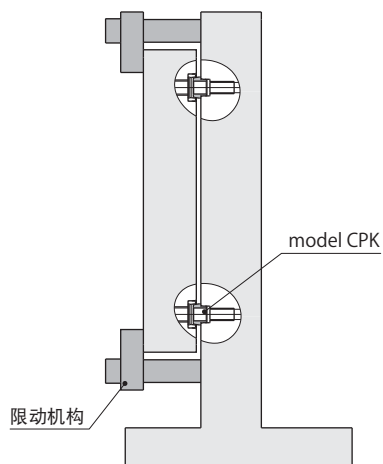
### 接头的反作用力

- 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。



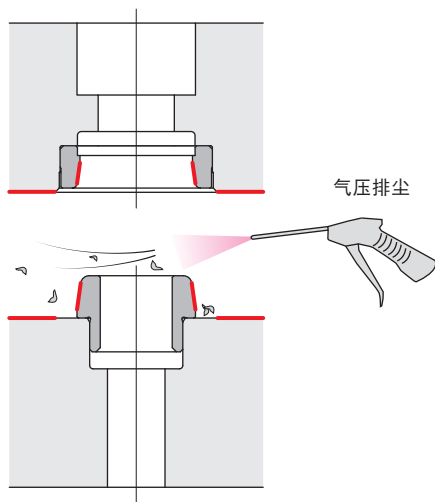
### 防止落下对策

- 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。



### 允许偏心率

- 在允许偏心率以下装拆。  
(关于安装方法→请参照773页。)

