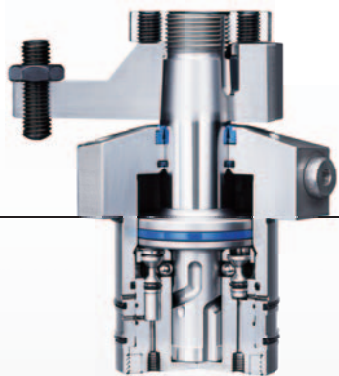




**Pascal**

产品介绍

# 工件夹紧



内藏气压检测器

model  
**CTM**  
PAT.

检测



内藏气压检测器

model  
**CLM**  
PAT.

检测



model  
**CTU**

标准

# 设备



双缸型

model

**CTP**

JP PAT.P.

小巧



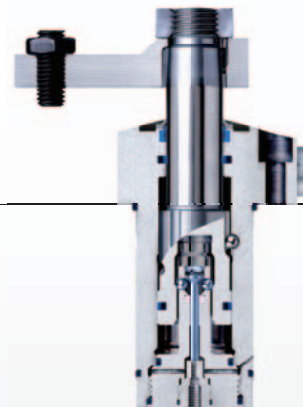
双缸型

model

**CLP**

JP PAT.P.

小巧



内藏气压检测器

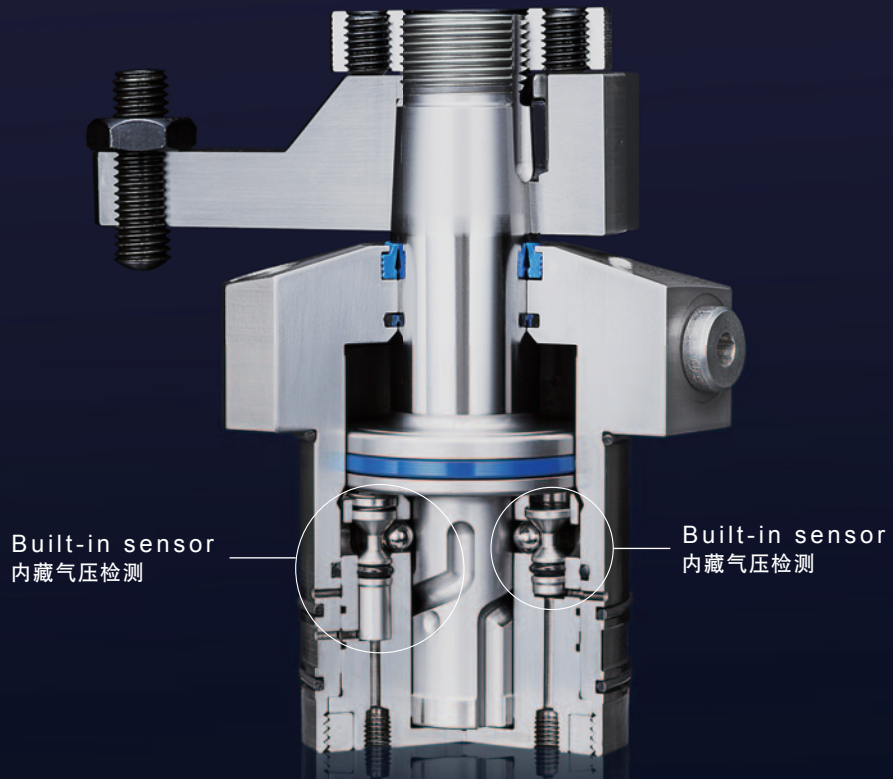
model

**CTK**

检测

# 旋转式夹紧器

内藏气压检测型



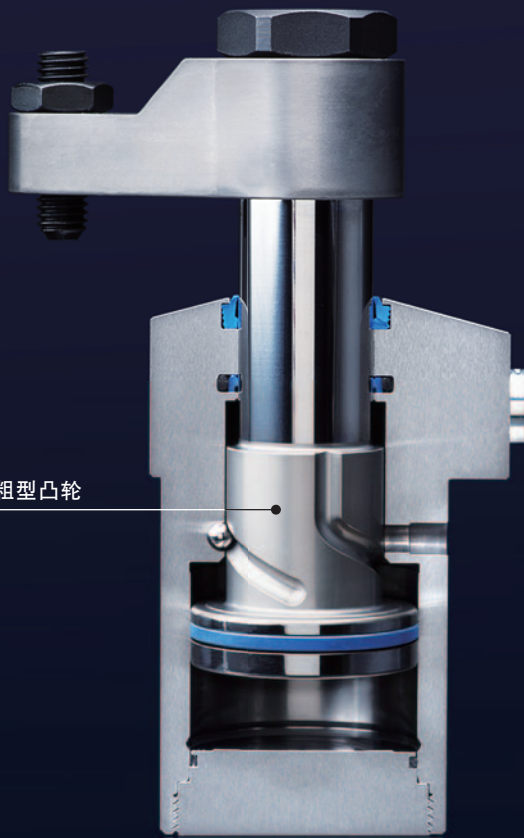
Built-in sensor  
内藏气压检测

Built-in sensor  
内藏气压检测

model  
**CTM**

# 旋转式夹紧器

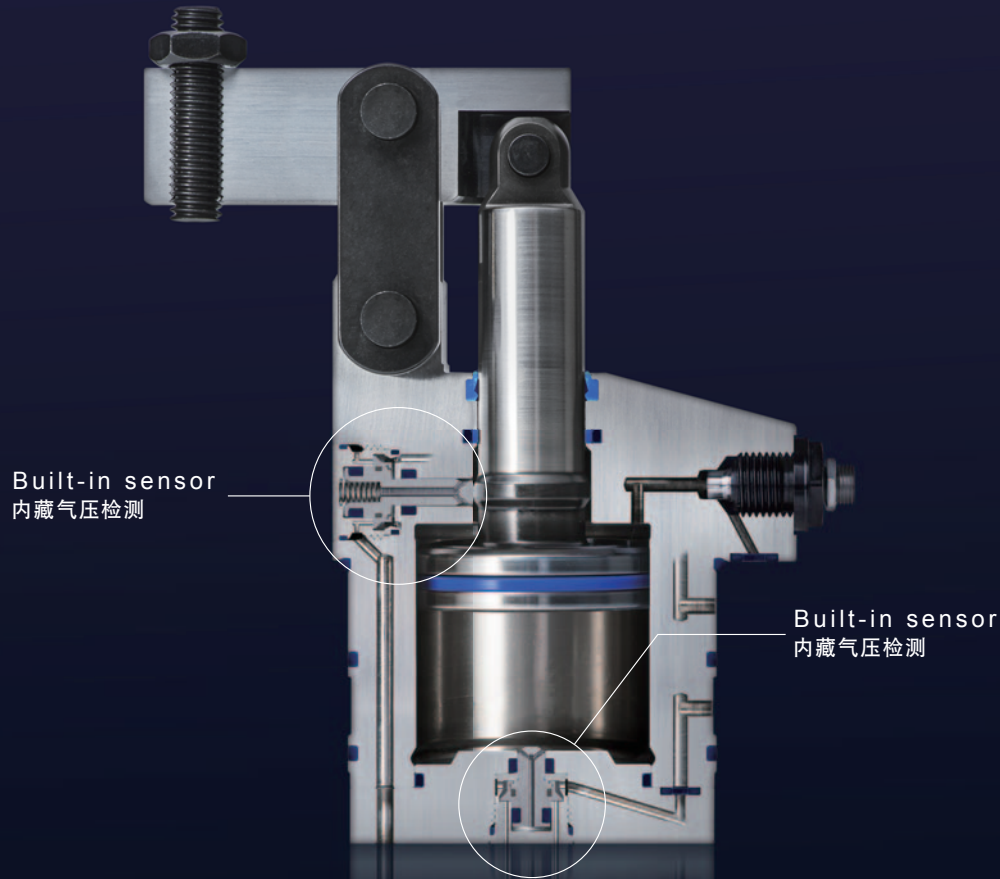
耐久性十分优良的粗型凸轮



model  
**CTU**

# 连杆式夹紧器

内藏气压检测型



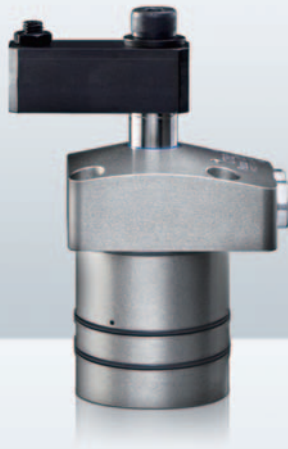
model  
**CLM**



# 气动旋转式夹紧器



model  
**CTX**



内藏气压检测器

model  
**CTX-T**

PAT.

检测



双缸型

model  
**CTY**

JP PAT.P.

小巧



# 气动连杆式夹紧器



内藏气压检测器

model  
**CLX-T**

**PAT.**

检测



增力型

model  
**CLY**

**PAT.**

小巧



model  
**CLX**

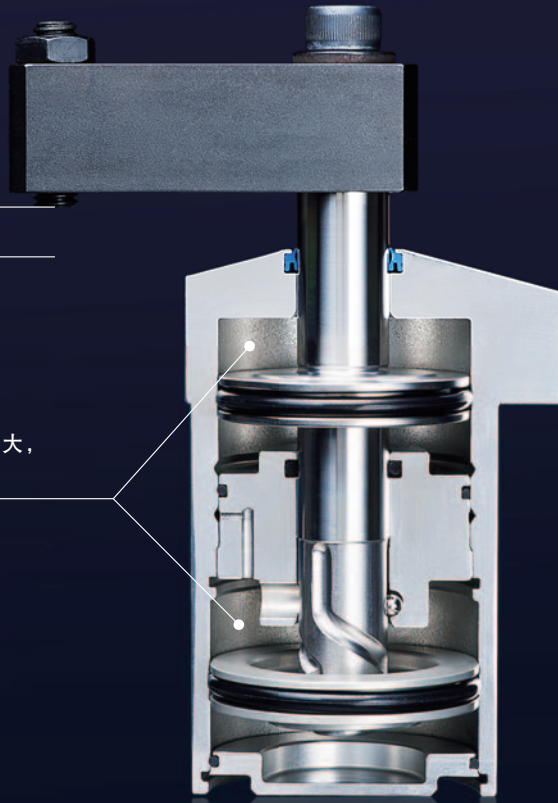
# 旋转式夹紧器

双缸型

夹紧行程

8mm

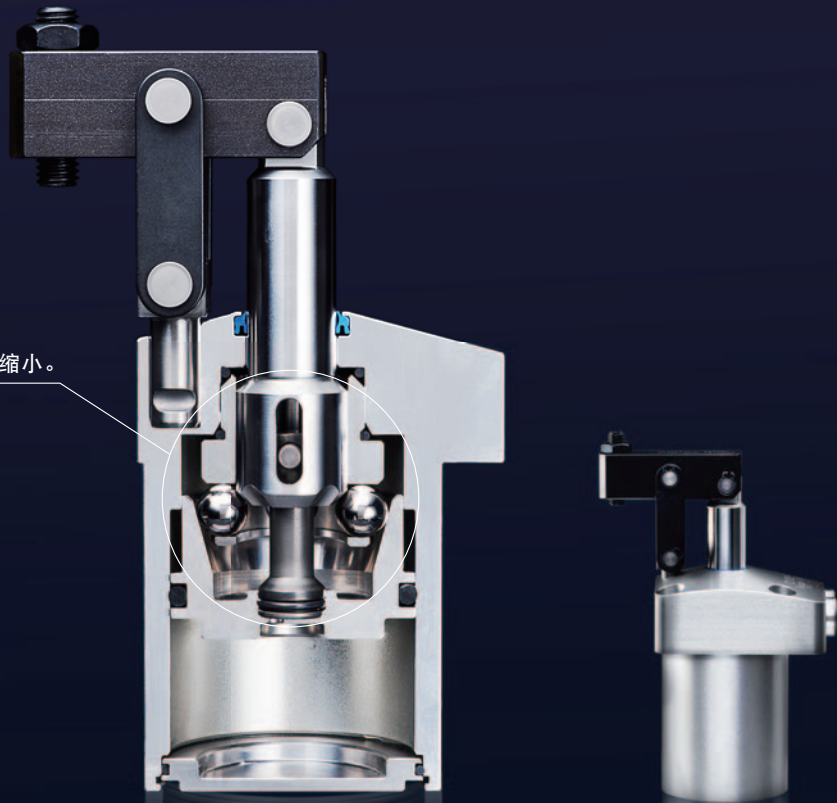
由于双缸结构使受压面积增大，  
所以可实现高输出。



model  
**CTY**

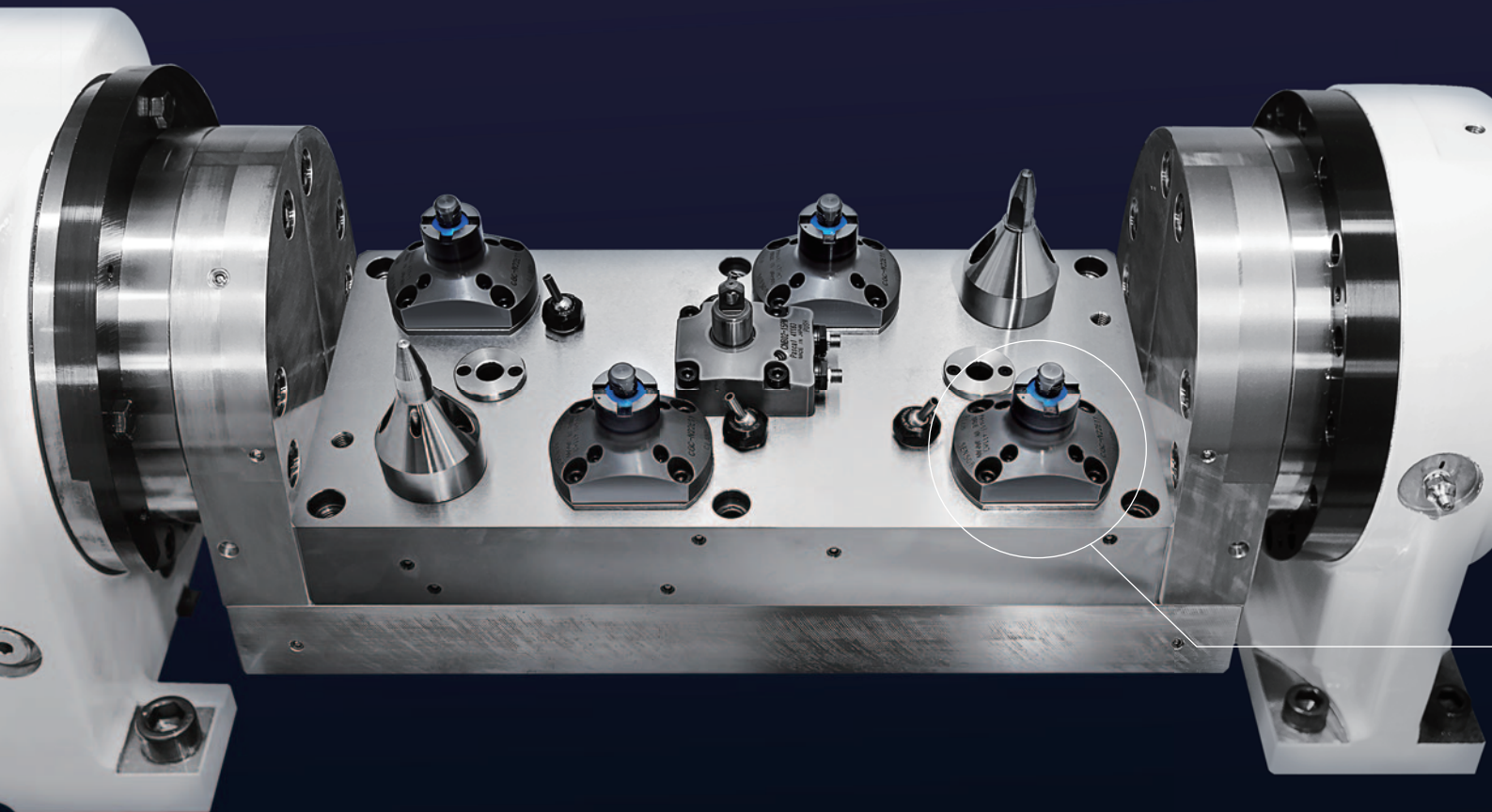
# 增力连杆式夹紧器

由增力结构而实现高输出。  
夹紧力相同，但法兰面积大幅度缩小。

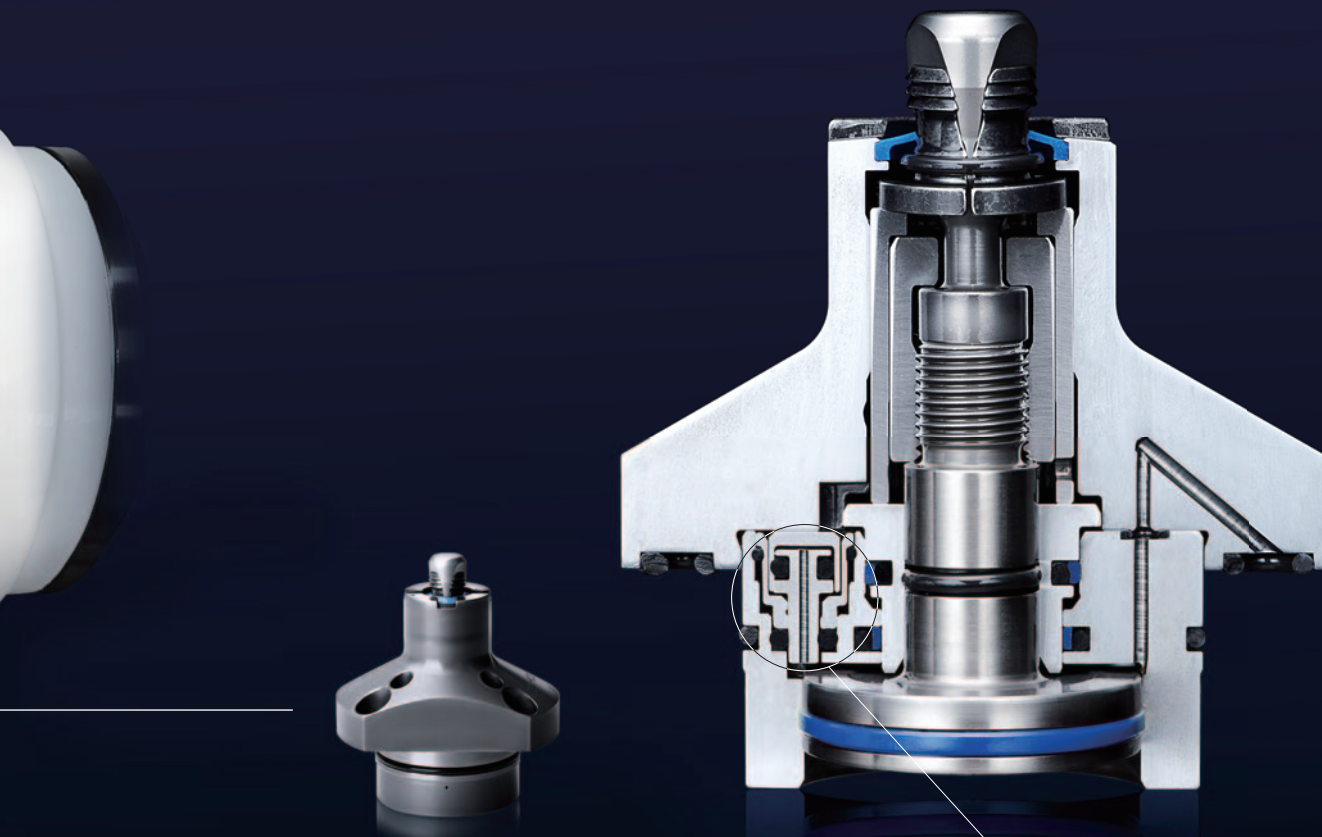


model  
**CLY**

# 夹持工件底面，夹具实现小巧化



# 扩张型夹紧器



扩张型夹紧器  
model **CGC**

Built-in sensor  
内藏气压检测

# 高速、高精度、无须维修

通过回转传动施加预压的滚齿凸轮，磨损极少，可长时间维持零背隙。

无刹车零背隙的滚齿凸轮转位工作台，因为没有刹车时间，所以能够改善循环时间。

内藏旋转接头油压(空气)9接口+切削液1接口。

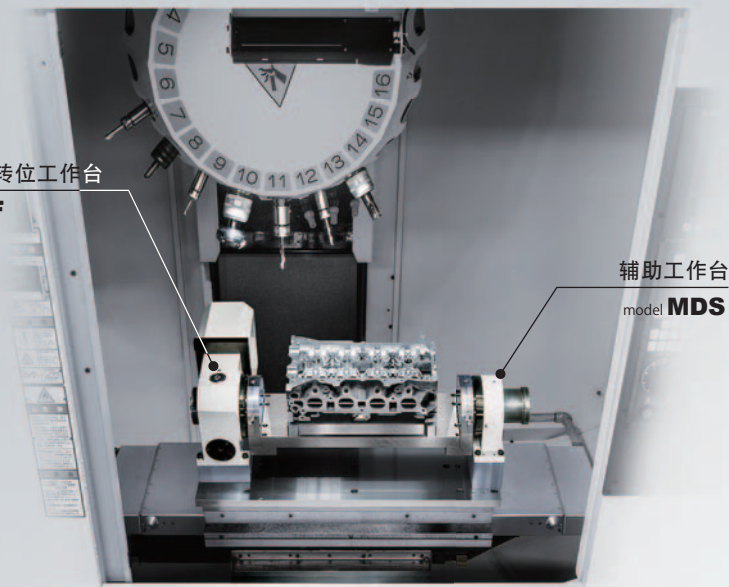
拥有多路旋转接头，可确认夹紧及装载动作，组成极其可靠的加工生产线。



滚齿凸轮转位工作台 model **MDF**

滚齿凸轮转位工作台

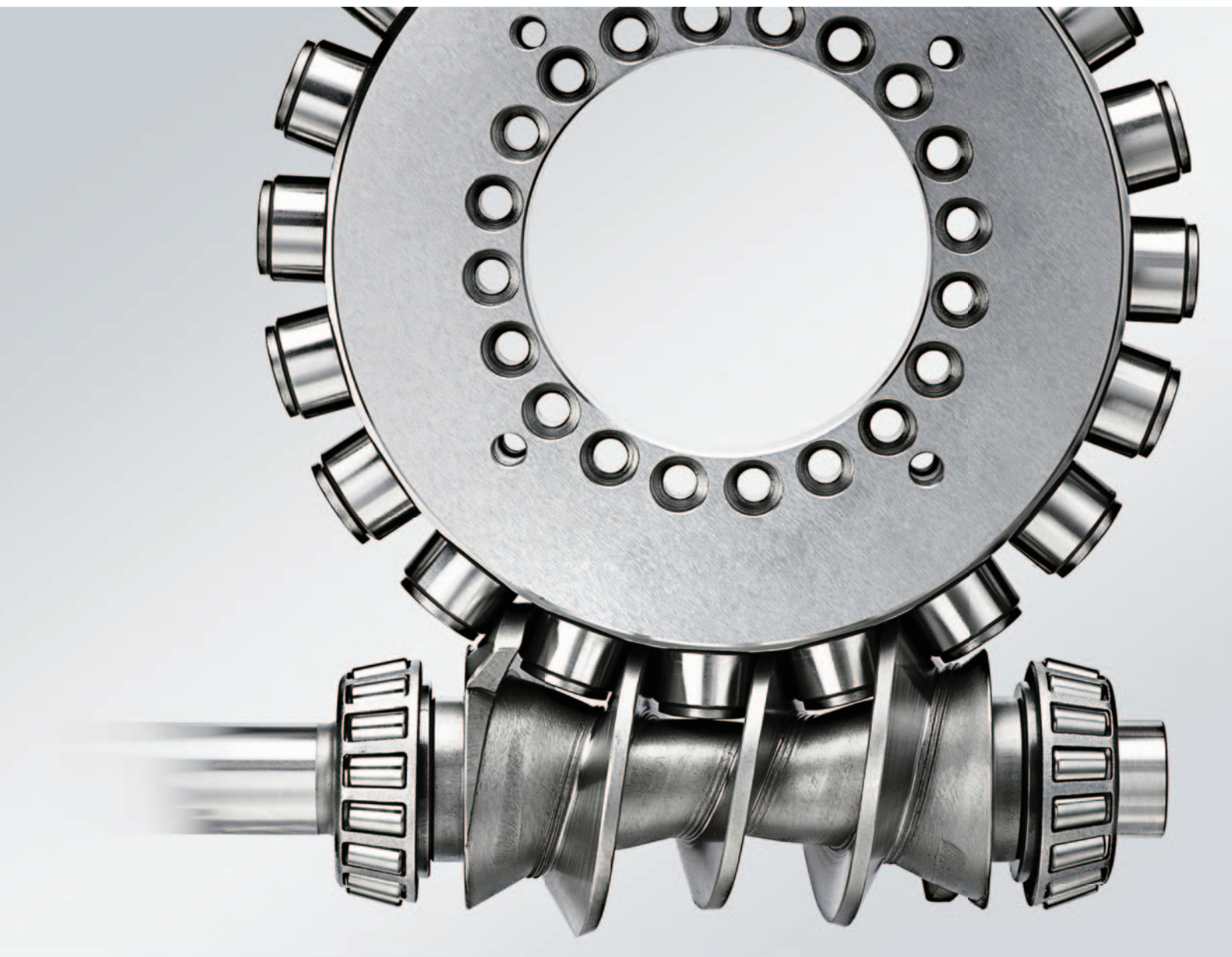
model **MDF**

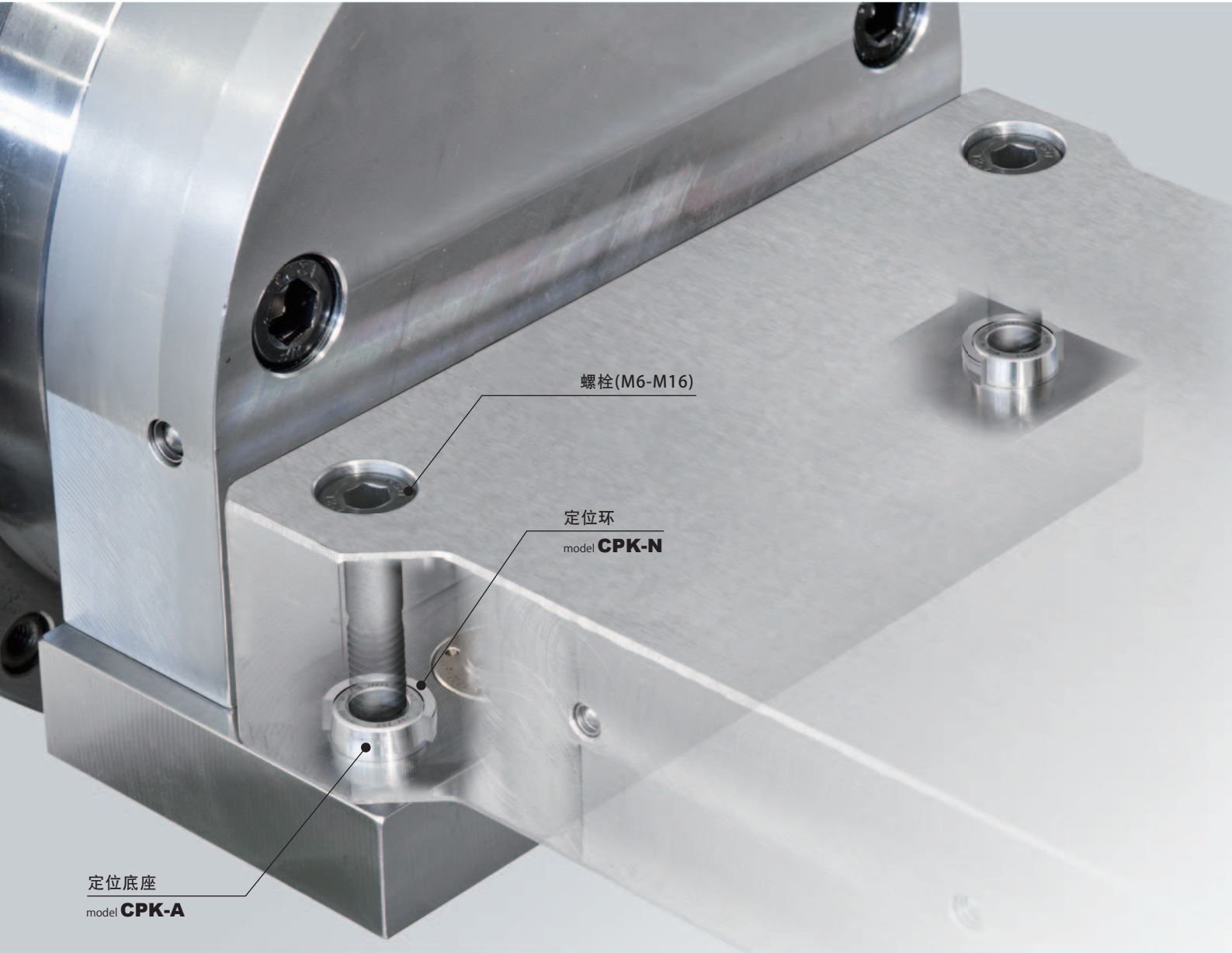


辅助工作台

model **MDS**

# 滚齿凸轮转位工作台





螺栓(M6-M16)

定位环  
model **CPK-N**

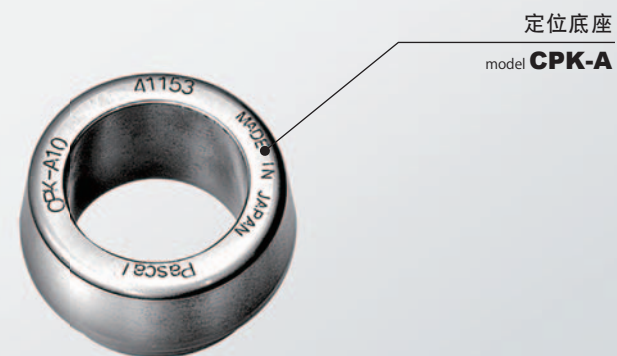
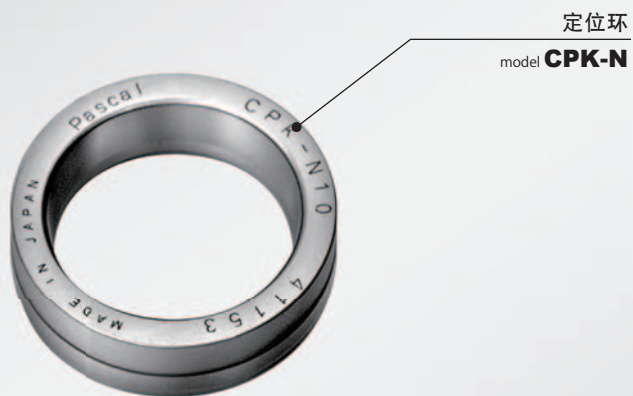
定位底座  
model **CPK-A**



# 定位器

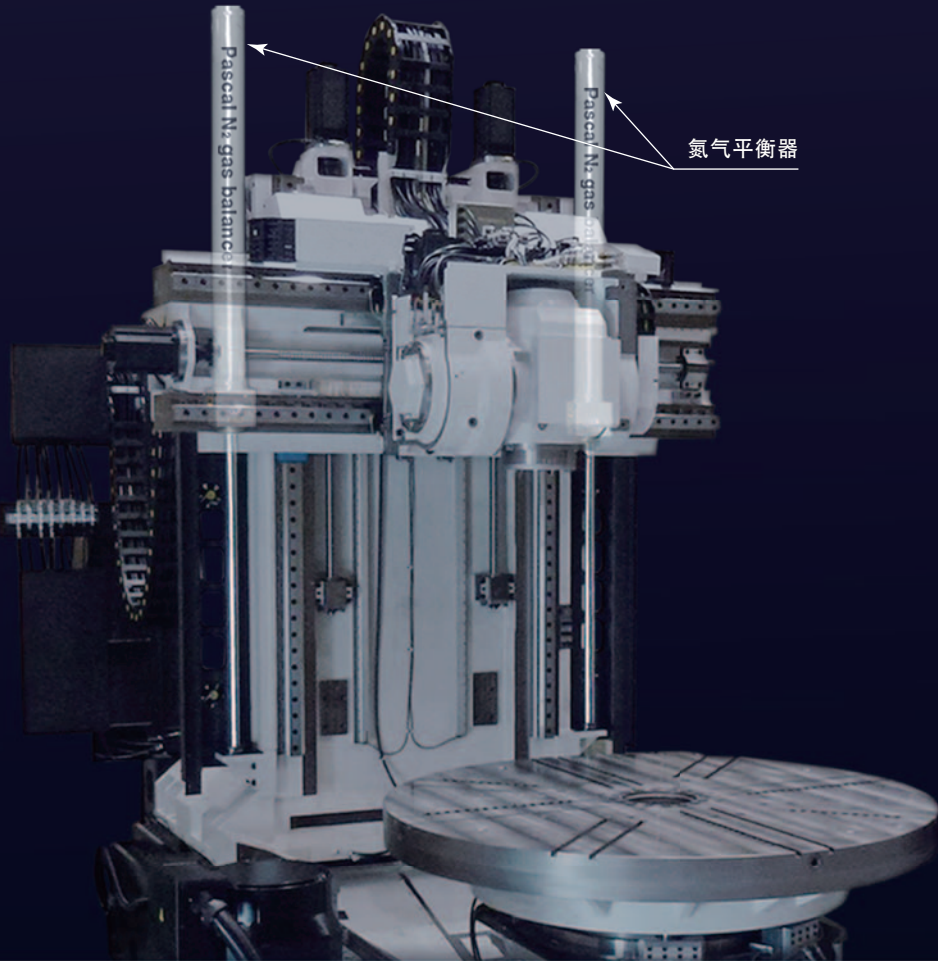
工件能最大限度灵活使用空间的超小型定位器

螺栓尺寸  
**M6~M16**



# 氮气平衡器

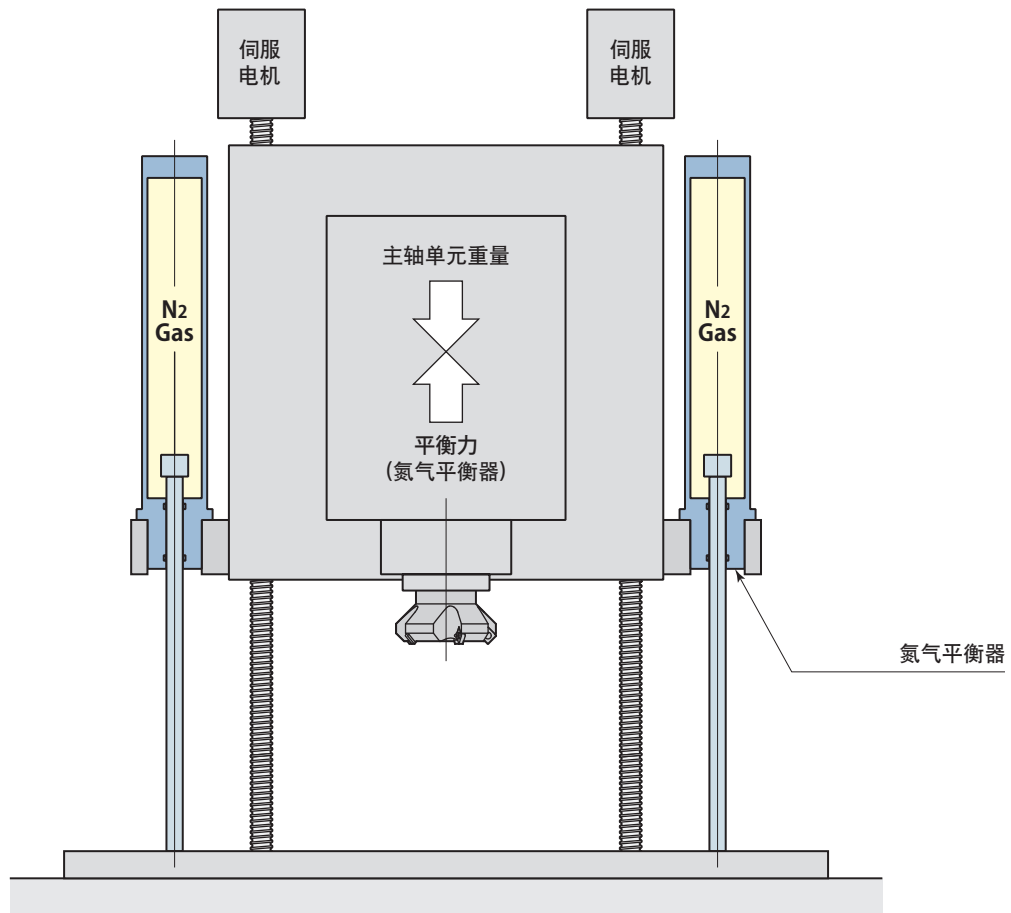
交货业绩 15,000根



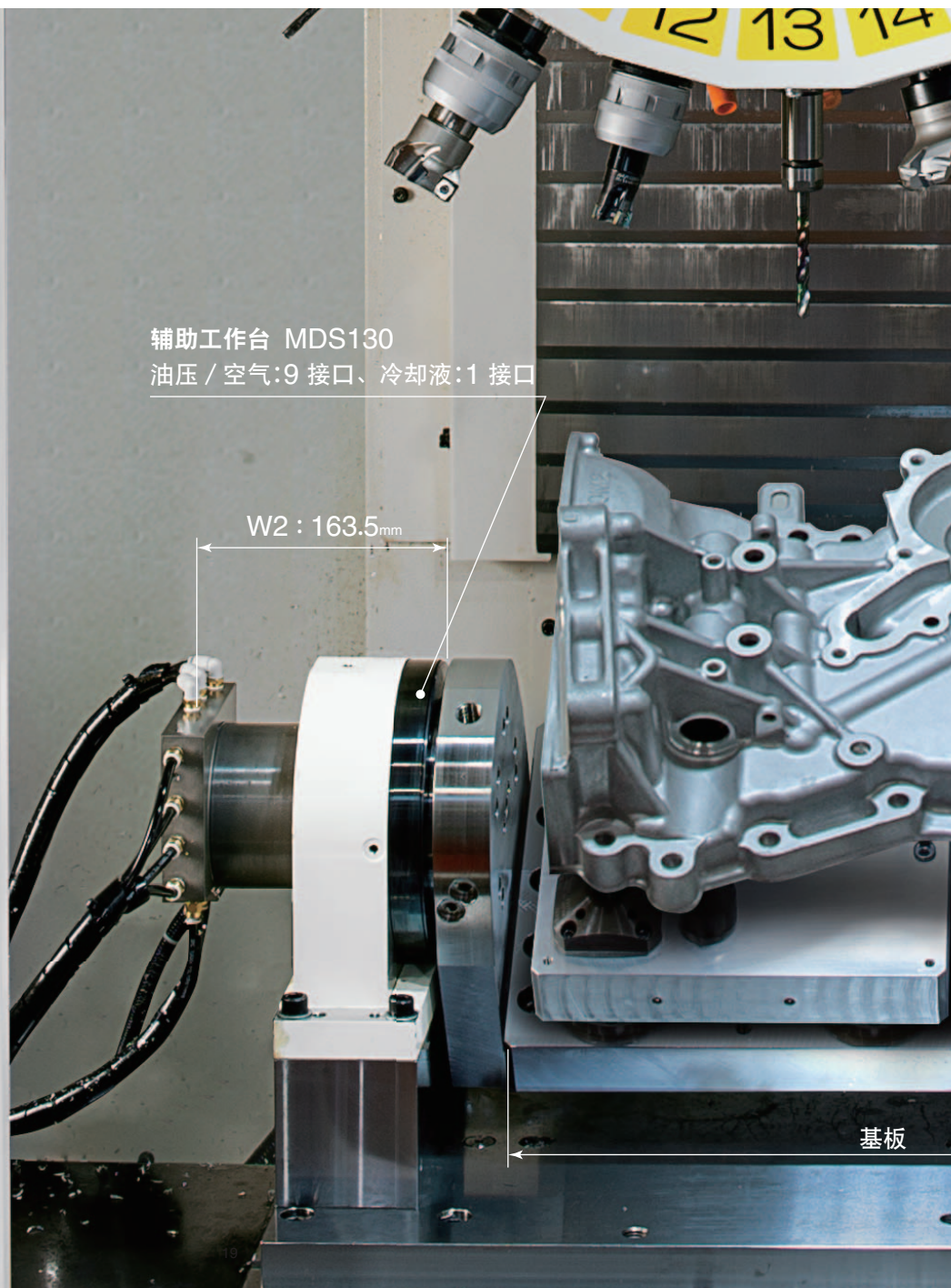
# 氮气平衡器

用于加工中心主轴单元的平衡器

减轻伺服电机负荷，提高NC控制的随动性



# 滚齿凸轮



辅助工作台 MDS130  
油压 / 空气:9 接口、冷却液:1 接口

W2 : 163.5mm

基板

# 转位工作台

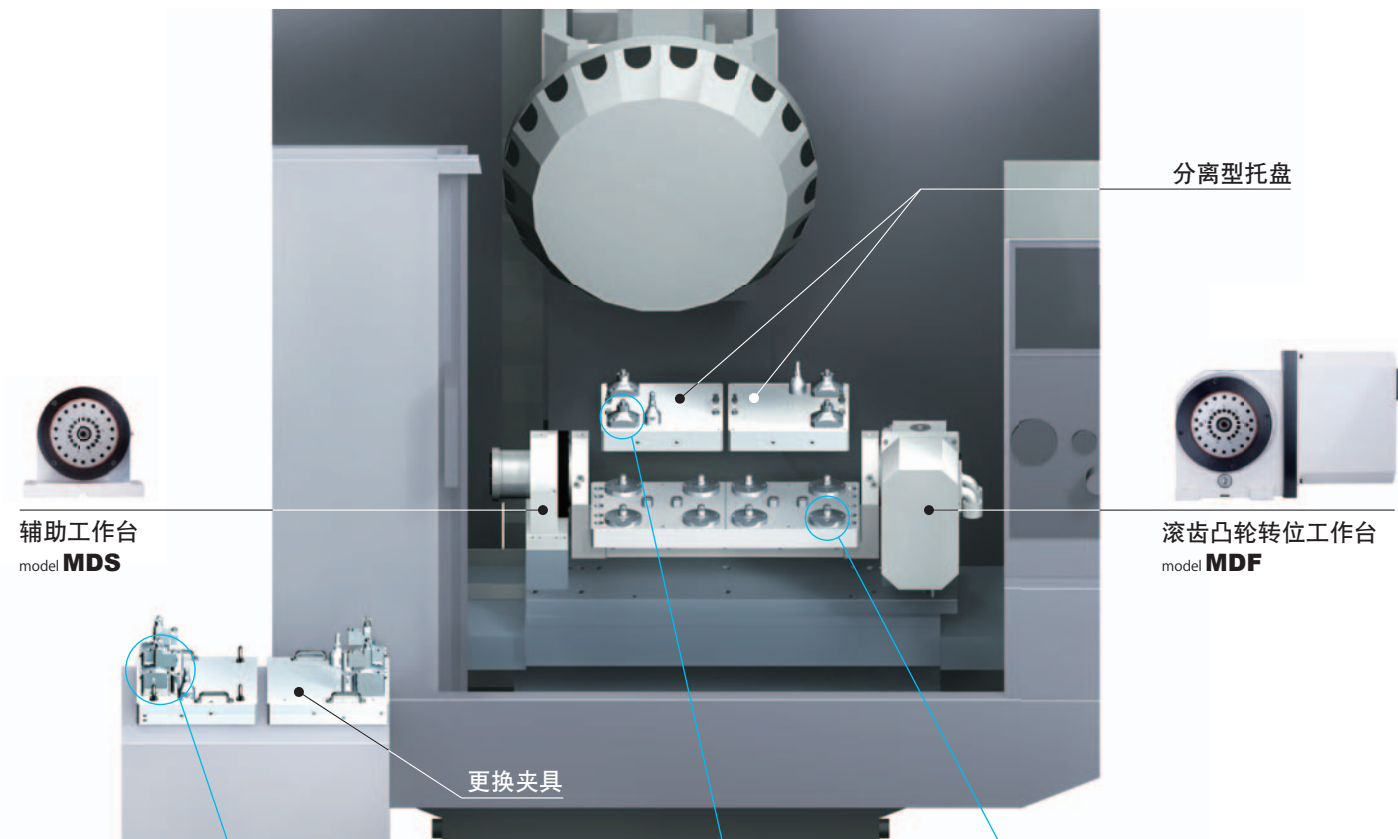
90°转位时间 **0.5** 秒  
加上无需制动

滚齿凸轮转位工作台 MDF130  
油压 / 空气:9 接口、冷却液:1 接口

W1 : 164.5mm

w 550mm × d 250mm

# 快速夹具更换系统



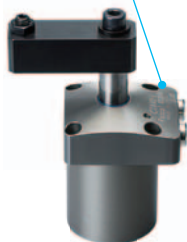
辅助工作台  
model **MDS**

分离型托盘

滚齿凸轮转位工作台  
model **MDF**

更换夹具

气动



旋转式夹紧器  
model **CTX**

气动



扩张型夹紧器  
model **CGE**

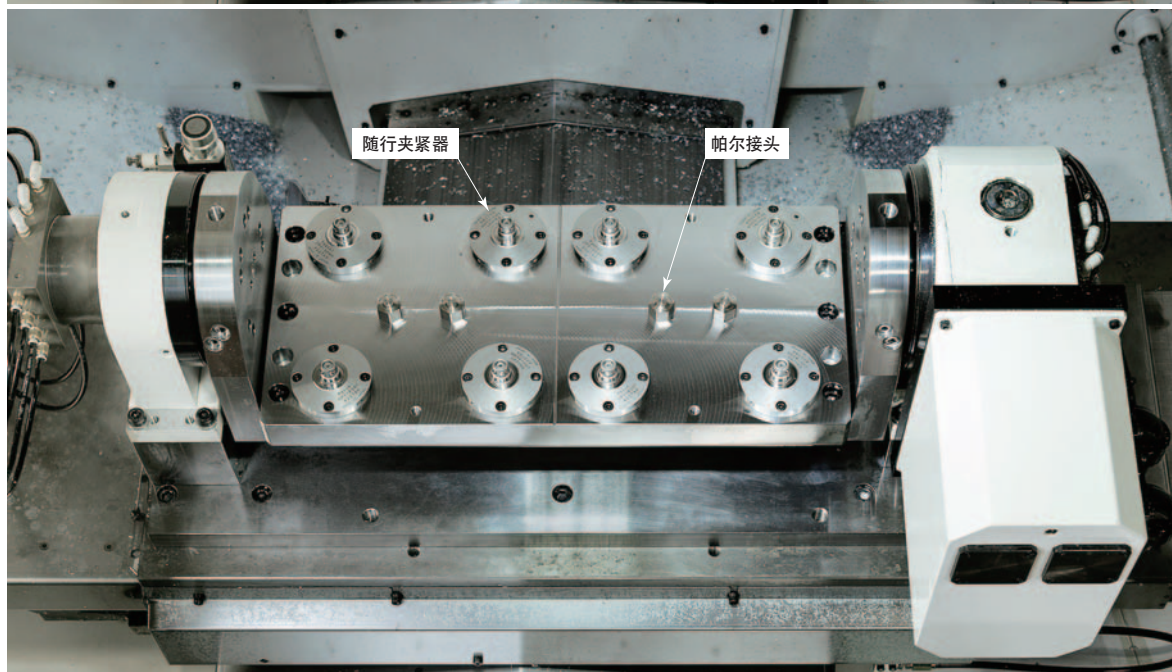
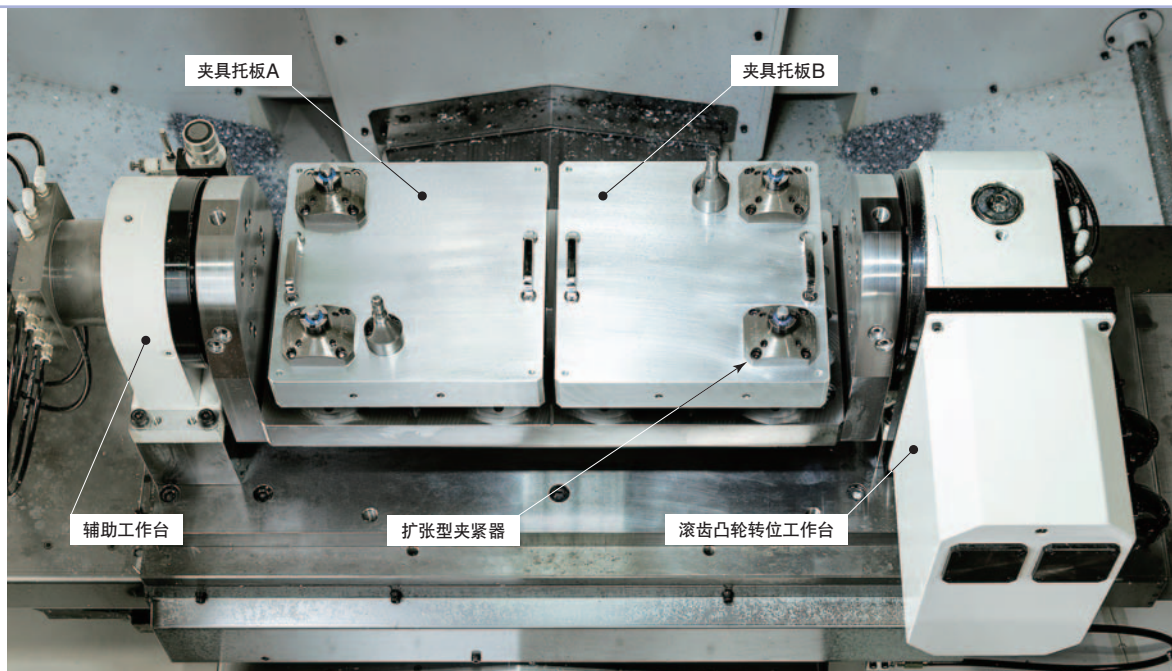
气动



随行夹紧器  
model **CPY**

採用轻量(15kg)分离型托盘

## 轻松更换托盘



同一工件  
同等夹紧力

# 夹具尺寸比较

油压

扩张型夹紧器



**CGC-N22E**

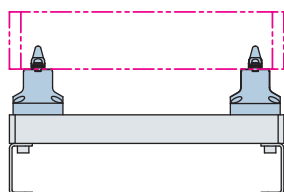
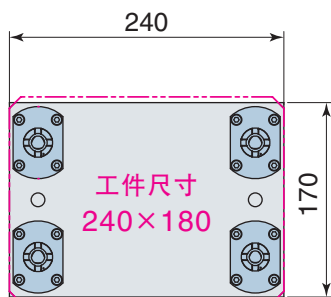
**59%**

夹具面积  
408cm<sup>2</sup>

夹具重量  
14.5kg

夹紧力

1.77kN (3.5MPa)



油压

双缸型



**CTP04**

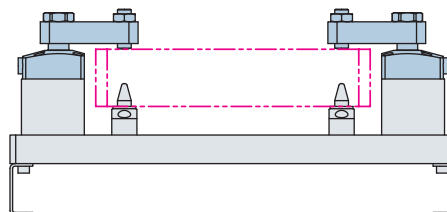
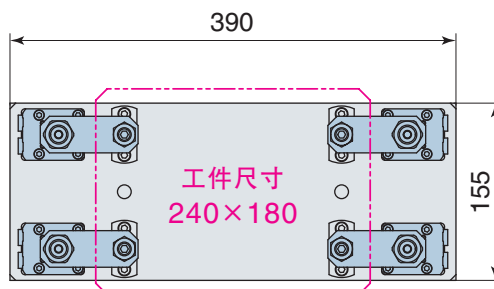
**87%**

夹具面积  
604.5cm<sup>2</sup>

夹具重量  
24.8kg

夹紧力

2.52kN (3.5MPa)

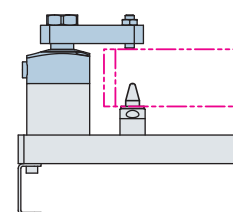
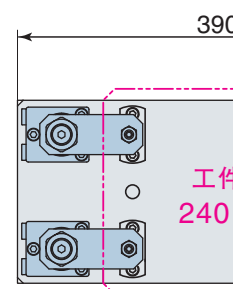


油压  
(高压)

标准



**CTK06U**





挂型

油压

标准型

气动

双缸型

90%

夹具面积  
624cm<sup>2</sup>

夹具重量  
26.5kg

夹紧力  
2.63kN (15MPa)



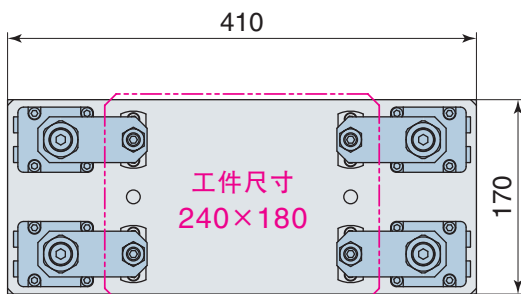
CTU06

100%

夹具面积  
697cm<sup>2</sup>

夹具重量  
31.6kg

夹紧力  
2.52kN (3.5MPa)



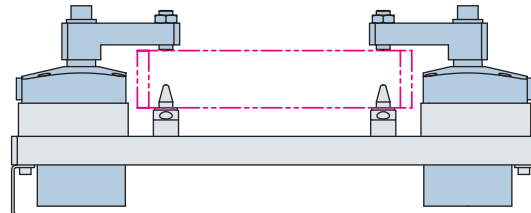
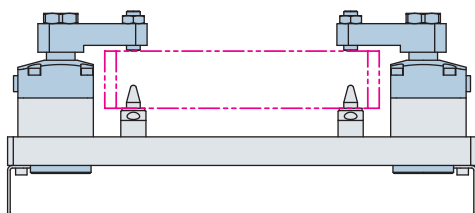
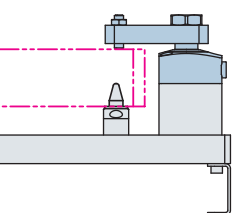
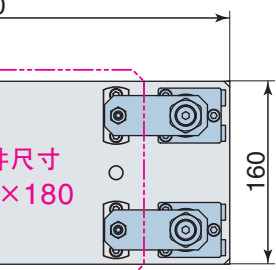
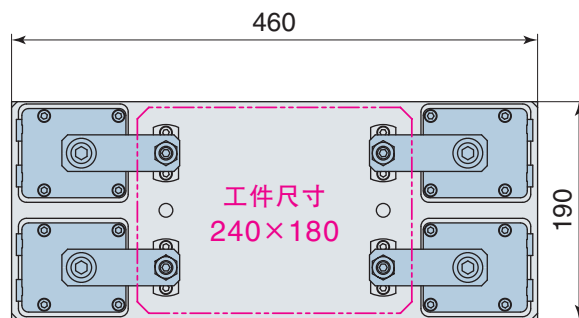
CTY63

125%

夹具面积  
874cm<sup>2</sup>

夹具重量  
37.5kg

夹紧力  
2.41kN (0.5MPa)



※夹具材料：钢，夹具厚度：40mm

# 旋转式夹紧器

PAT.

油压  
HYD

model **CTM06-N**

小巧型  
(无检测)

model **CTU06**

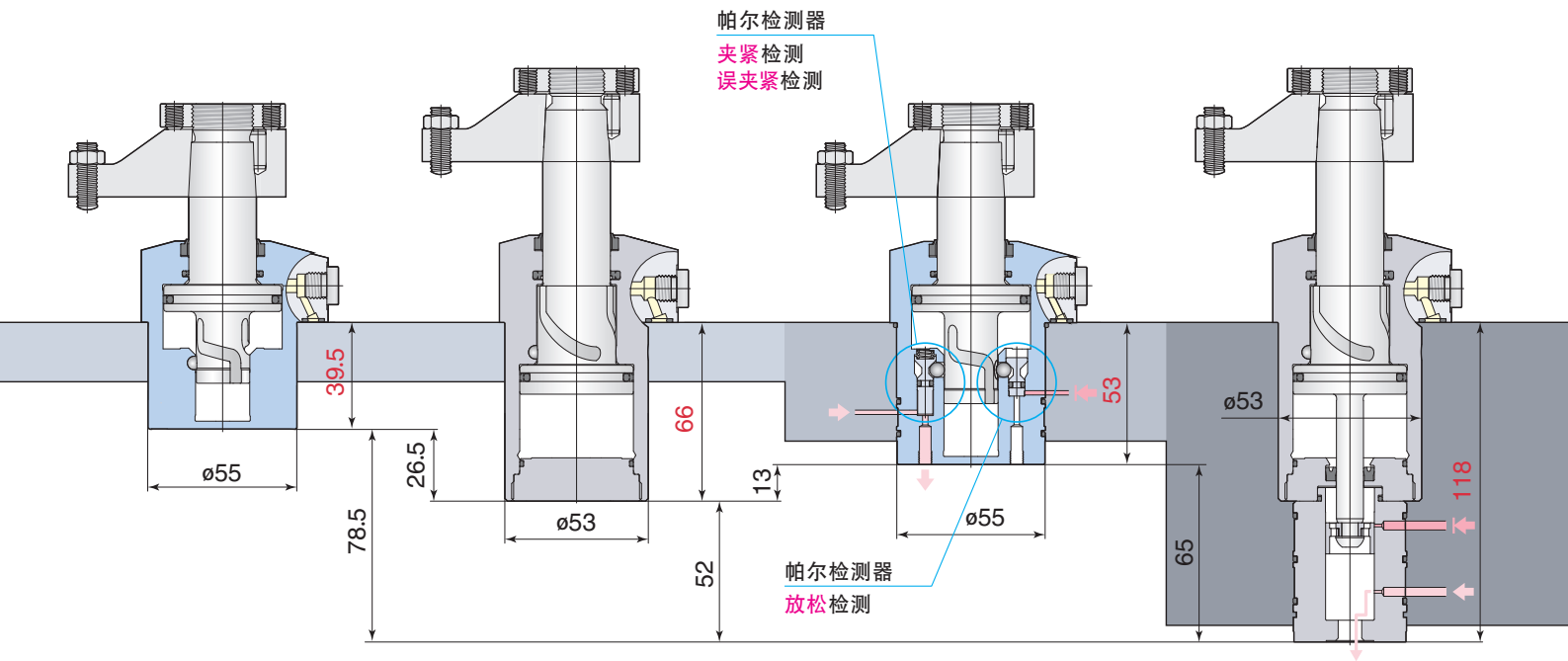
标准型  
(无检测)

model **CTM06-T**

3点检测型  
夹紧、放松、误夹紧检测

model **CTU06-A**

活塞检测型



# 连杆式夹紧器

PAT.

油压  
HYD

model **CLM06-FN**

小巧型

(无检测)

model **CLU06-F**

标准型

(无检测)

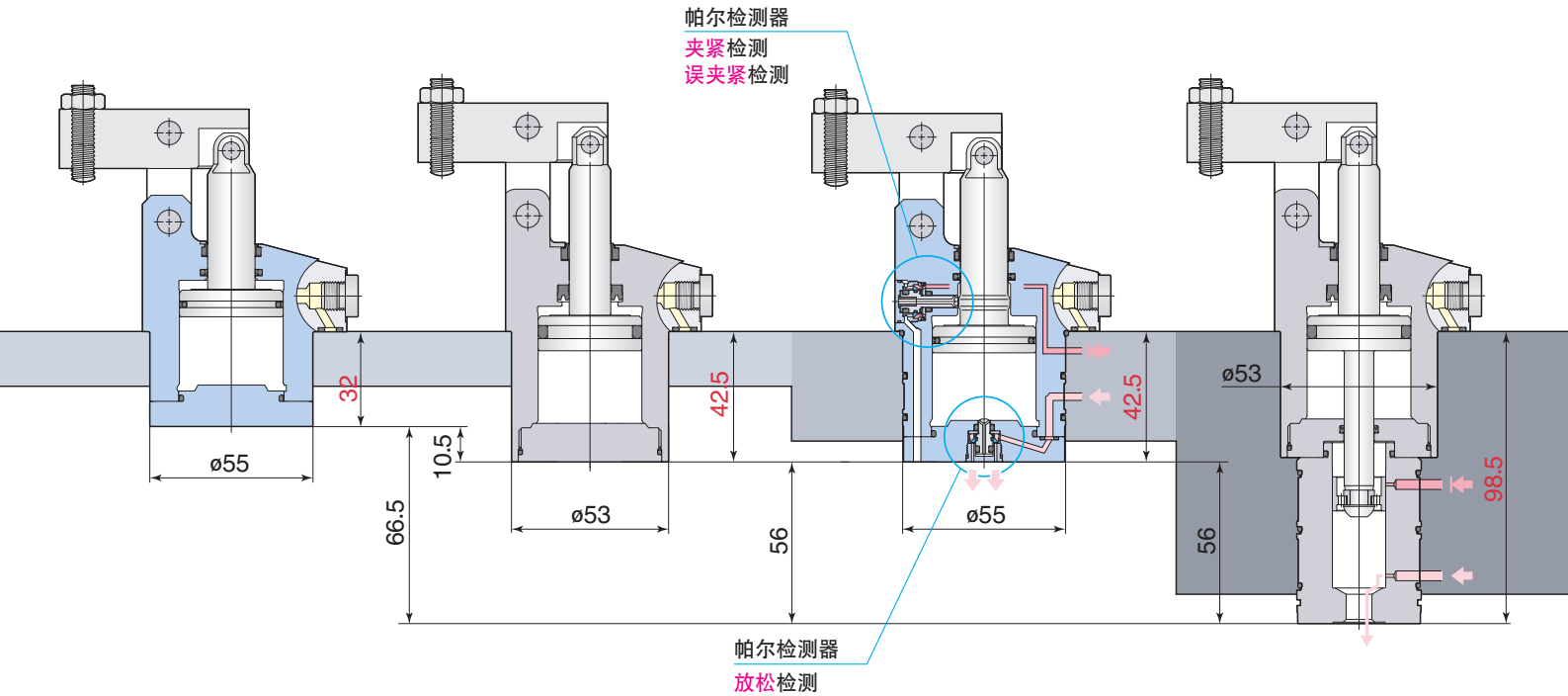
model **CLM06-FT**

3点检测型

夹紧、放松、误夹紧检测

model **CLU06-FA**

活塞检测型



# 工件升降油缸

PAT.

油压  
HYD

model **CNB02-15TN**

小巧型  
(无检测)

model **CNB02-15TB**

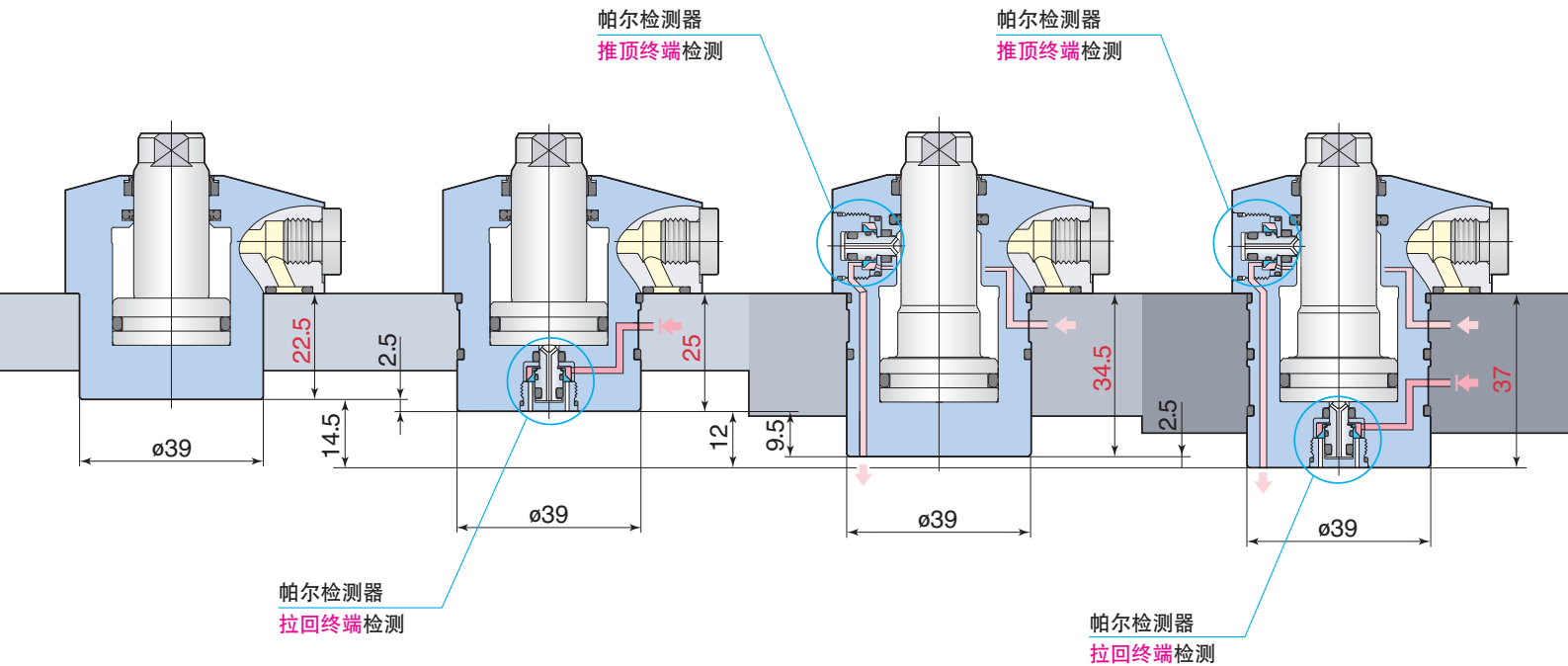
拉侧检测型

model **CNB02-15TU**

推侧检测型

model **CNB02-15TD**

推侧、拉侧检测型



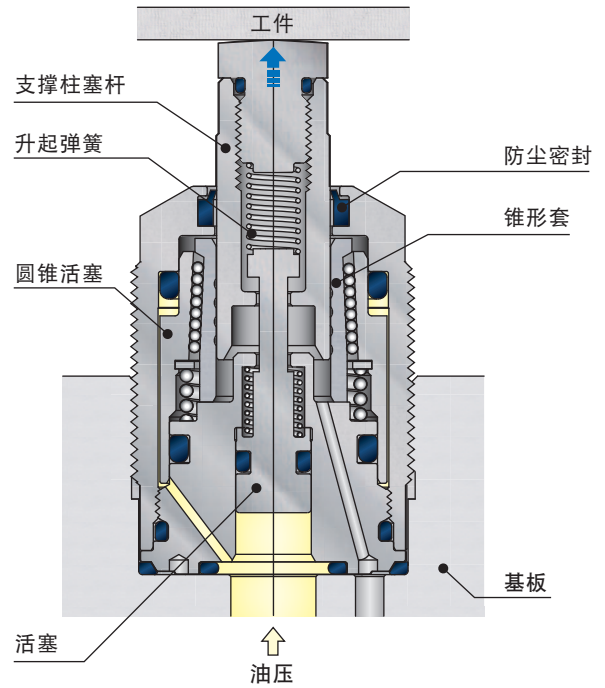
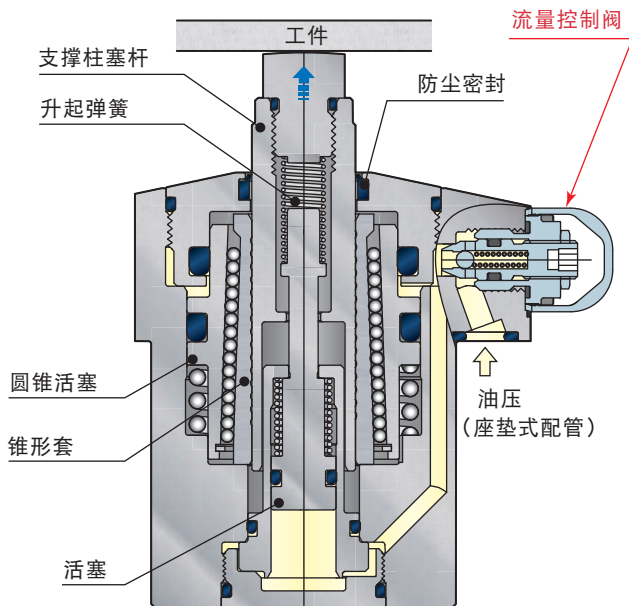
# 工件支撑器



model  
**CSU**



model  
**CSN**





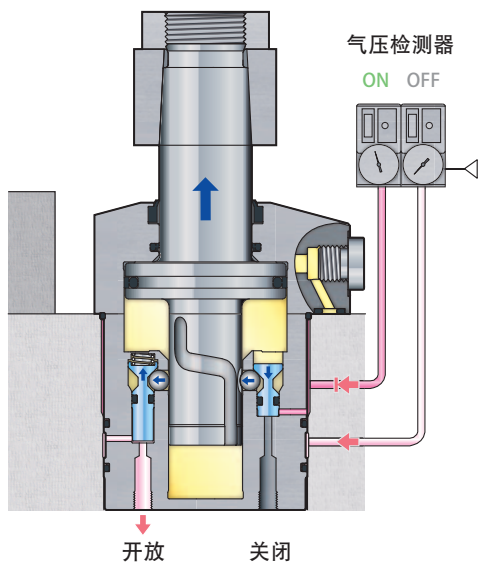
帕尔检测器 (内藏气压检测器)

# 放松 - 夹紧 - 误夹紧检测

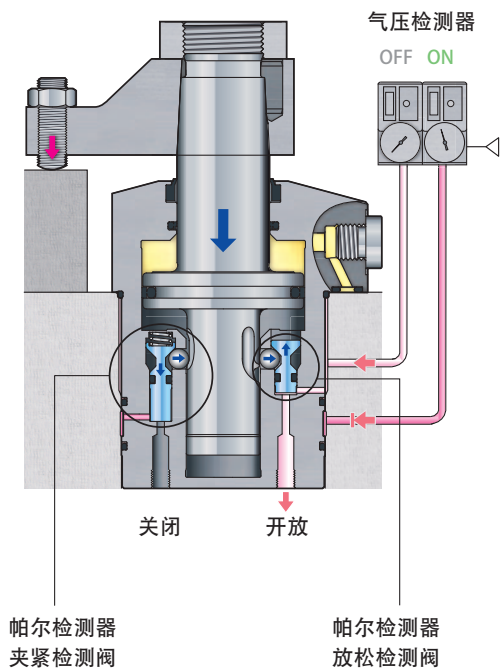
PAT.

油压  
HYD

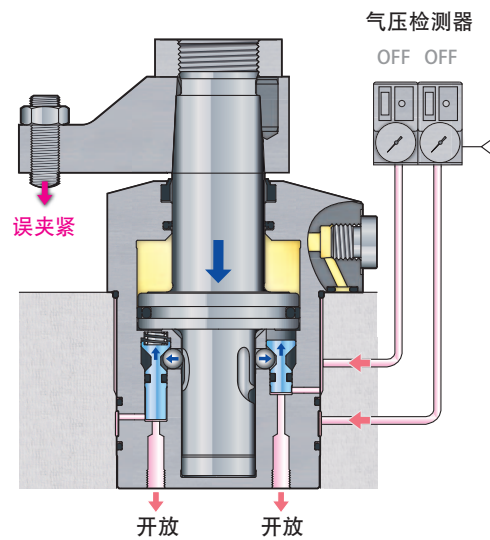
放松检测



夹紧检测



误夹紧检测



放松检测信号

ON

夹紧检测信号

OFF

放松检测信号

OFF

夹紧检测信号

ON

放松检测信号

OFF

夹紧检测信号

OFF



model  
CTM

帕尔检测器 (内藏气压检测器)

# 误夹紧检测

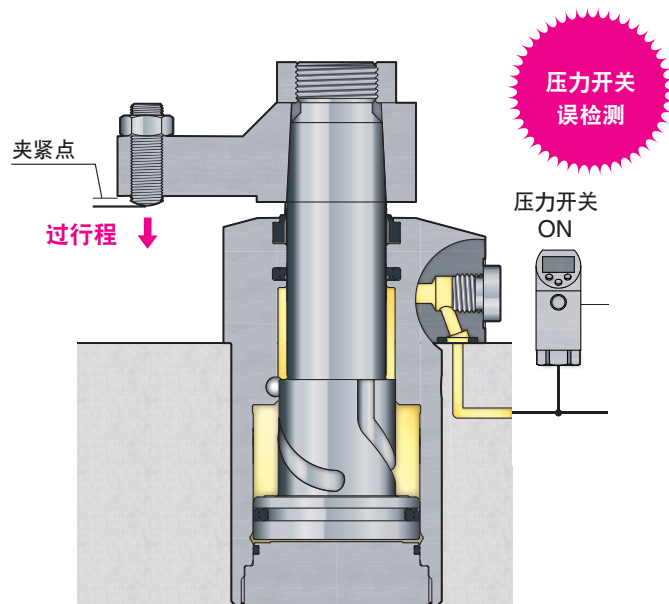
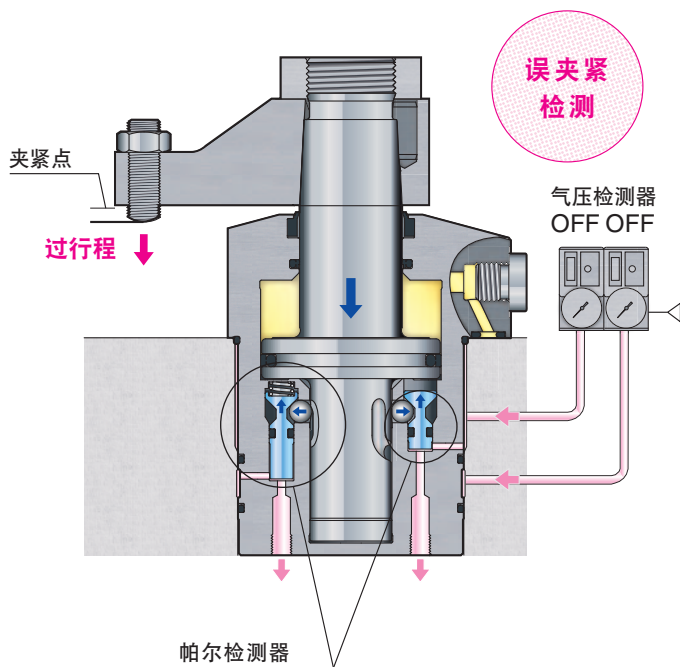
PAT.

帕尔检测器 (内藏气压检测器)

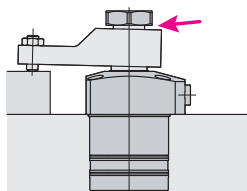
误夹紧检测可防止  
加工不良与工具破损

压力开关

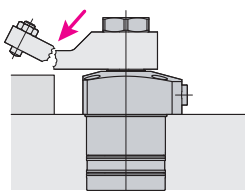
不能完全防止不良加工



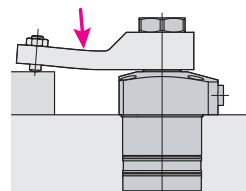
误夹紧例



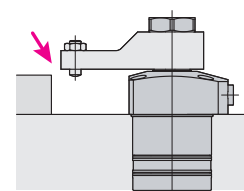
夹紧臂的松动、脱落



夹紧臂的破损



夹紧臂变形、磨耗



工件错误



model **CTX-T**

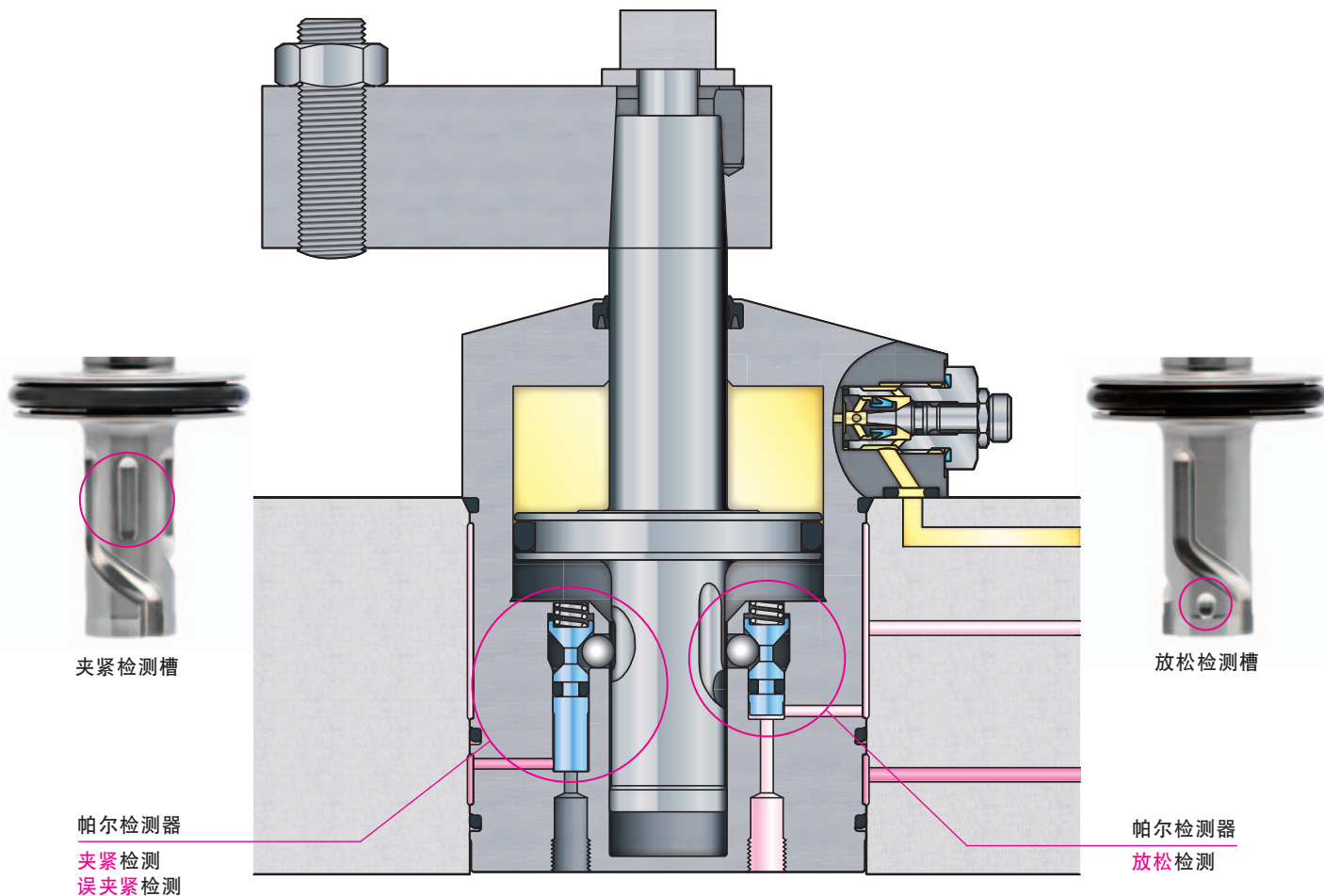
旋转式夹紧器 CTX-T

# 帕尔检测 (内藏气压检测) 型

PAT.

气动  
air

小巧的检测型夹紧器,可完全检测工件的装载错误与设置错误。







# 旋转式夹紧器 双缸型

JP PAT. P.

油压  
HYD



model CTP

法兰面积 **约59%** 降低 2个尺寸级别 ↓

双缸型 model CTP04



小巧型 model CTM06



※油压为 3.5MPa



model **CLP**

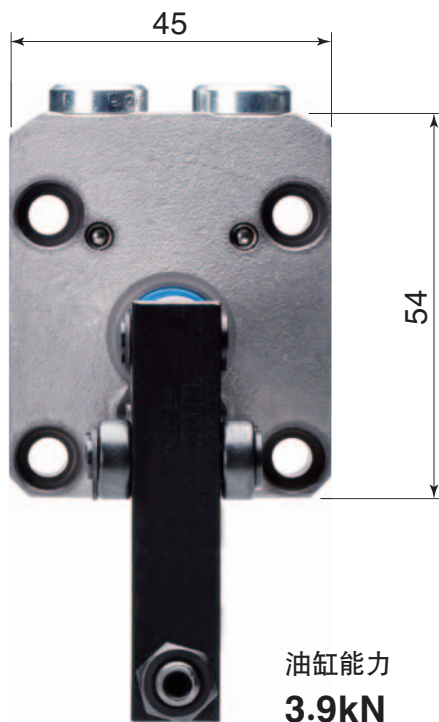
# 连杆式夹紧器 **双缸型**

JP PAT. P.

油压  
HYD

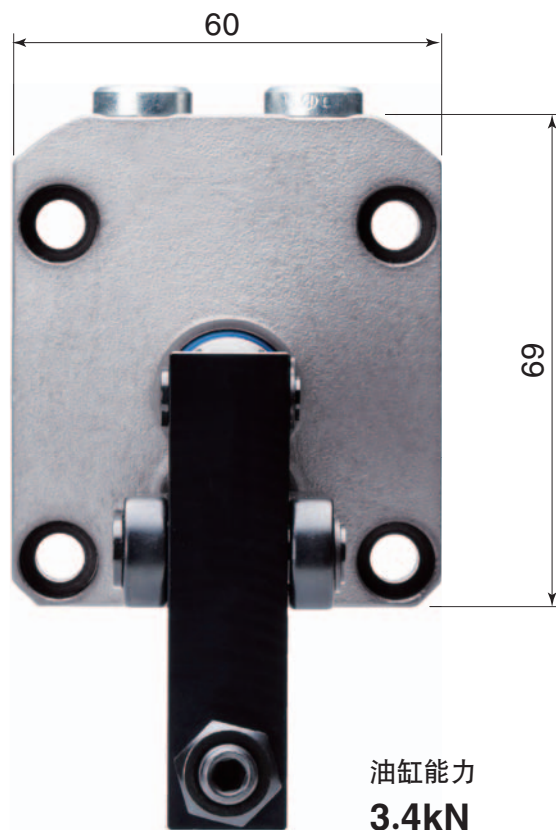
法兰面积 **约59%** 降低 2个尺寸级别 **↓**

**双缸型** model **CLP04**



油缸能力  
**3.9kN**

**小巧型** model **CLM06**



油缸能力  
**3.4kN**

※油压为 3.5MPa

# 旋转式夹紧器 双缸型

JP PAT. P.

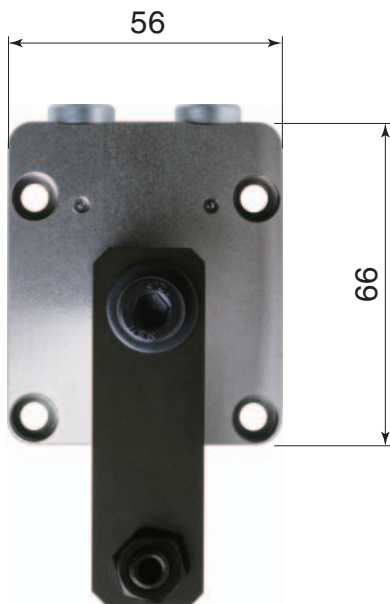
气动  
air



model **CTY**

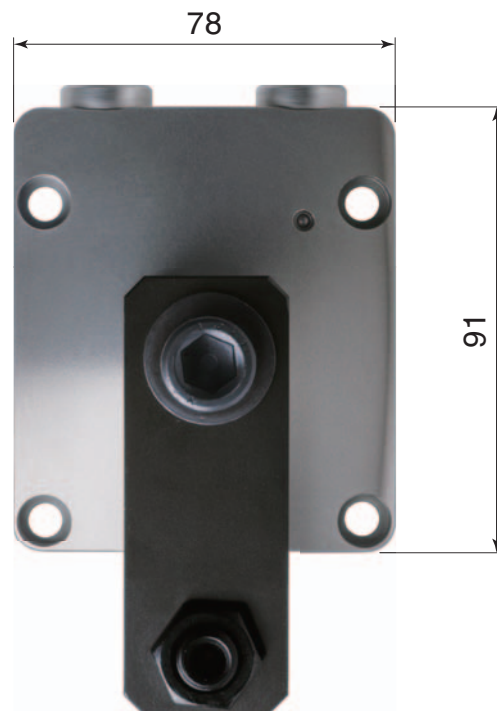
法兰面积 **约52%** 降低 2个尺寸级别 ↓

双缸型 model **CTY40**



气缸能力  
**1430N**

标准型 model **CTX63**



气缸能力  
**1310N**

※气压为 0.5MPa





model **CLY**

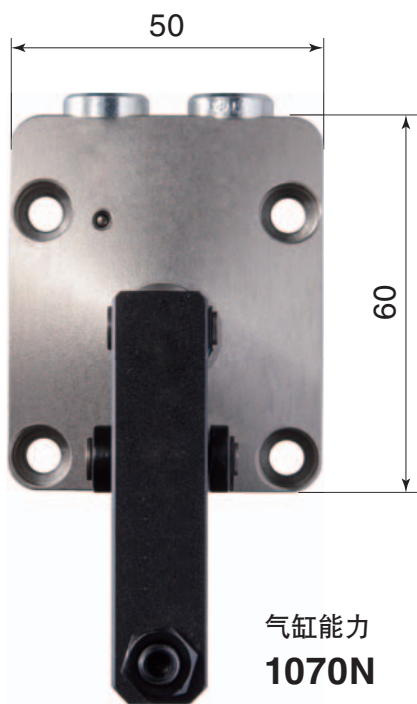
# 增力连杆式夹紧器

PAT.

气动  
air

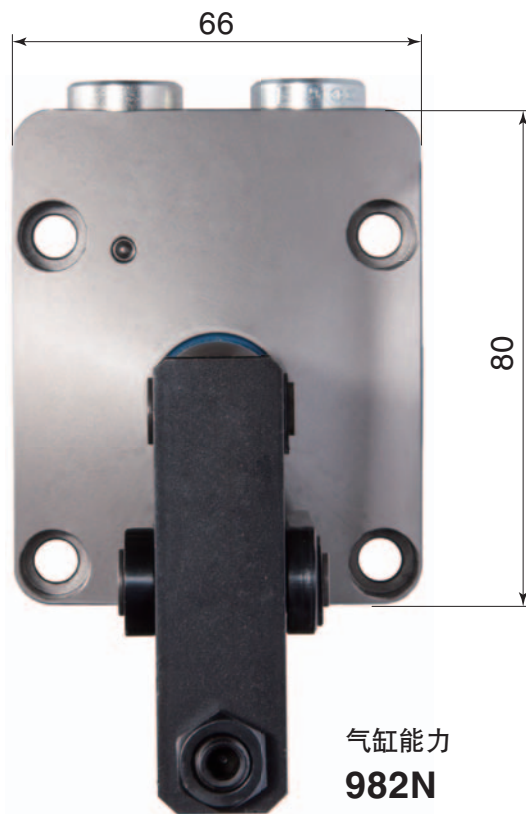
法兰面积 **约57%** 降低 2个尺寸级别 ↓

增力型 model **CLY32**



气缸能力  
**1070N**

标准型 model **CLX50**



气缸能力  
**982N**

※气压为 0.5MPa



model **CLY**

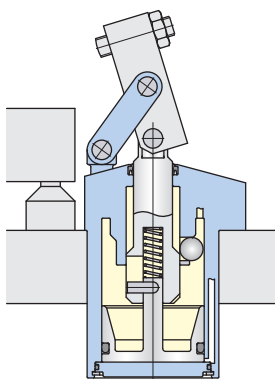
# 增力连杆式夹紧器

PAT.

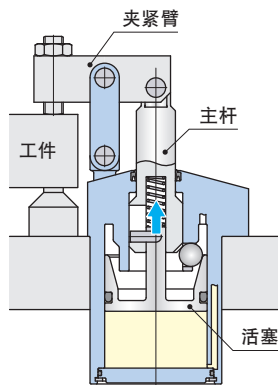
气动  
air

夹紧

① 放松

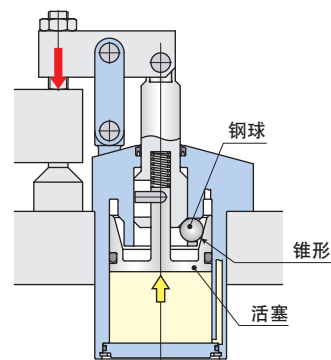


② 夹紧位置



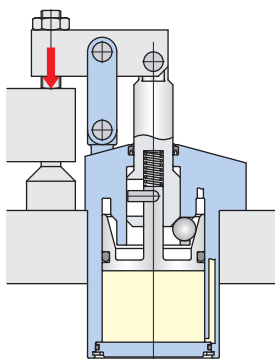
在夹紧臂与工件接触之前，  
活塞杆与活塞同时上升。

③ 增力夹紧

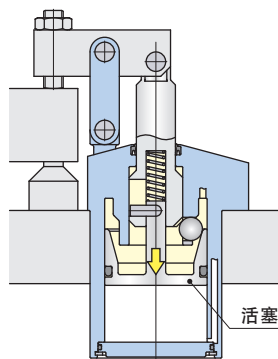


仅活塞上升，在钢球与锥形  
的作用下夹紧力增强。

① 增力夹紧

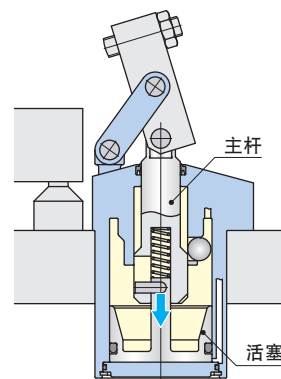


② 锥形锁紧释放



仅活塞下降，可靠解除锥形锁紧。

③ 放松



活塞杆与活塞同时下降，形成放松状态。

放松

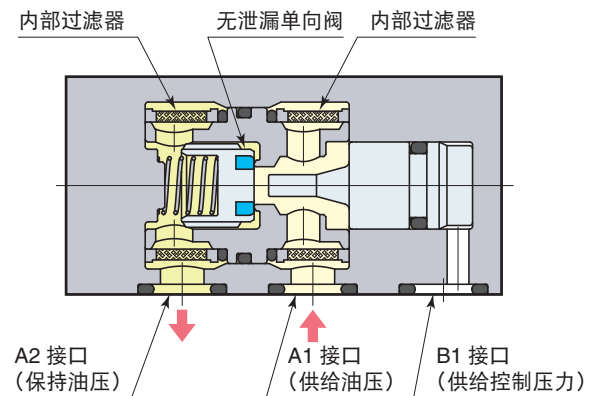
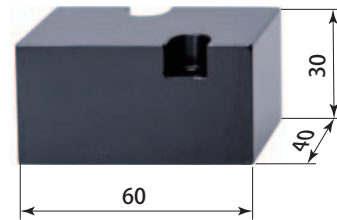
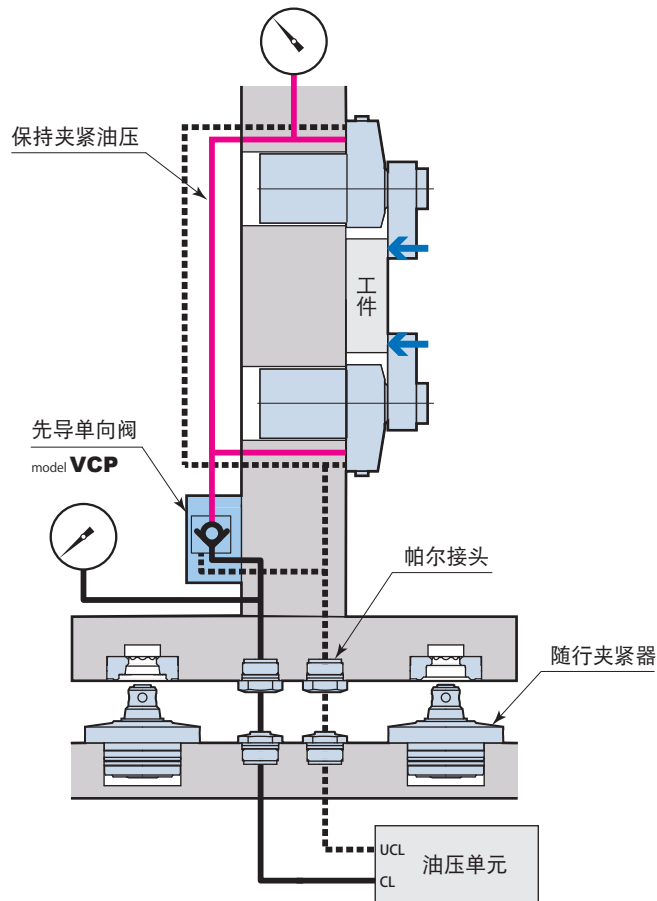
# 无泄漏 先导单向阀

油压  
HYD

连接器分离时夹紧油压可完全保持, 托盘搬送不占用空间。

先导单向阀的小型化, 使其更容易配置于夹具托盘。

超小型



夹持托盘在分离状态下仍保持夹紧油压

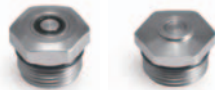


# 接头

油压  
HYD

气动  
air

model model  
**WVP-2BSH WVP-2BPH**



25MPa 帕尔接头 液压油、空气

model model  
**WVP-3DSN WVP-3DPN**



1MPa 帕尔接头 空气、冷却液

model model  
**WVP-2FSL WVP-2FPL**



7MPa 帕尔接头 液压油、空气

model model  
**WVP-3GSN WVP-3GPN**



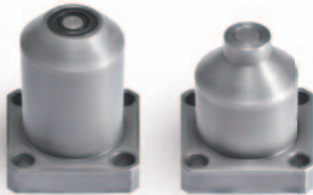
1MPa 帕尔接头 空气、冷却液

model model  
**WVP-1FSN WVP-1FPN**



1MPa 帕尔接头 空气

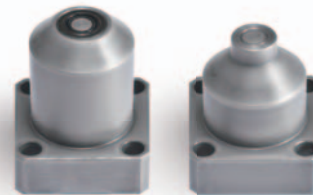
model model  
**WVP-2HS<sub>H</sub> WVP-2HP<sub>H</sub>**



7MPa / 35MPa 无泄漏接头  
液压油 (插头侧油压源)

可在加压状态下  
连接、分离

model model  
**WVP-2SS<sub>H</sub> WVP-2SP<sub>H</sub>**



7MPa / 35MPa 无泄漏接头  
液压油 (插座侧油压源)

可在加压状态下  
连接、分离

model model  
**WVP-2ESL WVP-2EPL**



7MPa 先导接头 可保持出油侧压力  
液压油

model model  
**WVP-2VSL WVP-2VPL**



7MPa 帕尔接头 液压油、空气、真空

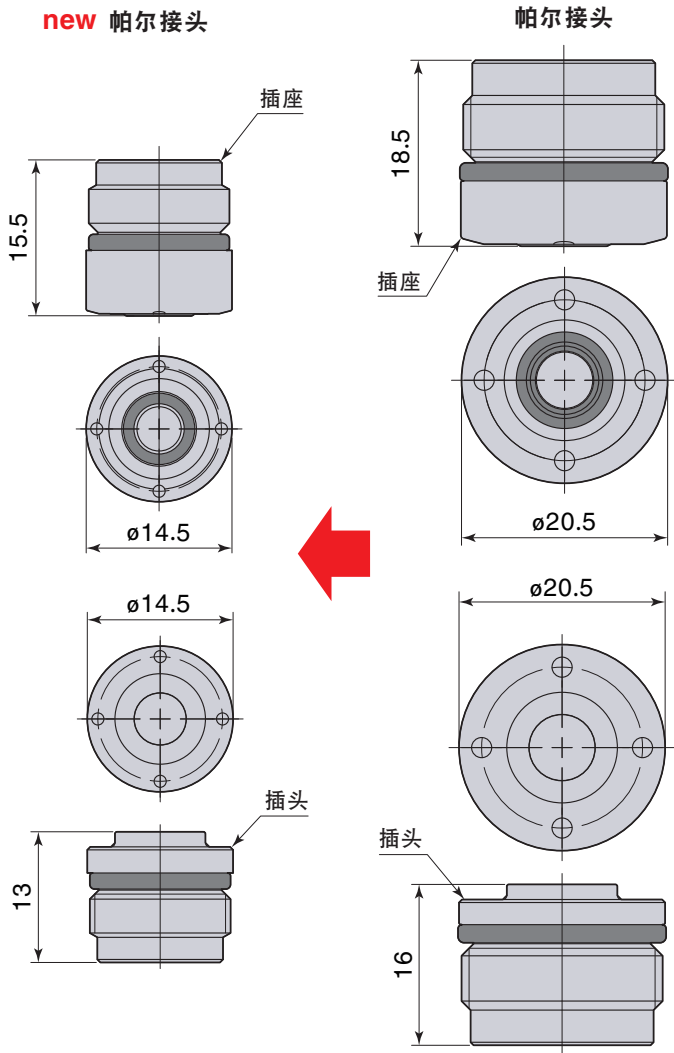


model **WVP-1F**

# 帕尔接头



面积比**50%** 体积比**40%** 流量特性提升



**new 帕尔接头**  
空气专用接头



model  
**WVP-1F**



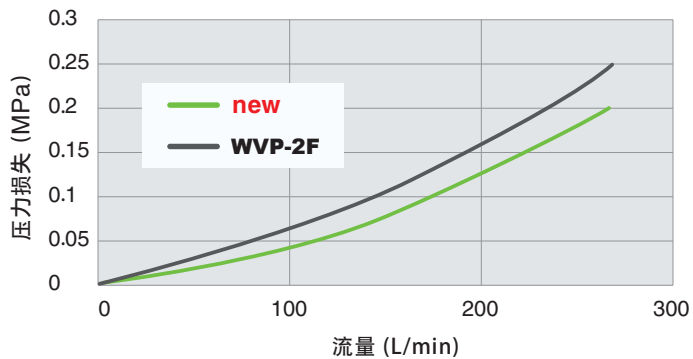
**帕尔接头**  
油压、气压 共用接头



model  
**WVP-2F**



流量与压力损失





# 连接时低反力接头



model **WVP-2E□L**

由于导阀结构使连接时接头反力小,因而轻量夹具托板也可在没有托板拉引结构的状态下更换封入油压的夹具托板。

导阀接头  
插头

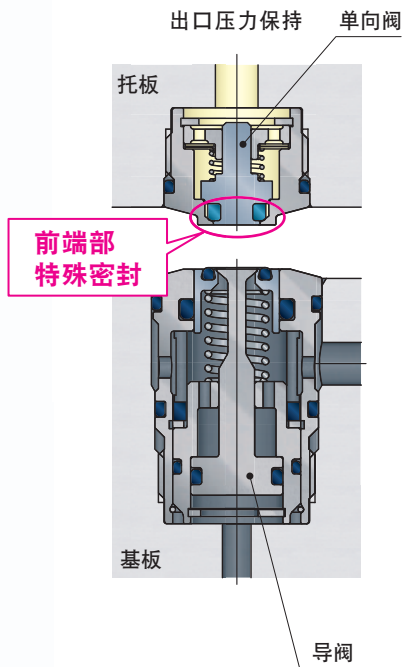
model  
**WVP-2EPL**



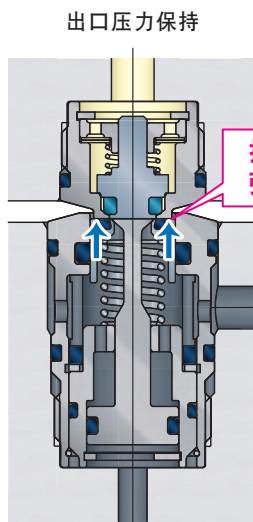
导阀接头  
插座

model  
**WVP-2ESL**

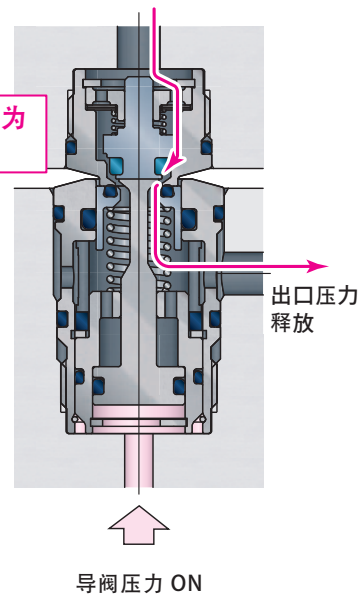
分离状态



连接状态



单向阀开放



# 随行夹紧器

PAT.

夹紧  
弹簧  
SPRING

放松  
油压  
HYD

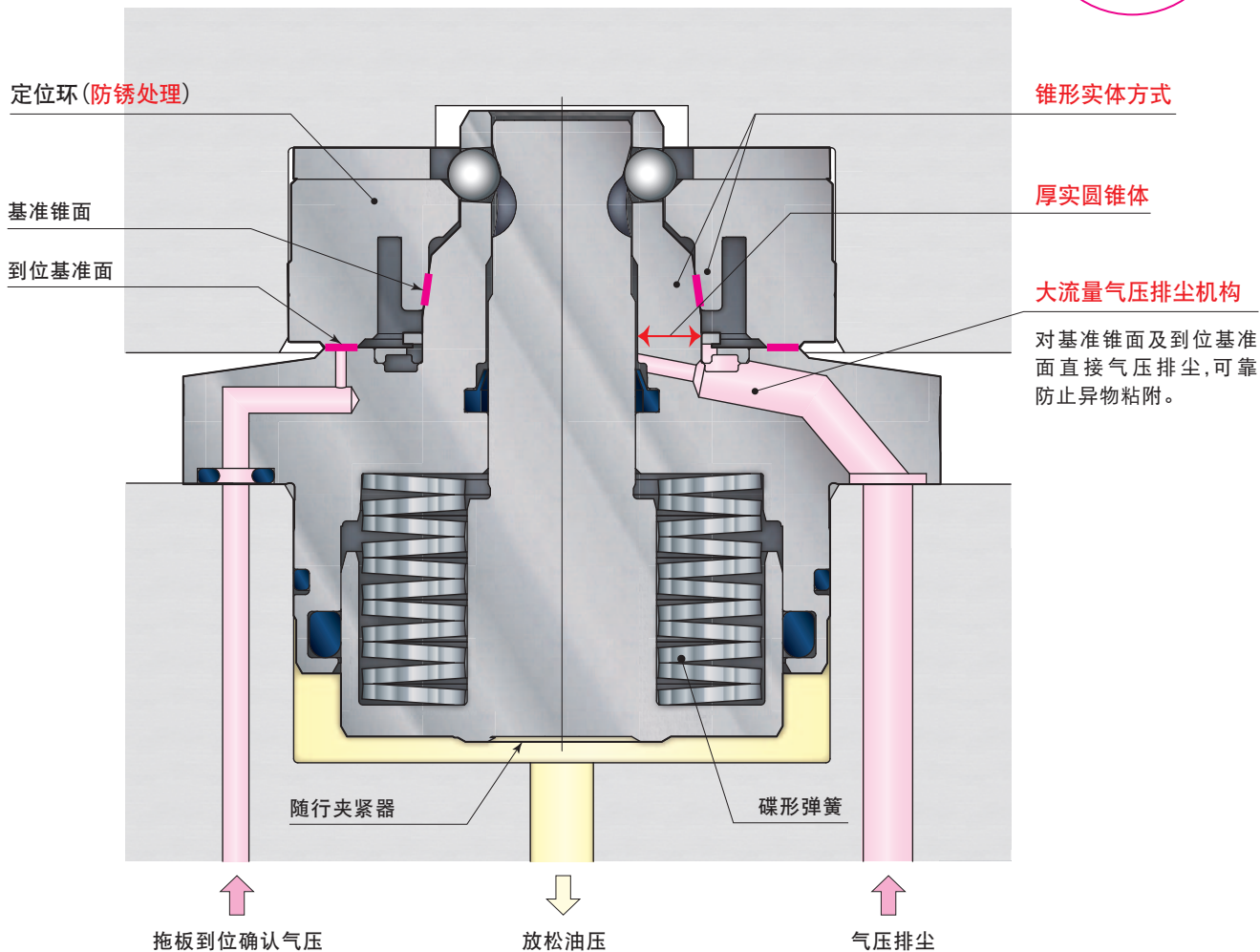


model **CPC**

双面过定位锥形实体构造的  
高刚性、高精度、高耐久随行夹紧器

重复  
定位精度  
**3 μm**

双面过定位





model **CPY**

# 随行夹紧器 双缸型

PAT.

气动  
air

双缸型 model **CPY-A04H**

标准型 model **CPL-A63H**

重复  
定位精度  
**3 $\mu$ m**



夹紧力:**3.4kN**

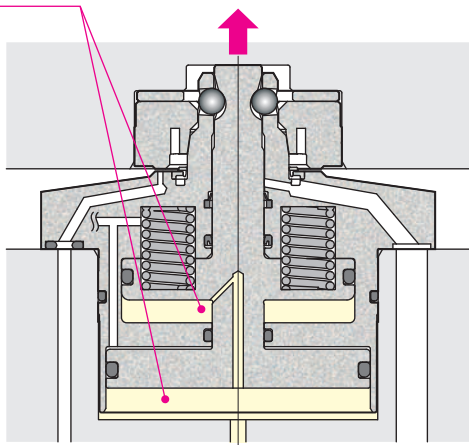
法兰面积  
约**68%**

尺寸级别



夹紧力:**3.4kN**

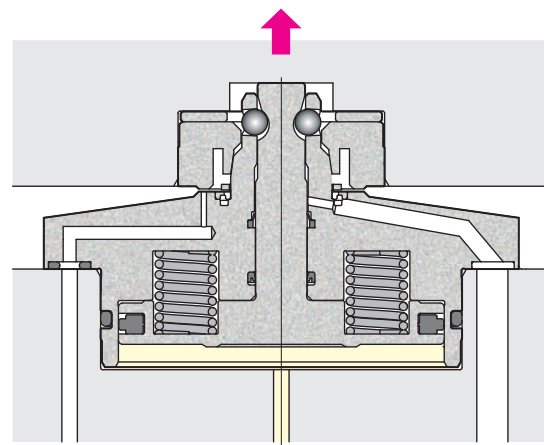
双缸结构



上升力:**0.7kN**

上升力  
**1.8倍**

上升力  
增强



上升力:**0.4kN**

※气压为 0.4MPa

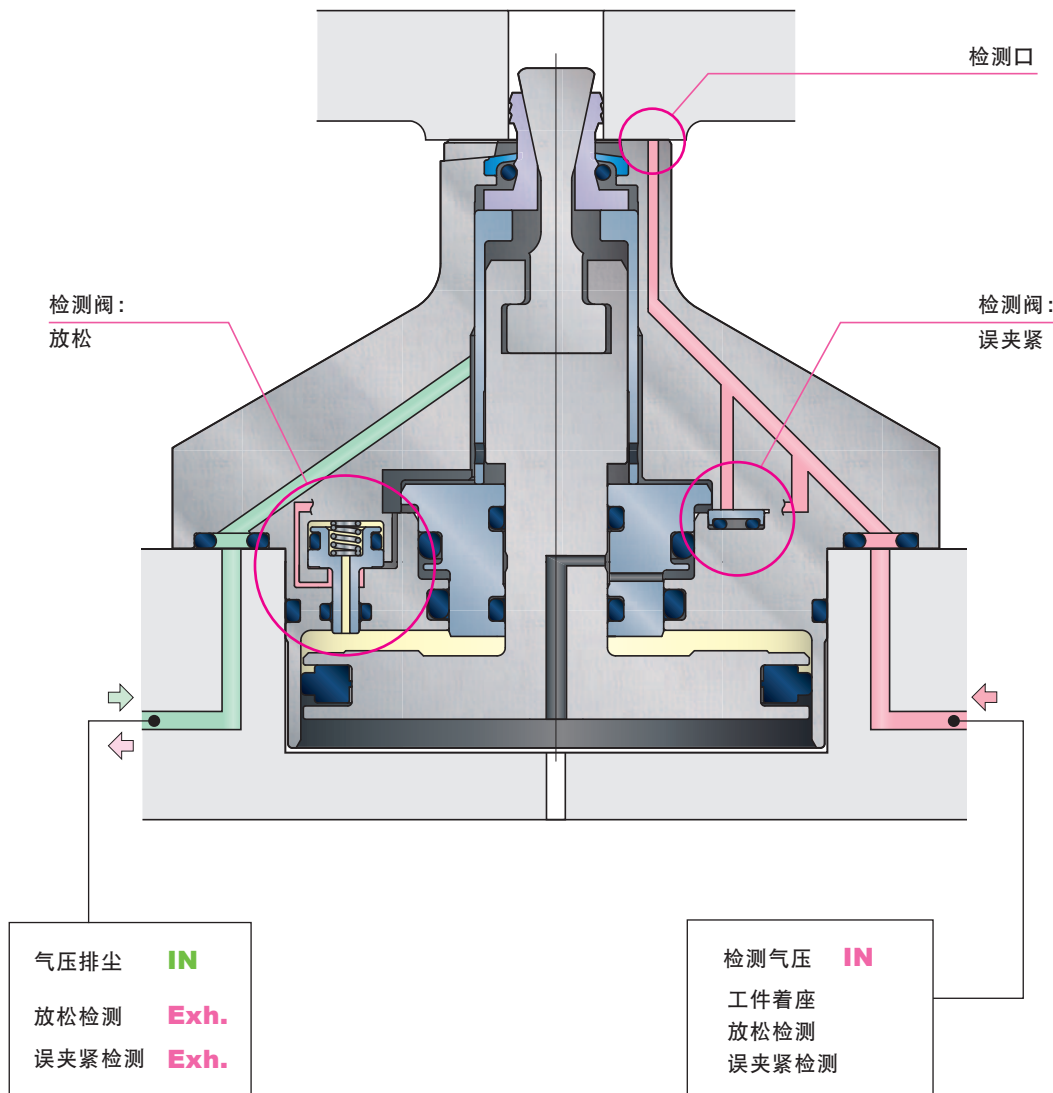
# 扩张型夹紧器 CGE

PAT.

气动  
air



model  
**CGE**



# 扩张型夹紧器

PAT.

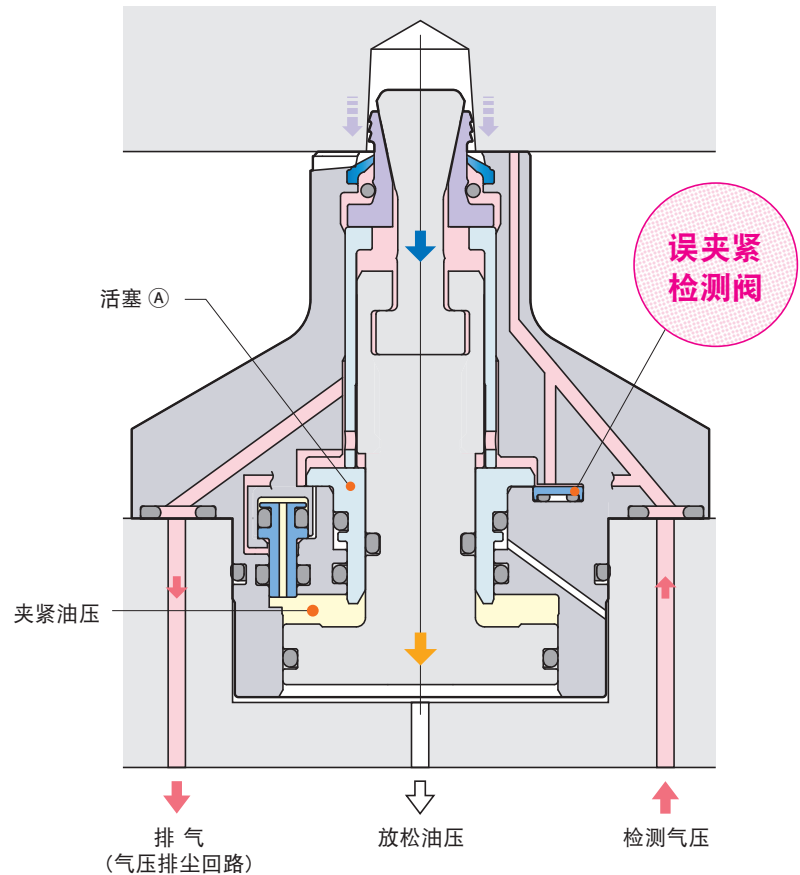
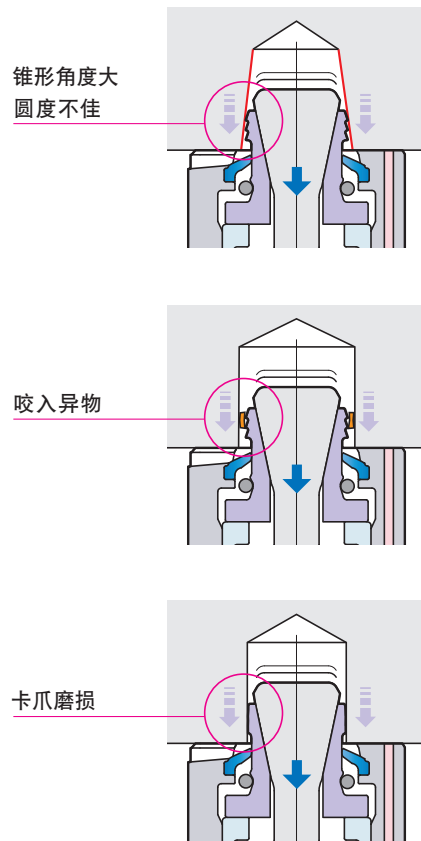
油压  
HYD

气动  
air

## 可有效检测出误夹紧

### 误夹紧原因

由于肉眼很难判断误夹紧，因此需要误夹紧检测。

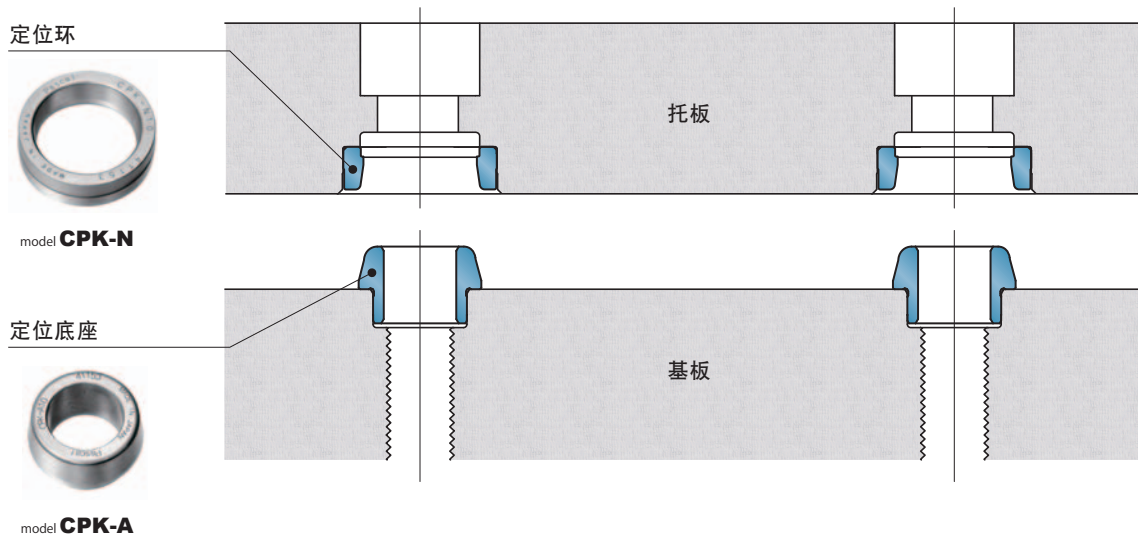




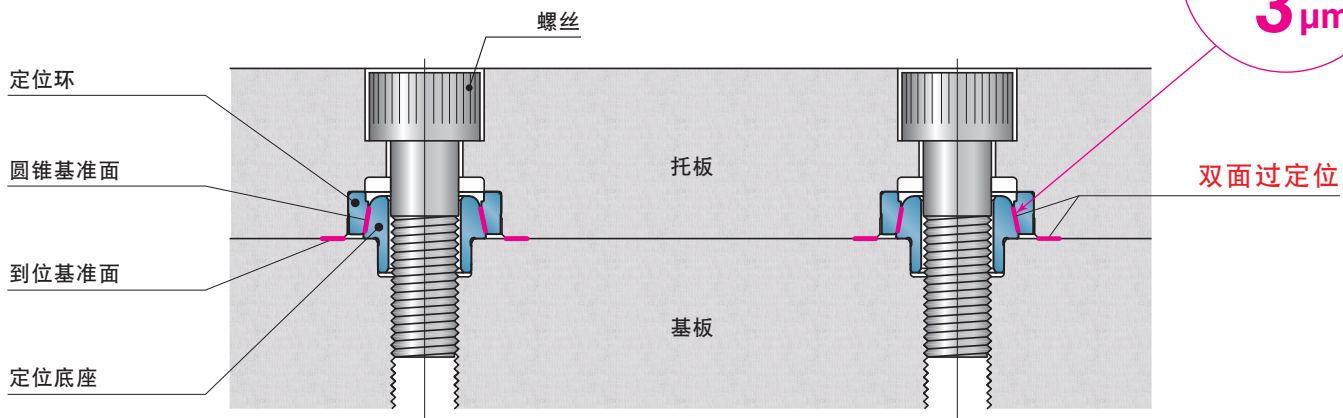
# 帕尔手动定位器

能最大限度灵活使用空间的**超小型**定位器

更换时



连接时



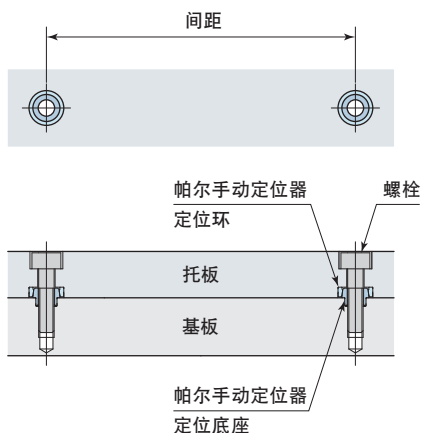




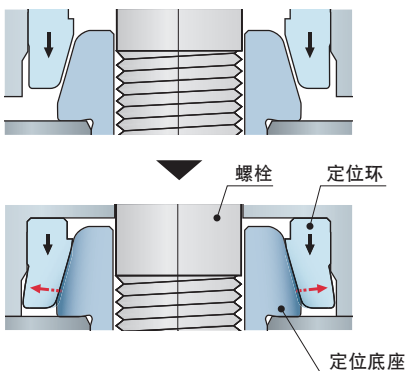
model **CPK**

# 帕尔手动定位器与定位销的比较

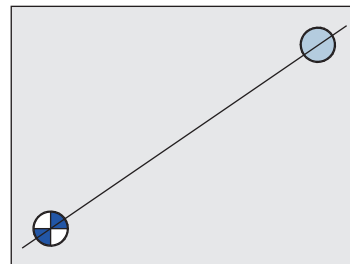
## 帕尔手动定位器



因为是圆锥体，所以装拆简单。



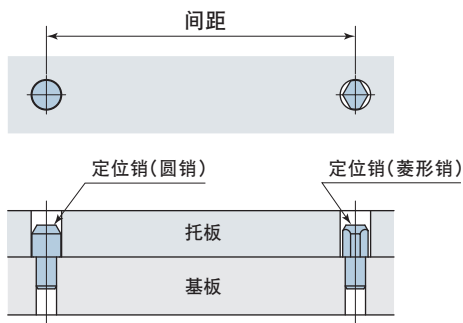
圆锥体—圆锥体组合



帕尔手动定位器只需确保间距精度。

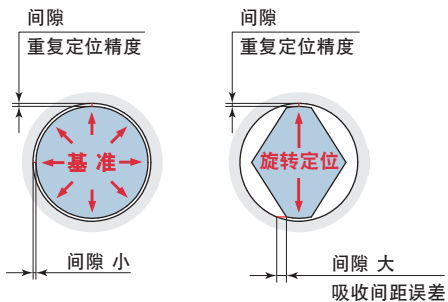
弹性变形 重复定位精度:  $3\mu\text{m}$ 以内  
吸收间距误差:  $\pm 0.02\text{mm}$

## 定位销

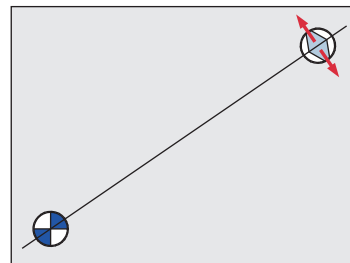


圆销

菱形销



圆销—菱形销组合



为了吸收间距误差，由圆销与菱形销组成。

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。

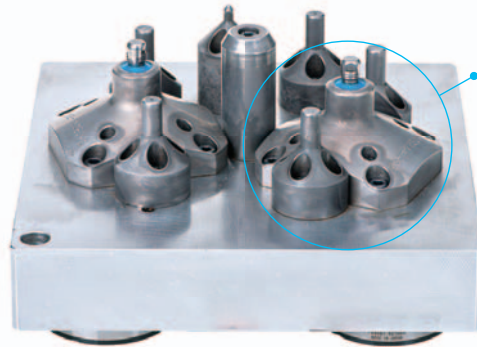
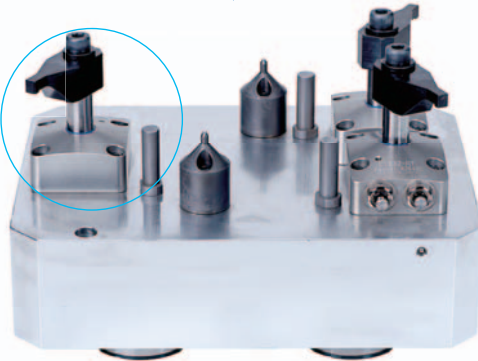
# 夹具更换系统

容易实现托板的高精度定位,可在短时间内更换夹具



旋转式夹紧器  
model **CTX-T**

气动



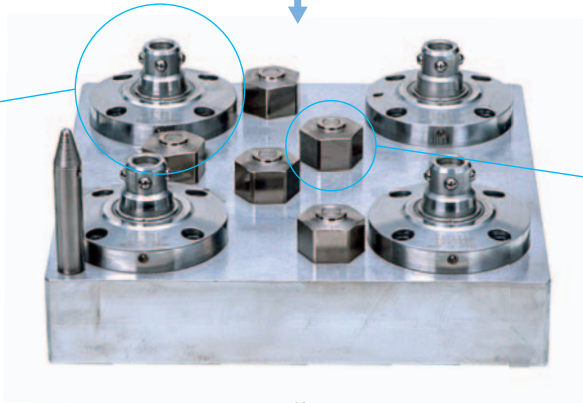
扩张型夹紧器  
model **CGE**

气动

气动

定位精度  $3\mu\text{m}$

随行夹紧器 model **CPY**



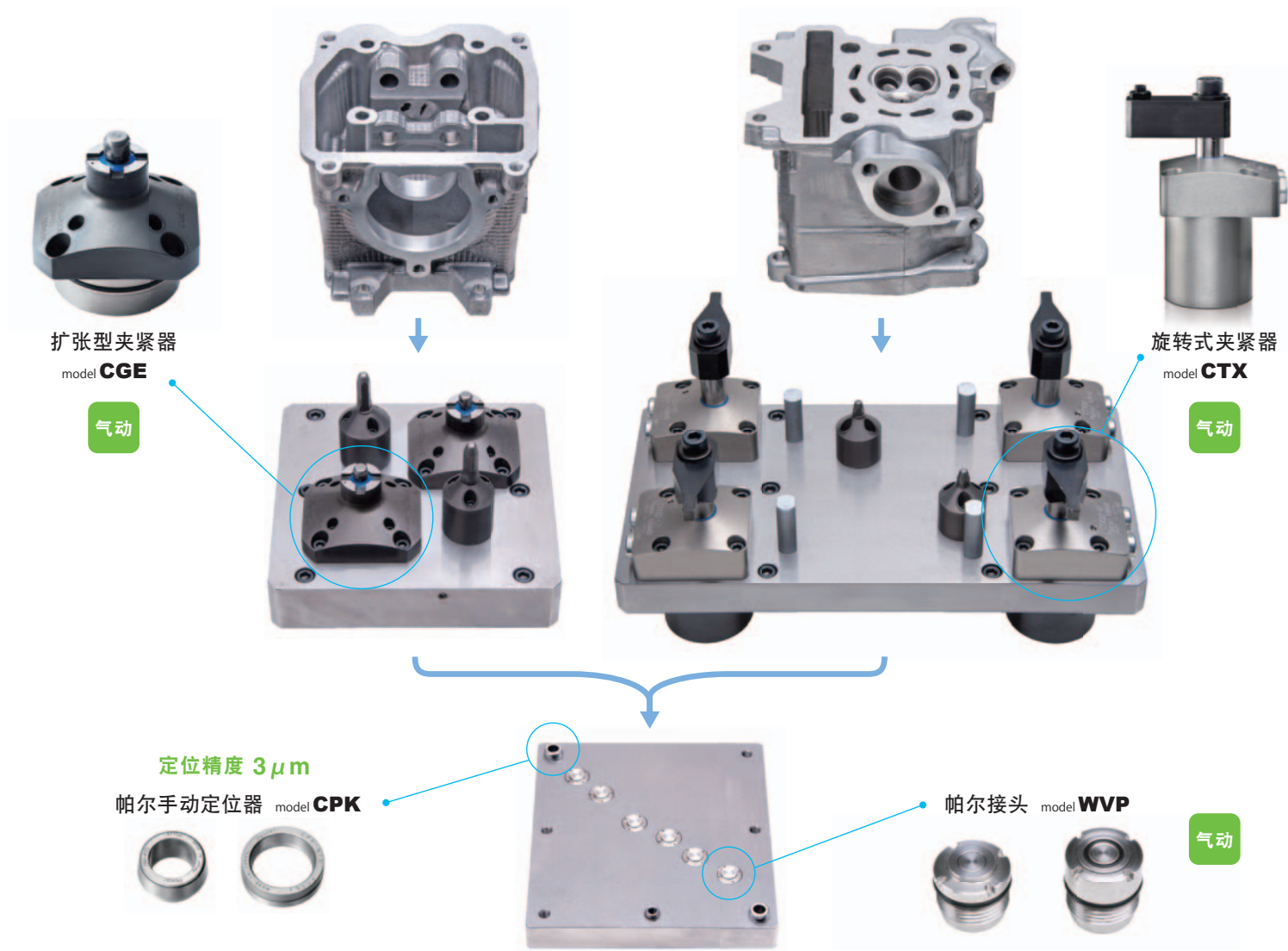
帕尔接头 model **WVP**



气动

# 夹具更换系统

容易实现托板的高精度定位,可在短时间内更换夹具



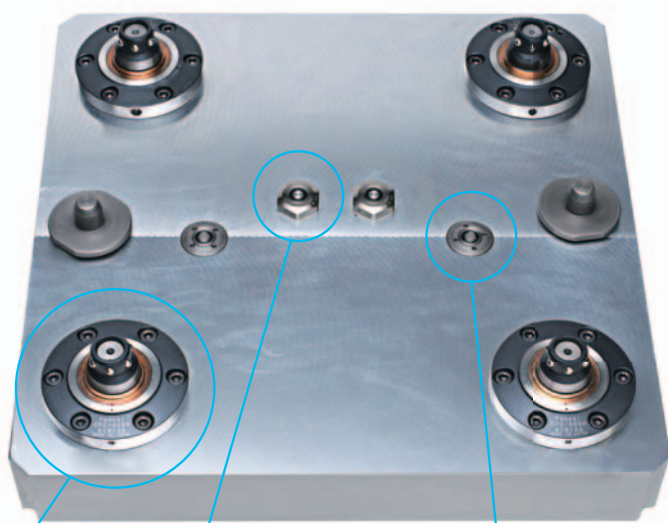
# 夹具更换系统

随行夹紧器能可靠锁紧托板，导阀接头能保持压力。  
最适合一边夹紧工件一边更换托板的工程。

夹具托板



基板 (Base Plate)



油压



扩张型夹紧器  
model **CGC**

油压



随行夹紧器  
model **CPC**

油压



帕尔接头  
model **WVP-2B□H**

气动



导阀接头  
model **WVP-2E□L**

油压





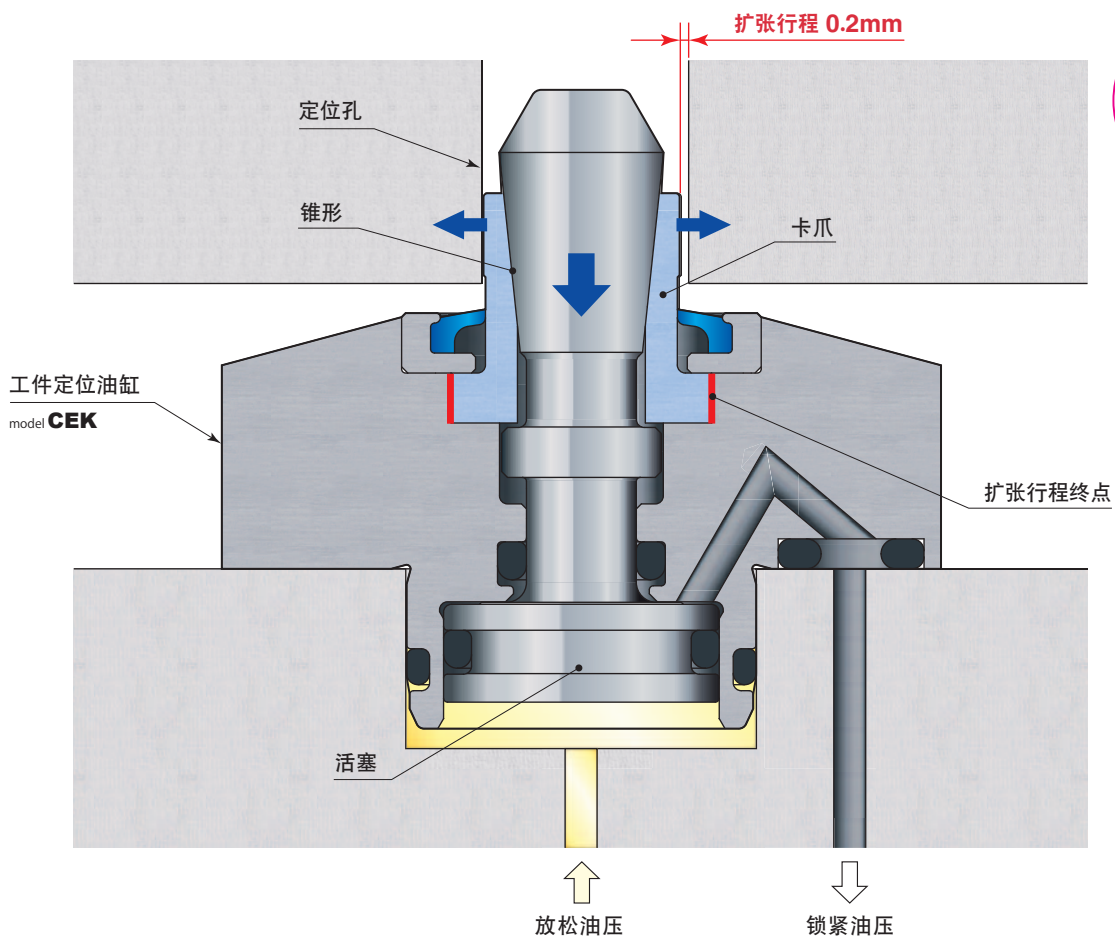
model **CEK**

# 工件定位油缸

JP PAT.

油压  
HYD

卡爪扩张行程加大, 间隙充分确保, 可顺利进行拆卸的定位缸



重复  
定位精度

5  $\mu$ m



model **CEK**

# 工件定位油缸

JP PAT.

油压  
HYD

可对工件实现高精度定位,即使是分割工艺也能维持加工精度

工件定位油缸

XY轴定位

model **CEK-A**

油压

重复定位精度  $5\mu\text{m}$



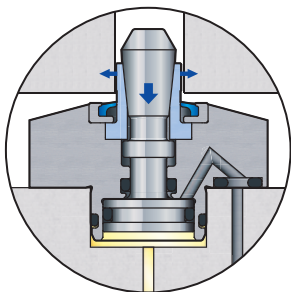
工件定位油缸

$\theta$ 轴定位

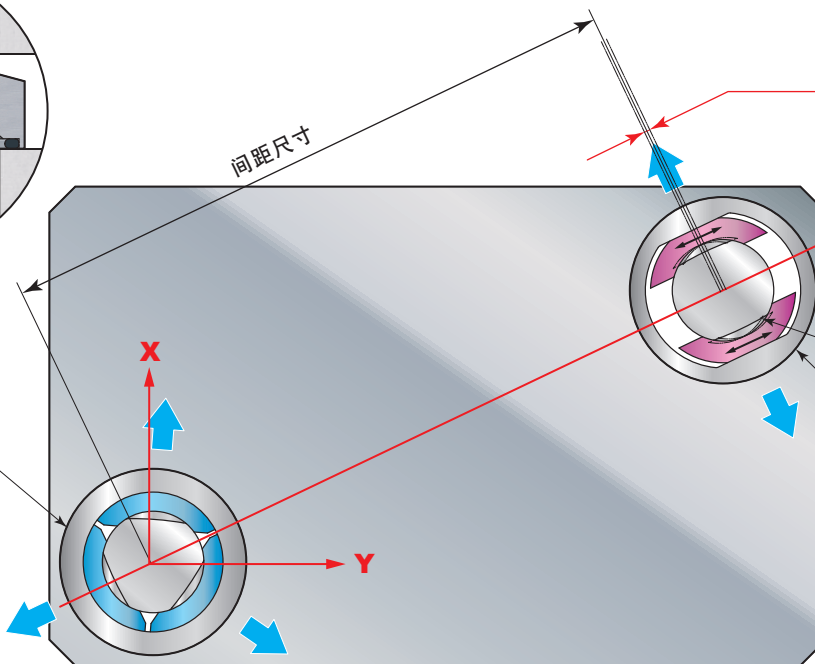
model **CEK-B**

油压

重复定位精度  $5\mu\text{m}$



model **CEK-A**



允许间距误差:  $\pm 0.1\text{mm}$

由卡爪的滑动, 吸收间距的误差。

卡爪

model **CEK-B**

# 理想螺母、理想分离螺母

油压  
HYD

在空间有限的机床工作台或夹具上的操作性极佳

使用理想螺母安装



使用理想分离螺母拆卸



只需很小的扭矩，即可简单·安全地安装、拆卸夹紧臂



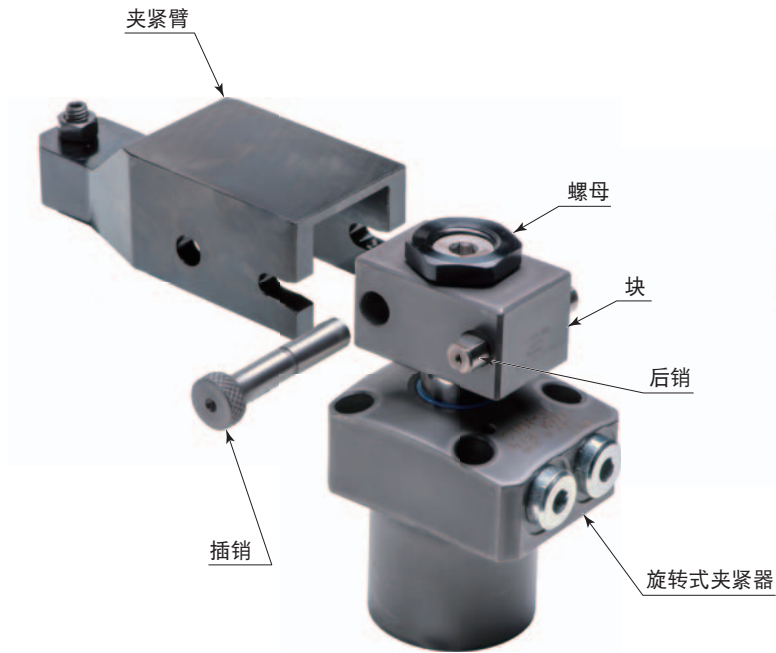
# 夹紧臂快换

PAT.

油压  
HYD

无须工具,可以快速夹紧臂快换

夹紧臂拆卸



夹紧臂安装



同一夹具可以加工多种工件, 生产力将提高

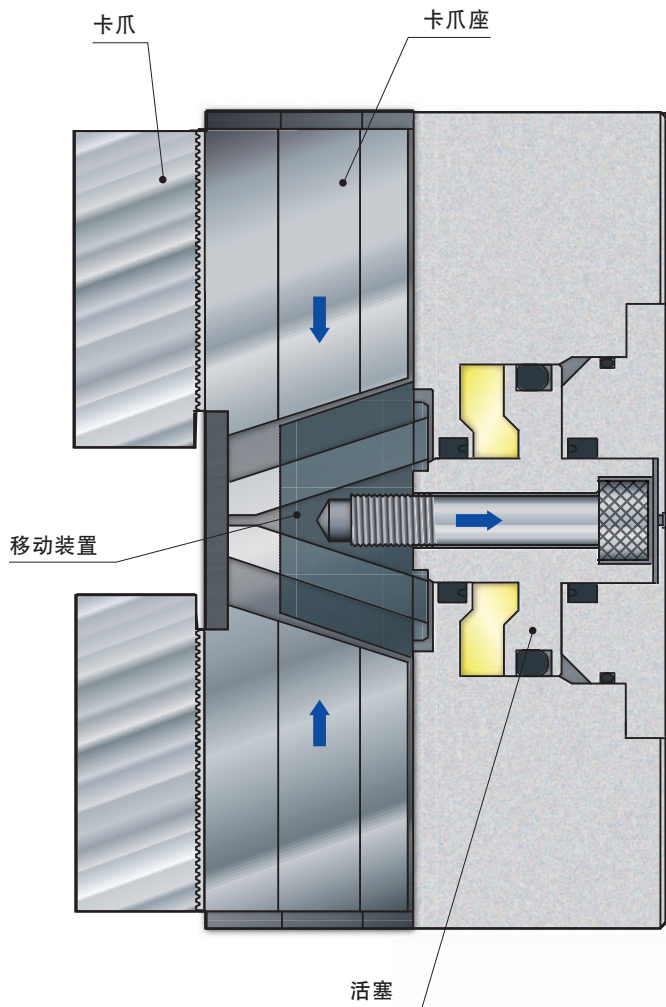


model  
**CVH**

# 对心台钳

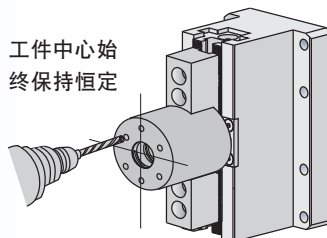


最适合车削后的铣床加工

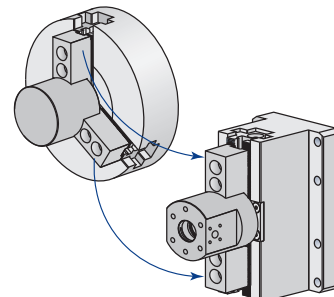


用于对心及夹紧

工件中心始终  
保持恒定

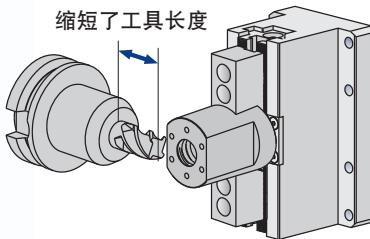


未淬火卡爪可以共用

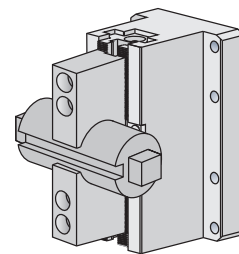


工具接近性更加优良

缩短了工具长度



充分发挥对心功能





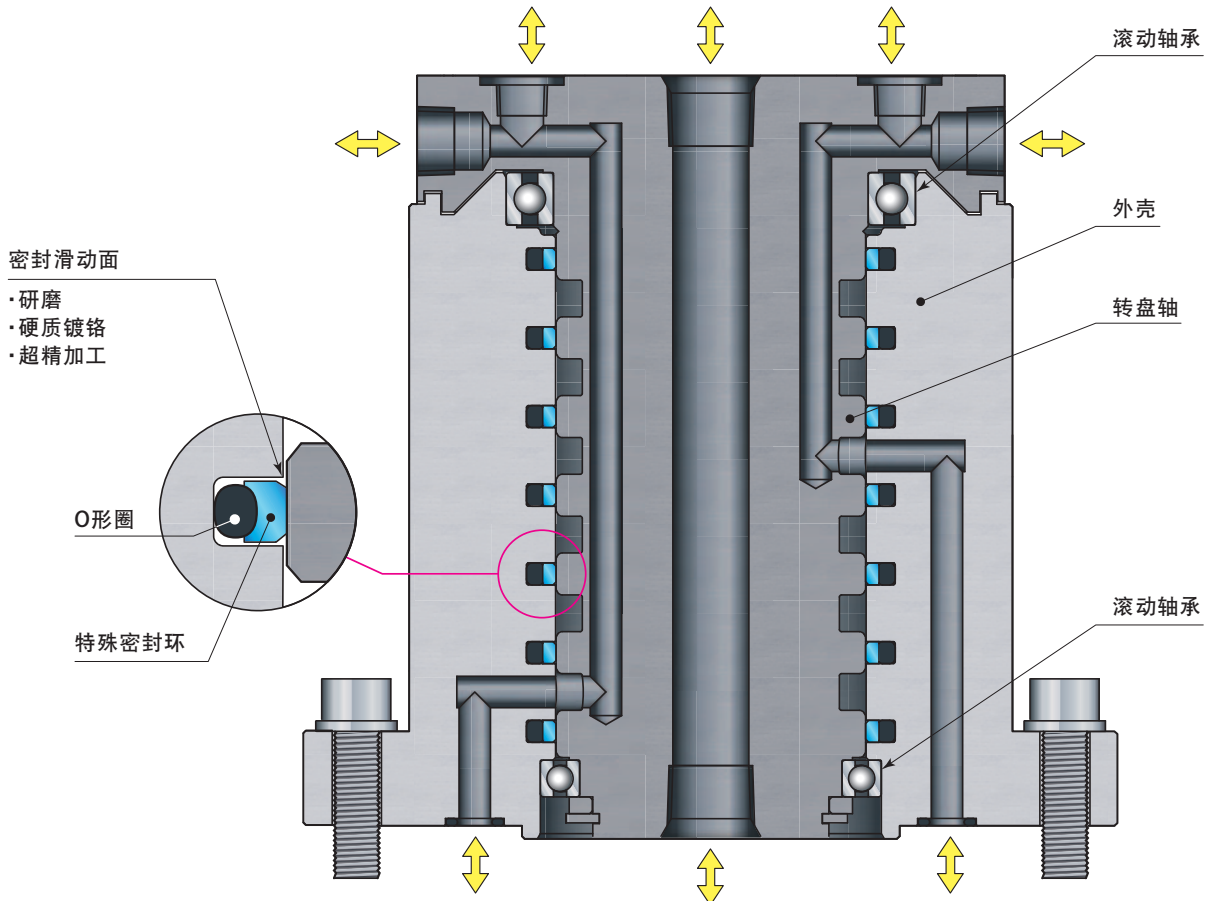
model  
**WRB**

# 旋转接头

油压  
HYD

气动  
air

耐久性优越 旋转200万次 2、4、6、8 接口



滚齿凸轮驱动及鼠牙联轴器锁紧

# 90°转位工作台

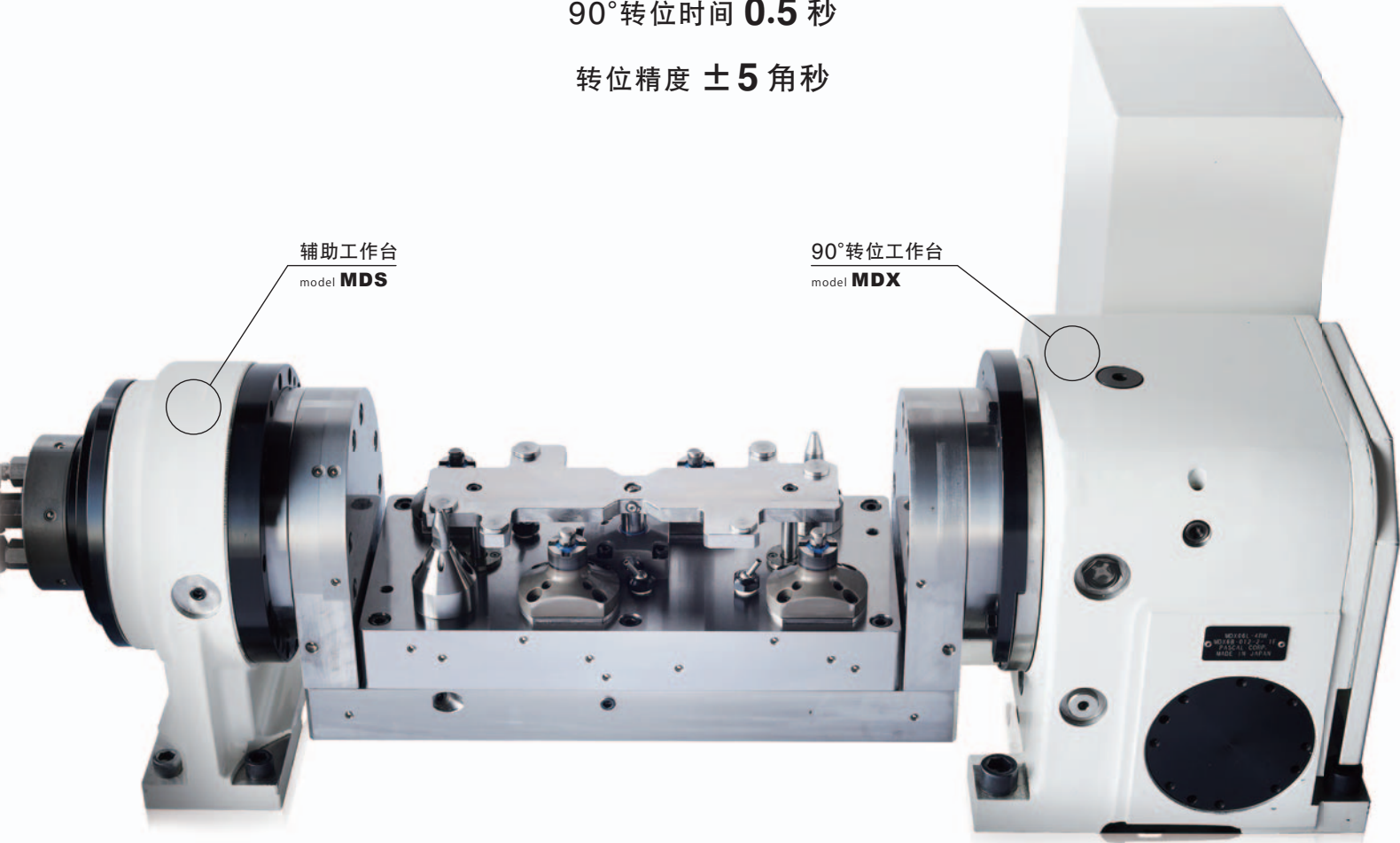


model **MDX**

## 10年无须维修

90°转位时间 **0.5** 秒

转位精度 **±5** 角秒



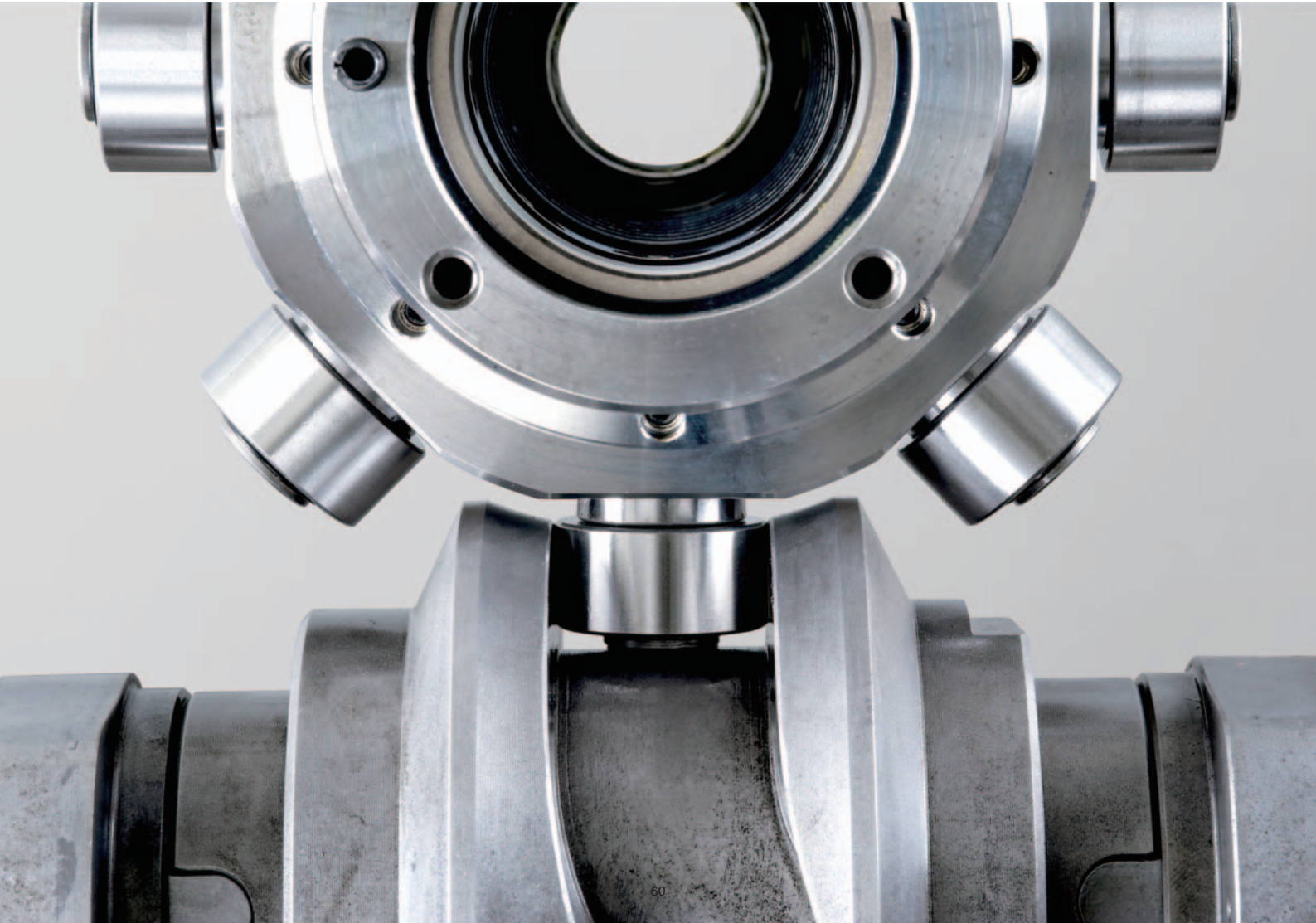


model **MDX**

滚齿凸轮驱动及鼠牙联轴器锁紧

# 90°转位工作台

**高速、高精度、高刚性**



# 帕尔耦合夹头

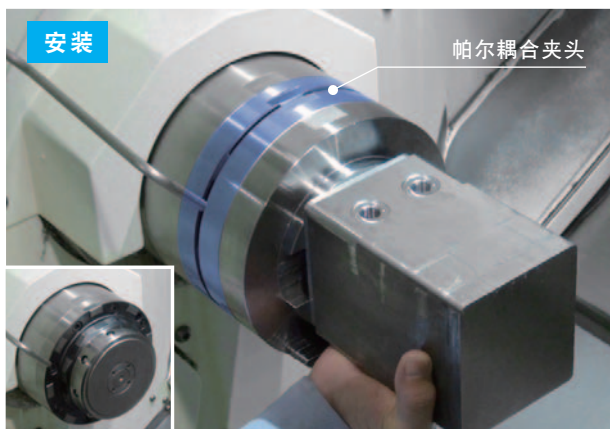
PAT.

油压  
HYD

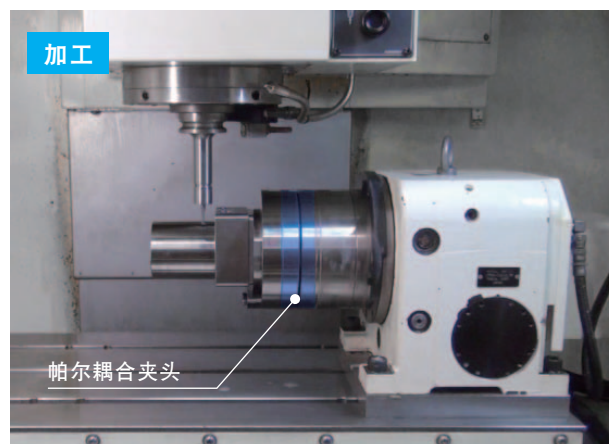
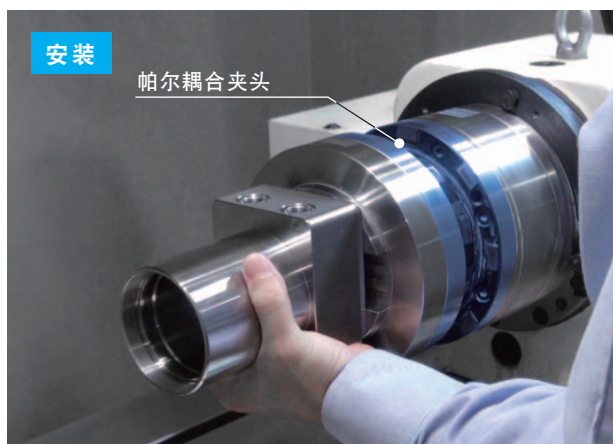
model **CPM**

## 用于中、小型部件的复合加工

### 1 工序 车床加工



### 2 工序 使用90°旋转工作台进行4侧面加工





model **MGW**

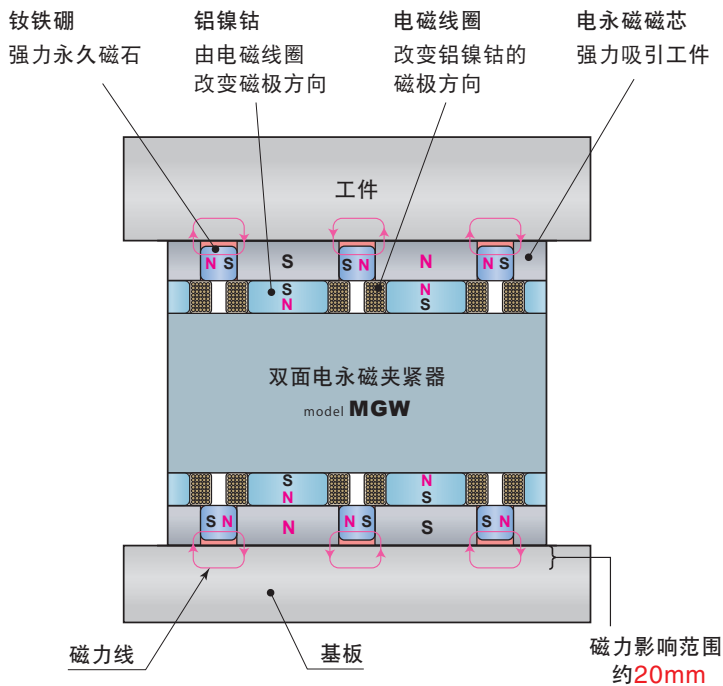
用于大型工件的侧面加工及钻头通孔加工

# 双面电永磁夹紧器

JP PAT.

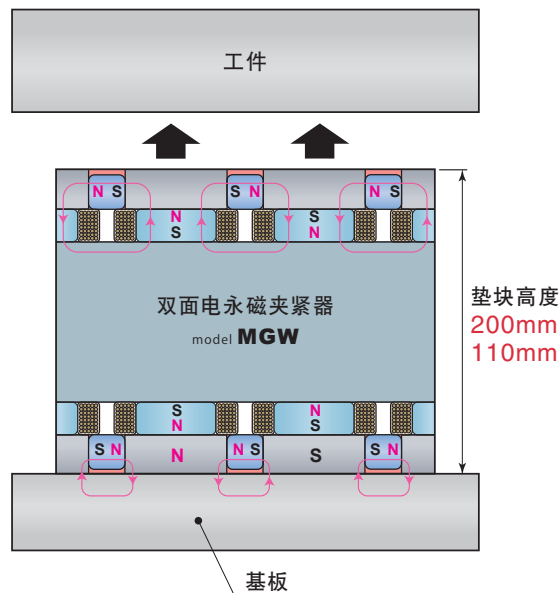
电永磁  
MAGNETIC

夹紧时(吸磁状态)



- ① 电磁线圈通电 0.5 秒。
- ② 铝镍钴极性翻转。
- ③ 钕铁硼与铝镍钴同极化。
- ④ 磁芯成为强力磁石而吸引工件。

放松时(脱磁状态)

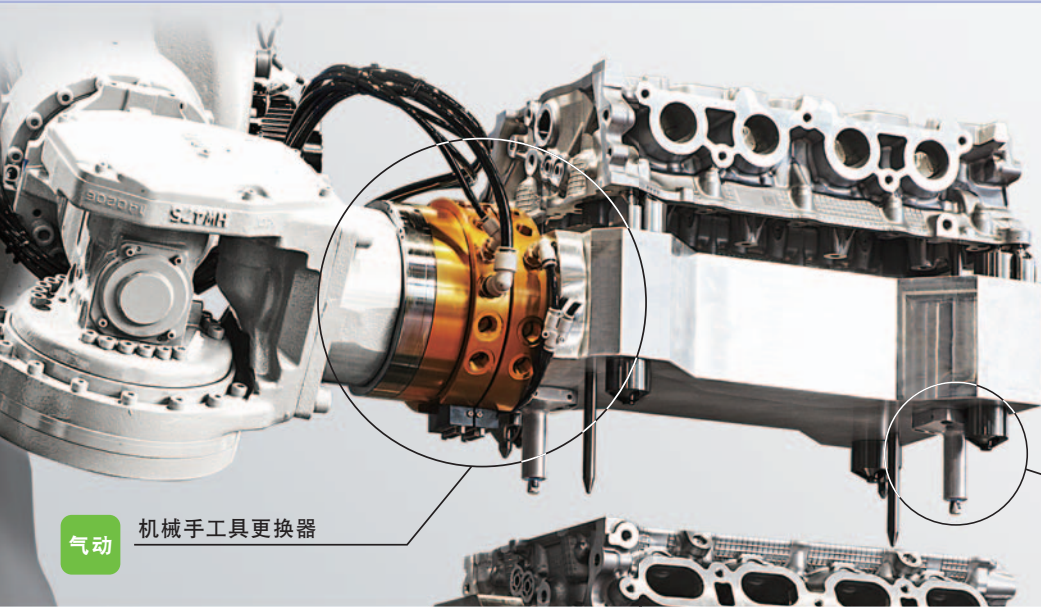


- ① 电磁线圈通电 0.5 秒。
- ② 铝镍钴极性翻转
- ③ 钕铁硼与铝镍钴的磁力线不出吸磁盘表面而放松工件。

# 扩张型夹紧器 促使搬运手小巧化

夹紧  
弹簧  
SPRING

放松  
气动  
air



夹紧  
弹簧

放松  
气动

扩张型夹紧器  
model **CGY-F3**

气动

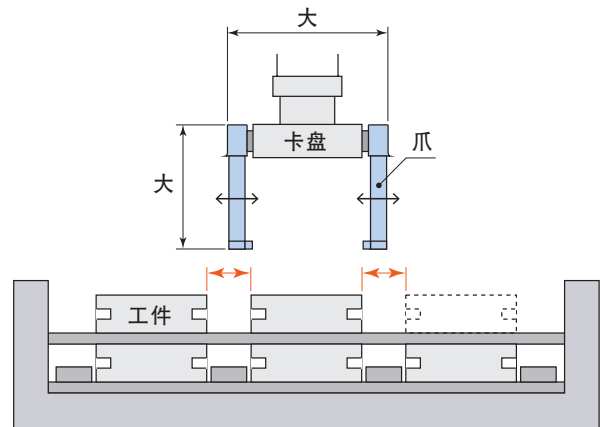
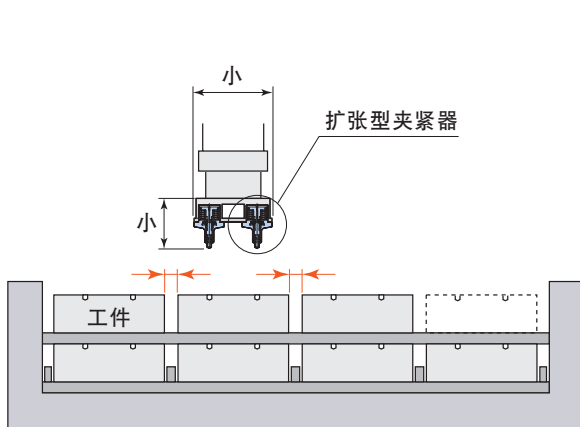
机械手工具更换器

扩张型夹紧器

搬运空间小巧化  
能够可靠夹紧及高速搬运

以往

搬运空间大





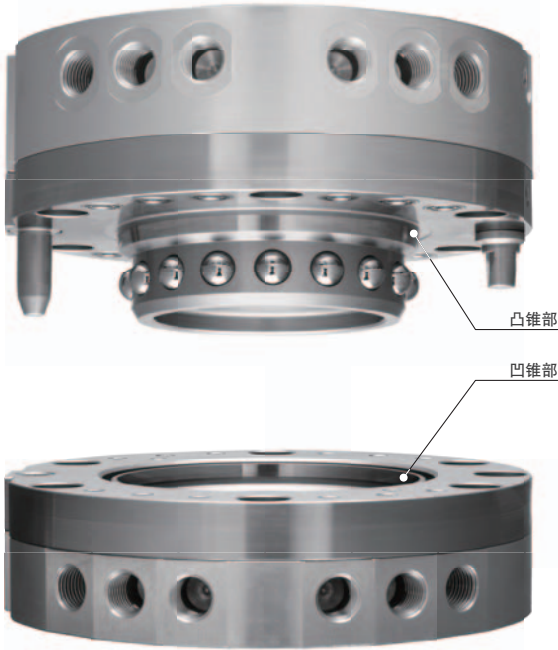
# 机械手工具更换装置

气动  
air

由锥部与连接部的两面束缚，以及销的旋转束缚，工具板被牢固而紧密地夹持

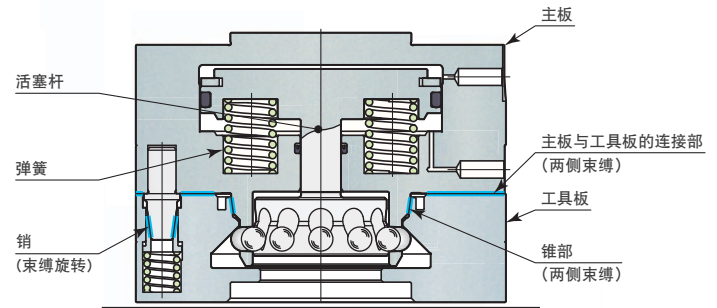
气动

主板  
model **RHA-M**

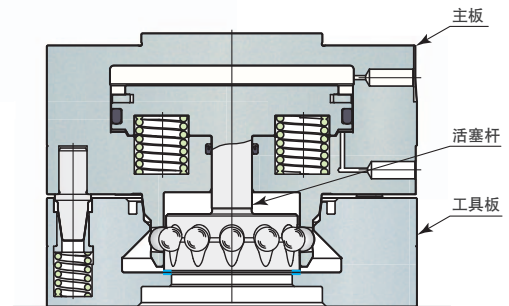


工具板  
model **RHA-T**

即使气压中断，工具板也能被弹簧力夹持



活塞杆的提升力确保工具板分离



# 微型氮气弹簧

氮气  
N<sub>2</sub> gas



高初始荷重及优越的耐久性

外径  $\varnothing 38\text{mm}$  初始荷重 1 ton

型 号		DSD32	DSD38	DSD50
缸体直径	mm	$\varnothing 32$	$\varnothing 38$	$\varnothing 50$
初始荷重	kN	6.6	10.3	20.2
行程	mm	10 15 20 25	32 38 45 50	56 63 80

- 初始荷重是氮气充填压力为21MPa(20℃)时的荷重。
- 初始荷重约为DSA型的1.25倍。



Pascal DSD38-38 缸体直径  $\varnothing 38\text{mm}$  行程 38mm

model **DSD** series

# 机械手氮气平衡器

氮气  
N<sub>2</sub> gas

使机械手实现小巧化、轻量化

机械手的  
轻量化  
及  
高速化

机械手的  
小巧化



机械手氮气平衡器

型号		DNA3000-200
最大充填压力	MPa	15
使用环境温度	°C	0 ~ 70
压缩比		1.62
质量	kg	12.6

由于导入氮气平衡器,使机械手更加小巧化,而且增加了对行程长度及能力的设计自由度。

此外,低弹簧常数的氮气平衡器还可以减轻机械载荷。

## DOMESTIC LOCATIONS

### 国内据点



## JAPAN 日本

总公司、技术开发中心

● 伊丹[兵庫]

生产地

● 大分  
● 山形

营业所

● 大阪[兵庫]  
● 熊谷[埼玉]  
● 厚木[神奈川]  
● 名古屋[爱知]  
● 山形



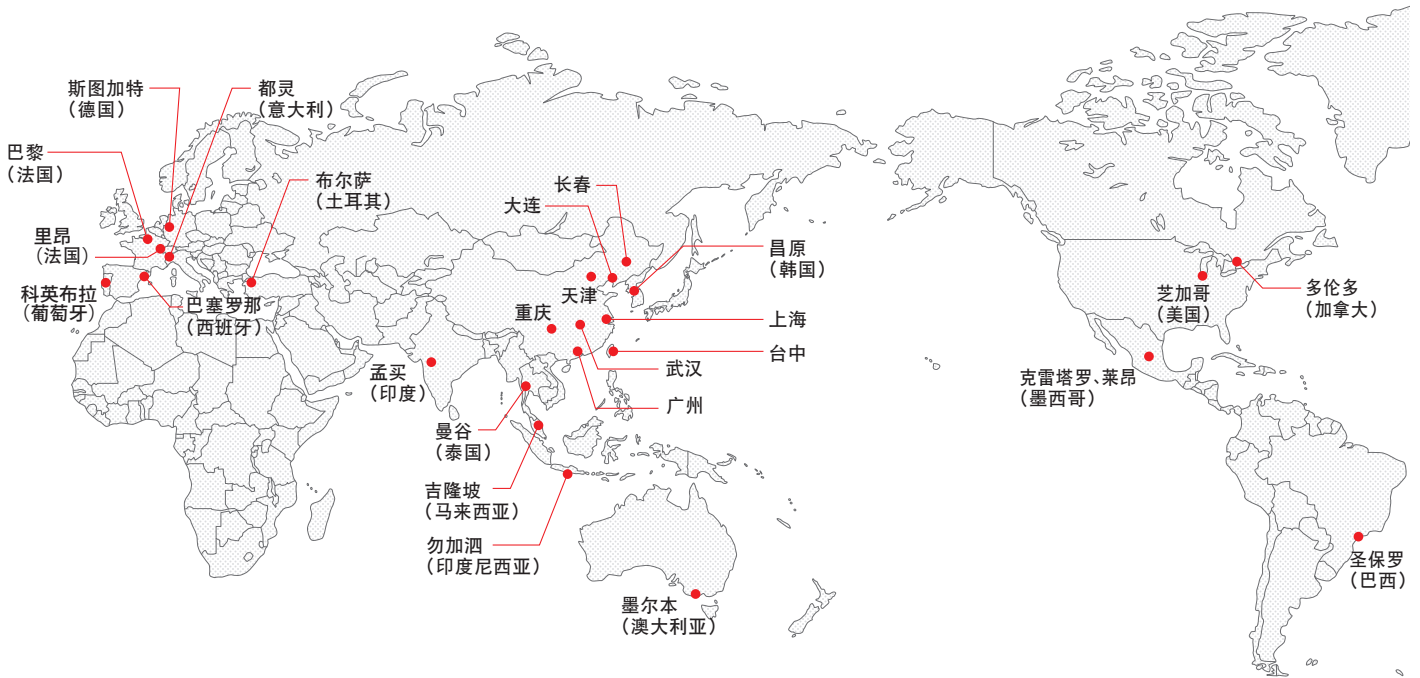
大分工厂



山形工厂

# GLOBAL NETWORK

## 全球网络



### ASIA 亚洲

- 大连
- 上海
- 长春
- 天津
- 武汉
- 重庆
- 广州
- 台中
- 曼谷 [泰国]
- 昌原 [韩国]
- 勿加泗 [印度尼西亚]
- 吉隆坡 [马来西亚]
- 孟买 [印度]
- 墨尔本 [澳大利亚]



大连工厂

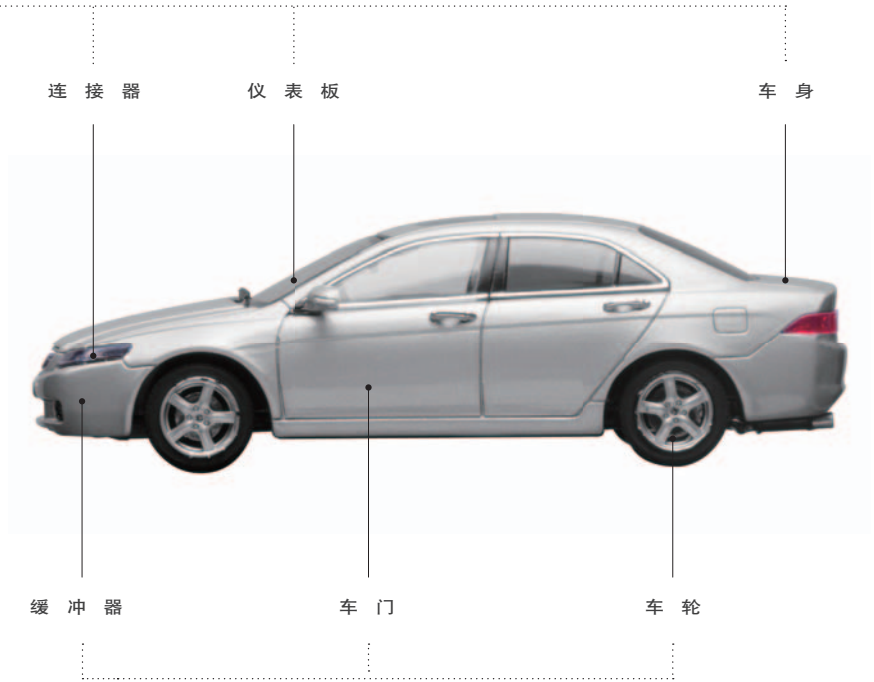
### AMERICA 美洲

- 芝加哥 [美国]
- 克雷塔罗-莱昂 [墨西哥]
- 多伦多 [加拿大]
- 圣保罗 [巴西]

### EUROPE 欧洲

- 斯图加特 [德国]
- 里昂 [法国]
- 巴黎 [法国]
- 都灵 [意大利]
- 巴塞罗那 [西班牙]
- 科英布拉 [葡萄牙]
- 布尔萨 [土耳其]

- 工厂
- 現地法人
- 营业所
- 办事处
- 分销商



用于冲压生产线



自走式夹紧器



压力机冲模夹紧系统

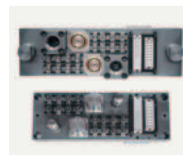
用于注塑生产线



电永磁夹紧系统



模具夹紧系统



自动连接器

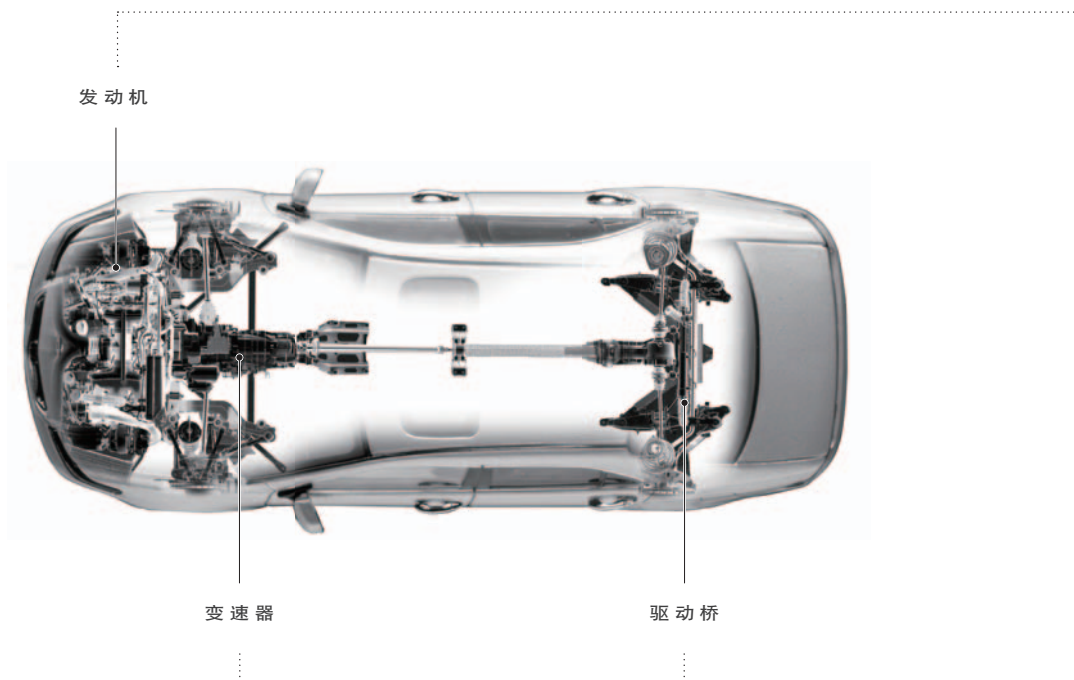
用于汽车模具

冲压模具：  
车身、顶盖、车门 等  
注塑模具：  
缓冲器、仪表板 等



氮气弹簧

## 的汽车生产线提供优质服务



### 用于压铸生产线



压铸机模具夹紧系统



C板电永磁夹紧器

### 用于切削加工生产线



工件夹紧系统、设备



随行夹紧器



转位工作台



氮气平衡器

# Pascal



取得ISO9001认证  
帕斯卡株式会社  
总公司·大分工厂·山形工厂