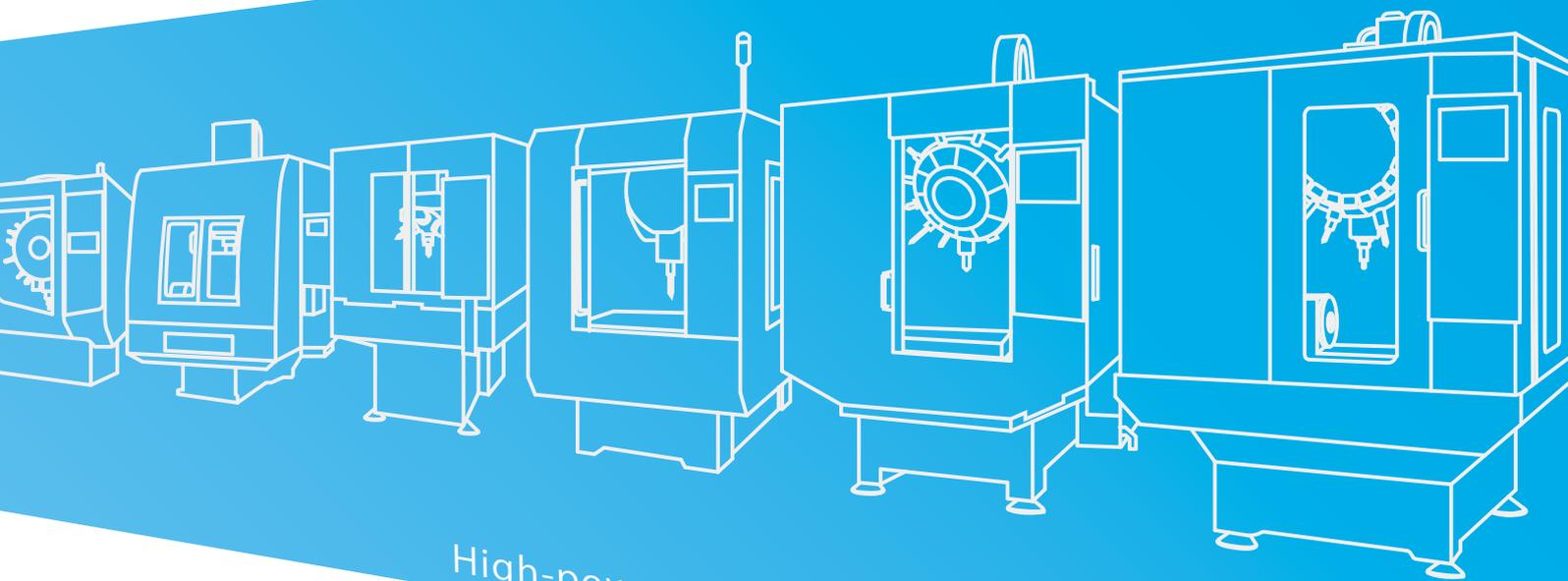


**HIGH-POWER**  
Pneumatic  
Series

# 用于 #30 钻削加工中心的 高能力气动缸系列



High-power pneumatic series for #30 Machining centers

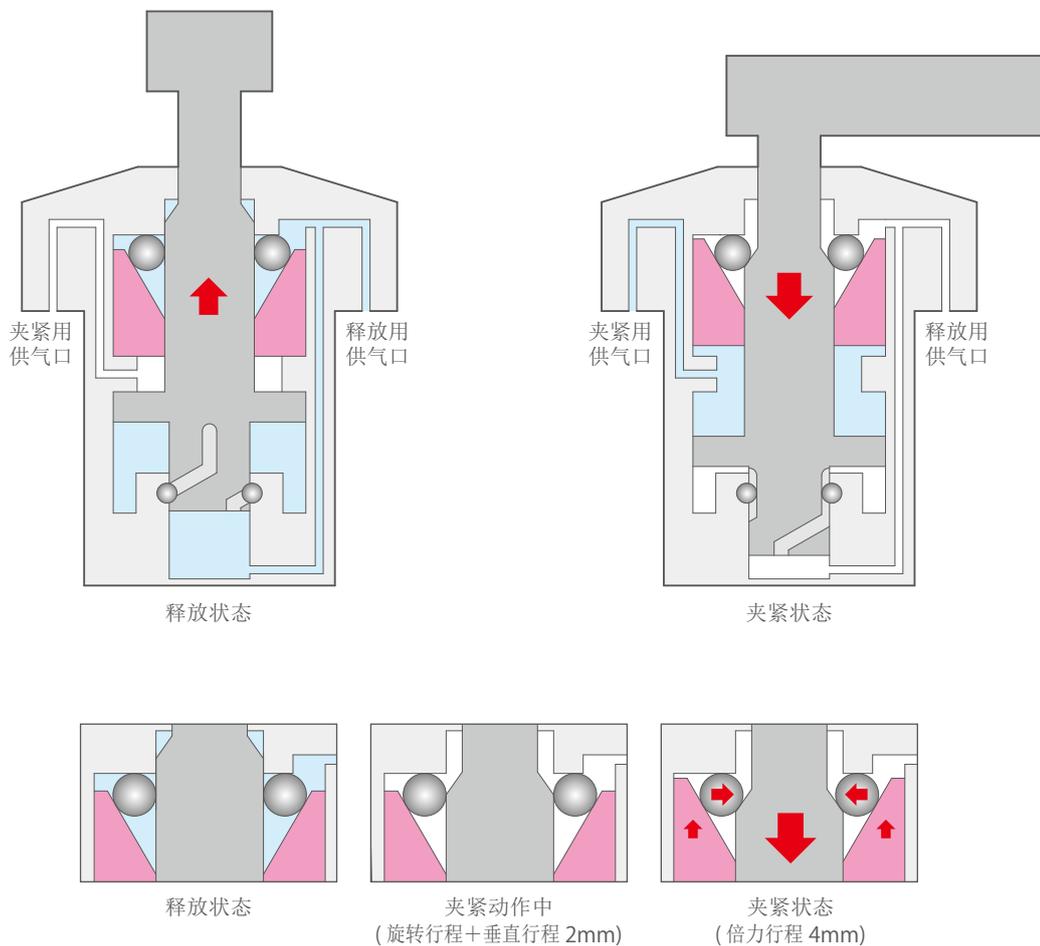
**KOSMEK**  
Harmony in Innovation

# 使用KOSMEK高能力气动夹紧缸 能够实现工装夹具系统的无液压化

高能力气动夹紧缸是由 **倍力机构 + 气压**

高能力气动夹紧缸的倍力机构 PAT.P

※本图所示为旋转缸。





Model WHE



Model WCE

2011.11 ~ 2013.10

# 累计销售 **4000** 台的骄人业绩！

## 而实现的 **HYBRID** 式夹紧缸。

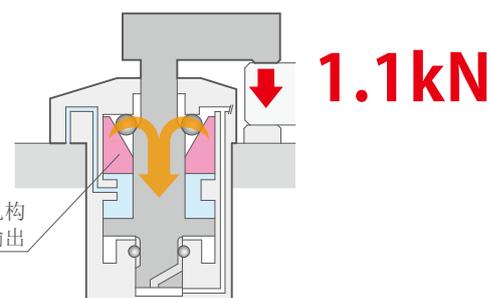
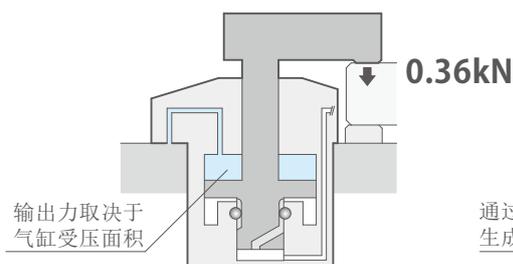
高能力气动夹紧缸具备二大作用力

以活塞直径  $\phi 40$  的气缸进行参考比较（气压：0.4 MPa、压板长度：60 mm）

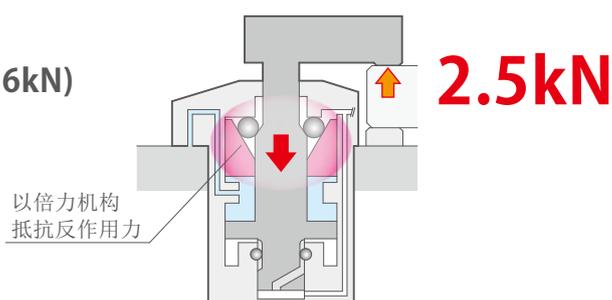
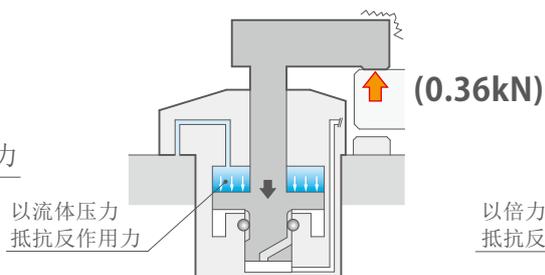
传统气动夹紧缸  
model WHA0400

高能力气动夹紧缸  
model WHE1600

超强的夹紧力

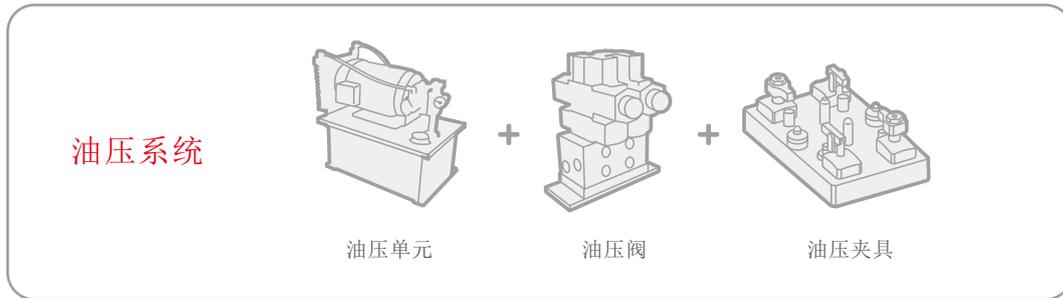


通过楔型机构生成保持力



# 导入高能力气动夹紧缸的利点

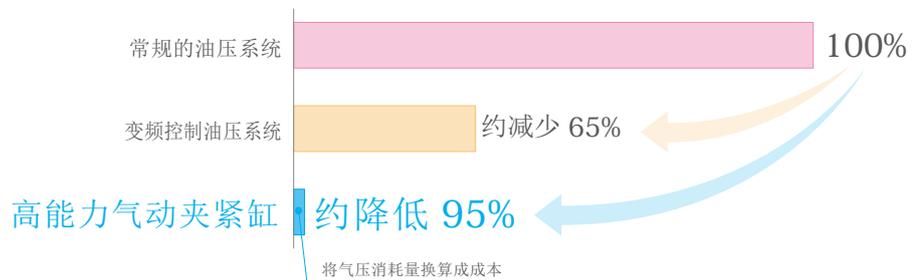
( 油压夹紧缸 → 高能力气动夹紧缸 )



## 节能

高能力气动夹紧缸只需供给压缩空气，运行成本低  
「无需油压单元」「降低耗电量·减少二氧化碳的排放」

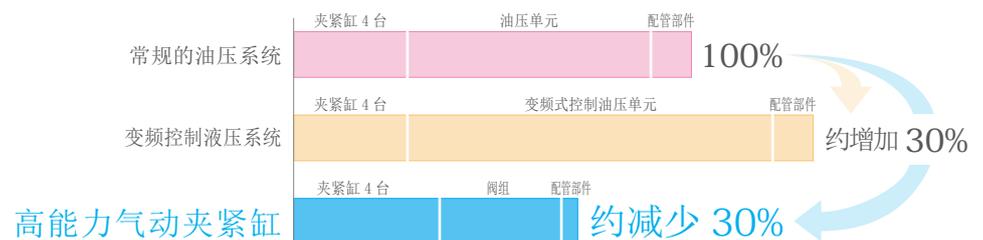
耗电成本比较  
※本公司独有的计算值。



## 成本

无需配置昂贵的油压单元，降低设备的初期投入成本  
提高设备的维护性，还能降低运行成本

导入成本的比较  
※本公司独有的计算值。





Model WHE



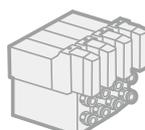
Model WCE

### 高能力气动 夹紧缸系统



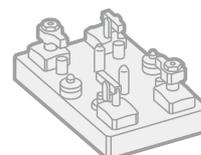
工厂压缩机的压缩空气

+



气动阀组

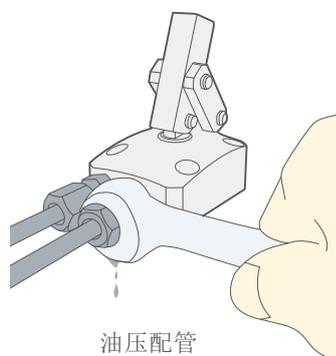
+



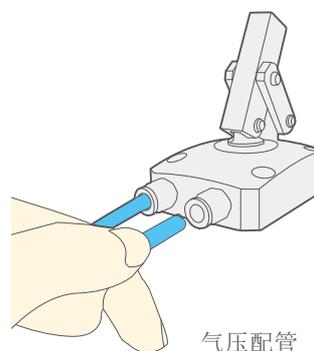
高能力气动夹具

## 减少工时

无需进行繁琐的油压配管作业，仅需进行简便的空气配管即可。  
消除了「漏油」、「油温上升」等油压系统特有的故障现象。



油压配管

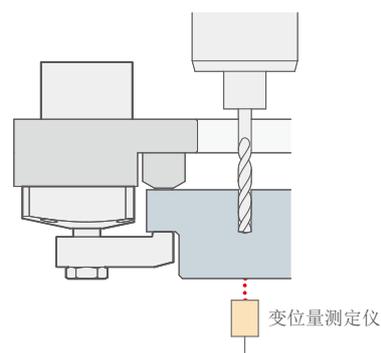
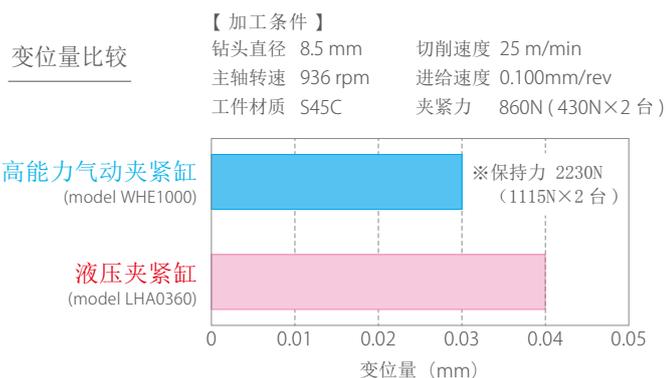


气压配管

## 可与油压夹具相媲美

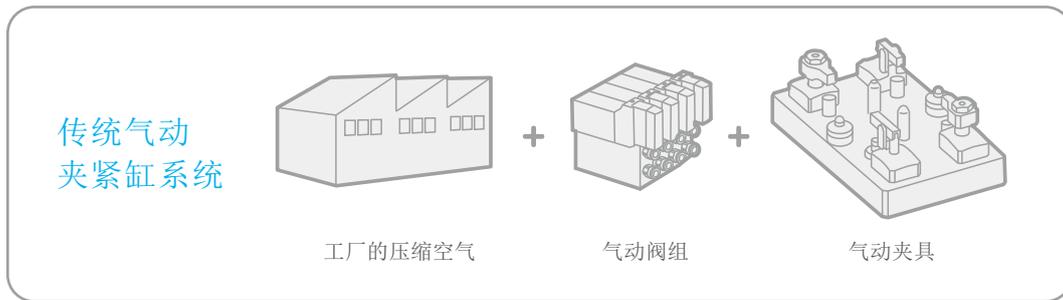
通过机械式倍力机构（楔型机构）生成的保持力等同于油缸的耐反作用力能力。  
背面加工时也能与正面加工一样进行高速加工

※ 根据本公司实际加工的测试结果



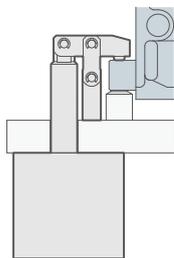
# 导入高能力气动夹紧缸的利点

( 气动夹紧缸 → 高能力气动夹紧缸 )

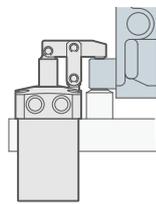


## 节省空间

气缸尺寸变小，夹具的紧凑化，相同尺寸下的夹紧力约提高3倍

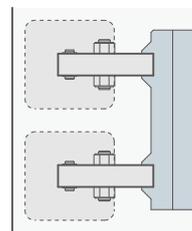


传统气缸

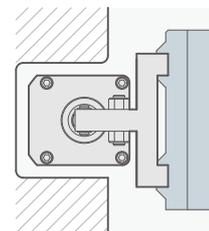


高能力气动夹紧缸

紧凑化



传统气缸



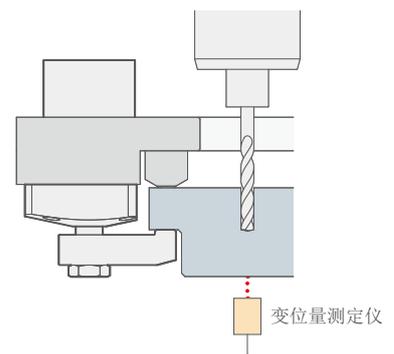
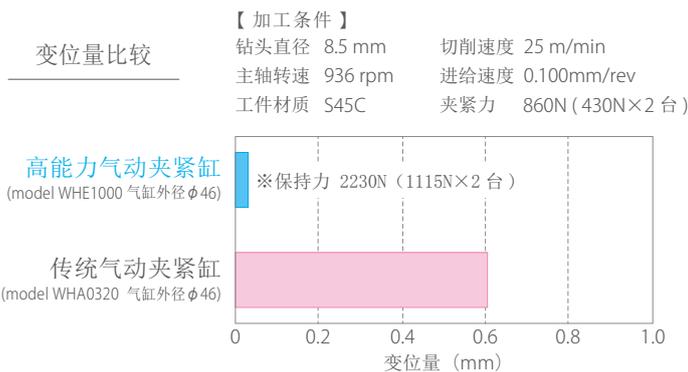
高能力气动夹紧缸

气缸尺寸相同，消减了夹紧缸台数

## 高速化

通过倍力机构（楔型机构）生成的保持力，即使在背面加工时也能与正面一样进行高速加工

※ 本公司内实际加工的测试结果





Model WHE



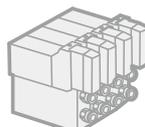
Model WCE

高能力气动  
夹紧缸系统



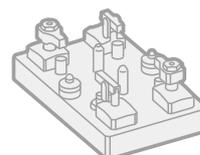
工厂的压缩空气

+



气阀装置

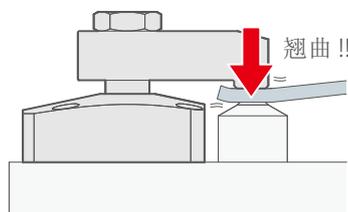
+



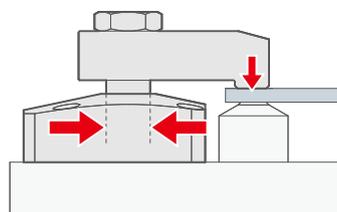
高能力气动夹具

高品质

即使在不使工件翘曲的较小夹紧力下，其强劲的支持力也可承受加工载荷



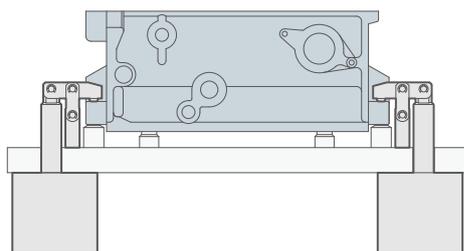
夹紧力过大，会造成工件的翘曲



降低夹紧力，由保持力夹持工件

轻量化

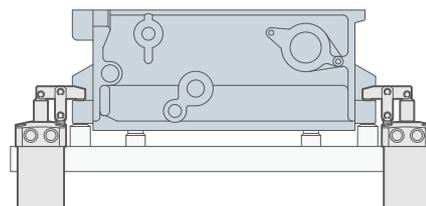
夹具的紧凑化可实现夹具的轻量化，可有效降低数控工作台等设备的负载



传统气缸

夹具重量  
约降低 10%

※ 工件尺寸 300×260 的  
参考范例

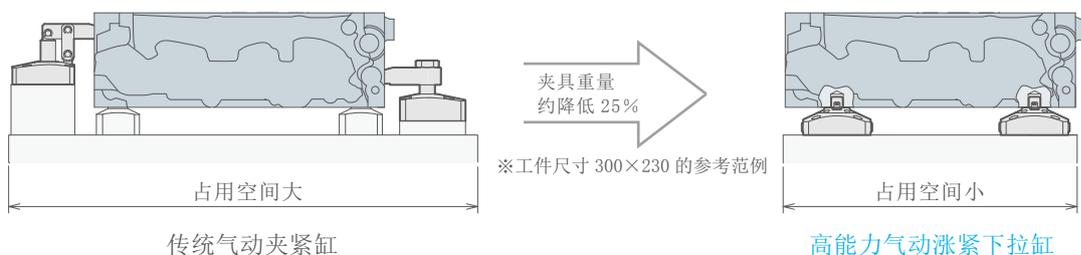


高能力气动夹紧缸

# 通过使用高能力气动涨紧下拉缸 避免干涉 · 集约工序 · 将空间节

## 节省空间·轻量化

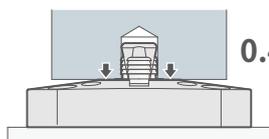
通过夹具尺寸的紧凑化，有效减轻对轻量化数控工作台等设备的负载



## 高能力

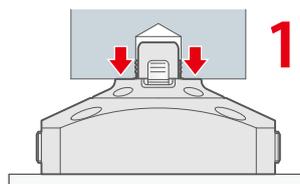
采用倍力机构（楔型机构），能发挥出与油压缸相媲美的夹紧力

气压为 0.4MPa 时的夹紧力



传统气动涨紧下拉缸  
model SWH2

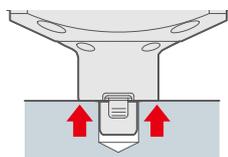
夹紧力  
约 3.75 倍



高能力气动涨紧下拉缸  
model SWE2000

## 安全机构

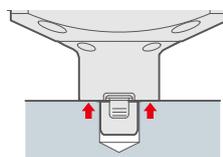
即使气压降为零，也能通过倍力机构和内置弹簧维持一定的夹紧力确保安全



气压 0.4MPa

1.8kN

即使停电导致气压供给中断



气压 0MPa

0.25kN

也会保持夹紧状态

※表示 SWE2000 的夹紧力。

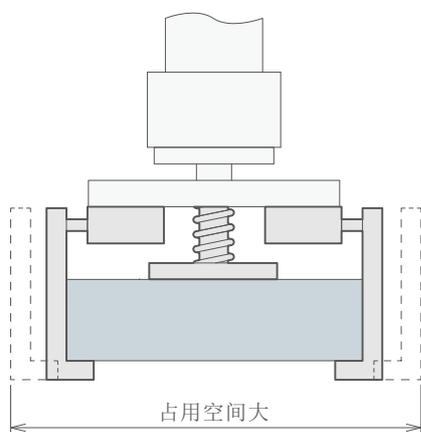


Model SWE

# 省到极致

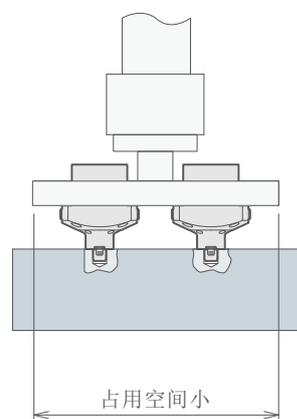
## 工件搬运

机械手部分的紧凑化及轻量化，可实现搬运装置的紧凑化



使用直线缸的机械手

机械手部分重量  
约降低 45%  
※工件尺寸 300×230×120 的参考范例

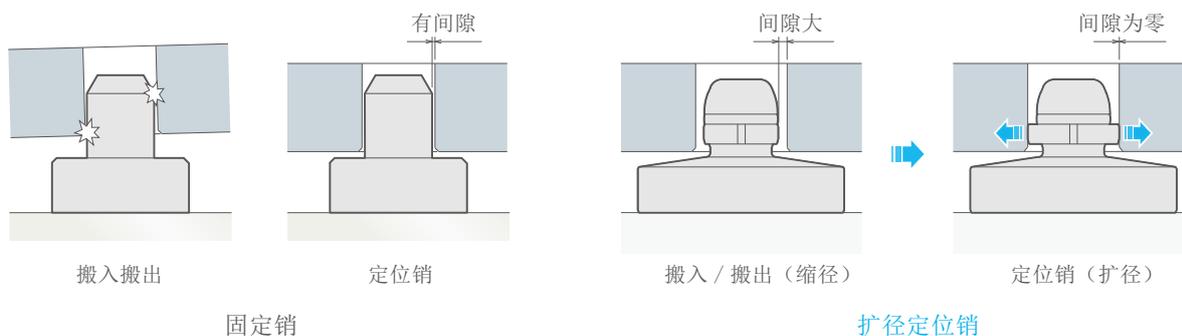


使用高能力气动涨紧下拉缸的机械手

## 通过与扩径定位销的组合使用，使机器人搬入搬出作业更加准确可靠



Model WM/WK



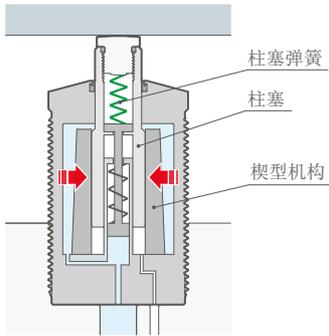
容易卡滞·有间隙

无卡滞现象·间隙为零，高精度定位

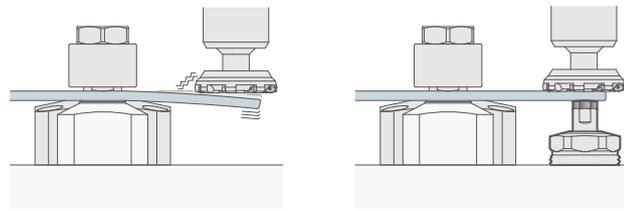
# 通过使用高能力气动支撑缸 防止工件颤动·防止工件变形·

## 防止颤动

以微弱的弹簧力接触工件，通过楔型机构强劲地抱紧柱塞。  
防止工件颤动和工件的变形



< 内部动作印象图 >



颤动

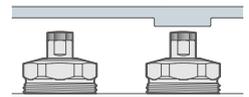
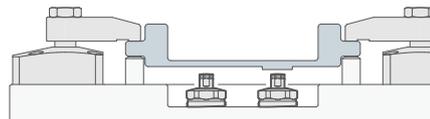
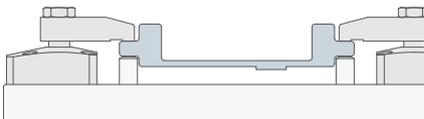
无颤动！

## 防止变形

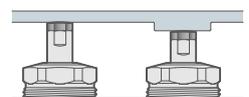
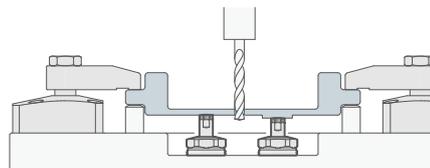
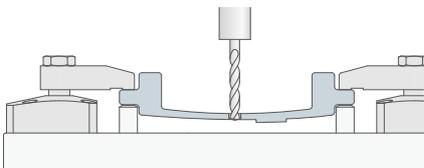
在柱塞的行程范围内，在接触工件的位置抱紧柱塞，可有效补偿工件高度的偏差

无支撑缸

有支撑缸



柱塞上升前



接触工件后抱紧柱塞

下沉变形

无下沉不变形！



Model WNC

# 提高加工精度

## 世界最小 · 紧凑化设计

增设了世界最小 M22 尺寸的规格



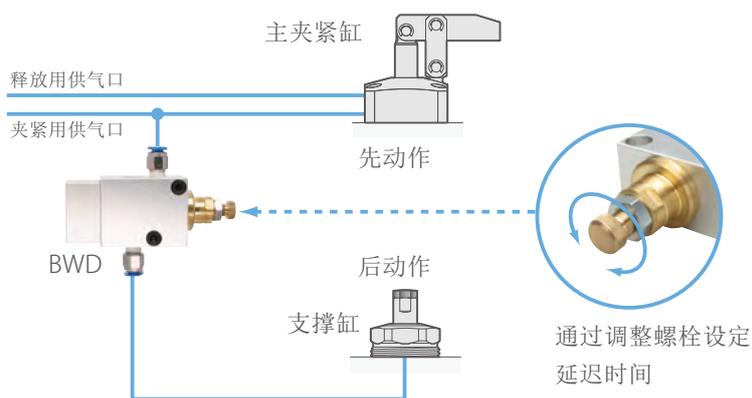
支撑力为本公司传统产品的 2.5 倍



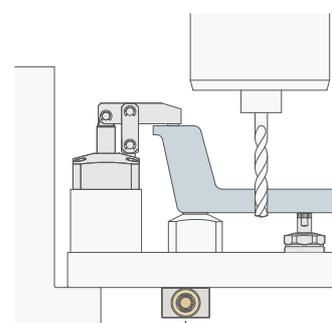
# 使用气动顺序阀 能简单增设工件支撑回路



Model BWD



可简单引出气压回路，增设工件支撑回路

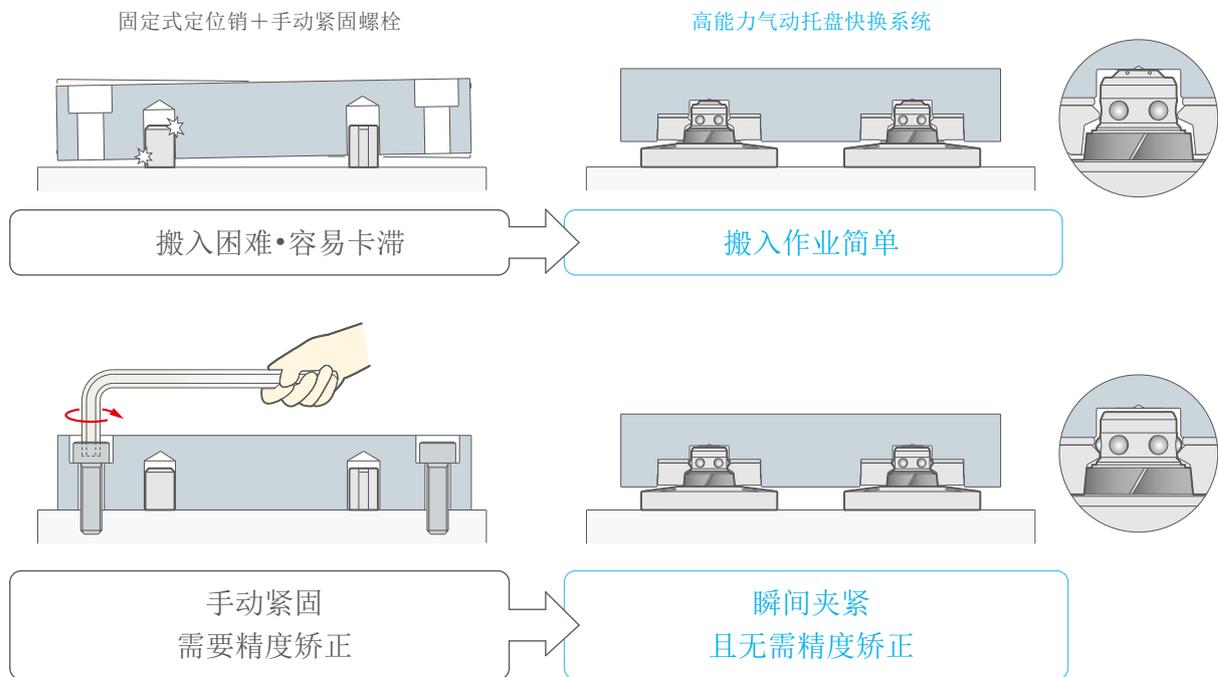


可设置在夹具基板的背面  
实现省空间设计

# 使用托盘快换系统，可实现 0.5 夹紧力强劲，重复定位精度

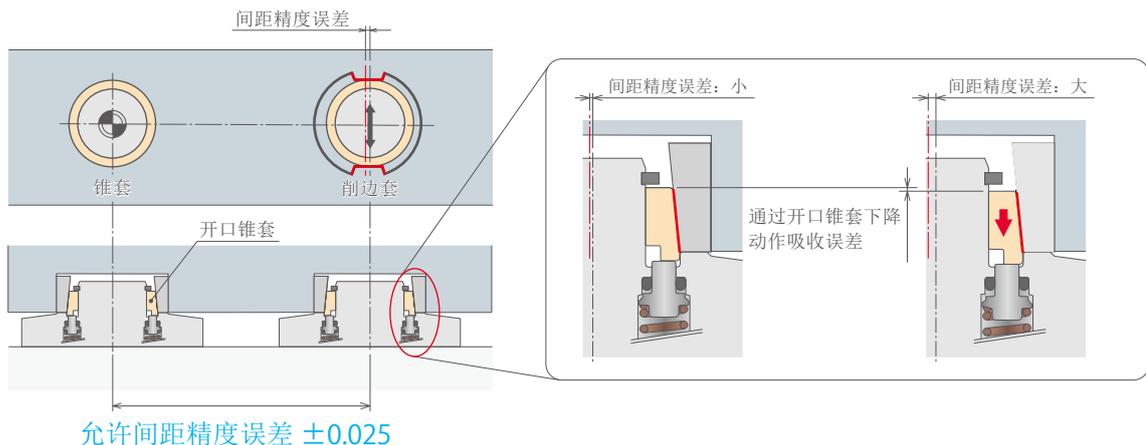
## 提高操作性

想要将 10kg 左右的夹具更换，通过固定式定位销来完成，是一项极为困难的作业。如果采用托盘快换系统，任何人都能轻松且简单地实现高精度的夹具更换。



## 精度保障

即使 1:n 的夹具，也能实现重复定位精度  $3\ \mu\text{m}$ 。通过本公司自主研发的<sup>工作台 夹具</sup>可动开口锥套方式，能有效吸收安装孔间距精度误差。



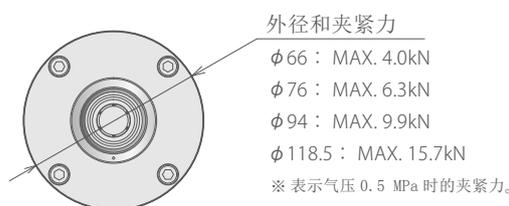
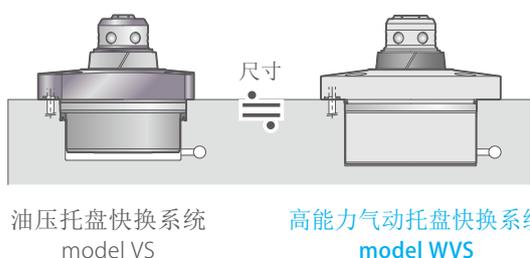


Model WVS

# 秒内的夹具更换 3 μm

## 紧凑化

倍力机构的采用，使其能力等同于同等尺寸的油压托盘快换系统



## 手动定位装置

只需拧紧螺栓，即可实现 3 μm 的定位精度



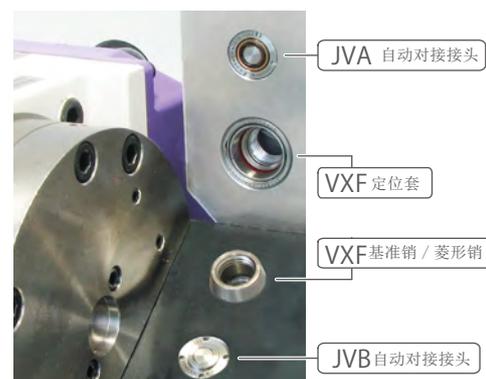
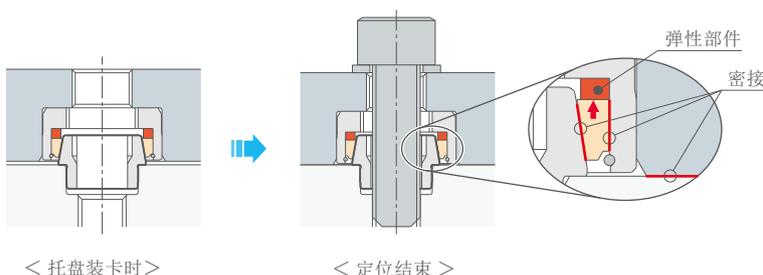
Model VXF

## 提高操作性

锥销的采用有效地解决了卡滞现象，任何人都能轻松且简单地实现高精度的夹具更换

## 精度保障

与气动托盘快换系统同样，采用了可动开口锥套  
即使 1:n 的夹具，同样能实现重复定位精度 3 μm。



## 并用接头

增设了能与 VXF 组合使用的自动对接接头 model JVA/JVB

## 规格概略

※ 详细规格请参照本公司网页或相关产品样本。

高能力气动旋转缸  
model **WHE**



型号	气缸外径	气缸输出力	使用压力范围
WHE1000	φ46	0.39 ~ 0.98 kN	0.2 ~ 0.5MPa
WHE1600	φ54	0.63 ~ 1.57 kN	
WHE2500	φ64	0.98 ~ 2.44 kN	
WHE4000	φ77	1.54 ~ 3.86 kN	

※ 气缸输出力不同于与夹紧力及保持力。

高能力气动杠杆缸  
model **WCE**



型号	气缸外径	气缸输出力	使用压力范围
WCE1000	φ46	0.49 ~ 1.00 kN	0.2 ~ 0.5MPa
WCE1600	φ54	0.79 ~ 1.64 kN	
WCE2500	φ64	1.24 ~ 2.53 kN	
WCE4000	φ77	1.98 ~ 4.04 kN	

※ 气缸输出力不同于与夹紧力及保持力。

高能力气动涨紧下拉缸  
model **SWE**



型号	气缸外径	夹紧力	适用工件孔径	使用压力范围
SWE1000	φ46	0.7 ~ 1.5 kN	6.0 <sup>+0.7</sup> <sub>-0.3</sub> ~ 9.0 <sup>+0.7</sup> <sub>-0.3</sub>	0.2 ~ 0.5MPa
SWE2000	φ54	1.0 ~ 2.2 kN	9.0 <sup>+0.7</sup> <sub>-0.3</sub> ~ 13.0 <sup>+0.7</sup> <sub>-0.3</sub>	

※ 可以 0.5mm 为单位指定适用工件孔径。

※ 适用工件硬度：HB250 以下。

高能力气动支撑缸  
model **WNC**



型号	外径螺纹尺寸	支撑力	使用压力范围
WNC0350	M22×1.5	0.03 ~ 0.59 kN	0.25 ~ 0.7MPa
WNC0600	M26×1.5	0.1 ~ 1.0 kN	
WNC1000	M30×1.5	0.2 ~ 1.7 kN	
WNC1600	M36×1.5	0.3 ~ 2.5 kN	
WNC3000	M45×1.5	0.7 ~ 4.8 kN	
WNC6000	M60×2	1.6 ~ 9.0 kN	

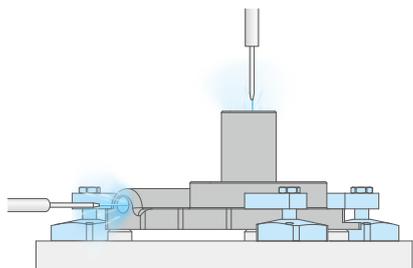
高能力气动托盘快换系统  
model **WVS**



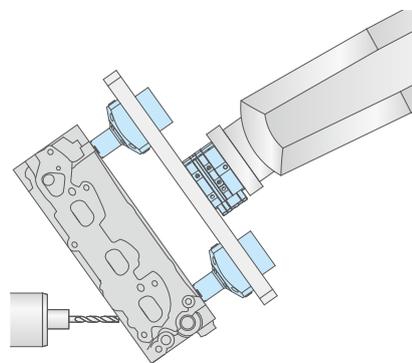
型号	气缸外径	夹紧力	重复定位精度	使用压力范围
WVS0040	φ45	2.4 ~ 4.0 kN	0.003mm	0.2 ~ 0.5MPa
WVS0060	φ55	3.9 ~ 6.3 kN		
WVS0100	φ69	5.8 ~ 9.9 kN		
WVS0160	φ87.5	9.0 ~ 15.7 kN		

用于非加工设备的使用实例

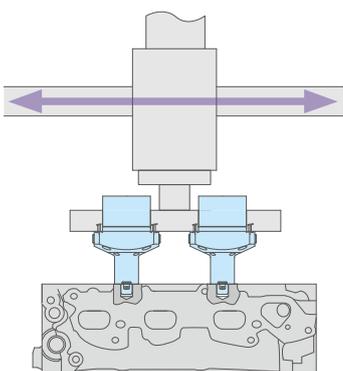
高能力气动系列不仅可用于加工设备  
还可用于各种其它行业的生产设备。



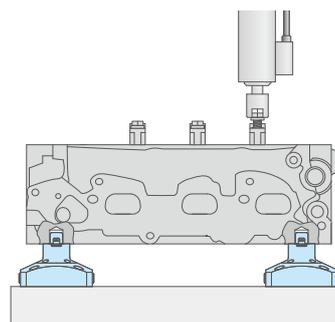
用于清洗设备



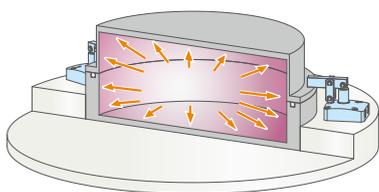
用于机器人去毛刺



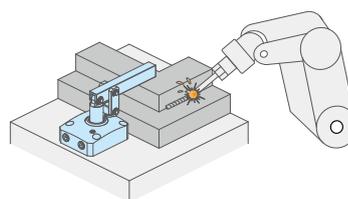
用于搬运设备



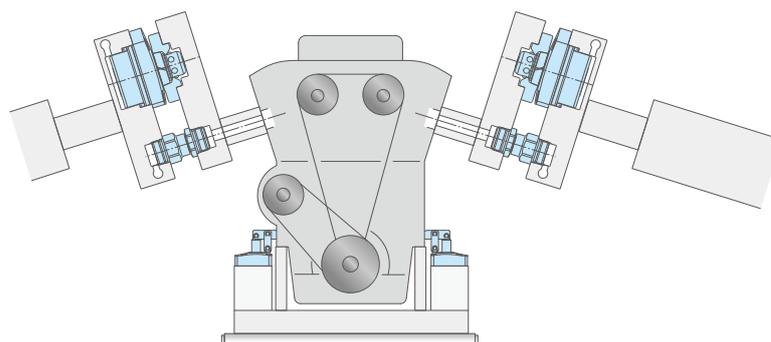
用于装配设备



用于固定压力容器



用于焊接工序 ※ 必要时应采取应对飞溅溶液的措施。  
有关详情请另行咨询。



用于检测设备

# KOSMEK LTD.

本社 〒651-2241 神戸市西区室谷2丁目1番5号  
TEL.81-78-991-5162 FAX.81-78-991-8787

中国現地法人 考世美（上海）貿易有限公司  
上海市浦東新区向城路58号東方國際科技大厦21F室  
200122 TEL.021-5425-3000 FAX.021-5425-3709

- 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。



<http://www.kosmek.co.jp>