

机器人相关移栽元件指南

Handling Components for Robots Guide

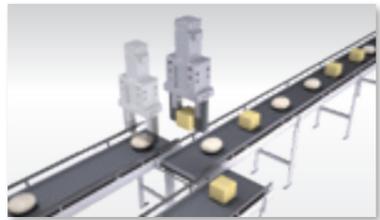
丰富的产品种类

电动夹持、气动夹持、真空吸附

电动夹爪

双爪夹持型

FLSH/DLSH系列



FLSH系列
实现与气动同等尺寸、同等夹持力。

DLSH系列
电源不通电时也持续产生夹持力。



FFLD 系列

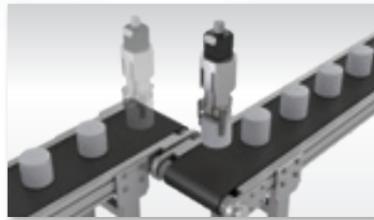


高夹持力、长行程，适用于机器人前端。



三爪夹持型

GCKW/DCKW系列



GCKW系列
实现与气动同等尺寸、同等夹持力。

DCKW系列
电源非通电时也持续产生夹持力。



气动卡爪·气动卡盘

备有形状多样、功能丰富的52种型号

夹持力：1.5N~2000N 行程：4mm~200mm

平行卡爪



种类丰富的基本型卡爪。



薄型平行卡爪



薄型本体，有利于促进装置的小型化。



蟹形平行卡爪



开口部宽广，适用于大型工件。



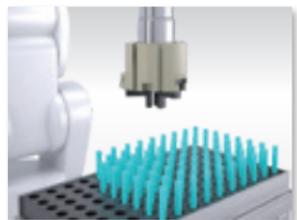
180度开闭支点卡爪



卡爪180度开闭，可避免与工件干涉。



三爪卡盘



采用三爪夹持，适用于圆柱形及圆形工件。



吸盘

备有11种形状、16种橡胶材质

吸盘直径：0.7mm~200mm

标准型(普通型)



适用于较厚、平整的工件。



标准型(小型)



适用于小型工件及半导体制造设备。



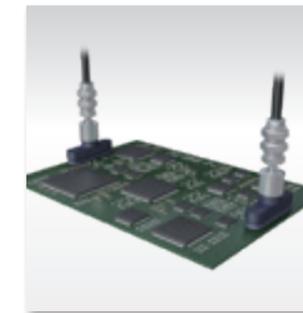
波纹型



兼具头部摆动型吸盘的特点，适用于速食包装等。



椭圆型



适用于基板及半导体制造设备。



真空发生器

单体型

VSY系列



小型、轻量，真空发生与真空破坏功能一体化。



单元型

VSNM系列



注重高速动作的真空发生器单元。



电动夹爪、气动卡爪选型

丰富的机种中具有代表性的产品的介绍。

电动夹爪

类别	产品阵容		特点	马达功率 (mm)	夹持力* (N) 单个爪	行程 (mm)
电动夹爪 双卡爪型 	双卡爪型 FLSH		与气动线性导轨卡爪的尺寸相同，实现了同等夹持力。可选择与气动同等的选择项。将橡胶盖与带外壳选择项组合对应IP50。可进行短行程动作、工件判别、IoT化。	□20~ □25L (高扭矩)	20~65	6~22
	双卡爪型 DLSH		驱动机构中内置弹簧的弹簧驱动机构。减轻对工件的冲击，夹持时即使动力电源不通电状态下也会产生推力。适用于相同尺寸工件的夹持。	□28~ □42	10~40	10~22
	双卡爪型 FFLD		内置控制器。采用薄型本体、省配线，适用于机器人前端。实现了行业较高级别的夹持力和长行程。	□20~ □25L (高扭矩)	80~500	100~160
电动夹爪 3卡爪型 	3卡爪型 GCKW		适用于夹持圆形工件。与高性能控制器连接，可进行短行程动作、工件判别、IoT化。	□20~ □25L (高扭矩)	7~29	4~6
	3卡爪型 DCKW		驱动机构中内置弹簧的弹簧驱动机构。减轻对工件的冲击，夹持时即使动力电源不通电状态下也会产生推力。适用于相同尺寸圆形工件的夹持。	□28~ □42	8~30	4~8

※夹持力的值仅供参考。实际夹持力会因条件而变化，选型时请通过产品样本进行确认。

类别	产品阵容	对应产品				对应接口				
		FLSH	DLSH	GCKW	DCKW	PIO	CC-Link	EtherCAT	EtherNet/IP	IO-Link
控制器 	单轴 控制器 ECG		●	●		●	●	●	●	●
	单轴 控制器 ESC3			●	●	●				
	多轴 控制器 ECMG		●				●	●	●	

※双卡爪夹持型FFLD为内置控制器型。接口与IO-Link兼容。

气动卡爪

类别	产品阵容		特点	缸径 (mm)	夹持力* (N) 单个爪	行程 (mm)
平行卡爪 	线性导轨卡爪 LSH-HP1 LSHL-HP1		通过提高线性导轨的刚性，实现高刚性、高精度、高耐久。有助于实现生产设备的连续、稳定运转。	LSH-HP1： φ6~φ32 LSHL-HP1： φ10~φ25	LSH-HP1： 3.3~158 LSHL-HP1： 11~65	LSH-HP1： 4~22 LSHL-HP1： 8~22
	带测长功能 线性导轨卡爪 LSHM-HP2		高精度模拟输出卡爪位置的测长卡爪。内置位移传感器，并搭载放大器，采用一体化结构，实现了±0.02mm的高重复精度。	φ10~φ25	11~65	4~14
	迷你平行卡爪 FH100		重量轻、体积小的基本型产品。还可选择内置调速阀型。	φ10~φ25	6~30	8~20
薄型平行卡爪 	薄型 长行程卡爪 LST-HP1		双活塞方式。通过提高线性导轨的性能，实现高刚性、高精度。有助于实现生产设备的连续、稳定运转。	φ8×2~ φ20×2	19~141	8~80
	带测长功能 薄型长行程卡爪 LSTM-HP2		线性导轨卡爪中搭载位移传感器。重复精度±0.04mm，直线性F.S.±0.5%的高精度夹持位置检测，有助于工件种类判定和预防维护。	φ12×2~ φ20×2	48~141	12~20
	薄型卡爪 HLF2		搭载线性导轨。可在长行程的同时进行精密移栽。备有3种行程，可根据用途进行选择。	φ8×2~ φ20×2	20~135	12~96
	高刚性薄型卡爪 HLC		搭载线性导轨。保持长行程型特点的同时追求高刚性。可在大负荷用途下使用。	φ8×2~ φ30×2	18~310	20~140
	超薄型卡爪 HLD		追求极致轻薄的薄型卡爪升级型产品。使用4个活塞，实现高夹持力。	φ8×4~ φ20×4	35~250	12~30
蟹形平行卡爪 	宽幅平行卡爪 HMC-HP1		通过优化导向部设计，将导向刚性提高了1.3倍。滑动技术全新升级，实现了以往2倍以上的耐久性。采用双活塞杆结构，以紧凑结构实现高夹持力。	φ10×2~ φ40×2	14~396	20~200
	蟹形平行卡爪 HMF		适用于长行程的移栽。缸径和行程种类丰富，可选择适合的产品。	φ12×2~ φ40×2	32~430	20~200
	蟹形平行卡爪 带刮板 MF-G		在接触切削液的环境中具有比以往产品更高的耐久性。	φ16×2~ φ25×2	66~170	30~120
	蟹形平行卡爪 搭载线性导轨 HMFB		可高精度移栽大型工件。	φ25×2~ φ40×2	120~310	100~200
支点卡爪 	180度开闭 薄型广角卡爪 HMD		薄型、省空间，可灵活构建生产线。	φ12~φ25	16~120	打开角度184°
	180度开闭 肘节广角卡爪 HJD		卡爪可180度开闭的大型支点卡爪。采用肘节结构，实现了高夹持力。	φ32~φ63	200~1250	打开角度184°
	迷你支点卡爪 FH500		重量轻、体积小的基本型产品。还可选择内置调速阀型。	φ10~φ20	2~15	打开角度20°

*夹持力为气压0.5MPa、闭侧的值。实际夹持力会因与夹持点的距离和爪的角度而变化，选型时请通过产品目录进行确认。

气动卡盘·协作机器人用夹爪选型

丰富的机种中具有代表性的产品的介绍。

气动卡盘

类别	产品阵容		特点	缸径 (mm)	夹持力* (N) 单个爪	行程 (mm)
3爪卡盘 	3爪卡盘 CKW-HP1		通过导轨刚性强化和气缸滑动创新，实现了以往2倍以上的耐久性。通过高精度定位孔和新开关更换方式，大幅减少维护工时。	φ16~φ40	14~118	4~8
	3爪卡盘 CKL2		适用于夹持圆形工件及圆柱形工件的3爪卡盘基本型。	φ16~φ100	17~780	5~23
	3爪长行程型 CKL2-※-L1		CKL2系列中的长行程型产品。在不改变本体尺寸的情况下实现了2倍左右的行程。	φ50~φ100	190~780	30~40
	橡胶盖型 CKLG2		在CKL2系列中搭载橡胶盖。可防止切屑及水滴侵入，实现长寿命。	φ20~φ100	28~680	5~23
	薄型卡盘 CKS		改变内部结构，厚度减半。在高度方向上尺寸受限的场所也能使用。	φ8×3~ φ32×3	17~320	10~32
	带中空孔 薄型卡盘 CKS-F		配备中空孔。可安装推杆等。可安装推杆、吹气、传感器等。	φ16×3~ φ50×3	75~800	16~50
	超长行程卡盘 CKJ		薄型3爪卡盘的超长行程型产品。实现最长130mm行程的3爪卡盘。	φ12×6~ φ50×6	86~1550	40~130

*夹持力为气压0.5MPa、闭侧的值。实际夹持力会因与夹持点的距离和爪的角度而变化，选型时请通过产品目录进行确认。

协作机器人用夹爪

类别	产品阵容		特点	缸径 (mm)	夹持力(N)	行程(mm)
协作机器人用 夹爪 	紧凑型 RLSH		不会干扰机器人轨道的紧凑型本体 配备无凸出树脂罩盖和360°可视的LED指示灯，进一步提高安全性。	φ20	42	18
	长行程型 RHLF		降低了高度的薄型长行程型 配备无凸出树脂罩盖和360°可视的LED指示灯，进一步提高安全性。	φ16×2	85	32
	3爪型 RCKL		适用于圆柱形、圆形工件的3爪型 配备无凸出树脂罩盖和360°可视的LED指示灯，进一步提高安全性。	φ40	125	10

UNIVERSAL
ROBOTS认证
R※※※-UR Series

TECHMAN
ROBOT认证
R※※※-TM Series

OMRON
Robot认证
R※※※-TM Series

FANUC
Robot对应
R※※※-FN Series

JAKA
Robot对应
R※※※-JK Series

YASKAWA
Robot对应
R※※※-YS Series

Kawasaki
Robot对应
R※※※-KW Series

推荐卡爪、卡盘

改变“夹持”，制造业随之变革
高耐久元件HP系列

HP

HIGH PRODUCTIVITY

HP1 系列

骤停
大幅减少

更换次数
大幅减少

更换时间
大幅减少

耐久次数
大幅提高

优化滑动部。在高频率下也不会损坏。

线性导轨卡爪

LSH-HP1 系列



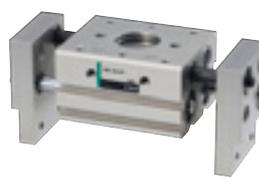
薄型长行程卡爪

LST-HP1 系列



宽幅平行卡爪

HMC-HP1 系列



三爪卡盘

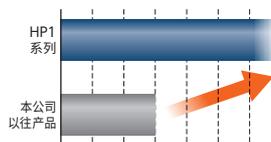
CKW-HP1 系列



长寿命

极致的滑动技术，实现了以往4倍以上的耐久性。

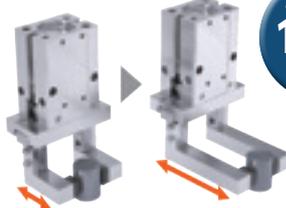
动作次数



与以往相比
4 倍以上

高刚性

通过优化导轨部的设计，实现了更高的导轨刚性。

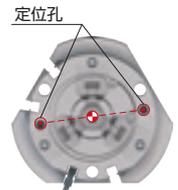


与以往相比
1.3 倍以上

更换时间大幅减少

高精度定位孔 $\pm 0.025\text{mm}$

通过追加以夹持中心为基准的“定位孔”，可轻松再现自定心精度。



※HMC-HP1系列、CKW-HP1系列为以往的2倍以上。

※HMC-HP1系列除外。

HP2 系列

骤停
大幅减少

更换次数
大幅减少

预防维护
可以实现

耐久次数
2千万次以上

基于本公司规定条件

在夹持的同时进行测长。可在损坏前更换。

测长卡爪

LSHM-HP2 系列



带测长功能薄型长行程卡爪

LSTM-HP2 系列



一体化结构

高精度模拟输出卡爪位置。
卡爪本体内置行程检测传感器，还配备了适配器。凭借一体化结构实现了高精度。

重复精度 LSHM : $\pm 0.02\text{mm}$
LSTM : $\pm 0.04\text{mm}$

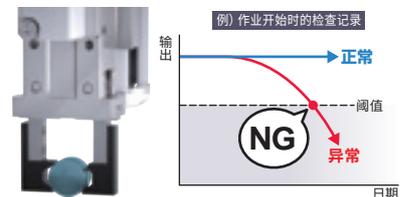
微小工件夹持·空夹判定

对于微小工件，也可正确判定是夹持还是空夹。



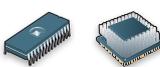
予知保全

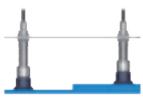
可根据输出的变化来监控夹持爪及夹具的异常磨损和变形，防止设备及机器人损坏。



真空系统元件的适合选型

吸盘

类别	产品阵容		推荐工件	吸盘直径	
吸盘 	标准型	普通型 VSP-※R	  平整工件 (坚硬且较厚的工件)	18种	φ1~φ200
		深凹型 VSP-※A	  球状工件 (苹果及球)	9种	φ15~φ100
		小型 VSP-※RM	  半导体零件	6种	φ0.7~φ4
	海绵型	VSP-※S	  建筑物的外墙材料、 小型石材及贝壳类工件	9种	φ10~φ100
	波纹型	VSP-※B	  速食包装及食品等的包 装袋	12种	φ6~φ100
	多段波纹型	VSP-※W	  速食包装及食品等的包 装袋	5种	φ10~φ50
	椭圆型	VSP-※E	  基板、圆棒、半导体零 件等长形工件	13种	2×4~8×30
	柔软型	VSP-※L	  成形品的取出及易损伤 的工件	8种	φ4~φ40
	软波纹型	VSP-※LB	  成形品的取出及易损伤 的工件	5种	φ6~φ20

类别	产品阵容		推荐工件		吸盘直径	
吸盘 	防滑型	VSP-※K		 冲压部件等附着油份的工件	5种	φ10~φ50
	薄物用型	VSP-※P		复印纸、聚氯乙烯等薄型工件	4种	φ8~φ20
	扁平型	VSP-※F		 薄板、聚氯乙烯等薄型工件	5种	φ10~φ30
	防吸痕型	VSP-※Q		 液晶玻璃、涂装工序、半导体制造设备等	3种	φ10~30
	长行程支架型	VSP-各种吸盘形状		 有高低差的工件、堆叠型工件等	24种	对应各种吸盘

支架形状

符号	标准	VSP-A	VSP-B	VSP-C	VSP-D	VSP-E	VSP-F
	小型	VSP-MA	VSP-MB	VSP-MC	VSP-MD	VSP-ME	—
形状		固定式 抽真空气口 向上	固定式 抽真空气口 横向	缓冲式 抽真空气口 向上	缓冲式 抽真空气口 横向	直接安装型 固定式	直接安装型 缓冲式
							

符号	标准	VSP-HC	VSP-HD	VSP-HDW	VSP-HE	VSP-HEW	VSP-AE	VSP-BE
形状		轻量型 带缓冲 抽真空气口 向上	轻量型 带缓冲 抽真空气口 横向	轻量型 带缓冲 抽真空气口 两侧横向	低背型 直接安装固定式 抽真空气口 横向	低背型 直接安装固定式 抽真空气口 两侧横向	螺纹固定式 抽真空气口 向上	螺纹固定式 抽真空气口 横向
								

真空系统元件的适合选型

发生器系统、真空泵系统

●：标配、○：选择项

类别	产品阵容		特点	构成元件								极限真空压力 (-kPa) ※	吸入流量 (L/min(ANR)) ※		
				带阀 发生器	带阀 破坏用	带开关 机械式	带开关 开关输出	带开关 模拟输出	带真空 过滤器	带消音器	集中排气型			带单向阀	
发生器系统 	真空 发生器 单体型	VSY		带真空破坏功能的真空发生器。 聚集了必要功能，易于机械手使用的小型、轻量本体。							○	○	○	H : 90 L : 66 E : 90	H : 7~12.5 L : 12~21 E : 3~9
		VSH		电磁阀直接安装型 供气口口径M5、R螺纹，可直接安装在电磁阀上。								○	○	H : 90~93 L : 66 E : 92	H : 7~104 L : 12~174 E : 10.5~82
		VSU		管型(管理直通型) 供气口和真空气口在同一直线上，安装简便。							●	○	○	H : 90~92 L : 66 E : 90	H : 7~12.5 L : 12~22 E : 10
		VSC		吸盘直接安装型 真空气口为R螺纹，可直接安装在吸盘上。								○	○	H : 90~93 L : 66 E : 92	H : 7~110 L : 11~180 E : 10.5~84
		VSB		方型(盒型) 采用盒子形状，可固定本体。				○				●	H : 90~93 L : 66 E : 92	H : 7~38 L : 12~42 E : 10.5~27	
	单元型 真空 发生器	VSK/ VSKM		功能丰富、性能均衡，可通用的全能型产品。	○	○	○	○	○	●	○	○	○	H : 91~93 L : 67 E : 91	H : 7~38 L : 11~50 E : 21~27
		VSN/ VSNM		实现高速且稳定的响应性。 推荐用于高速拾放。 ON/OFF响应性=5msec以下。	●	●		○	○		○	○	H : 90.4 L : - E : 90.4	H : 7~9.5 L : - E : 2~4.5	
		VSQ		适用于大流量控制。 也可用于需要抽真空流量的用途，如吸附有泄漏的工件等。	●	●		○		●	○	○	H : 93 L : 66~93 E : 92~93	H : 24~110 L : 24~180 E : 24~84	
	真空泵系统 	真空切换 单元	VSXP/ VSXPM		紧凑的本体具有均衡性能，可通用使用。	●	●		○	○	●			真空阀有效截面积 2通阀规格：3.5mm ² (φ4) 4.5mm ² (φ6) 3通阀规格：3.0mm ² (φ4) 3.6mm ² (φ6)	
			VSNP/ VSNPM		推荐用于高速拾放。 ON/OFF响应性=5msec以下。	●	●		○	○	0.4mm ²				
VSQP				适用于大流量控制。 也可用于需要抽真空流量的用途，如吸附有泄漏的工件等。	●	●		○		●	16.5mm ²				

※ H型、L型的供给压力为0.5MPa，E型的供给压力为0.35MPa。极限真空压力、吸入流量因供给压力、喷嘴直径而异。

H型 高真空·中流量型=高真空型

L型 中真空·大流量型=大流量型

E型 高真空·小流量型=低供给压力高真空型(节能型)

关联元件

真空关联元件

防坠落阀

VSECV系列



即使工件脱离，也能保持初始回路的压力。

小型真空减压阀

VSRVV系列



初始压力和终端压力均可控制。

真空破坏单元

VSLF系列



带破坏空气流量&溢流压力调整针阀真空破坏控制阀。

带数字显示型真空用压力开关

VSUS系列



数字显示设定压力和施加压力。

样本编号 CC-796C

移栽关联元件

磁铁吸附型卡爪

MHC系列



利用磁力吸附工件的新型卡爪。
适用于一般的吸盘难以吸附的沾有油料或打孔较多的薄铜板、磁性材料。

样本编号 CC-974C

特殊规格品

MHC2系列



样本编号 CC-1209C

自动卡爪更换器

CHC系列



自动更换机器人前端工具。

样本编号 CB-030SC

3D吸盘

特殊规格品

FSH系列



在任意仿形位置保持吸盘。

样本编号 CC-1562C

空气增压器

ABP2-HP1系列



以往的2倍以上的长寿命空气增压器。

样本编号 CC-1533C

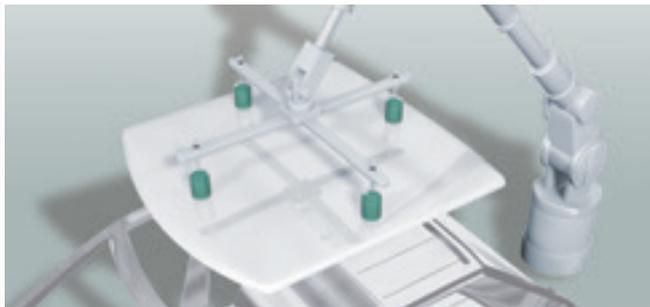
带快插接头快速排气阀

QEL系列



适用于防止卡爪卡盘结露。

样本编号 CC-1461C



机械手

电动执行器

KBX系列



通过模块的自由组合，可适用于各种搬送情况。

样本编号 CC-1275C

水平多关节机器人【限定日本销售】

KHL/KHE系列



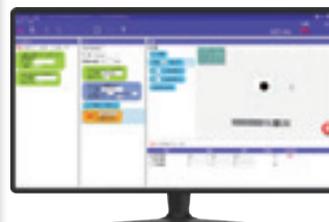
小巧、动作性能的水平多关节机器人。

样本编号 CC-1436C

图像处理软件

图像处理可视化编程工具

Facilea



Facilea

新手也能20分钟轻松进行图像处理。

样本编号 CC-1548C

高速、高精度移栽元件

满足各种移栽需求。

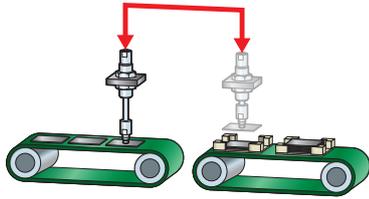
适用于细小部件的搬送

精密缓冲器

FBU2系列

真空吸附搬送中使用的缓冲单元。采用磁性弹簧，而不是金属弹簧，无需损伤细小工件即可搬送。

而且，清洁、长寿命。



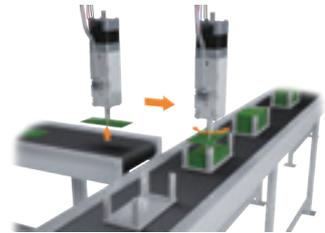
样本编号 CB-024SC

精密部件可调整旋转位置

活动精密缓冲器

AFB-RB系列

马达与精密缓冲器一体化。可同时实现细小工件的无损搬送和旋转位置调整。



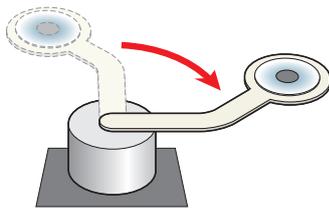
样本编号 CC-1415C

无损搬送薄型工件

伺服电机驱动

PVP系列

吸附面的平面度： $2\mu\text{m}$ 、平行度： $5\mu\text{m}$ 的高精度精密吸盘。通过多孔材料进行完全吸附，消除晶圆及薄膜等极薄材料的歪斜及变形。



样本编号 CB-024SC

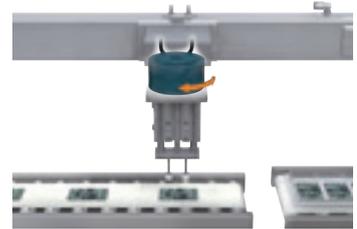
高精度地Z轴的旋转位置

ABSODEX

AX6000M系列

直径80mm、手掌大小的小型直驱马达。

高速、高精度地实现Z轴的旋转定位和 Θ 补偿。



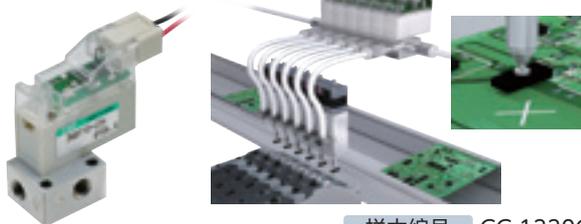
样本编号 CB-054C

高速正负压切换·适用于高速小物搬送

直动式3通阀

3QB系列

通过5ms以下的高速响应，高速切换正压和低真空。实现电子部件安装等高速动作。



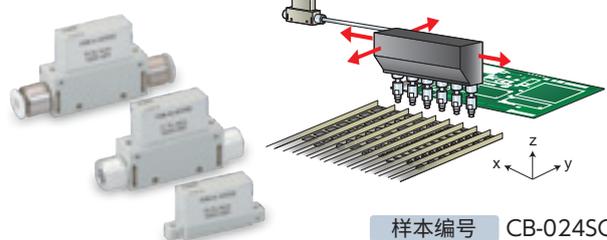
样本编号 CC-1330C

半导体微小芯片吸附拆装确认

小型流量控制器

FSM-X系列

采用白金传感器芯片，实现高速响应。高速检测半导体微小芯片的吸附。薄至8mm的超小型，可安装到测量部最近一侧。



样本编号 CB-024SC

需从日本出口本产品及其相关技术或软件时，根据日本法律请务必注意防止将其用于与军火、武器相关的用途中。

If the goods and/or their replicas, the technology and/or software found in this catalog are to be exported from Japan, Japanese laws require the exporter makes sure that they will never be used for the development and/or manufacture of weapons for mass destruction.

喜开理(上海)机器有限公司

营业本部

上海市徐汇区虹梅路1905号远中科研大楼6楼601
电话 (021) 61911888 传真 (021) 60905357

200233

<Website>

<https://www.ckd.sh.cn/>

●出于改良的目的，本样本上记载的产品规格及外观可能会进行变更，恕不另行通知，敬请谅解。

©CKD Corporation 2023 All copy rights reserved.

©喜开理(上海)机器有限公司 2023版权所有



官方微信公众号

2023.5