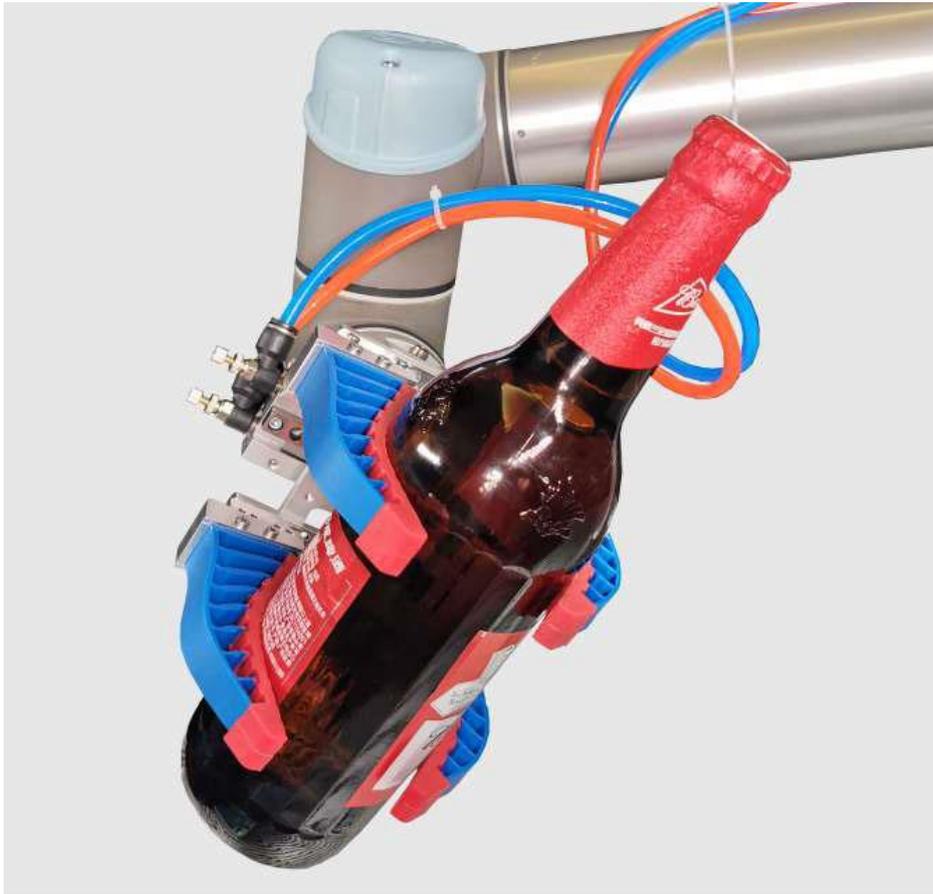




仿生柔性夾爪





1. 柔性自適應機械爪概述

柔性自適應機械爪 FA (Flexible adaptive gripper) 是一類新型末端夾具，其主要特點為夾具末端與工件接觸的部分為**柔性材料**製造。具有與人交互**安全**、與環境交互**安全**、抓取**安全無損**，且具有極高的**適應性**。同一夾具可以抓取不同形狀、不同尺寸、不同重量的工件。

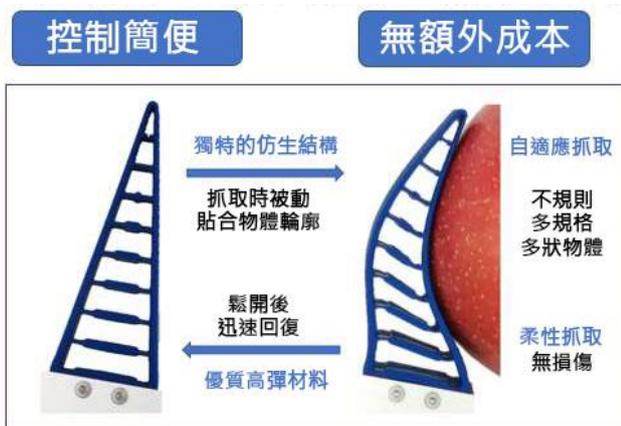
柔性自適應機械爪 FA 在接觸產品時，可以**被動自適應貼合**物體的形狀曲率，無需根據產品的精確尺寸、形狀進行定制加工，到手即用。一爪兼容多規格物體，無需昂貴的快換系統。

柔性機械爪抓取輕柔，適應性強，特別適合抓取**易損易碎、多規格、不規則形狀**的產品。

■ 柔性機械爪控制系統

氣動版：使用**二位五通電磁閥**換向控制即可。

作為優選，可在進氣前端加入精密調壓閥。





■ 特點和適用領域

安全：

由柔性材料組成，即使意外夾住人手，也不會感到疼痛。

本質安全性使得其適合與人交互，非常適合在科研和服務領域的使用

無損：

材料柔軟，彈性結構可以抵消多餘外力，抓取不損傷物體。非常適用於水果、玻璃、陶瓷、粉末壓鑄成型物體、表面高要求物體的無損抓取。

一爪相容：

可以自適應物體輪廓。一爪抓取不同形狀、不同尺寸、異形工件。

十分適合抓取異形物體，一條產線多規格產品的柔性生產。

省錢省時：

多規格物體抓取時無需快換，高效經濟。

無需根據工件形狀定制加工爪子形狀，到手即用，節省時間與人工。

柔性自我適應夾爪可以柔軟包裹抓取各類物體，而不對所抓取物體造成物理損傷，適用於食品、汽車、日化、醫療、3C 電子等多領域。可集成至智能裝配、自動分揀、物流倉儲、和食品加工流水線中。也可作為科研實驗設備、智能娛樂設備或服務型機器人的功能性配件，是要求實現智能、無損、高安全性、高適應性抓取的客戶的理想選擇。



粉末壓鑄生產



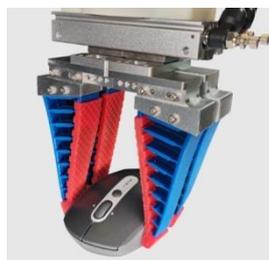
異形燈罩注塑取模



服務機器人



日化



3C

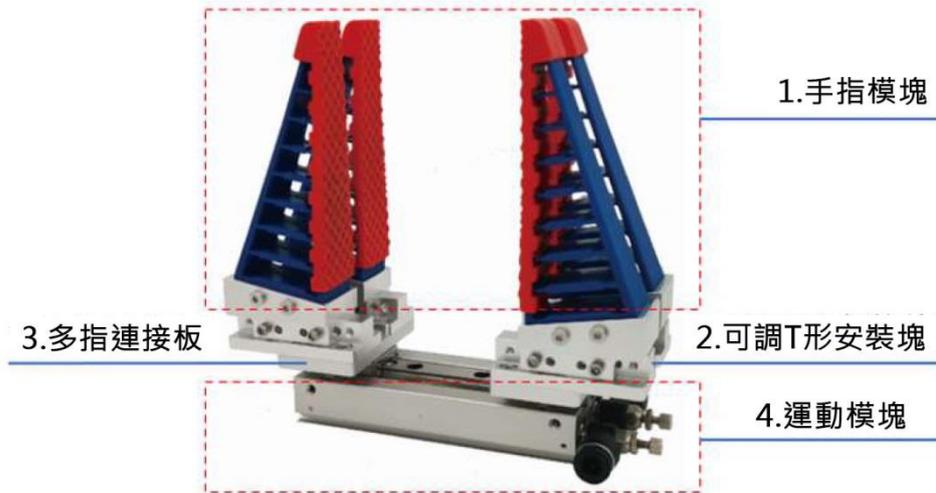


水果生鮮



2. 柔性自適應機械爪產品介紹

■ 組成



- 1、 手指模塊：有 FAM(R)66、 86、 100 三個類型，可模塊化組合。
- 2、 可調 T 形安裝塊：可用來調節兩側手指之間的固定距離，有 A 長、B 短兩種可選。
- 3、 多指連接板：可定製，標準有 A 長、B 短兩種可選。包括增加手指數目，增加同側手指布置間距，增大兩側手指安裝距離。
- 4、 運動模塊：標準有 L12/24/48mm 三種可選。也可根據需求重新選擇，包括運動樣式、行程。



■ 訂購代號

FA - 4 - MR - 100 - W30 - L48 - TA
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

① 系列名稱

FA	Flexible adaptive gripper 柔性自適應機械爪
----	---------------------------------------

② 手指數目

缺省	僅手指模塊
2	2指
4	4指

③ 手指模塊有無矽膠層

MR	手指帶有矽膠增力層
M	手指無矽膠增力層

④ 手指長度

66	手指66mm長
86	手指86mm長
100	手指100mm長

⑤ 手指同側中心距

W30	同側手指中心距30mm 即多指連接板配B短
W80	同側手指中心距80mm 也可調成50mm 即多指連接板配A長

⑥ 運動模塊移動行程

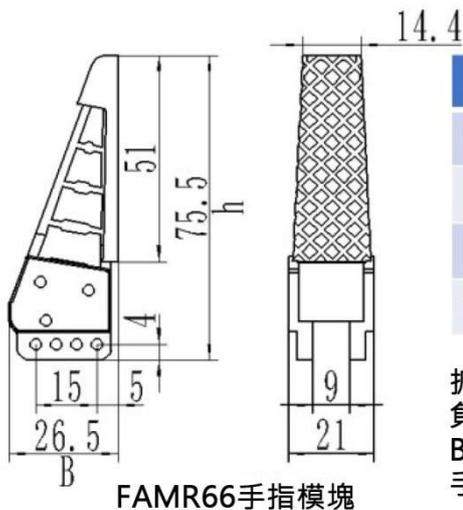
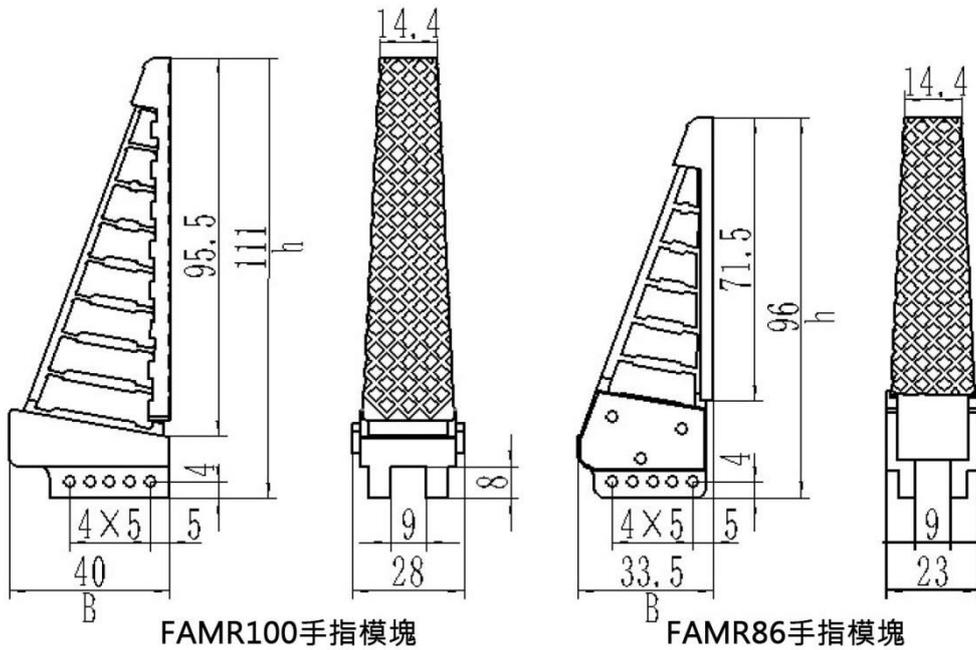
L12	開閉行程差值為12mm
L24	開閉行程差值為24mm
L48	開閉行程差值為48mm

⑦ 可調 T 形安裝塊

TA	配長款可調T形安裝塊
TB	配短款可調T形安裝塊
備註	A總長50mm · B總長3mm



■ 手指模塊

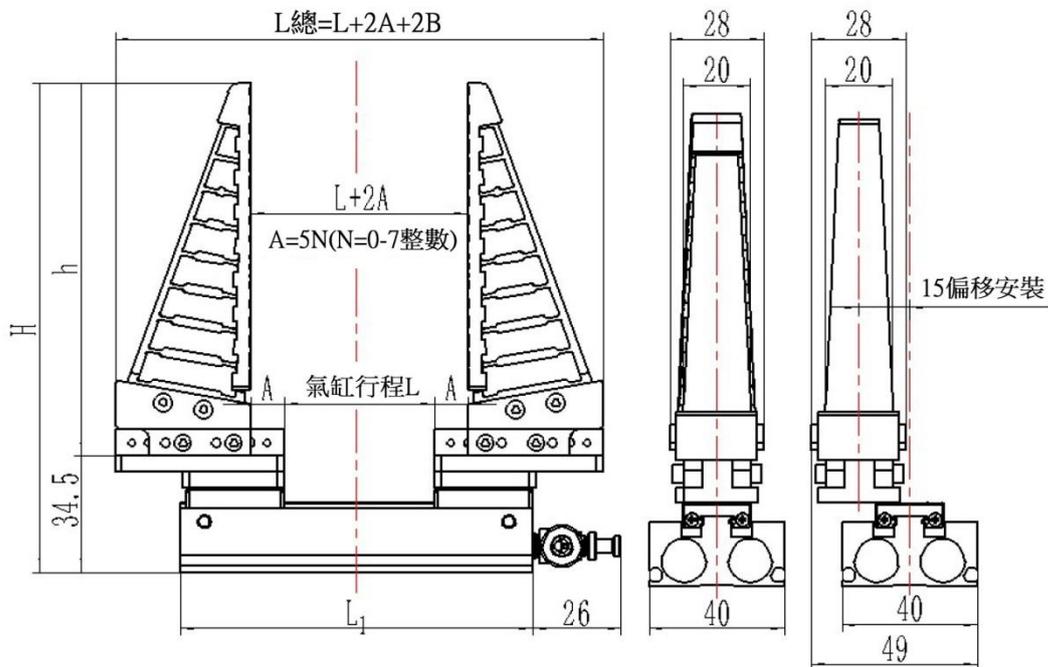


手指模塊		
型號	自重	單指負載
FAMR66	25g	250g
FAMR86	36g	300g
FAMR100	50g	350g

抓取矮、小物體，短指效果更好。
 負載僅供參考，視形狀，材料有所不同
 B是手指模塊的寬度，安裝孔均為Ø3通孔
 手指有矽膠和無矽膠兩種在尺寸上差別很小



■ 二指 FA 機械爪



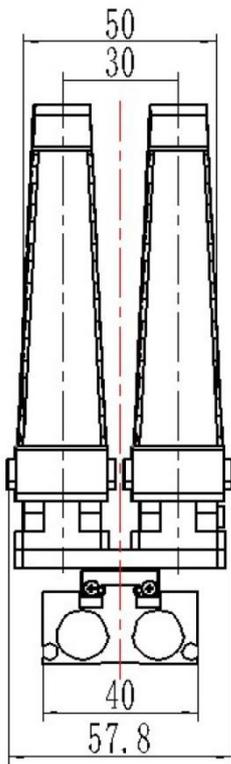
2指4指6指主視圖都相同

2指側視圖 2指偏移15mm安裝側視圖

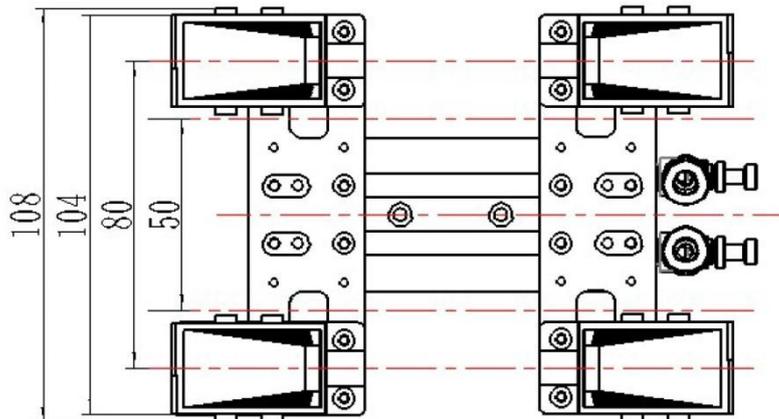
型號	手指長度	尺寸B	整數N	開閉行程L	長度L1	高度H	自重	負載
FA2MR66L12TB	66mm	26.5mm	0-3	12mm	52mm	110mm	240g	300g
FA2MR66L24TB/A	66mm	26.5mm	0-3/7	24mm	68mm	110mm	285g	400g
FA2MR66L48TB/A	66mm	26.5mm	0-3/7	48mm	104mm	110mm	370g	500g
FA2MR86L24TB/A	86mm	33.5mm	0-3/7	24mm	68mm	130.5mm	310g	450g
FA2MR86L48TB/A	86mm	33.5mm	0-3/7	48mm	104mm	130.5mm	395g	600g
FA2MR100L24TB/A	100mm	40mm	0-3/7	24mm	68mm	145.5mm	335g	500g
FA2MR100L48TB/A	100mm	40mm	0-3/7	48mm	145.5mm	104mm	420g	700g



■ 四指 FA 機械爪



4指W30側視圖

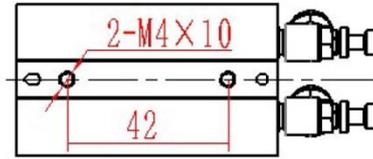
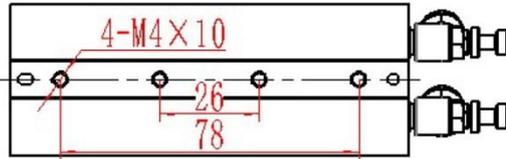
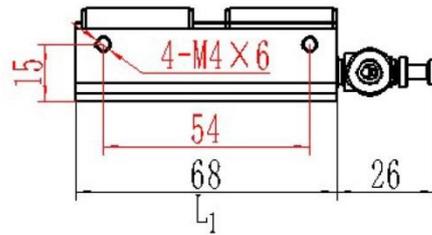
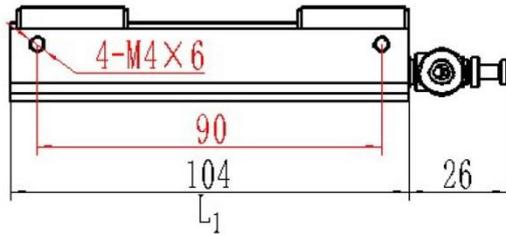


手指間距可為80、50mm
也可集成為6指或8指
4指長板W80俯視圖

型號	手指長度	尺寸B	整數N	開閉行程L	長度L1	高度H	自重	負載
FA4MR66W30L12	66mm	26.5mm	0-3	12mm	52mm	115mm	360g	550g
FA4MR66W30L24	66mm	26.5mm	0-3/7	24mm	68mm	115mm	415g	750g
FA4MR66W30L48	66mm	26.5mm	0-3/7	48mm	104mm	115mm	520g	900g
FA4MR86W30L24	86mm	33.5mm	0-3/7	24mm	68mm	135.5mm	460g	850g
FA4MR86W30L48	86mm	33.5mm	0-3/7	48mm	104mm	135.5mm	565g	1100g
FA4MR100W30L24	100mm	40mm	0-3/7	24mm	68mm	150.5mm	515g	1000g
FA4MR100W30L48	100mm	40mm	0-3/7	48mm	104mm	150.5mm	620g	1300g
可調安裝塊可選TA長或TB短			多指連接板可選B短W30 · 或A長W50					

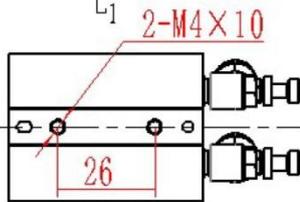
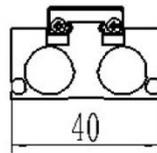
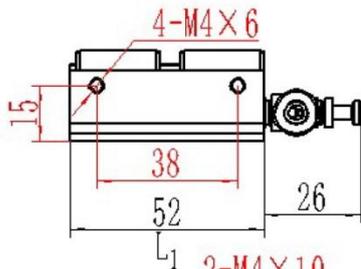


■ FA2/4 指安裝尺寸



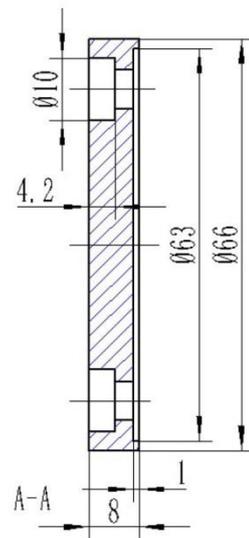
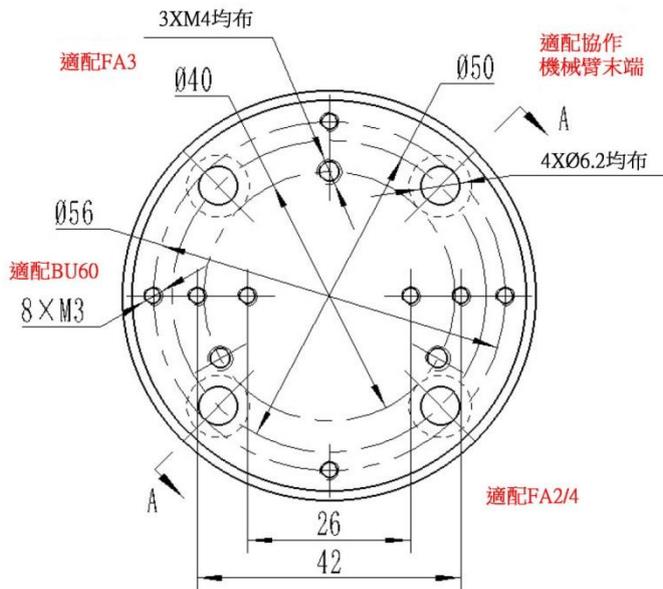
開閉行程L48mm安裝尺寸

開閉行程L24mm安裝尺寸



開閉行程L12mm安裝尺寸

L12/24/48mm側視圖都相同



FA 系列機械爪轉協作類機械臂安裝板尺寸



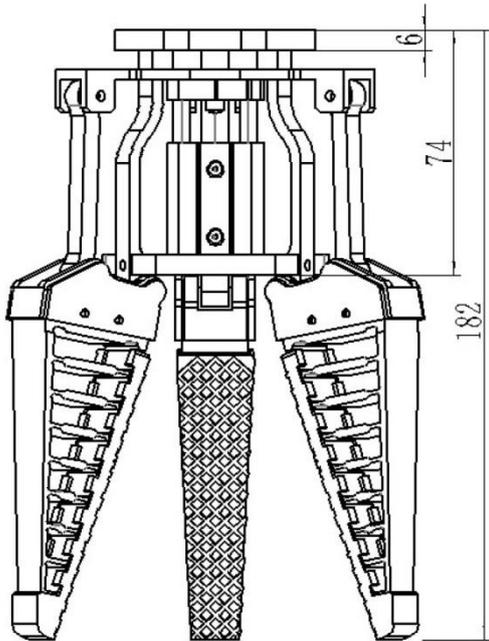
■ 三指 FA 機械爪



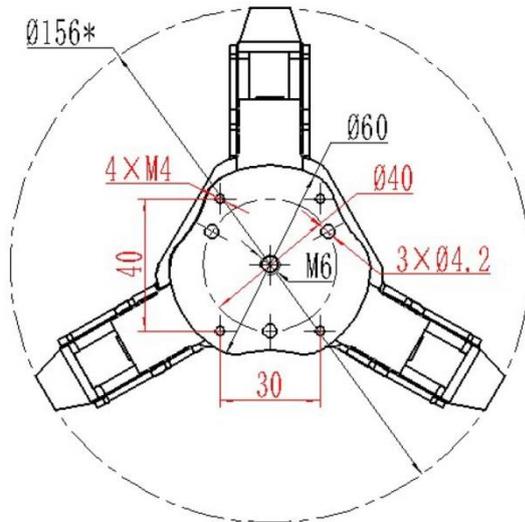
FA3MR100R15C氣動三指



FA3MR100R15MP電動三指



FA3MR100三指機械爪



電動和氣動，在外觀尺寸上是完全一致的
手指有矽膠和無矽膠兩種在尺寸上差別很小

注:最大張開後尺寸 156mm 可以調小。

型號	自重	負載	抓取頻率	抓取範圍	抓取形狀
FA3MR100R15C	470g	1100g	90次/分	直徑20-100mm	類球體最佳 圓柱類 部分長條形
FA3MR100R15MP	520g	1100g	30次/分		
FA3MR100可調	+50g	350g		直徑20-140mm	