

柔性自适应机械爪 FA 系列手册

1 柔性自适应机械爪概述

柔性自适应机械爪FA（Flexible adaptive gripper）是一类新型末端夹具，其主要特点为夹具末端与工件接触的部分为**柔性材料**制造。具有与人交互**安全**、与环境交互安全、抓取安全**无损**，且具有极高的**适应性**。同一夹具可以抓取不同形状、不同尺寸、不同重量的工件。

柔性自适应机械爪FA在接触产品时，可以**被动自适应贴合**物体的形状曲率，无需根据产品的精确尺寸、形状进行定制加工，到手即用。一爪兼容多规格物体，无需昂贵的快换系统。

柔性机械爪抓取轻柔，适应性强，特别适合抓取**易损易碎**、**多规格**、**不规则形状**的产品。



柔性机械爪控制系统

使用常见的**二位五通电磁阀**换向控制即可。作为优选，可在进气前端加入精密调压阀。

控制简便

无额外成本



控制系统

气源

电磁阀

夹爪



特点和适用领域

安全

由柔性材料组成，即使意外夹住人手，也不会感到疼痛。
本质安全性使得其适合与人交互，非常适合在科研和服务领域的使用

无损

材料柔软，弹性结构可以抵消多余外力，抓取不损伤物体。非常适用于水果、玻璃、陶瓷、粉末压铸成型物体、表面高要求物体的无损抓取。

一爪兼容

可以自适应物体轮廓。一爪抓取不同形状、不同尺寸、异形工件。
十分适合抓取异形物体，一条产线多规格产品的柔性生产。

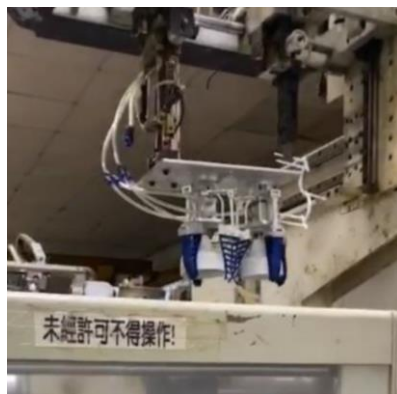
省钱省时

多规格物体抓取时无需快换，高效经济。
无需根据工件形状定制加工爪子形状，到手即用，节省时间与人工。

柔性自适应夹爪可以柔软包裹抓取各类物体，而不对所抓取物体造成物理损伤，适用于食品、汽车、日化、医疗、3C电子等多领域。可集成至智能装配、自动分拣、物流仓储、和食品加工流水线中。也可作为科研实验设备、智能娱乐设备或服务型机器人的功能性配件，是要求实现智能、无损、高安全性、高适应性抓取的客户的理想选择。



粉末压铸生产



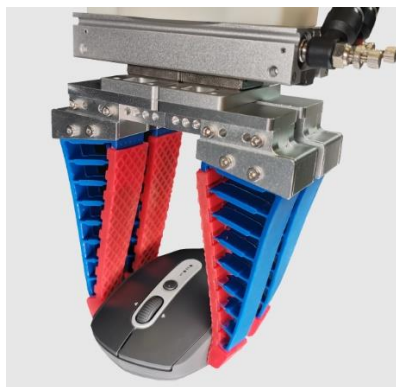
异形灯罩注塑取模



服务机器人



日化

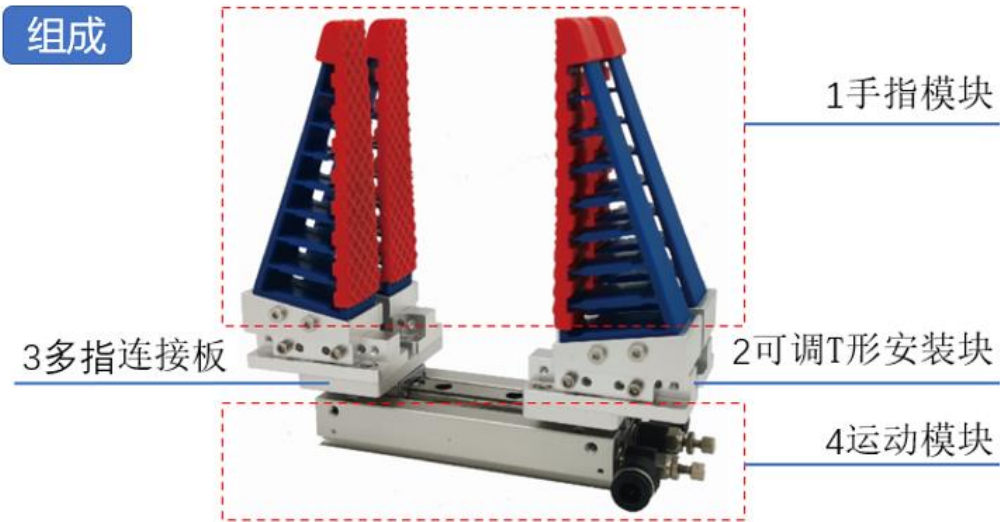


3C



水果生鲜

2 柔性自适应机械爪产品介绍



2可调T形安装块 可以用来调节两侧手指之间的距离。

3多指连接板可定制，
包括增加手指数目，增加同侧手指布置间距，增大两侧手指安装距离。

4运动模块也可根据需求 重新选择，包括运动样式、行程。

编码规则

FA 4 MR 100 W30 L48

1 2 3 4 5 6

1 系列名称	
代号	描述
FA	Flexible adaptive gripper 柔性自适应机械爪

2 手指数目	
代号	描述
缺省	仅手指模块
2	2指
3	3指
4	4指

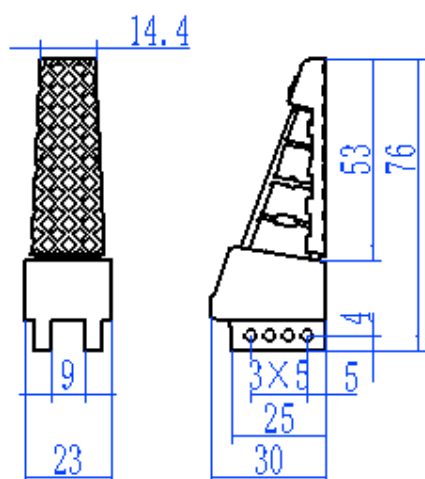
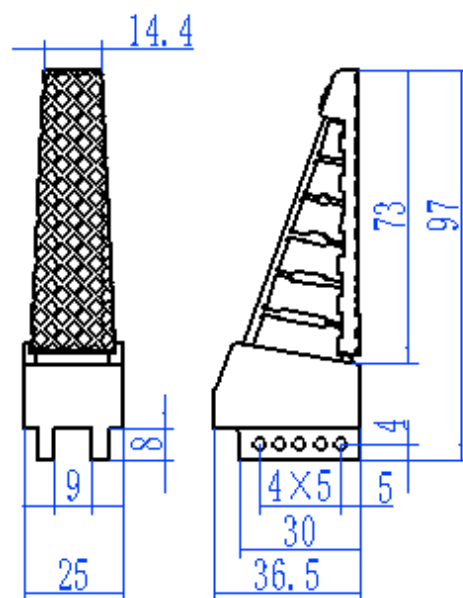
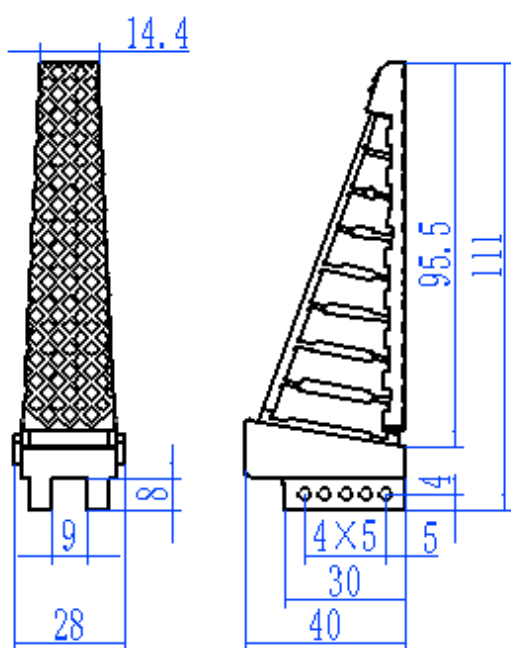
3 手指模块组成	
代号	描述
MR	手指带硅胶层rubber
M	手指不带硅胶层

4 手指长度	
代号	描述
66	手指66mm长
86	手指86mm长
100	手指100mm长

5 手指同侧间距	
代号	描述
缺省	无此参数
30	同侧手指中心距30mm
80	同侧手指中心距80mm 也可调成50mm

6 运动模块移动行程	
代号	描述
12	开闭行程12mm长
24	开闭行程24mm长
48	开闭行程48mm长

手指模块



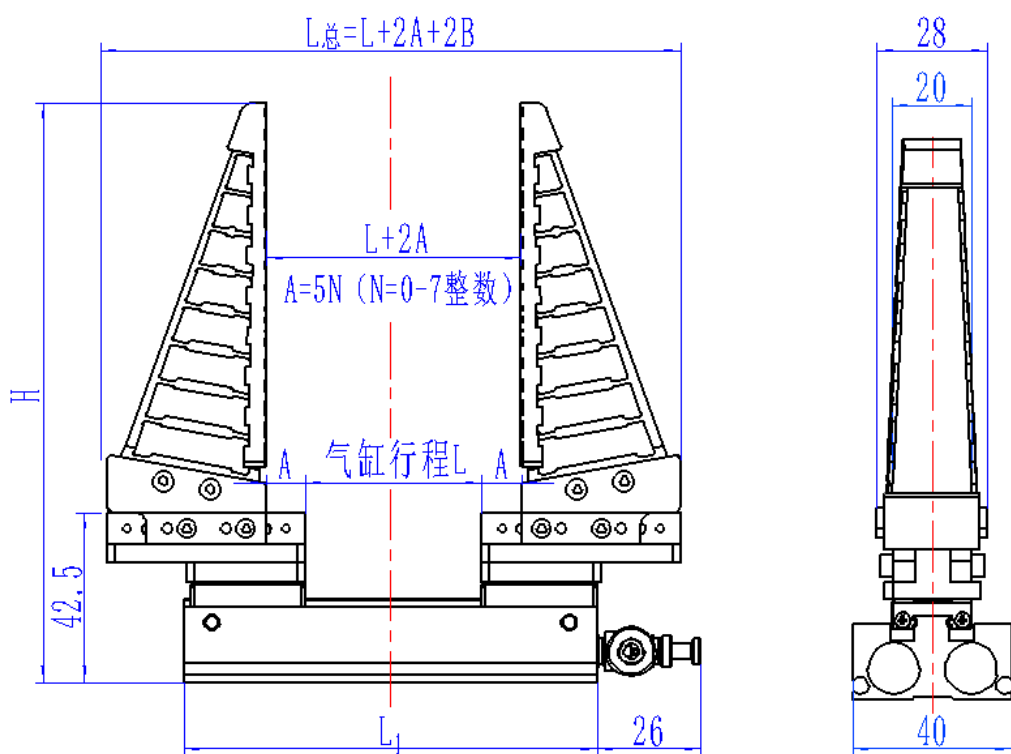
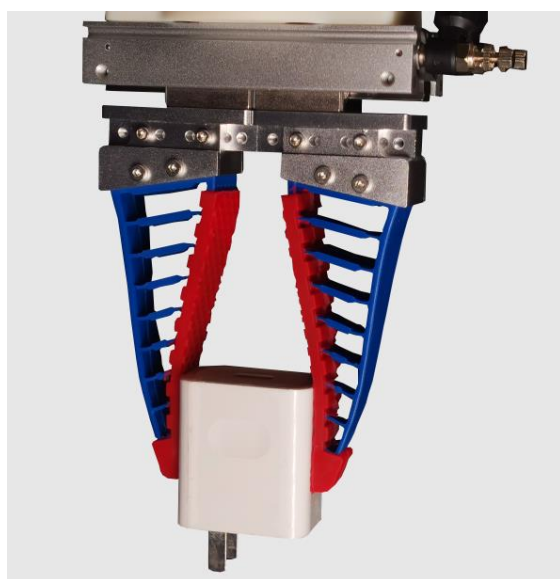
手指模块

型号	自重	单指负载	尺寸B
FAMR66	22g	250g	30mm
FAMR86	32g	300g	36.5mm
FAMR100	52g	350g	40mm

注：抓取小、矮物体，短指效果较好。

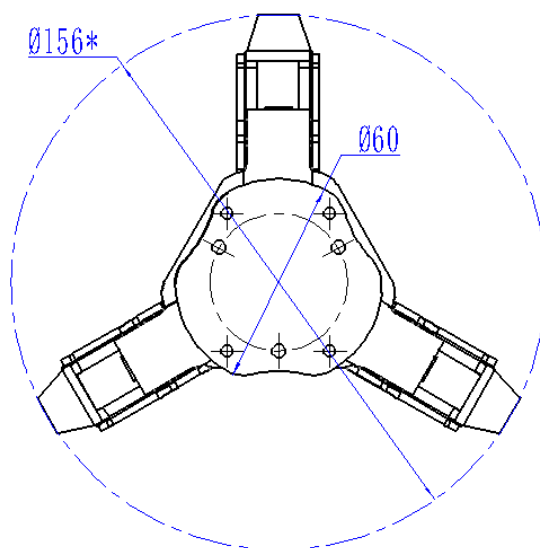
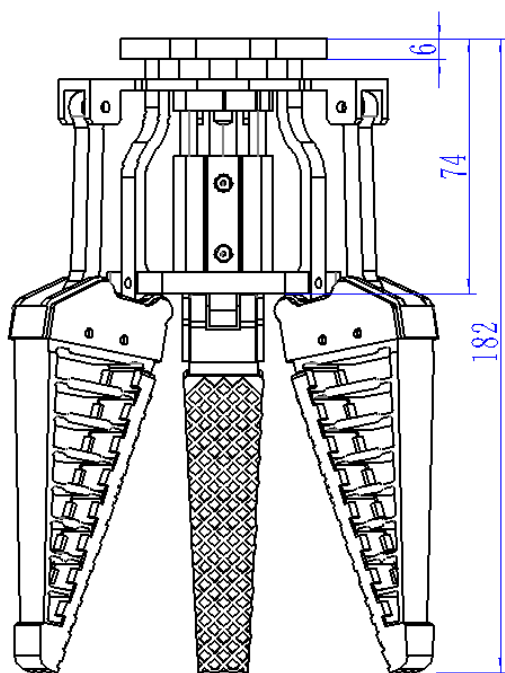
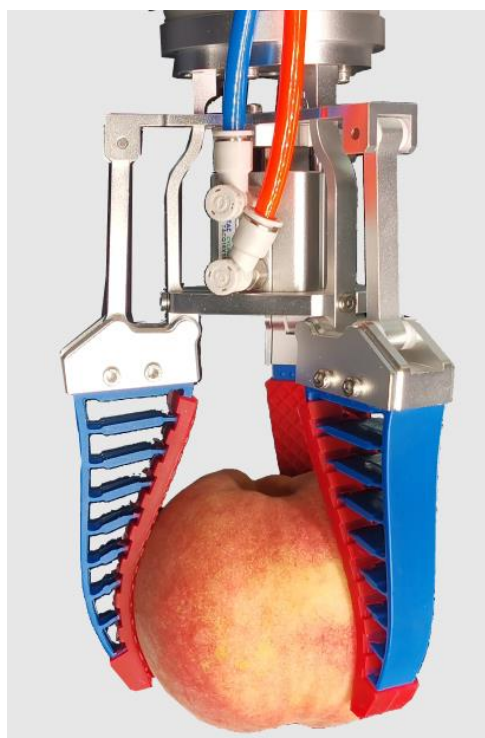
单指负载为参考值，视具体要抓取物体的形状、材料有所不同。

二指FA机械爪



二指FA机械爪						
型号	手指长度	尺寸B	整数N	开闭行程L	长度L ₁	高度H
FA2MR66L12	66mm	30mm	0-3	12mm	52mm	110mm
FA2MR66L24	66mm	30mm	0-3/7	24mm	68mm	110mm
FA2MR66L48	66mm	30mm	0-3/7	48mm	104mm	110mm
FA2MR86L24	86mm	36.5mm	0-3/7	24mm	68mm	132mm
FA2MR86L48	86mm	36.5mm	0-3/7	48mm	104mm	132mm
FA2MR100L24	100mm	40mm	0-3/7	24mm	68mm	146mm
FA2MR100L48	100mm	40mm	0-3/7	48mm	104mm	146mm

三指FA机械爪

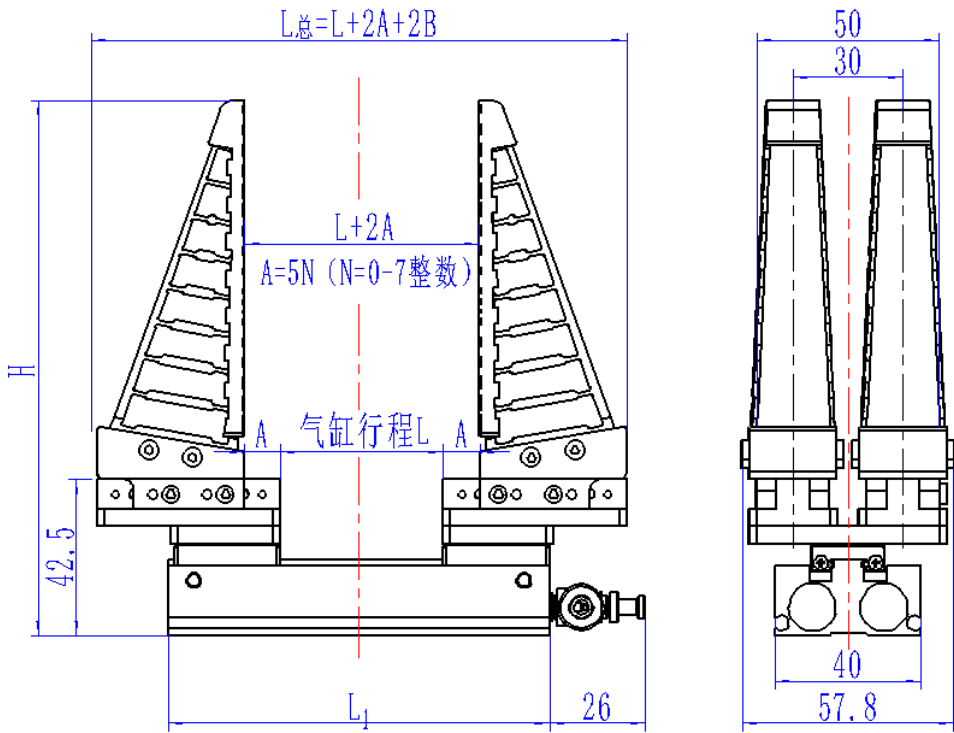


注：最大张开后尺寸 156mm 可以调小。

三指FA机械爪

型号	自重	负载	抓取范围
FA3MR100R15C	470g	1050g	直径20-100mm类球型

四指FA机械爪



四指FA机械爪

型号	手指长度	尺寸B	整数N	开闭行程L	长度L ₁	高度H
FA4MR66L12	66mm	30mm	0-3	12mm	52mm	115mm
FA4MR66L24	66mm	30mm	0-3/7	24mm	68mm	115mm
FA4MR66L48	66mm	30mm	0-3/7	48mm	104mm	115mm
FA4MR86L24	86mm	36.5mm	0-3/7	24mm	68mm	137mm
FA4MR86L48	86mm	36.5mm	0-3/7	48mm	104mm	137mm
FA4MR100L24	100mm	40mm	0-3/7	24mm	68mm	151mm
FA4MR100L48	100mm	40mm	0-3/7	48mm	104mm	151mm