

# Aovita

## 冲压端拾器 解决方案

EOAT FOR  
TANDEM PRESS LINE

### 机器人末端抓取解决方案

OVERALL SOLUTIONS FOR ROBOTIC END-EFFECTOR

#### ★ 冲压端拾器系列

EOAT SERIES FOR TOOLING

##### • 串联线端拾器

EOAT FOR TANDEM PRESS LINE

##### • 多工位端拾器

EOAT FOR TRANSFER

##### • 热成形端拾器

EOAT FOR HOT FORMING LINE

#### ★ 机器人夹爪工具

OVERALL SOLUTIONS FOR ROBOT TOOL GRIPPER

#### ★ 机器人工具快换

AUTOMATIC ROBOT TOOL CHANGERS



济南奥图科技有限责任公司

地 址：山东省济南市长清区创新谷加速器

建大合新产业基地

邮 编：250306

电 话：0531-87201565

传 真：0531-86521797



扫一扫，了解更多！

Ver. 2024-12

济南奥图科技有限责任公司  
Jinan Aotto Technologies Co., Ltd.

Since **2000**



## 目录 CONTENTS

|                    |     |
|--------------------|-----|
| 端拾器介绍 .....        | P01 |
| 拆垛端拾器 .....        | P03 |
| • 拆垛端拾器主体 .....    | P04 |
| • 拆垛端拾器支杆 .....    | P06 |
| • 双料检测支架 .....     | P10 |
| 上料 传输端拾器 .....     | P11 |
| • 上料 传输端拾器主体 ..... | P12 |
| • 上料 传输端拾器支杆 ..... | P14 |
| 空工位 .....          | P20 |
| • 空工位主体 .....      | P21 |
| • 空工位支杆 .....      | P22 |
| 存放小车 .....         | P24 |
| 端拾器离线预组装 .....     | P27 |

### 冲压专家

依托奥图强大的技术实力，专业端拾器团队为客户提供全面优质的解决方案。

### 专注冲压

专注于冲压自动化行业，为客户提供全面优质的端拾器产品。

### 精工质量

精益制造，质量领先

### 精确替换

产品全面，适用广泛，选型灵活，可精确替换客户现有产品。

### 精益求精

对技术精益求精，对创新精益求精，对外观精益求精，对服务精益求精。

### 精致美观

外观精巧细致，美观大方。



随着汽车、家电等行业制造技术的快速发展，自动化冲压线已经是冲压生产的主流装备。无论是采用专用机械手还是通用机器人，冲压零件的传输都离不开端拾器。经过近二十年的发展和沉淀，奥图 Aovita® 品牌端拾器已经形成系列化产品，不仅可以提供从高速线到一般应用的解决方案，也可以适配多个国内外品牌冲压自动线配套端拾器。Aovita® 端拾器依据机器人、机械手加速度指标的要求，分为适用于高速应用的 D 系列产品和中低速应用的 E 系列产品。



拆垛端拾器

应用于冲压线首，采用真空抓取原理，从上料台车垛料上逐张抓取板料并送到下一工序。端拾器上通常集成双料检测传感器及防压传感器。



机器人上料/传输端拾器

应用于中低速线间的工件搬运，异形或多孔工件可采用磁性吸盘抓取。



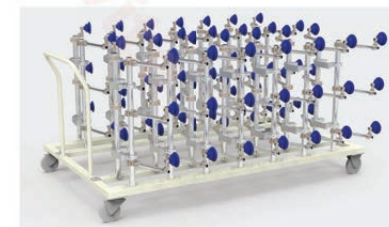
机械手上料/传输端拾器

应用于高速冲压线(节拍 > 12spm)间线的工件搬运。



空工位支架

缺序生产时，代替模具支撑冲压件的工装。



端拾器小车

转运、存放端拾器的小车。

◆ 拆垛端拾器组成介绍



□ D 系列优势

采用碳纤维材质，重量轻、抗断裂能力强，适用于双 / 单臂直线七轴等高速线及大件机器人冲压线。

- 有利于生产线节拍优化提升自动化经济效益；
- 有利于减轻更换端拾器的劳动强度；
- 有利于降低能耗、延长机器人使用寿命。

□ E 系列特点

采用铝合金材质，适用于机器人中低速生产线。

- 一次性投入成本低；
- 采用高强度航空铝材，保证强度要求。

□ 常见拆垛端拾器式样



T20 型拆垛端拾器



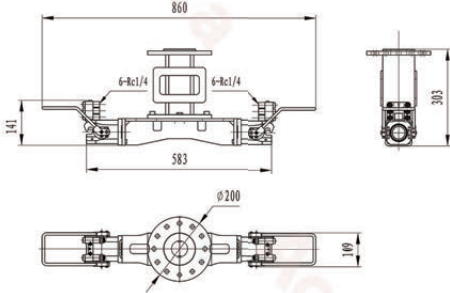
T40 型拆垛端拾器

◆ 拆垛端拾器主体配置表

| 名称      | 规格型号   | 适用工件重量 (kg) | 气路数 (Rc1/4) | 电通路              | 整体重量 (约 /kg) | 材质         |
|---------|--------|-------------|-------------|------------------|--------------|------------|
| 拆垛端拾器主体 | AD-T20 | ≤20         | 左 6+ 右 6    | 左右各 1 个<br>5 针弱电 | 11           | 钢 + 高强度碳纤维 |
|         | AD-T40 | ≤40         | 左 10+ 右 10  |                  | 17           |            |
|         | AE-T20 | ≤20         | 左 6+ 右 6    |                  | 16           | 钢 + 高强度铝   |
|         | AE-T40 | ≤40         | 左 10+ 右 10  |                  | 31           |            |

注：1. 手动快换插座不带气动接头，请根据实际情况单独采购气动接头；  
2. 因连接法兰匹配的机器人型号不同，请提供机器人具体型号。

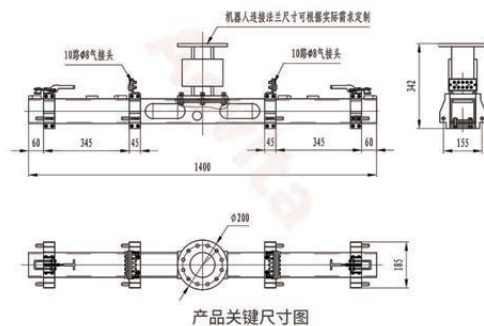
□ AD-T20 拆垛端拾器主体



产品关键尺寸图

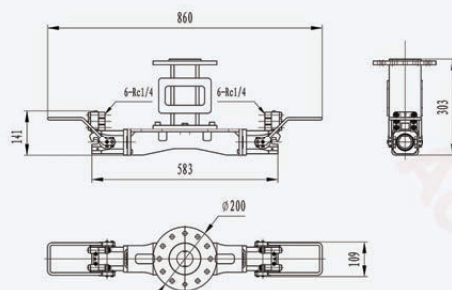


## □ AD-T40 拆垛端拾器主体



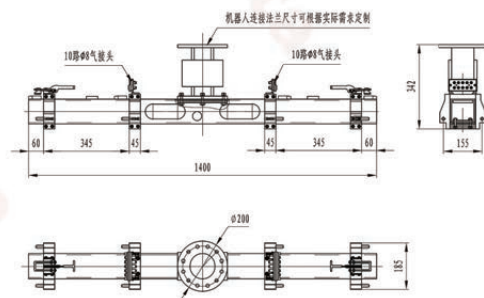
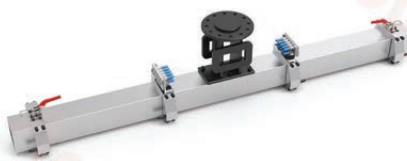
产品关键尺寸图

## □ AE-T20 拆垛端拾器主体



产品关键尺寸图

## □ AE-T40 拆垛端拾器主体



产品关键尺寸图

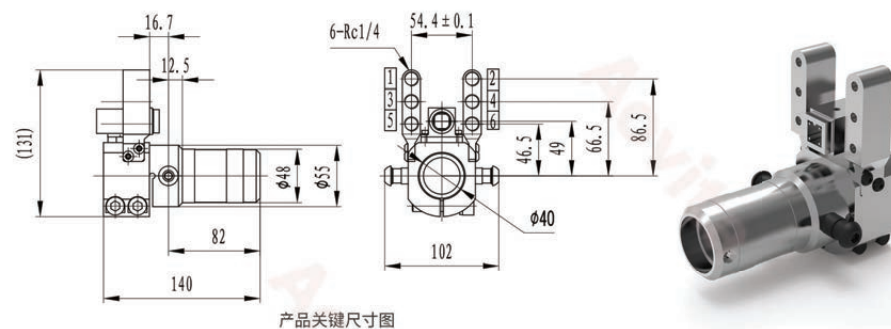
## ◆ 拆垛端拾器支杆样式及结构



根据主体结构所抓取工件大小及重量确定支杆样式、吸盘数量。  
选出各零部件明细后,按零部件明细询价下单。

## ◆ 拆垛端拾器支杆常用零部件

## □ QCA-40-MP 快换插头



产品关键尺寸图

QCA-40-MP 快换插头配置表

| 名称   | 规格型号          | 气路数 (Rc1/4) | 电路数 | 最大静载 (N·m) | 重量 (kg) | 材质                |
|------|---------------|-------------|-----|------------|---------|-------------------|
| 快换插头 | QCA-40-MP-6-0 | 6           | 0   | 305        | 0.70    | 高强度铝合金主体,<br>钢制销钉 |
|      | QCA-40-MP-6-5 |             | 5   |            | 0.75    |                   |

注: 1. 适配 AE/D-T20 拆垛端拾器主体; 2. 快换插头不带气接头, 请根据实际情况单独采购气动接头。

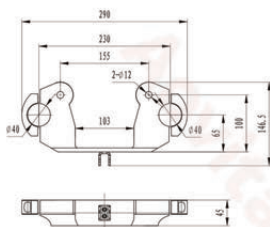
## □ QCE-40-MP 快换插头



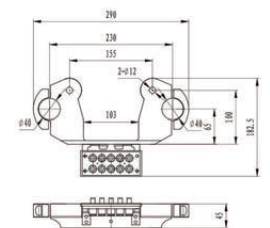
快换插头 QCE-40-MP-A(带拉钩)



快换插头 QCE-40-MP-B(带气排)



产品关键尺寸图



产品关键尺寸图

QCE-40-MP 快换插头配置表

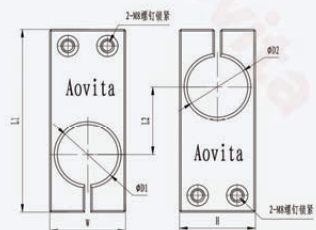
| 序号 | 名称        | 规格型号        | 气路数    | 主要功能 | 重量(kg) | 材质              |
|----|-----------|-------------|--------|------|--------|-----------------|
| 1  | 快换插头(带拉钩) | QCE-40-MP-A | 0      | 锁紧   | 1.15   | 高强度铝合金主体, 自润滑铜套 |
| 2  | 快换插头(带气排) | QCE-40-MP-B | 10(φ8) | 通气   | 1.20   |                 |

注: 1. 适配 AD/E-T40 拆垛端拾器主体; 2. 快换插头 QCE-40-MP-B(带气排)可直接连接外径φ8 气管, 亦适配 AE-S40 空工位主体(见 P21)。

## □ CP-A 型连接件



应用场景



产品关键尺寸图

CP-A 型连接件配置表

| 序号 | 规格型号       | D1(mm) | D2(mm) | L1(mm) | L2(mm) | W(mm) | H(mm) | 重量(kg) | 材质     |
|----|------------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|
| 1  | CP-A-40-40 | 40     | 40     | 121    | 45     | 50    | 50    | 0.41   | 高强度铝合金 |
| 2  | CP-A-25-25 | 25     | 25     | 91     | 31     | 35    | 35    | 0.21   |        |

## □ AB-B 型高强度航空铝管



□ 材质: 高强度铝合金

□ 选型型号

|                          |                |          |        |
|--------------------------|----------------|----------|--------|
| AB-B-----XXX-----L(需求长度) |                |          |        |
| 铝圆管                      | 1. 截面积φ40*4    | 100~3000 | 米重(kg) |
|                          | 2. 截面积φ25*8.25 | 125      | 0.64   |
|                          | 3. 截面积φ25*2.5  | 150      | 0.28   |
|                          | 25mm 一规格定制     |          |        |

## □ CB-B 型碳纤维圆管

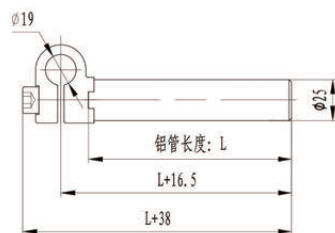


□ 材质: 碳纤维

□ 选型型号

|                          |               |          |        |
|--------------------------|---------------|----------|--------|
| CB-B-----XXX-----L(需求长度) |               |          |        |
| 碳纤维圆管                    | 1. 截面积φ40*3.5 | 100~3000 | 米重(kg) |
|                          | 2. 截面积φ25*2.5 | 125      | 0.64   |
|                          |               | 150      | 0.28   |
|                          | 25mm 一规格定制    |          |        |

## □ D-EX 碳纤维延长臂(单头)



产品关键尺寸图



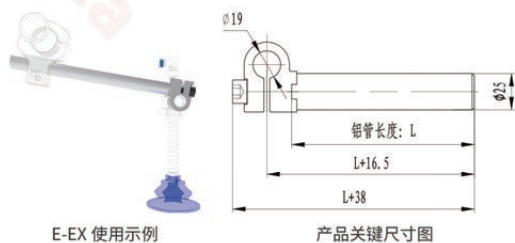
D-EX 使用示例

D-EX 型延长臂(单头)配置表

| 序号 | 规格型号           | L(mm) | 重量(kg) | 材质        |
|----|----------------|-------|--------|-----------|
| 1  | D-EX-19-25-100 | 100   | 0.155  | 碳纤维 + 铝夹头 |
| 2  | D-EX-19-25-150 | 150   | 0.17   |           |
| 3  | D-EX-19-25-200 | 200   | 0.185  |           |
| 4  | D-EX-19-25-250 | 250   | 0.20   |           |
| 5  | D-EX-19-25-300 | 300   | 0.215  |           |
| 6  | D-EX-19-25-350 | 350   | 0.23   |           |
| 7  | D-EX-19-25-400 | 400   | 0.245  |           |

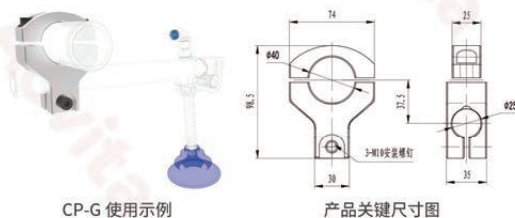


## □ E-EX 碳纤维延长臂(单头)



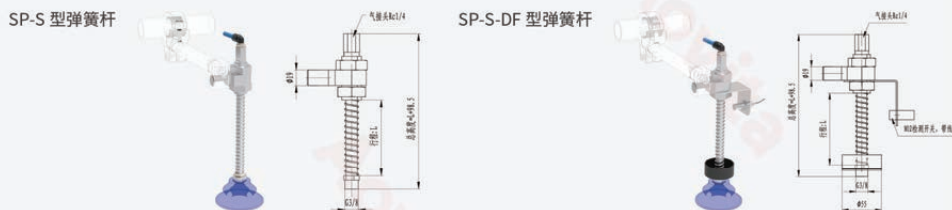
| E-EX 型延长臂(单头) 配置表 |                |       |        |        |
|-------------------|----------------|-------|--------|--------|
| 序号                | 规格型号           | L(mm) | 重量(kg) | 材质     |
| 1                 | E-EX-19-25-100 | 100   | 0.18   | 高强度铝合金 |
| 2                 | E-EX-19-25-150 | 150   | 0.24   |        |
| 3                 | E-EX-19-25-200 | 200   | 0.30   |        |
| 4                 | E-EX-19-25-250 | 250   | 0.36   |        |
| 5                 | E-EX-19-25-300 | 300   | 0.42   |        |
| 6                 | E-EX-19-25-350 | 350   | 0.48   |        |
| 7                 | E-EX-19-25-400 | 400   | 0.54   |        |

## □ CP-G 型连接件



| CP-G 型连接件配置表 |            |        |        |
|--------------|------------|--------|--------|
| 序号           | 规格型号       | 重量(kg) | 材质     |
| 1            | CP-G-40-25 | 0.30   | 高强度铝合金 |

## □ SP-S 型弹簧杆



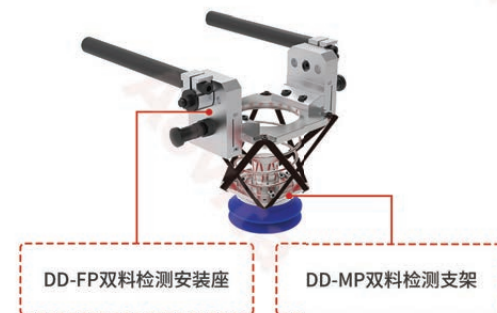
## □ SP-S 型弹簧杆配置表

| 选型型号  |      |        |                                 | SP-S/SP-S-DF 重量(kg) |       |
|-------|------|--------|---------------------------------|---------------------|-------|
| 弹簧连接杆 | 外置弹簧 | 行程(mm) | DF                              |                     |       |
|       |      | 60     | 无                               | 0.39                | 0.582 |
|       |      | 100    | 带防压监测功能(M12 螺纹,PNP,常开,检测距离 8mm) | 0.424               | 0.616 |
|       |      | 150    |                                 | 0.456               | 0.648 |
|       |      | 200    |                                 | 0.499               | 0.701 |
|       |      | 250    |                                 | 0.54                | 0.742 |

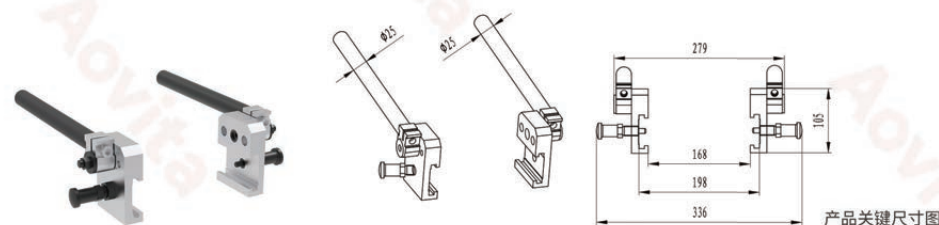
## ◆ 双料检测支架结构介绍

双料检测安装支架:

用于安装双料检测传感器,该传感器可判断抓手所抓板料是否是双料。



## □ DD-FP 型双料检测安装座



| DD-FP 型双料检测安装座配置表 |         |       |             |        |        |
|-------------------|---------|-------|-------------|--------|--------|
| 序号                | 名称      | 规格型号  | 建议匹配连接件     | 重量(kg) | 材质     |
| 1                 | 双料检测安装座 | DD-FP | EX 型延长臂(单头) | 0.80   | 高强度铝合金 |

## □ DD-MP 型双料检测支架



| DD-MP-行程 L 型双料检测支架配置表 |        |           |            |         |        |          |
|-----------------------|--------|-----------|------------|---------|--------|----------|
| 序号                    | 名称     | 规格型号      | 行程参数 L(mm) | 安装开关尺寸  | 重量(kg) | 材质       |
| 1                     | 双料检测支架 | DD-MP-50  | 50         | M42X1.5 | 1.20   | 高强度铝合金主体 |
| 2                     |        | DD-MP-100 | 100        |         | 1.40   |          |
| 3                     |        | DD-MP-150 | 150        |         | 1.50   |          |

◆ 上料 | 传输端拾器组成介绍



AD-FT40-M 型端拾器



AD-FT40-G 型端拾器



AD-FT40-L 型端拾器

□ D 系列优势

采用碳纤维材质，重量轻、抗断裂能力强。

- 有利于生产线节拍优化提升自动化线经济效益；
- 有利于减轻更换端拾器的劳动强度；
- 有利于降低能耗、延长机器人使用寿命。

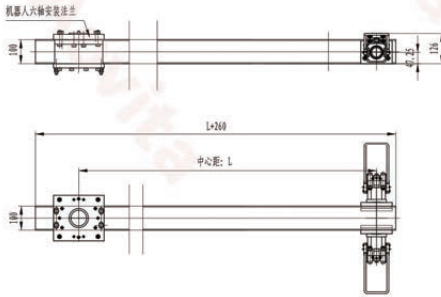
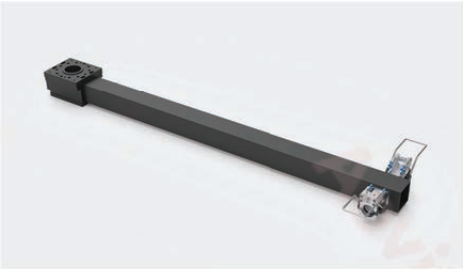
□ E 系列特点

采用铝合金材质。

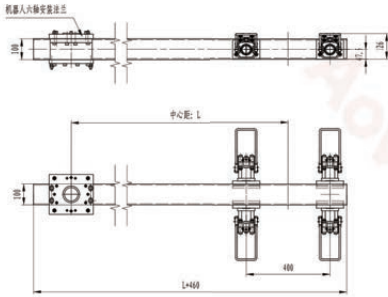
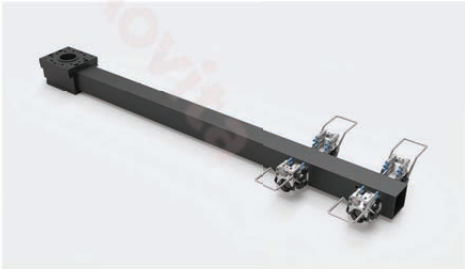
- 一次性投入成本低；
- 采用高强度航空铝材，保证强度要求。

◆ 上料 | 传输端拾器主体选型表

□ 常见拆垛端拾器式样



AD-FT-20-M 型主体示例



AD-FT-40-M 型主体示例

| 上料   传输端拾器主体配置表                                                                    |               |            |             |         |             |              |     |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|-------------|---------|-------------|--------------|-----|
| 名称                                                                                 | 规格型号          | 中心距 L (mm) | 适用工件重量 (kg) | 手动快换插座数 | 气路数 (Rc1/4) | 整体重量 (约 /kg) | 材质  |
| 上料   传输<br>端拾器主体                                                                   | AD-FT40-M1300 | 1300       | ≤40         | 4       | 左 8+ 右 8    | 20.2         | 碳纤维 |
|                                                                                    | AD-FT40-M1400 | 1400       |             |         |             | 20.5         |     |
|                                                                                    | AD-FT40-M1500 | 1500       |             |         |             | 20.8         |     |
|                                                                                    | AE-FT20-M1300 | 1300       | ≤20         | 2       | 左 4+ 右 4    | 21.8         | 铝合金 |
|                                                                                    | AE-FT40-M1300 |            | ≤40         | 4       | 左 8+ 右 8    | 25.8         |     |
|                                                                                    | AE-FT20-M1400 | 1400       | ≤20         | 2       | 左 4+ 右 4    | 22.4         |     |
|                                                                                    | AE-FT40-M1400 |            | ≤40         | 4       | 左 8+ 右 8    | 26.3         |     |
|                                                                                    | AE-FT20-M1500 | 1500       | ≤20         | 2       | 左 4+ 右 4    | 23.0         |     |
|                                                                                    | AE-FT40-M1500 |            | ≤40         | 4       | 左 8+ 右 8    | 27.0         |     |
| 注：1. 手动快换插座不带气动接头，请根据实际情况单独采购气动接头；<br>2. 适用机器人型号请单独表达；<br>3. 如需产品中心距与配置表不一致，请具体沟通。 |               |            |             |         |             |              |     |



## □ G 型上料 | 传输端拾器主体



AD-FT40-G 型上料 | 传输端拾器主体配置表

| 名称           | 规格型号          | 中心距 L (mm) | 适用工件重量 (kg) | 主杆数量 | 辅杆数量 | 气路数 (Rc1/4) | 1 主 1 辅杆重量 (kg) | 材质       |
|--------------|---------------|------------|-------------|------|------|-------------|-----------------|----------|
| 上料   传输端拾器主体 | AD-FT40-G1500 | 1500       | ≤40         | 1    | 2    | 左 4+ 右 4    | 33.0            | 高强度碳纤维主杆 |
|              | AD-FT40-G1600 | 1600       |             |      |      |             | 33.5            |          |

注：1. 手动快换插座不带气动接头，请根据实际情况单独采购气动接头；  
2. 适用机器人型号请单独表达；  
3. 如需产品中心距与配置表不一致，请具体沟通。

## □ L 型上料 | 传输端拾器主体



AD-FT40-L 型上料 | 传输端拾器主体配置表

| 名称           | 规格型号          | 中心距 L (mm) | 适用工件重量 (kg) | 主杆数量 | 辅杆数量 | 气路数 (Rc1/4) | 材质       |
|--------------|---------------|------------|-------------|------|------|-------------|----------|
| 上料   传输端拾器主体 | AD-FT40-L1400 | 1400       | ≤40         | 1    | 2    | 左 4+ 右 4    | 高强度碳纤维主杆 |

注：1. 手动快换插座不带气动接头，请根据实际情况单独采购气动接头；2. 适用机器人型号请单独表达。

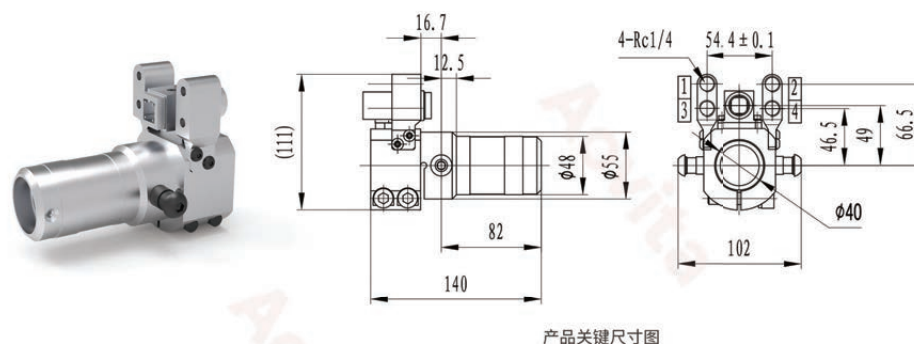
## ◆ 上料 | 传输端拾器支杆样式及结构



根据主体结构所抓取工件大小及重量确定支杆样式、吸盘数量。  
选出各零部件明细后，按零部件明细询价下单。

## ◆ 上料 | 传输端拾器支杆常用零部件

## □ QCA-40-MP 快换插头

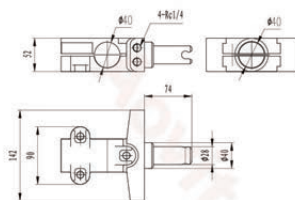


QCA-40-MP 快换插头配置表

| 名称   | 规格型号          | 气路数 (Rc1/4) | 电路数 | 最大静载 (N·m) | 重量 (kg) | 材质                |
|------|---------------|-------------|-----|------------|---------|-------------------|
| 快换插头 | QCA-40-MP-4-0 | 4           | 0   | 305        | 0.65    | 高强度铝合金主体，<br>钢制销钉 |
|      | QCA-40-MP-4-5 |             | 5   |            | 0.70    |                   |

注：快换插头不带气动接头，请根据实际情况单独采购气动接头。

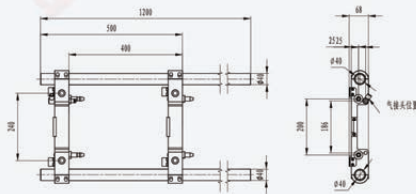
□ QCD-40-MP- II 快换插头



### 产品关键尺寸图

| 名称                             | 规格型号             | 气路数(Rc1/4) | φD (mm) | 最大静载(N·m) | 重量(kg) | 材质             |
|--------------------------------|------------------|------------|---------|-----------|--------|----------------|
| 快换插头                           | QCD-40-MP-4-0-II | 4          | 40      | 305       | 1.10   | 高强度铝合金主体, 钢制销钉 |
| 注: 快换插头不带气接头, 请根据实际情况单独采购气动接头。 |                  |            |         |           |        |                |

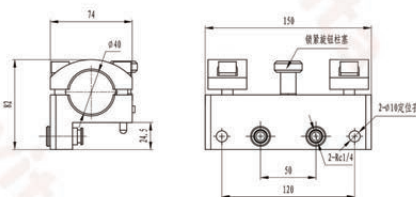
□ QCS 快换插头



### 产品关键尺寸图

| QCS-40-MP 快换插头配置表     |           |            |      |           |        |                |
|-----------------------|-----------|------------|------|-----------|--------|----------------|
| 名称                    | 规格型号      | 气路数(Rc1/4) | 连接气管 | 最大静载(N·m) | 重量(kg) | 材质             |
| 快换插头                  | QCS-40-MP | 1          | Φ10  | 305       | 0.90   | 高强度铝合金主体, 钢制销钉 |
| 注: 快换插头带气接头, 不需外配气接头。 |           |            |      |           |        |                |

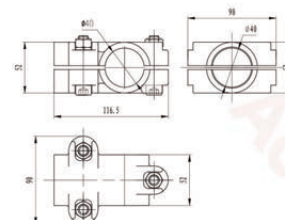
□ QCZ-40-MP 快换插头



### 产品关键尺寸图

| 名称                           | 规格型号          | 气路数(Rc1/4) | 电路数 | 最大静载(N·m) | 重量(kg) | 材质       |
|------------------------------|---------------|------------|-----|-----------|--------|----------|
| 快换插头                         | QCZ-40-MP-2-0 | 2          | 0   | 305       | 0.65   | 高强度铝合金主体 |
| 注：快换插头不带气接头，请根据实际情况单独采购气动接头。 |               |            |     |           |        |          |

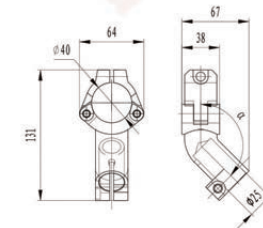
□ CP-E 型连接件



### 应用场景

| CP-E 型连接件配置表 |         |         |        |
|--------------|---------|---------|--------|
| 序号           | 规格型号    | 重量 (kg) | 材质     |
| 1            | CP-E-40 | 0.60    | 高强度铝合金 |

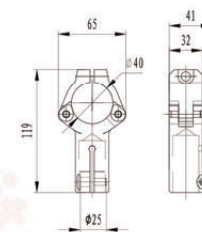
### □ D-CP-B 型连接件



### 应用场景

| D-CP-B 型连接件配置表 |                |          |         |        |
|----------------|----------------|----------|---------|--------|
| 序号             | 规格型号           | $\alpha$ | 重量 (kg) | 材质     |
| 1              | D-CP-B-40-25-R | 135      | 0.27    | 高强度铝合金 |
| 2              | D-CP-B-40-25-L | 225      |         |        |

□ D-CP-B-180 型连接件

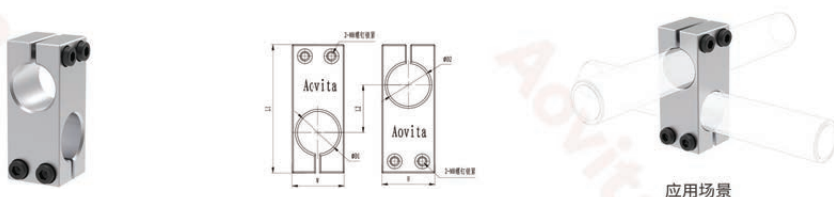


### 应用场景

| D-CP-B-180 型连接件配置表 |                  |          |        |        |
|--------------------|------------------|----------|--------|--------|
| 序号                 | 规格型号             | $\alpha$ | 重量(kg) | 材质     |
| 1                  | D-CP-B-40-25-180 | 180      | 0.20   | 高强度铝合金 |



## □ CP-A 型连接件

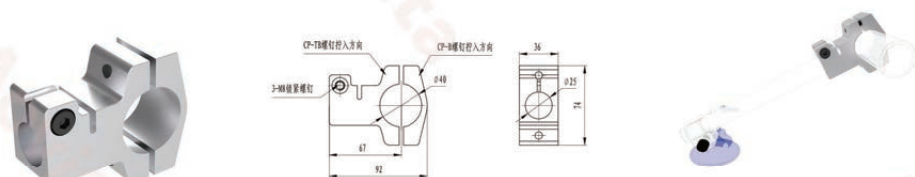


应用场景

CP-A 型连接件配置表

| 序号 | 规格型号       | D1(mm) | D2(mm) | L1(mm) | L2(mm) | W(mm) | H(mm) | 重量(kg) | 材质     |
|----|------------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|
| 1  | CP-A-25-25 | 25     | 25     | 91     | 31     | 35    | 35    | 0.21   | 高强度铝合金 |

## □ CP-B 型连接件



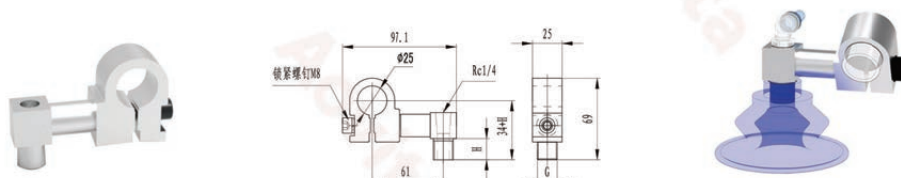
应用场景

CP-B 型连接件配置表

| 序号 | 规格型号        | 重量(kg) | 材质     |
|----|-------------|--------|--------|
| 1  | CP-B-40-25  | 0.30   | 高强度铝合金 |
| 2  | CP-TB-40-25 |        |        |

注：CP-B 与 CP-TB 螺钉拧入方向不同，请根据实际情况选择。

## □ CC-A 型吸盘接头组件



应用场景

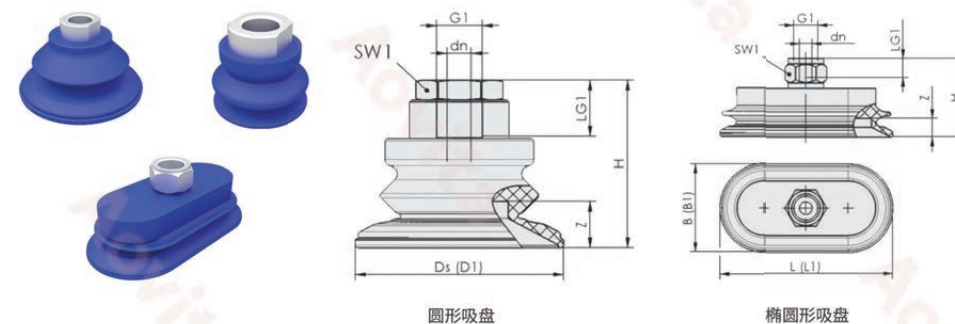
CC-A 型吸盘接头组件配置表

| 序号 | 规格型号      | G    | H(mm) | 重量(kg) | 材质     |
|----|-----------|------|-------|--------|--------|
| 1  | CC-A-G1/4 | G1/4 | 13    | 0.15   | 高强度铝合金 |
| 2  | CC-A-G3/8 | G3/8 | 16    |        |        |

## □ 真空吸盘

吸盘是由特殊材料制成，具有卓越的耐油、耐磨与抗老化性，选择适当的吸盘可以节约使用成本，获得稳定的生产状态，从而提高生产效率。吸盘底部特殊的凹槽结构可以防止油性薄板在搬运过程中滑动，确保工件搬运精度。

- 应用：适用于金属件搬运，特别是汽车冲压自动化线搬运。
- 优点：搬运金属薄板时不会产生凹陷或变形。



圆形吸盘

椭圆形吸盘

圆形吸盘订购信息

| 序号 | 规格型号                 | 吸力(N) | 侧滑力(N) | D1  | dn  | Ds  | G1   | H    | LG1 | SW1 | Z(行程) | 重量(g) |
|----|----------------------|-------|--------|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-------|-------|
| 1  | DD-100NBR-60 G3/8-22 | 190   | 220    | 110 | 101 | 6   | G3/8 | 56.6 | 15  | 22  | 25.8  | 88    |
| 2  | DD-80NBR-60 G3/8-22  | 135   | 145    | 89  | 81  | 6   | G3/8 | 49.9 | 15  | 22  | 22.1  | 63    |
| 3  | DD-60NBR-60 G3/8-22  | 82    | 82     | 67  | 61  | 6   | G3/8 | 41.3 | 15  | 22  | 14.5  | 40    |
| 4  | DD-50NBR-60 G3/8-22  | 53    | 55     | 56  | 50  | 6   | G3/8 | 36.9 | 15  | 22  | 11.5  | 32    |
| 5  | DD-40NBR-60 G3/8-22  | 38    | 36     | 45  | 40  | 4   | G1/4 | 28.8 | 12  | 17  | 10    | 14    |
| 6  | DD-30NBR-60 G1/4-16  | 22    | 30     | 34  | 31  | 4   | G1/4 | 28   | 12  | 17  | 9     | 14    |
| 7  | DD-22NBR-60 G1/4-16  | 16    | 18     | 24  | 21  | 3.5 | G1/4 | 25   | 12  | 16  | 5.8   | 9     |

椭圆形吸盘订购信息

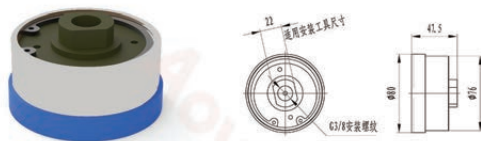
| 序号 | 规格型号                    | 吸力(N) | 侧滑力(N) | B  | B1 | dn | G1   | H    | L  | LG1 | L1  | SW1 | Z(行程) | 重量(g) |
|----|-------------------------|-------|--------|----|----|----|------|------|----|-----|-----|-----|-------|-------|
| 1  | DD-110*55NBR-60 G3/8-22 | 110   | 299    | 53 | 59 | 8  | G3/8 | 43.5 | 99 | 9   | 114 | 22  | 12    | 109   |
| 2  | DD-80*40NBR-60 G3/8-22  | 65    | 153    | 40 | 43 | 6  | G1/4 | 37.2 | 73 | 8   | 83  | 17  | 9     | 75    |
| 3  | DD-60*30NBR-60 G1/4-17  | 38    | 73     | 31 | 33 | 6  | G1/4 | 34.5 | 56 | 8   | 63  | 17  | 7     | 57    |

注：1. 上述规定吸力为在真空度 -0.6mbr 时的理论值，对于表现光滑、干燥的工件而言，未包含安全系数；  
2. 上述规定的侧向力测定条件为真空度 -0.6mbr，干燥或油性、表面平整光滑的工件。根据工件表面性质不同，在特殊条件下实际数值可能会发生变化。

### □ 磁性吸盘

| 规格型号   | 重量 (kg) | 吸力 (N) |
|--------|---------|--------|
| WZN-70 | 0.88    | 100    |

注：可直接使用负压真空环境控制吸附动作吸力为理论数据，与工件材料、适用工况有关。



### □ OTP-H 直通接头

| 规格型号         | φD | R    | L1   | L2   | ○ | ψ  |
|--------------|----|------|------|------|---|----|
| OTP-H-08-G01 | 8  | R1/8 | 7.5  | 25.5 | 5 | 14 |
| OTP-H-08-G02 | 8  | R1/4 | 9.5  | 24.5 | 5 | 14 |
| OTP-H-08-G03 | 8  | R3/8 | 10.5 | 21.5 | 6 | 17 |
| OTP-H-08-G04 | 8  | R1/2 | 13.5 | 25.5 | 6 | 21 |
| OTP-H-10-G01 | 10 | R1/8 | 7.5  | 29.5 | 5 | 17 |
| OTP-H-10-G02 | 10 | R1/4 | 9.5  | 31   | 6 | 17 |
| OTP-H-10-G03 | 10 | R3/8 | 10.5 | 28.5 | 8 | 17 |
| OTP-H-10-G04 | 10 | R1/2 | 13.5 | 26.5 | 8 | 21 |



### □ OTP-L 直通接头

| 规格型号         | φD | R    | L1  | L2   | L3   | φD1 | ψ  |
|--------------|----|------|-----|------|------|-----|----|
| OTP-L-08-G01 | 8  | R1/8 | 5.5 | 29   | 22.5 | 15  | 14 |
| OTP-L-08-G02 | 8  | R1/4 | 7.5 | 31.5 | 22.5 | 15  | 17 |
| OTP-L-08-G03 | 8  | R3/8 | 7.5 | 32   | 22.5 | 15  | 20 |
| OTP-L-08-G04 | 8  | R1/2 | 10  | 34.5 | 22.5 | 15  | 24 |
| OTP-L-10-G01 | 10 | R1/8 | 5.5 | 34   | 27.8 | 19  | 17 |
| OTP-L-10-G02 | 10 | R1/4 | 7.5 | 36.5 | 27.8 | 19  | 17 |
| OTP-L-10-G03 | 10 | R3/8 | 7.5 | 36.5 | 27.8 | 19  | 20 |



### □ OTP-Y 直通接头

| 规格型号     | φD | φD1 | φD2 | φD3 | L1   | L2 | L3 |
|----------|----|-----|-----|-----|------|----|----|
| OTP-Y-08 | 8  | 8   | 15  | 3.2 | 39.8 | 15 | 18 |
| OTP-Y-10 | 10 | 10  | 19  | 4.2 | 50   | 18 | 21 |

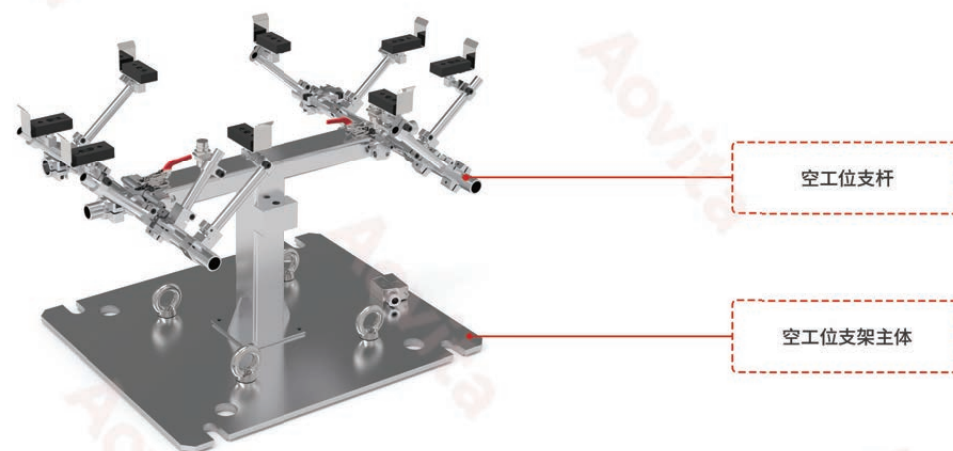


### □ OTP-T 直通接头

| 规格型号     | φD | φD1 | φD2 | φD3 | L1 | L2 | L3   | L4  |
|----------|----|-----|-----|-----|----|----|------|-----|
| OTP-T-08 | 8  | 8   | 15  | 3.2 | 45 | 19 | 22.5 | 9.5 |
| OTP-T-10 | 10 | 10  | 19  | 4.2 | 57 | 24 | 27.8 | 12  |



### ◆ 空工位组成介绍



### ◆ 常见空工位样式



AE-S20 空工位



AE-S40 空工位

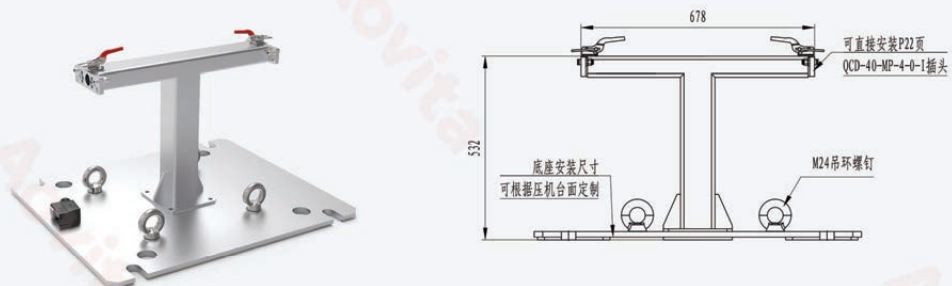


## ◆ AE-S 空工位主体选型表

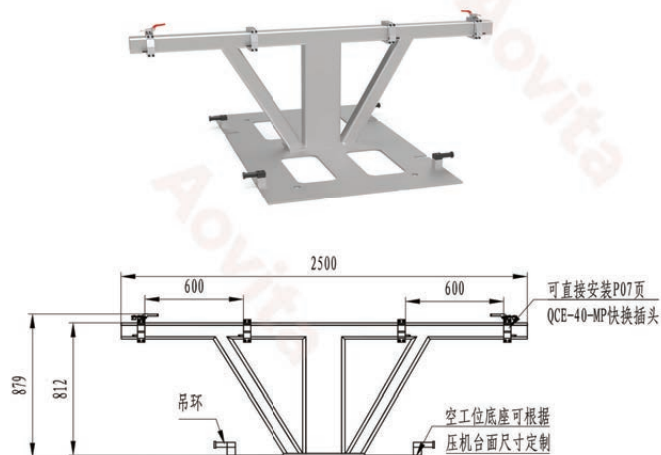
| AE-S 空工位主体配置表 |        |             |         |            |     |
|---------------|--------|-------------|---------|------------|-----|
| 名称            | 规格型号   | 适用工件重量 (kg) | 手动快换插座数 | 电路数        | 材质  |
| 空工位主体         | AE-S20 | ≤20         | 2       | 左 12+ 右 12 | 焊接钢 |
|               | AE-S40 | ≤40         |         |            |     |

注: 1. 空工位主体安装面与压机平台相匹配; 2. 安装、定位尺寸根据压机平台要求制作。

## □ AE-S20 型空工位主体

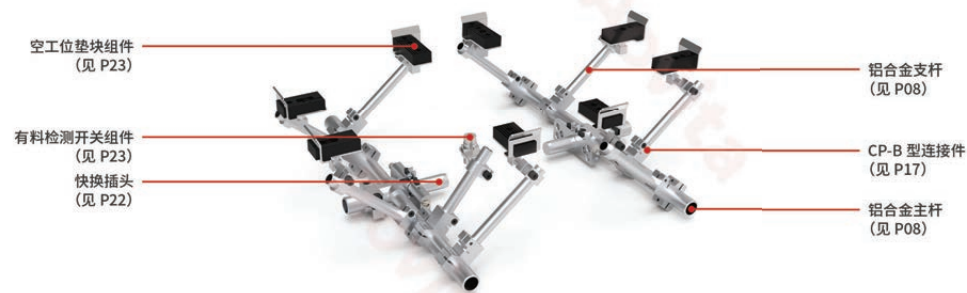


## □ AE-S40 型空工位主体



## ◆ 空工位支杆样式及结构

空工位支杆连接件同上料传输端拾器共用, 选用页面见下图:



根据主体结构所抓取工件大小及重量确定支杆样式、吸盘数量。  
选出各零部件明细后, 按零部件明细询价下单。

## ◆ 空工位支杆常用零部件

## □ QCD-40-MP- I 快换插头

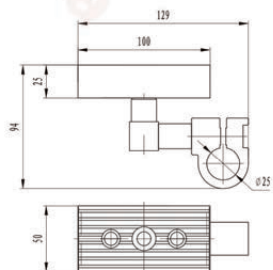


产品关键尺寸图

| QCD-40-MP- I 快换插头配置表 |                  |             |         |            |         |
|----------------------|------------------|-------------|---------|------------|---------|
| 名称                   | 规格型号             | 气路数 (Rc1/4) | ΦD (mm) | 最大静载 (N·m) | 重量 (kg) |
| 快换插头                 | QCD-40-MP-4-0- I | 4           | 40      | 305        | 1.40    |

注: 1. 适配 AE-S20 空工位主体 (适配 AE-S40 空工位主体的快换插头见 P07); 2. 快换插头不带气接头, 请根据实际情况单独采购气动接头。

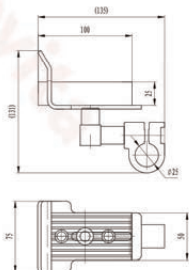
## □ IS-D 型空工位挡板组件



应用场景

| IS-D 型空工位挡板组件配置表 |      |        |              |
|------------------|------|--------|--------------|
| 序号               | 规格型号 | 重量(kg) | 材质           |
| 1                | IS-D | 0.40   | 高强度铝合金 + 橡胶垫 |

## □ IS-Z-A 型空工位挡板组件



应用场景

| IS-Z-A 型空工位挡板组件配置表 |        |        |              |
|--------------------|--------|--------|--------------|
| 序号                 | 规格型号   | 重量(kg) | 材质           |
| 1                  | IS-Z-A | 0.45   | 高强度铝合金 + 橡胶垫 |

## □ IS-K-A 型空工位检测开关组件



应用场景

| IS-K-A 型空工位检测开关组件配置表 |        |         |      |         |          |        |        |
|----------------------|--------|---------|------|---------|----------|--------|--------|
| 序号                   | 规格型号   | 输出形式    | 动作模式 | 连接形式    | 检测距离(mm) | 重量(kg) | 材质     |
| 1                    | IS-K-A | NPN/PNP | 常开   | 带 2m 电缆 | 4        | 0.85   | 高强度铝合金 |

## □ RTT-S 系列单插小车

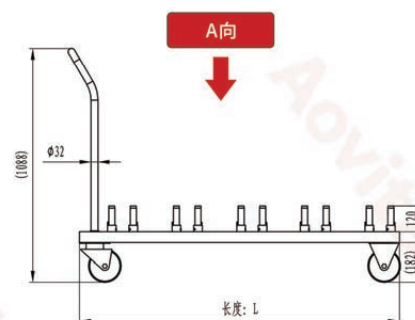
## ◆ 存放展示效果图



## ◆ 选型配置表

| 名称              | 单插端拾器小车      |          |
|-----------------|--------------|----------|
| 型号              | RTT-S-5      | RTT-S-7  |
| 外形尺寸/长L×宽W (mm) | 1490×700     | 2090×700 |
| 可存放端拾器工序数 m     | 5            | 7        |
| 脚轮材质            | 静音顺滑橡胶轮      |          |
| 表面处理            | RAL7035 表面喷塑 |          |
| 负载 (约/kg)       | 200          | 300      |

## ◆ 产品关键尺寸示意图



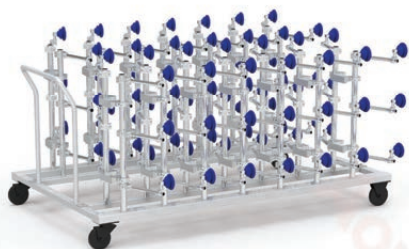
## ◆ 适用端拾器样式 QCA/QCD公端端拾器支杆





## □ RTT-D 系列双排小车

## ◆ 存放展示效果图



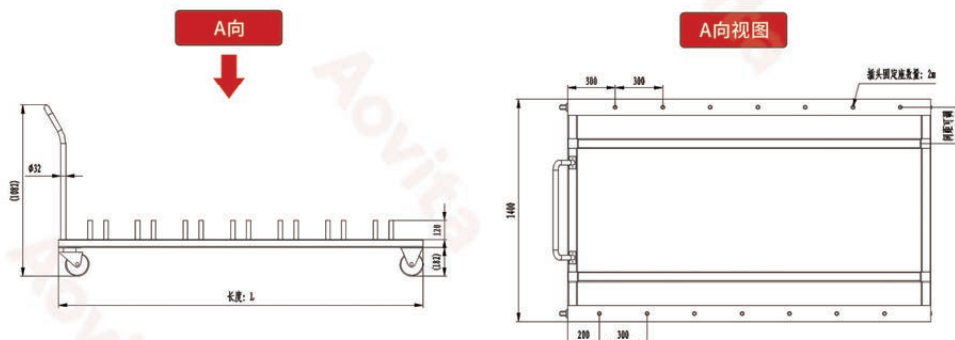
## ◆ 适用端拾器样式 双 QCA 公端端拾器支杆 / QCE 跨接板端拾器支杆



## ◆ 选型配置表

| 名称              | 双排端拾器小车      |           |
|-----------------|--------------|-----------|
| 型号              | RTT-D-5      | RTT-D-7   |
| 外形尺寸/长L×宽W (mm) | 1700X1400    | 2300X1400 |
| 可存放端拾器工序数 m     | 5            | 7         |
| 脚轮材质            | 静音顺滑橡胶轮      |           |
| 表面处理            | RAL7035 表面喷塑 |           |
| 负载 (约/kg)       | 200          | 300       |

## ◆ 产品关键尺寸示意图



## □ RTT-A 单插可调小车

## ◆ 存放展示效果图



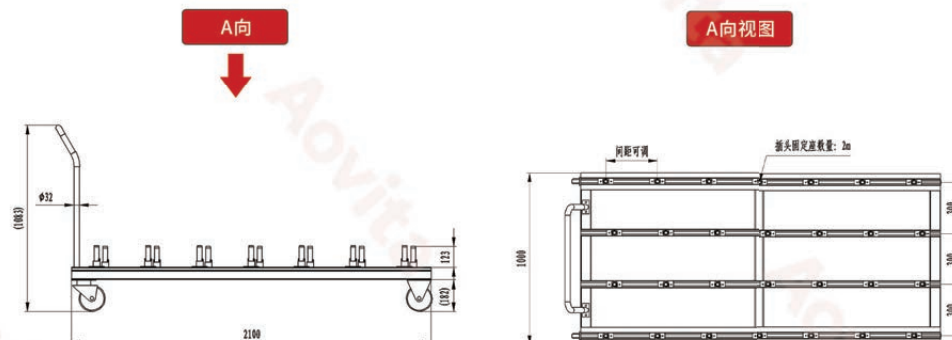
## ◆ 适用端拾器样式 主要适用 Schuler, Gudel 单臂线快换插头端拾器支杆



## ◆ 选型配置表

| 名称              | 可调端拾器小车      |
|-----------------|--------------|
| 型号              | RTT-A-m      |
| 外形尺寸/长L×宽W (mm) | 2100X1000    |
| 可存放端拾器工序数 m     | 可调           |
| 脚轮材质            | 静音顺滑橡胶轮      |
| 表面处理            | RAL7035 表面喷塑 |
| 负载 (约/kg)       | 300          |

## ◆ 产品关键尺寸示意图



单防转固定套展示  
螺钉拧紧，安装快捷  
支杆角度任意可调  
存放端拾器后外形尺寸最小

刹车万向前轮  
移动灵活方便 存放稳定可靠

## □ 端拾器传统组装模式痛点

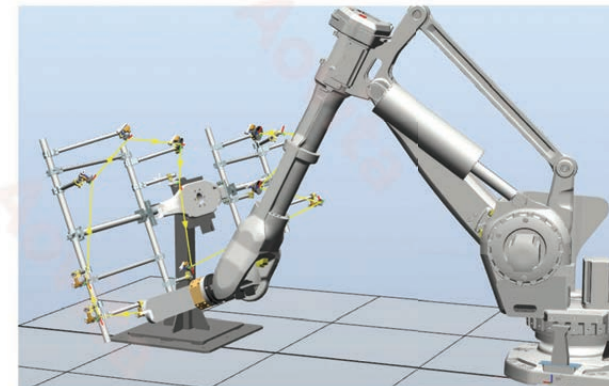


- × 降低产能;
- × 存在安全隐患;
- × 人员专业技能要求高。

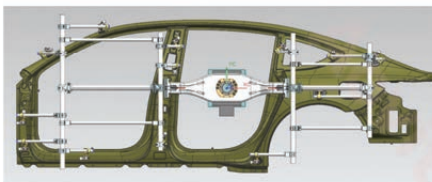
## □ 解决方案介绍

Aovita 团队根据用户提供的工件数模, 通过三维仿真设计 + 离线预组装机构, 完成端拾器线下预组装, 可帮您解决:

- ◆ 提高整线ASPM  
即插即用, 减少 80% 安调时间。
- ◆ 降低安全风险  
安装方便, 减少人员在设备内的作业时间。

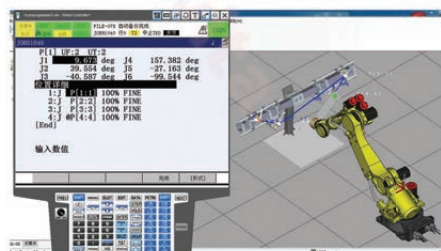


## □ 端拾器离线预组装过程



## 三维设计

根据客户数模及相关参数规划端拾器布局并进行干涉检查。



## 三维仿真

将端拾器数模导入仿真软件, 在仿真系统中根据吸盘位置生成机器人路径, 把生成后的路径数据导入机器人系统。



## 线下组装

机器人通过导入的路径数据定位吸盘位置, 以此完成端拾器的预组装。



## 线上调试

在线安装后, 通过微调完成端拾器调试。