

OTC技术中心

- 随时体验到展会级别的实际演示 •

展厅和产品展示



- 在中国各销售据点均设有技术中心, 全方位多角度的向用户展示、实演OTC最新的焊接机和机器人的产品与技术。

培训和焊接演示



- 为客户提供焊接工艺提案与焊接技术咨询服务, 定期向广大客户提供OTC焊接产品与焊接技术的培训服务, 课程内容涵盖面向中国市场销售的整个OTC产品系列的焊接技术与焊接操作。



<http://www.otc-china.com>

| | | | | |
|--------------------|----------------------------------|------------|-------------------|-------------------|
| 欧地希机电(上海)有限公司 | 上海市长宁区福泉北路388号东方国信商务广场B座6楼 | 邮编: 200335 | 电话: 021-58828633 | 传真: 021-58828846 |
| 欧地希机电(上海)有限公司广州分公司 | 广州市天河区元岗路310号智汇Park创意产业园C栋C101单元 | 邮编: 510650 | 电话: 020-22065968 | 传真: 020-22065967 |
| 欧地希机电(上海)有限公司天津分公司 | 天津市西青开发区赛达新兴产业园E3座103室 | 邮编: 300385 | 电话: 022-58713737 | 传真: 022-58713738 |
| 欧地希机电(上海)有限公司武汉分公司 | 武汉市东西湖区环湖中路88号金银湖科技园3号楼101室 | 邮编: 430048 | 电话: 027-83389385 | 传真: 027-83389355 |
| 欧地希机电(上海)有限公司青岛分公司 | 山东省青岛市经济技术开发区三江路588号 | 邮编: 266555 | 电话: 0532-86721255 | 传真: 0532-86720559 |
| 欧地希机电(上海)有限公司重庆分公司 | 重庆市江北区建新南路11号浩博天庭19楼17室 | 邮编: 400020 | 电话: 023-67891137 | 传真: 023-67894106 |

注: OTC公司持续对产品进行研发和创新, 样本中的内容、参数、图片如与实物有差异, 以实际产品为准。

202203

CAT.NO.R012-6



Friendly series II

多功能机器人综合样本



欧地希机电(上海)有限公司
OTC Industrial (Shanghai) Co., Ltd.



弧焊(无夹具系统)



Synchro feed 超低飞溅焊接系统



3D视觉传感器



2D视觉传感器



码垛系统



视觉分拣

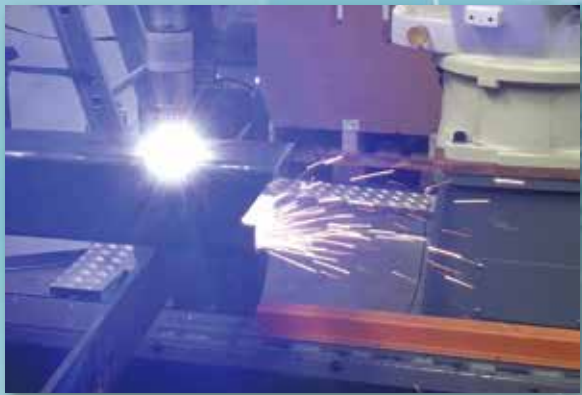


传送带分拣



激光切割

OTC 机器人支持客户现场需求
实现工厂自动化
OTC 机器人解决方案



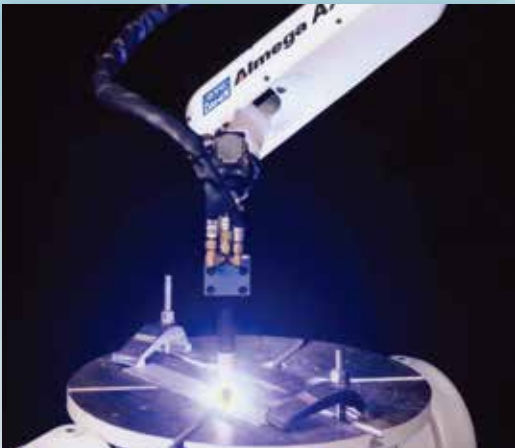
等离子切割



去毛刺



涂胶系统



TIG焊接



电阻点焊



冲压上下料搬运位置调整



嵌合

FD19 CONTROLLER “连接”无限可能

从替代人工的机器人化到高度的自动化系统，可柔性对应各种自动化需求。

与外围设备“连接”时的联动，简单的配置就可实现与上位机的联动

内置高性能软件 PLC



具有标准PLC的可视直观操作



通过IoT“连接”的远程服务，实现安心感。

远程 TP

远程诊断

远程版本升级

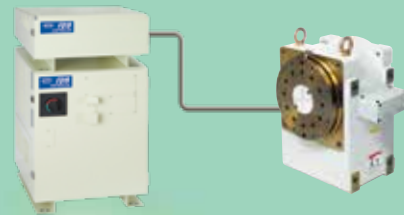


增加“连接”外部轴的种类

内置放大器、新增外部 2 轴放大器

可对应大容量马达 (7Kw)

增加了“连接”马达的种类



与焊接电源的“连接”性能大幅度提升

与焊接电源的同步性能大幅度提高

大幅度提升多台机器人同时焊接的品质



方便与各种外围“连接”，实现各种应用

3D视觉传感器



2D·3D 视觉传感器

离线编程系统

激光发生器



使用方便性的提高

细小的字符也清晰易读

采用耐用性强，透明度高的触摸屏

JOINT

FD11

JOINT

FD19

按键可通过盲打缩短示教时间

主要功能键的表面追加了凸起设计



重量轻、握持方便、减少操作疲劳

重量减少 15%，更轻量化，有效减缓手腕疲劳

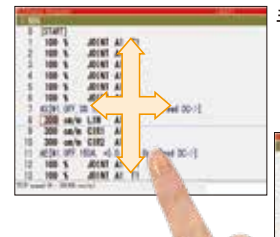


TEACH PENDANT 示教器

如同智能手机的操作方便性



图标菜单



手动滑屏

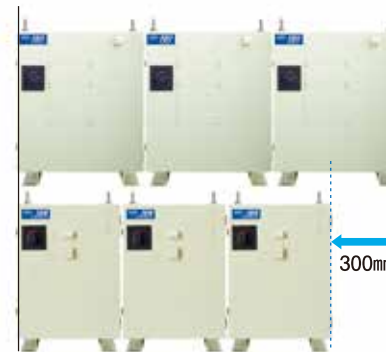
键输入屏



基本功能的充实

节省安装时间

控制箱宽度比原先机型减少 25% 在密度安装时的效果尤其明显



300mm

支持高精度的加工

与外部设备的同期性能提升了 6 倍 有助于高精度的加工



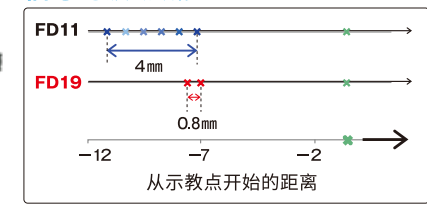
激光发生器

信号控制



高精度机器人 FD-A20

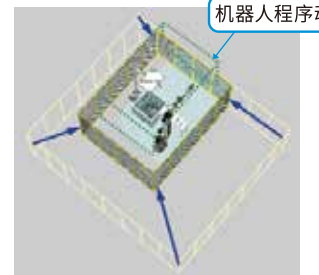
信号的波动减少80%



符合最新的国际标准

支持 Cat4, PLe, SIL3 规格的紧急停止

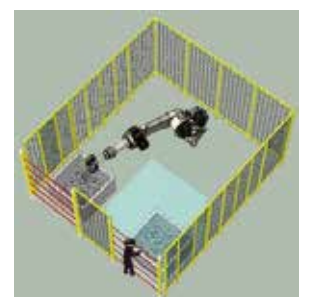
机器人程序动作范围



协同操作更安全

- 持续监视机器人的动作
- 操作人员在人机混合区域时，可限制机器人动作

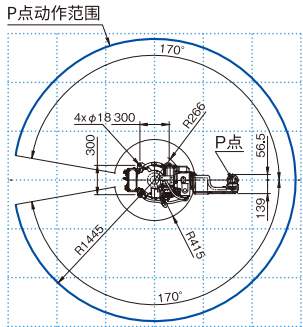
※RMU... Robot Monitoring Unit



※ 各图表示的是P点动作范围。

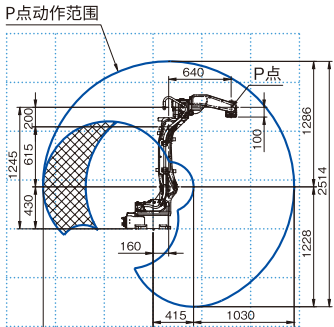
电缆内藏型

FD-B6



□=500mm

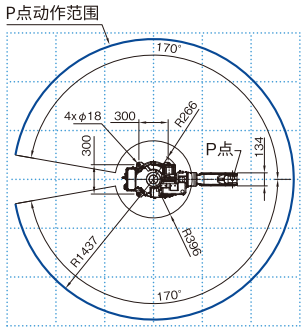
□: 正装



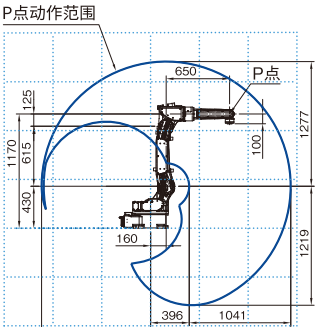
□+□: 吊装和侧装

标准型

FD-V8

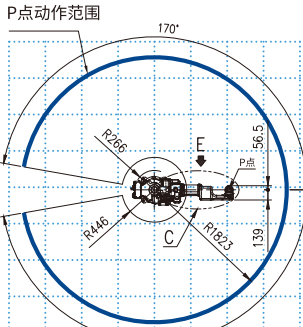


□=500mm



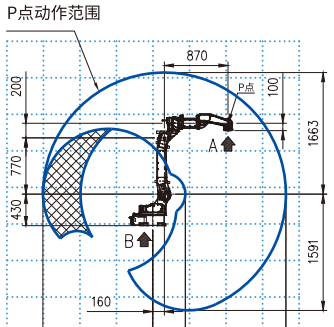
电缆内藏型

FD-B6M



□=500mm

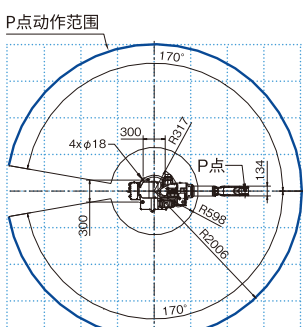
□: 正装



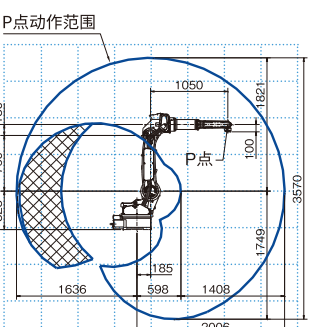
□+□: 吊装

标准型

FD-V8L



□=500mm

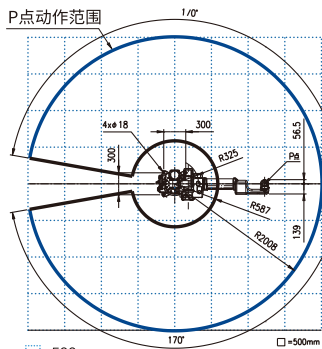


□: 正装

□+□: 吊装和侧装

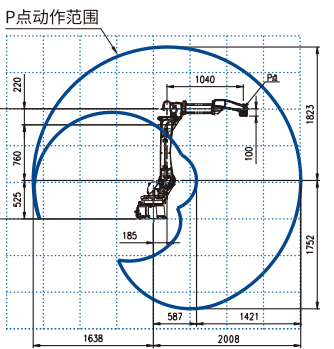
电缆内藏型

FD-B6L



□=500mm

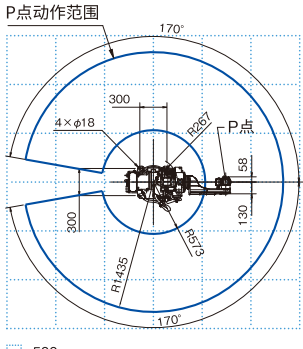
□=500mm



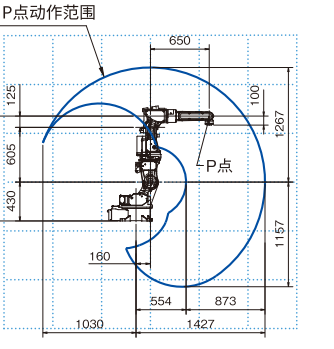
标准型

FD-V6S

7轴



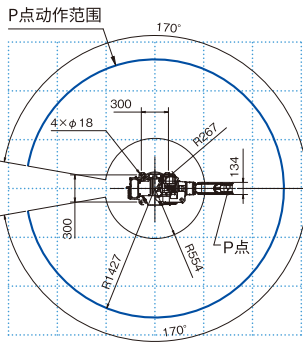
□=500mm



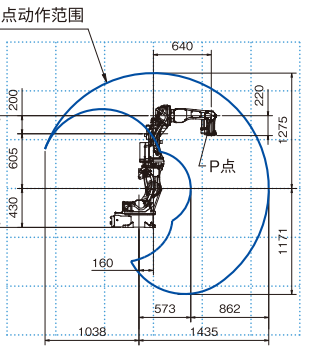
电缆内藏型

FD-B4S

7轴



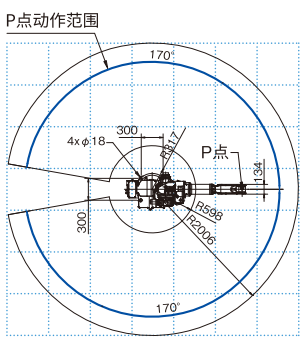
□=500mm



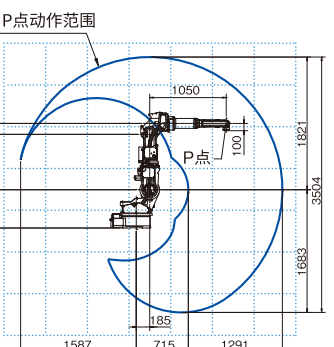
标准型

FD-V6LS

7轴



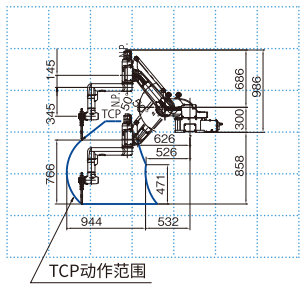
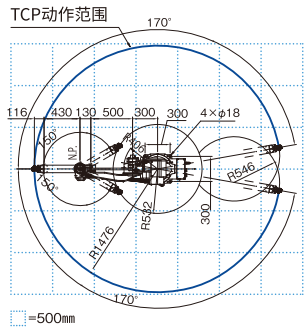
□=500mm



※ 各图表示的是P点动作范围。

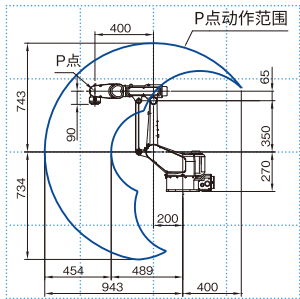
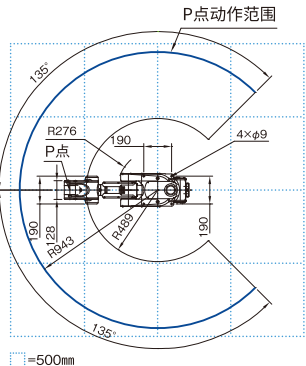
省空间型

FD-G3



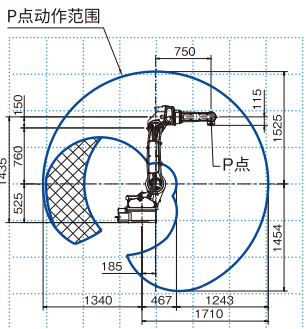
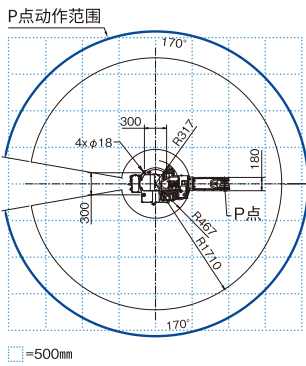
小型・轻便

FD-S3



多用途搬运

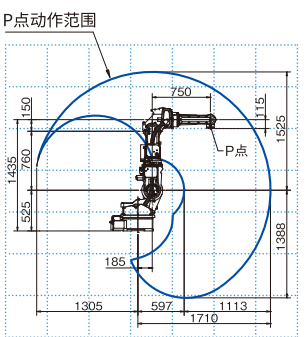
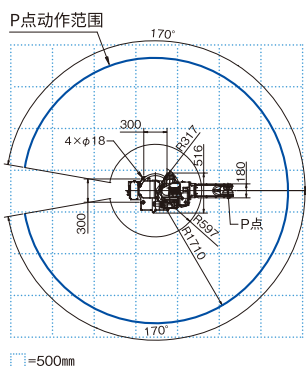
FD-V25



多用途搬运

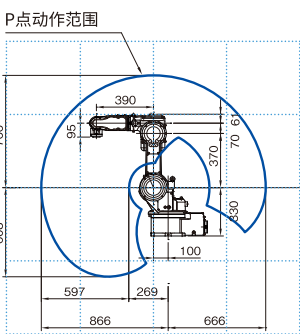
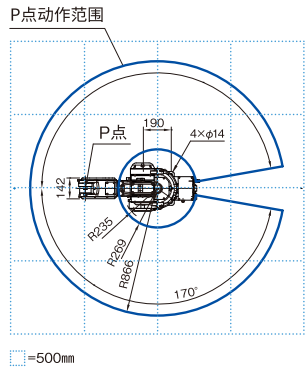
FD-V20S

7轴



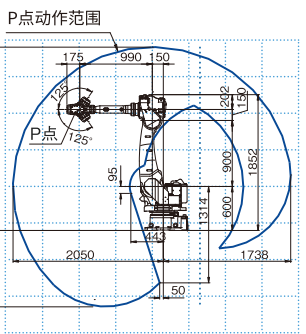
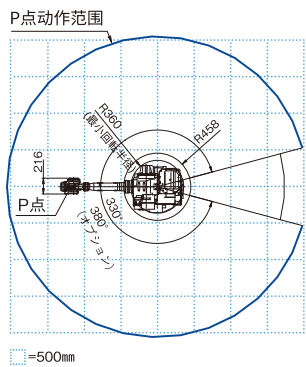
高强度

FD-H5



多用途搬运

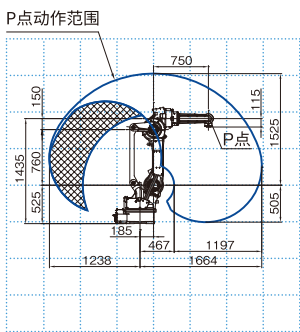
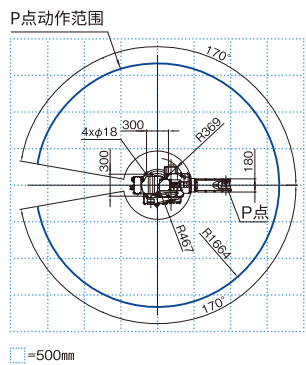
FD-V50



高精度机器人

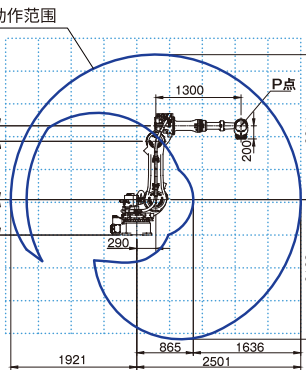
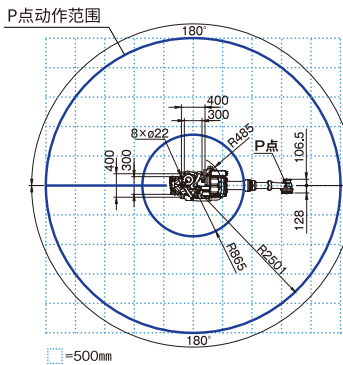
FD-A20

高精度



多用途搬运

FD-V80

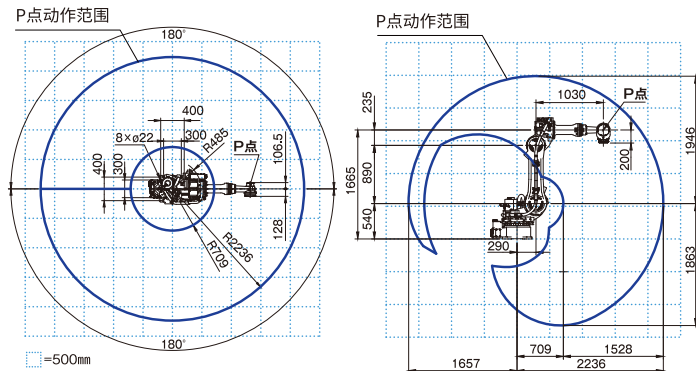


□: 正装 ⊗+□: 吊装和侧装

□: 正装 ⊗+□: 吊装和侧装

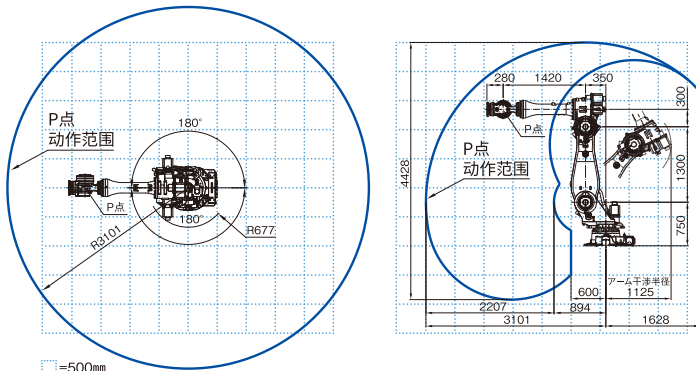
多用途搬运

FD-V100



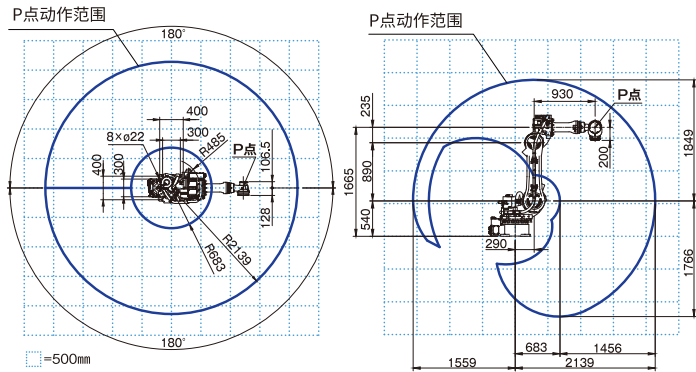
中型搬运机器人

FD-V280L



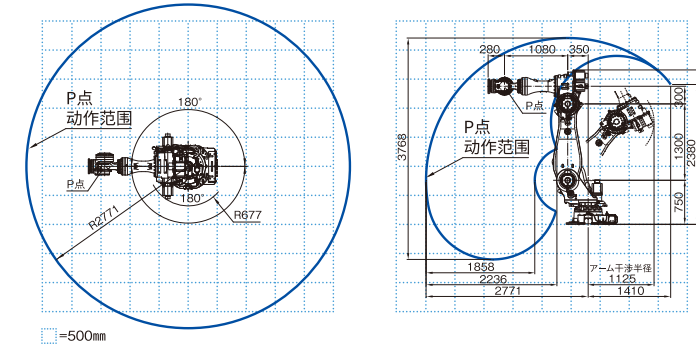
多用途搬运

FD-V130



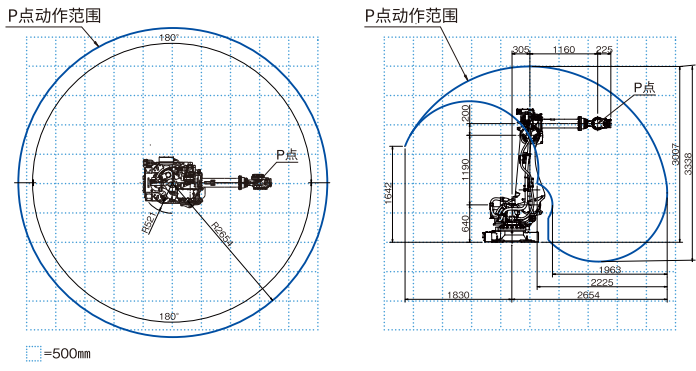
中型搬运机器人

FD-V350



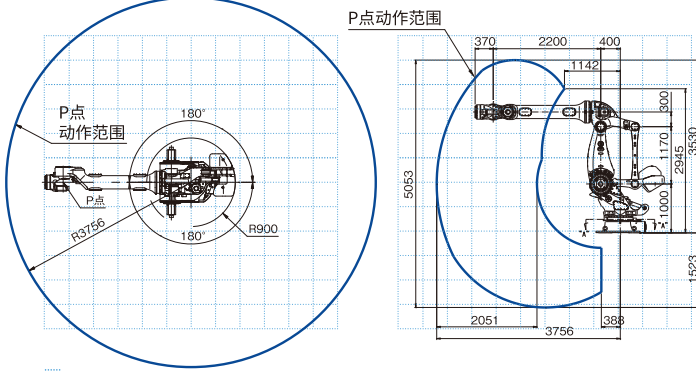
多用途搬运

FD-V166



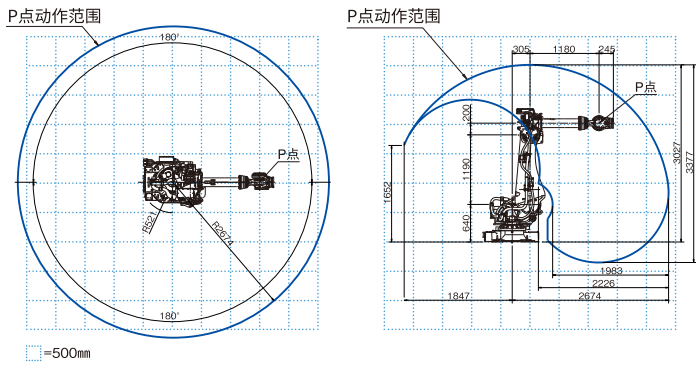
中型搬运机器人

FD-V400L



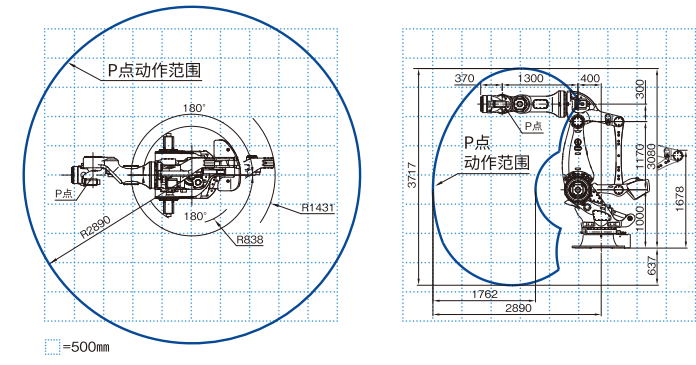
多用途搬运

FD-V210



中型搬运机器人

FD-V600/V700



| | | | FD-B6 | FD-B6M | FD-B6L | FD-B4S | FD-V8 | FD-V8L | FD-V6S | FD-V6LS |
|---------------|-------|----------|--|---------------------|--|--------------------|---|---|---------------------|---------------------|
| 名 称 | | | NB6 | NB6M | NB6L | NB4S | NV8 | NV8L | NV6S | NV6LS |
| 规 格 | | | 垂直多关节 | 垂直多关节 | 垂直多关节 | 垂直多关节 | 垂直多关节 | 垂直多关节 | 垂直多关节 | 垂直多关节 |
| 轴 数 | | | 6 | 6 | 6 | 7 | 6 | 6 | 7 | 7 |
| 最大可搬重量 | | | 6kg | 6kg | 6kg | 4kg | 8kg | 8kg | 6kg | 6kg |
| 位置重复精度 | | | ±0.08mm (注1) | ±0.06mm (注1) | ±0.05mm (注1) | ±0.08mm (注1) | ±0.08mm (注1) | ±0.05mm (注1) | ±0.08mm (注1) | ±0.08mm (注1) |
| 驱 动 方 法 | | | AC 伺服马达 | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ |
| 驱 动 容 量 | | | 3132W | 3132W | 4632W | 3550W | 3016W | 4800W | 3600W | 6000W |
| 位 置 重 复 精 度 | | | 绝对值编码器 | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ |
| 动作范围 | 基本轴 | J1 (旋转) | ±170° (±50°) (注2) | ±170° | ±170° (±50°) (注2) | ±170° | ±170° (±50°) (注2) | ±170° (±50°) (注2) | ±170° | ±170° |
| | | J2 (前后) | −155°~+90° (注3) | −155°~+90° | −155°~+100° (注3) | −145°~+70° | −155°~+90° | −155°~+100° (注3) | −145°~+70° | −145°~+75° |
| | | J7 (旋转2) | — | — | — | ±90° | — | — | ±90° | ±90° |
| | | J3 (上下) | −170°~+245° (注4) | −170°~+245° (注4) | −170°~+190° | −170°~+142.6° | −170°~+190° | −170°~+260° | −170°~+149° | −170°~+160° (注4) |
| | 手臂轴 | J4 (回转) | ±155° (±170°) (注5) | ±155° | ±155° (±170°) (注4) | ±155° | ±180° | ±180° | ±180° | ±180° |
| | | J5 (摆动) | −45°~+225° | −45°~+225° (注6) | −45°~+225° (注5) | −45°~+225° | −50°~+230° | −50°~+230° | −50°~+230° | −50°~+230° |
| | | J6 (扭转) | ±205° (±360°) (注5、6) | ±205° (注6) | ±205° (±360°) (注4、5) | ±205° (注6) | ±360° (注6) | ±360° | ±360° (注6) | ±360° (注6) |
| 最大速度 | 基本轴 | J1 (旋转) | 4.19rad/s {240°/s} (3.32rad/s {190°/s}) (注2)) | 3.49rad/s {200°/s} | 3.93rad/s {225°/s} (3.05rad/s {175°/s}) (注2)) | 3.66rad/s {210°/s} | 4.19rad/s {240°/s} (3.32rad/s {190°/s}) (注2) | 3.93rad/s {225°/s} (3.05rad/s {175°/s}) (注2) | 3.66rad/s {210°/s} | 3.40rad/s {195°/s} |
| | | J2 (前后) | 4.19rad/s {240°/s} | 3.49rad/s {200°/s} | 3.58rad/s {205°/s} | 3.66rad/s {210°/s} | 4.19rad/s {240°/s} | 3.58rad/s {205°/s} | 3.66rad/s {210°/s} | 3.49rad/s {200°/s} |
| | | J7 (旋转2) | — | — | — | 3.14rad/s {180°/s} | — | — | 3.14rad/s {180°/s} | 2.79rad/s {160°/s} |
| | | J3 (上下) | 4.01rad/s {230°/s} | 3.67rad/s {210°/s} | 3.84rad/s {220°/s} | 3.66rad/s {210°/s} | 4.01rad/s {230°/s} | 4.45rad/s {255°/s} | 3.66rad/s {210°/s} | 3.49rad/s {200°/s} |
| | 手臂轴 | J4 (回转) | 7.50rad/s {430°/s} | 7.16rad/s {410°/s} | 7.50rad/s {430°/s} | 7.33rad/s {420°/s} | 7.50rad/s {430°/s} | 7.85rad/s {450°/s} | 7.33rad/s {420°/s} | 7.33rad/s {420°/s} |
| | | J5 (摆动) | 7.50rad/s {430°/s} | 7.16rad/s {410°/s} | 7.50rad/s {430°/s} | 7.33rad/s {420°/s} | 7.50rad/s {430°/s} | 7.50rad/s {430°/s} | 7.33rad/s {420°/s} | 7.33rad/s {420°/s} |
| | | J6 (扭转) | 11.00rad/s {630°/s} | 10.82rad/s {620°/s} | 11.00rad/s {630°/s} | 10.5rad/s {600°/s} | 11.00rad/s {630°/s} | 11.00rad/s {630°/s} | 10.82rad/s {620°/s} | 10.82rad/s {620°/s} |
| 手臂负荷能力 | 允许扭矩 | J4 (回转) | 10.5N·m | 10.5N·m | 10.5N·m | 10.1 N·m | 17.6N·m | 17.6N·m | 11.8 N·m | 11.8 N·m |
| | | J5 (摆动) | 10.5N·m | 10.5N·m | 10.5N·m | 10.1 N·m | 17.6N·m | 17.6N·m | 9.8 N·m | 9.8 N·m |
| | | J6 (扭转) | 5.9N·m | 5.9N·m | 5.9N·m | 2.94 N·m | 7.8N·m | 7.8N·m | 5.9 N·m | 5.9 N·m |
| | 允许惯性矩 | J4 (回转) | 0.28kg·m² | 0.28kg·m² | 0.28kg·m² | 0.38 kg·m² | 0.43kg·m² | 0.43kg·m² | 0.30 kg·m² | 0.30 kg·m² |
| | | J5 (摆动) | 0.28kg·m² | 0.28kg·m² | 0.28kg·m² | 0.38 kg·m² | 0.43kg·m² | 0.43kg·m² | 0.25 kg·m² | 0.25 kg·m² |
| | | J6 (扭转) | 0.06kg·m² | 0.06kg·m² | 0.06kg·m² | 0.03 kg·m² | 0.09 kg·m² | 0.09kg·m² | 0.06 kg·m² | 0.06 kg·m² |
| 机器人动作范围截面面积 | | | 3.59m²×340° | 3.57m²×340° | 6.37m²×340° | 2.57m² × 340° | 3.11m²×340° | 7.48m²×340° | 2.58m² ×340° | 5.40m²×340° |
| 使用环境条件 | | | 温度:0~45℃、湿度:20~80%RH (无结露) | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ |
| 本 体 重 量 | | | 145kg | 160 kg | 237 kg | 189 kg | 140 kg | 237 kg | 178 kg | 316 kg |
| 第 3 轴 可 载 重 量 | | | 10 kg (注7) | 5 kg (注7) | 20kg (注7) | 10 kg (注7) | 10 kg (注7) | 20kg (注7) | 10 kg (注7) | 20 kg (注7) |
| 安 装 方 法 | | | 地面、吊装、侧挂 | 地面、吊装 | 地面、吊装、侧挂 | 地面 | 地面、吊装、侧挂 | 地面、吊装、侧挂 | 地面 | 地面 |
| 本 体 颜 色 | | | 白色 (芒赛尔色标10GY9／1) | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ |

注) 1. 位置重复精度，是遵照JIS-B-8432 标准的工具中心点的值。
2. () 内的数值是侧装时的规格。
3. 侧装时第2 轴的动作范围将受限制。
4. 机器人正装用于焊接时，第3 轴的动作范围将受限制。
5. 同轴电缆通过第4 轴，第6 轴的中空部位时的规格。() 中的数值为此外的规格。
6. 第6 轴的动作范围会因第5 轴的姿态而受限制。
7. 根据手腕轴的搭载重量不同，可搭载的重量也会有不同。
※ 本公司对产品规格保留最终解释权。

| | | | FD-G3 | FD-S3 | FD-H5 | FD-A20 | FD-V25 | FD-V20S | FD-V50 | FD-V80 |
|---------------|-------|----------|----------------------------|--------------------|---|---------------------|---|--------------------|---------------------|----------------------|
| 名 称 | | | NG3 | NS3 | NH5 | NA20 | NV25 | NV20S | NV50 | NV80 |
| 规 格 | | | 水平多关节 | 垂直多关节 | 独立多关节 | 垂直多关节 | 垂直多关节 | 垂直多关节 | 垂直多关节 | 垂直多关节 |
| 轴 数 | | | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 7 | 6 | 6 |
| 最 大 可 搬 重 量 | | | 3kg | 3kg | 5kg | 20kg | 25kg | 20kg | 50kg | 80kg |
| 位 置 重 复 精 度 | | | ±0.08mm (注1) | ±0.08mm (注1) | ±0.05mm (注1) | ±0.07mm (注1) | ±0.04mm (注1) | ±0.08mm (注1) | ±0.07mm (注1) | ±0.08mm (注1) |
| 驱 动 方 法 | | | AC 伺服马达 | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ |
| 驱 动 容 量 | | | 1400W | 390 W | 1440W | 7900W | 5400W | 6600W | 14750W | 15100W |
| 位 置 重 复 精 度 | | | 绝对值编码器 | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ |
| 动作范围 | 基本轴 | J1 (旋转) | ±170° | ±135° (±45°) (注2) | ±170° | ±170° | ±170° (壁:±50°) (注 2) | ±170° | ±165 ° | ±180° |
| | | J2 (前后) | ±50° | −160°~+65° | −125°~+90° | −70°~+60° | −155°~+100° (注3) | −145°~+75° | +80°~−135 ° | −155°~+90° |
| | | J7 (旋转2) | — | — | — | — | — | ±90° | — | — |
| | | J3 (上下) | ±150° | −130°~125° | −140°~+245° | −140°~+240° (注4) | −170°~+260° | −170°~+160° | +260°~−146 ° | −185°~+220° |
| | 手臂轴 | J4 (回转) | ±210° | ±180° | ±190° | ±180° | ±180° | ±180° | ±360° | ±360° |
| | | J5 (摆动) | ±130° | −40°~+220° | −30°~+210° | −50°~+230° | −50°~+230° | −50°~+230° | ±125° | −35°~+215° |
| | | J6 (扭转) | — | ±360° (注6) | ±360° (注6) | ±360° (注6) | ±360° | ±360° (注6) | ±450° | ±360° |
| 最大速度 | 基本轴 | J1 (旋转) | 2.09rad/s {120°/s} | 1.05rad/s {60°/s} | 3.49rad/s {200°/s} (2.79rad/s {160°/s}) (注2) | 3.40 rad/s {195°/s} | 3.93rad/s {225°/s} (3.05rad/s {175°/s}) (注2) | 3.40rad/s {195°/s} | 3.14 rad/s {180°/s} | 2.44rad/s {140°/s} |
| | | J2 (前后) | 2.79rad/s {160°/s} | 1.05rad/s {60°/s} | 3.49rad/s {200°/s} | 3.32 rad/s {190°/s} | 3.58rad/s {205°/s} | 3.32rad/s {190°/s} | 3.14 rad/s {180°/s} | 1.92rad/s {110°/s} |
| | | J7 (旋转2) | — | — | — | — | — | 2.79rad/s {160°/s} | — | — |
| | | J3 (上下) | 4.19rad/s {240°/s} | 1.05rad/s {60°/s} | 4.54rad/s {260°/s} | 3.14 rad/s {180°/s} | 4.45rad/s {255°/s} | 3.14rad/s {180°/s} | 3.14 rad/s {180°/s} | 2.44rad/s {140°/s} |
| | 手臂轴 | J4 (回转) | 9.42rad/s {540°/s} | 3.14rad/s {180°/s} | 6.63rad/s {380°/s} | 6.98 rad/s {400°/s} | 7.85rad/s {450°/s} | 6.98rad/s {400°/s} | 4.45 rad/s {255°/s} | 3.05rad/s {175°/s} |
| | | J5 (摆动) | 9.42rad/s {540°/s} | 3.14rad/s {180°/s} | 6.63rad/s {380°/s} | 6.98 rad/s {400°/s} | 7.68rad/s {440°/s} | 6.98rad/s {400°/s} | 4.45 rad/s {255°/s} | 3.05rad/s {175°/s} |
| | | J6 (扭转) | — | 3.14rad/s {180°/s} | 8.90rad/s {510°/s} | 10.5 rad/s {600°/s} | 10.60rad/s {605°/s} | 10.5rad/s {600°/s} | 6.46 rad/s {370°/s} | 4.45rad/s {255°/s} |
| 手臂负荷能力 | 允许扭矩 | J4 (回转) | — | 7.94 N·m | 11.9 N·m | 43.7Nm | 52.6N·m | 43.7 N·m | 210 N·m | 433 N·m |
| | | J5 (摆动) | 2.5N·m | 6.47 N·m | 11.9 N·m | 43.7Nm | 52.6N·m | 43.7 N·m | 210 N·m | 430 N·m |
| | | J6 (扭转) | — | 4.12 N·m | 5.2 N·m | 19.6Nm | 24.5N·m | 19.6 N·m | 130 N·m | 294 N·m |
| | 允许惯性矩 | J4 (回转) | 0.074 kg·m² | 0.219 kg·m² | 0.303 kg·m² | 1.09kgm² | 1.24kg·m² | 1.09 kg·m² | 30 kg·m² | 31.4 kg·m² |
| | | J5 (摆动) | 0.037 kg·m² | 0.145 kg·m² | 0.303 kg·m² | 1.09kgm² | 1.24kg·m² | 1.09 kg·m² | 30 kg·m² | 31.4 kg·m² |
| | | J6 (扭转) | — | 0.059 kg·m² | 0.061 kg·m² | 0.24kgm² | 0.33kg·m² | 0.24 kg·m² | 12 kg·m² | 11.9 kg·m² |
| 机器人动作范围截面面积 | | | 0.69m² × 340° | 0.82m² × 270° | 1.22m² × 340° | 3.32m²×340° | 5.27m²×340° | 3.91m² × 340° | 7.4 m² × 330° | 9.53m² × 360° |
| 使 用 环 境 条 件 | | | 温度:0~45℃、湿度:20~80%RH (无结露) | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ |
| 本 体 重 量 | | | 144 kg | 31 kg | 58 kg | 355 kg | 241 kg | 321 kg | 640 kg | 780 kg |
| 第 3 轴 可 载 重 量 | | | 40 kg | 1 kg | 1 kg | 20 kg (注7) | 10 kg (手首25kg時) (注7) | 5 kg (注7) | 15 kg (注7) | 50 kg |
| 安 装 方 法 | | | 地面、吊装 | 地面、吊装、侧挂 | 地面、吊装、侧挂 | 地面、吊装 | 地面、吊装、侧挂 | 地面 | 地面 | 地面、吊装 |
| 本 体 颜 色 | | | 白色 (芒赛尔色标10GY9／1) | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ |
| 防 护 等 级 | | | — | — | — | — | — | — | — | 手腕轴:IP65/67 基本轴:IP54 |

注) 1. 位置重复精度, 是遵照JIS-B-8432标准的工具中心点的值。
2. () 内的数值是侧装时的规格。
3. 侧装时第2轴的动作范围将受限制。
4. 机器人正装用于焊接时, 第3轴的动作范围将受限制。
5. 同轴电缆通过第4轴, 第6轴的中空部位时的规格。() 中的数值为此外的规格。
6. 第6轴的动作范围会因第5轴的姿态而受限制。
7. 根据手腕轴的搭载重量不同, 可搭载的重量也会有不同。
※ 本公司对产品规格保留最终解释权。

| | | | FD-V100 | FD-V130 | FD-V166 | FD-V210 | FD-V280L | FD-V350 | FD-V400L | FD-V600 | FD-V700 |
|---------------|-------|----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 名 称 | | | NV100 | NV130 | NV166 | NV210 | NV280L | NV350 | NV400L | NV600 | NV700 |
| 规 格 | | | 垂直多关节 | 垂直多关节 | 垂直多关节 | 垂直多关节 | 垂直多关节 | 垂直多关节 | 垂直多关节 | 垂直多关节 | 垂直多关节 |
| 轴 数 | | | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 最 大 可 搬 重 量 | | | 100kg | 130kg | 166kg | 210kg | 280kg | 350kg | 400kg | 600kg | 700kg |
| 位 置 重 复 精 度 | | | ±0.08mm (注1) | ±0.08mm (注1) | ±0.1mm (注1) | ±0.15mm (注1) | ±0.2mm (注1) | ±0.2mm (注1) | ±0.3mm (注1) | ±0.3mm (注1) | ±0.3mm (注1) |
| 驱 动 方 法 | | | AC 伺服马达 | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ |
| 驱 动 容 量 | | | 15100W | 15100W | 18kW | 18kW | 30kW | ◀ | 27kW | ◀ | ◀ |
| 位 置 重 复 精 度 | | | 绝对值编码器 | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ |
| 动作范围 | 基本轴 | J1 (旋转) | ±180° | ±180° | ±180° | ±180° | ±180° | ±180° | ±180° | ±180° | ±180° |
| | | J2 (前后) | −155°~+90° | −155°~+90° | −80°~+60° | −80°~+60° | −100°~+40° | −100°~+40° | −105°~+60° | −105°~+60° | −105°~+60° |
| | | J3 (上下) | −185°~+220° | −185°~+220° | −146.5°~+150° | −146.5°~+150° | −147°~+130° | −180°~+130° | −130°~+30° | −140°~+30° | −140°~+30° |
| | 手臂轴 | J4 (回转) | ±360° | ±360° | ±360° | ±360° | ±360° | ±360° | ±210° | ±210° | ±210° |
| | | J5 (摆动) | −35°~+215° | −35°~+215° | ±135° | ±130° | ±125° | ±125° | ±120° | ±120° | ±120° |
| | | J6 (扭转) | ±360° | ±360° | ±360° | ±360° | ±360° | ±360° | ±210° (±360°) (注8) | ◀ | ◀ |
| 最大速度 | 基本轴 | J1 (旋转) | 2.44rad/s {140°/s} | 2.44rad/s {140°/s} | 2.18rad/s {125°/s} | 2.01rad/s {115°/s} | 1.83rad/s {105°/s} | 1.83rad/s {105°/s} | 1.57rad/s {90°/s} | 1.57rad/s {90°/s} | 1.40rad/s {80°/s} |
| | | J2 (前后) | 1.92rad/s {110°/s} | 1.92rad/s {110°/s} | 2.01rad/s {115°/s} | 1.83rad/s {105°/s} | 1.83rad/s {105°/s} | 1.66rad/s {95°/s} | 1.57rad/s {90°/s} | 1.57rad/s {90°/s} | 1.40rad/s {80°/s} |
| | | J3 (上下) | 2.44rad/s {140°/s} | 2.44rad/s {140°/s} | 2.11rad/s {121°/s} | 1.97rad/s {113°/s} | 1.66rad/s {95°/s} | 1.66rad/s {95°/s} | 1.57rad/s {90°/s} | 1.57rad/s {90°/s} | 1.40rad/s {80°/s} |
| | 手臂轴 | J4 (回转) | 3.05rad/s {175°/s} | 3.05rad/s {175°/s} | 3.14rad/s {180°/s} | 2.44rad/s {140°/s} | 2.09rad/s {120°/s} | 1.92rad/s {110°/s} | 1.92rad/s {110°/s} | 1.92rad/s {110°/s} | 1.74rad/s {100°/s} |
| | | J5 (摆动) | 3.05rad/s {175°/s} | 3.05rad/s {175°/s} | 3.02rad/s {173°/s} | 2.32rad/s {133°/s} | 2.09rad/s {120°/s} | 1.92rad/s {110°/s} | 1.92rad/s {110°/s} | 1.92rad/s {110°/s} | 1.74rad/s {100°/s} |
| | | J6 (扭转) | 4.45rad/s {255°/s} | 4.45rad/s {255°/s} | 4.54rad/s {260°/s} | 3.49rad/s {200°/s} | 3.49rad/s {200°/s} | 3.14rad/s {180°/s} | 3.14rad/s {180°/s} | 3.14rad/s {180°/s} | 2.79rad/s {160°/s} |
| 手臂负荷能力 | 允许扭矩 | J4 (回转) | 721 N·m | 721 N·m | 951 N·m | 1,337 N·m | 1921 N·m | 2750 N·m | 3450 N·m | 3450 N·m | 3450 N·m |
| | | J5 (摆动) | 721 N·m | 721 N·m | 951 N·m | 1,337 N·m | 1921 N·m | 2750 N·m | 3450 N·m | 3450 N·m | 3450 N·m |
| | | J6 (扭转) | 294 N·m | 294 N·m | 490 N·m | 720 N·m | 988 N·m | 1235 N·m | 1725 N·m | 1725 N·m | 1725 N·m |
| | 允许惯性矩 | J4 (回转) | 60.0 kg·m² | 60.0 kg·m² | 88.9 kg·m² | 141.1 kg·m² | 400kg·m² | 400kg·m² | 600kg·m² | 600kg·m² | 600kg·m² |
| | | J5 (摆动) | 60.0 kg·m² | 60.0 kg·m² | 88.9 kg·m² | 141.1 kg·m² | 400kg·m² | 400kg·m² | 600kg·m² | 600kg·m² | 600kg·m² |
| | | J6 (扭转) | 33.7 kg·m² | 33.7 kg·m² | 45.0 kg·m² | 79.0 kg·m² | 250kg·m² | 250kg·m² | 400kg·m² | 400kg·m² | 400kg·m² |
| 机器人动作范围截面面积 | | | 7.56m² × 360° | 6.83m² × 360° | 6.58m²×360° | 6.67m²×360° | 8.72m²×360° | 6.77m²×360° | 10.72m²×360° | 6.60m²×360° | 6.60m²×360° |
| 使 用 环 境 条 件 | | 温度:0~45℃、湿度:20~80%RH (无结露) | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ |
| 本 体 重 量 | | | 770kg | 765kg | 1010kg | 1040kg | 1660kg | 1620 kg | 3050 kg | 2850 kg | 3320 kg |
| 第 3 轴 可 载 重 量 | | | 50kg | 50kg | 45kg (最大90kg) (注7) | 45kg (最大90kg) (注7) | 最大25kg (注7) | 最大50kg (注7) | 最大50kg (注7) | 最大50kg (注7) | 最大25kg (注7) |
| 安 装 方 法 | | | 地面、吊装 | 地面、吊装 | 地面 | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ |
| 本 体 颜 色 | | 白色 (芒赛尔色标10GY9 / 1) | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ |
| 防 护 等 级 | | 手腕轴:IP65/67 基本轴:IP54 | ◀ | — | — | — | 手腕轴:IP67P相当 基本轴:IP54P相当 | ◀ | ◀ | ◀ | ◀ |

注) 1. 位置重复精度, 是遵照JIS-B-8432标准的工具中心点的值。
2. () 内的数值是侧装时的规格。
3. 侧装时第2轴的动作范围将受限制。
4. 机器人正装用于焊接时, 第3轴的动作范围将受限制。
5. 同轴电缆通过第4轴, 第6轴的中空部位时的规格。() 中的数值为此外的规格。
6. 第6轴的动作范围会因第5轴的姿态而受限制。
7. 根据手腕轴的搭载重量不同, 可搭载的重量也会有不同。
8. 在电缆不通过第6轴的中空部位时, 根据使用条件的不同, 动作范围最大可以扩伸至±360°。
※ 本公司对产品规格保留最终解释权。
※ NV166/210为焊接标准配置。

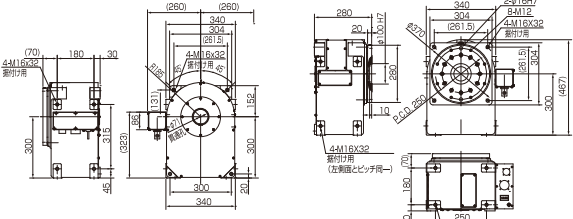
- 从最小的 250kg 到最大的 1000kg, 中间一共有 8 种机型。
- 可通过机器人的示教盒进行操作, 可与机器人同时进行示教工作。
- 采用的是 AC 伺服马达和无背隙减速机, 因此可以得到和机器人同量的高精度。
- 与机器人配套使用时, 可以实现协调动作 (协调软件选购)。

变位机

变位机动力头, IPB 系列

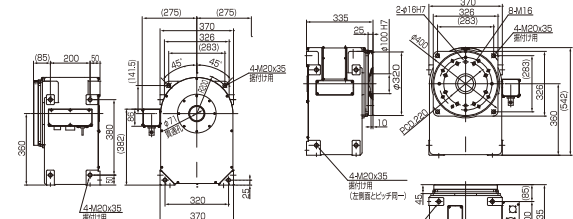
- 设置的姿势自由度比较大, 能够构筑各种机器人系统
- 回转面盘中空构造, 便于电缆、气管等的穿过。

1PB250



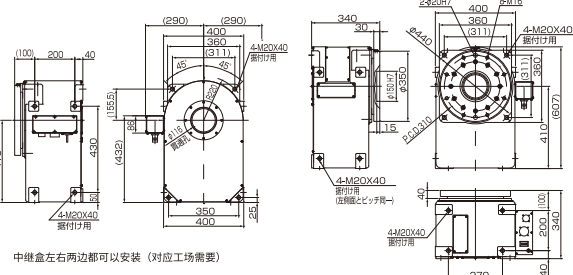
中継盒左右两边都可以安装 (对应工场需要)

1PB500



中継盒左右两边都可以安装 (对应工场需要)

1PB1000



中継盒左右两边都可以安装 (对应工场需要)

变位机

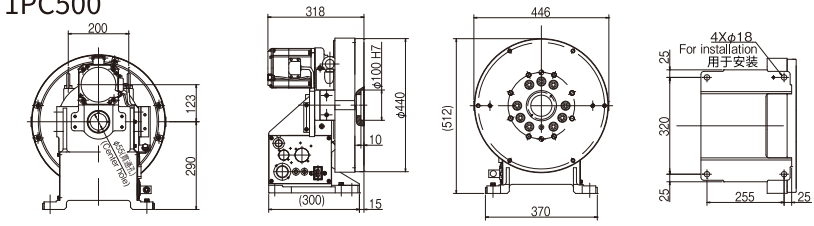
变位机动力头 IPC 系列

- 轻量小型, 安装方便。
- 内藏式焊接用二次侧端子 (500A), 让焊接电缆的连接变得简单。
- 旋转面盘中孔设计, 可以让电缆、气管等穿过, 因此焊接夹具安装连接更加方便。

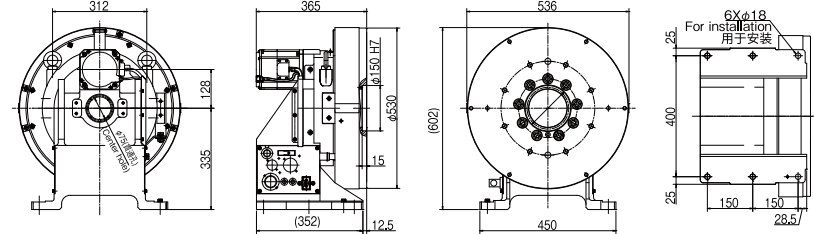


1PC500

1PC500



1PC1000



| 型 号 | PC501 | PC1001 |
|-----------|-------------------|-------------------|
| 最大搭載重量 | 500kg | 1000kg |
| 最大回転速度 | 2.1dad/s{120°/s} | 1.3dad/s{72°/s} |
| 最大允许偏负荷扭矩 | 490N・m | 1078N・m |
| 重复精度 | ±0.1mm(R300mm的位置) | ±0.1mm(R300mm的位置) |
| 停止位置 | 任意 | 任意 |
| 重量 | 110kg | 193kg |

变位机

2 轴双支撑变位机

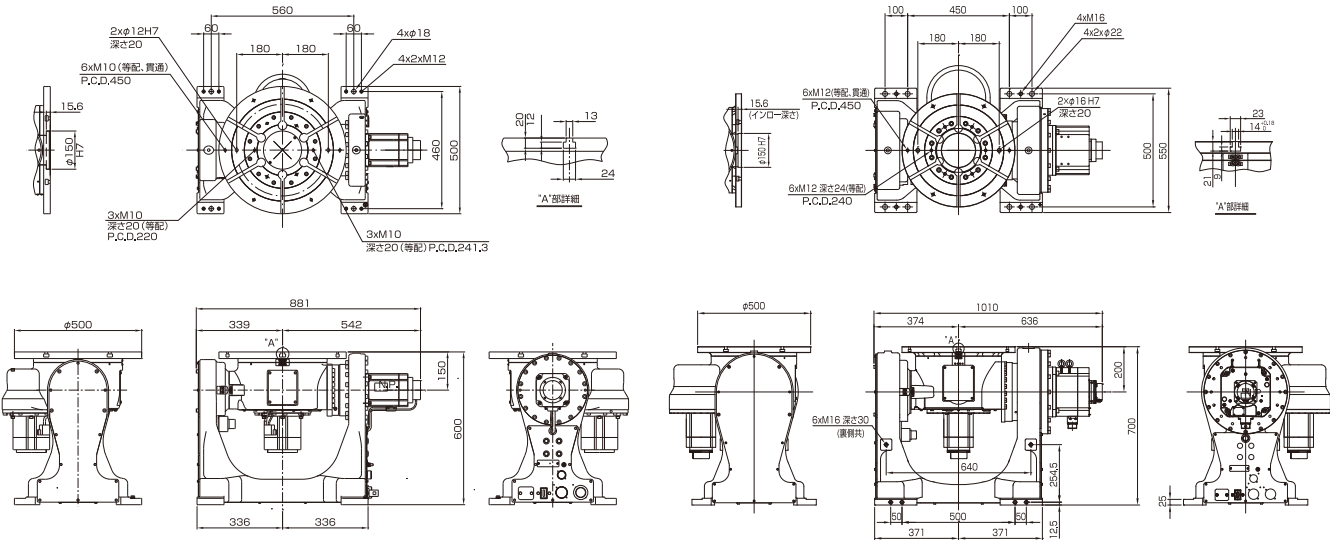
2PF 系列

- 轻量小型, 节省设置空间
- 动作速度更快、作业时间更短, 适用于复杂的或小型的工件。

2PF300・500・1000



2PF1000



2PF300・500

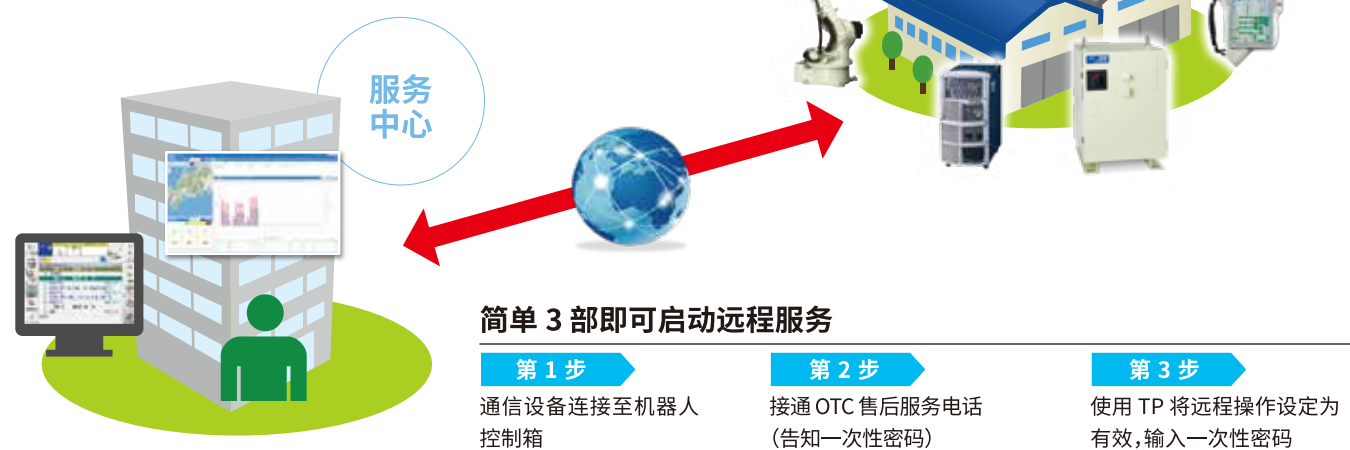
2PF1000

| 型 号 | A2PF301-JNN | A2PF501-JNN | A2PF1001-JNN |
|-------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 最大搭載重量 | 300kg | 500kg | 1000kg |
| 最大回転速度 | 3.1rad/s{180°/s} | 2.8rad/s{162°/s} | 2.9rad/s{166°/s} |
| 最大傾斜速度 | 2.2rad/s{125°/s} | 1.5rad/s{84°/s} | 1.4rad/s{82°/s} |
| 回転軸最大允许负荷扭矩 | 294N・m | 392N・m | 882N・m |
| 傾斜軸最大允许负荷扭矩 | 882N・m | 1347N・m | 3704N・m |
| 重复精度 | ±0.08mm (R250的位置) | ±0.08mm (R250的位置) | ±0.08mm (R250的位置) |
| 停止位置 | 任意 | 任意 | 任意 |
| 重量 | 260kg | 260kg | 470kg |

互联网连接服务

通过互联网将机器人连接至服务中心，
实现远程施工条件和操作的指导

远程服务



客户需准备的物品

客户选择联网所需物品

路由器

- 数据通信sim卡
- LAN 数据通信sim卡

智能手机

※使用Android终端的网络
共享功能(USB 数据线)

公司内网

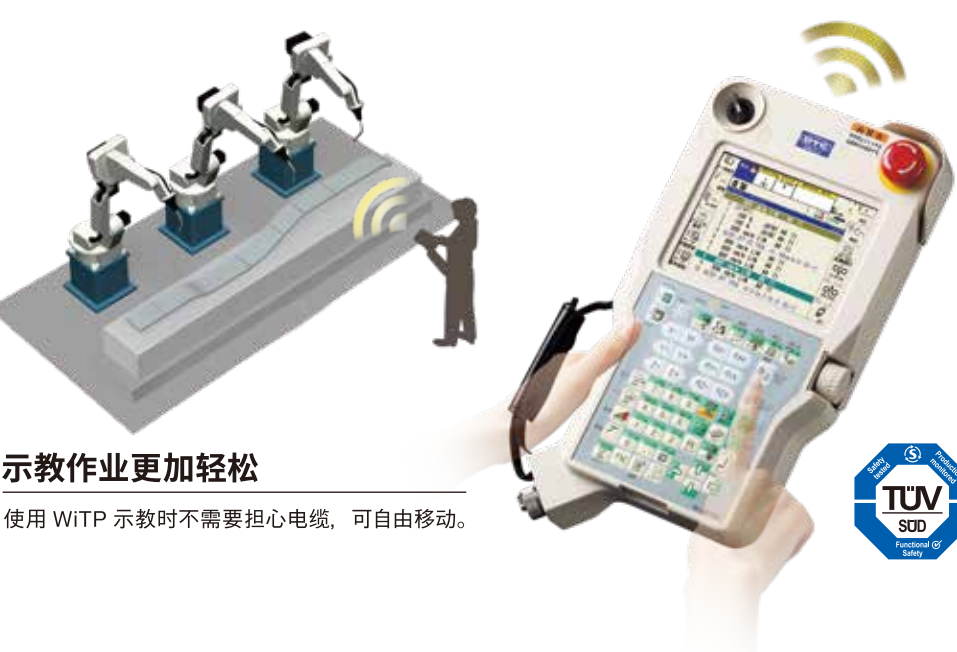
- 网络专线
- LAN 网线

1) 通信费用由客户承担。
2) 本系统为使用通信设备为基础的商品，网络中如有干扰和干涉，使用上会存在无法达到预期功能的可能。

无线示教盒

可以使用无线示教盒操作机器人

无线示教盒 WiTP



示教作业更加轻松

使用 WiTP 示教时不需要担心电缆，可自由移动。



1 台无线示教盒 WiTP
可以操作控制多台机器人

在示教盒画面中选择机器人号码，
按照提示画面按下确认键后完成机器人切换。

取得无线安全认证

带有紧急停止按钮、动作可能按钮。

关于 IEC6150 SIL2 及 ISO13849 cat.3 PL=d
中的安全性，取得 TUV SUD 安全认证
认证号：Z10 14 08 88597 003

PC 软件

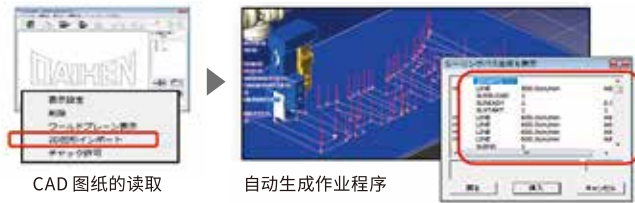
与示教盒完全相同的操作
实现高精度·高性能的示教 & 模拟

离线编程
软件
FD-ST

简单操作实现全新机能

与示教系统的联动强化

通过一键操作，从 CAD 数据可自动生成机器人作业程序，
并可将程序直接导入控制柜



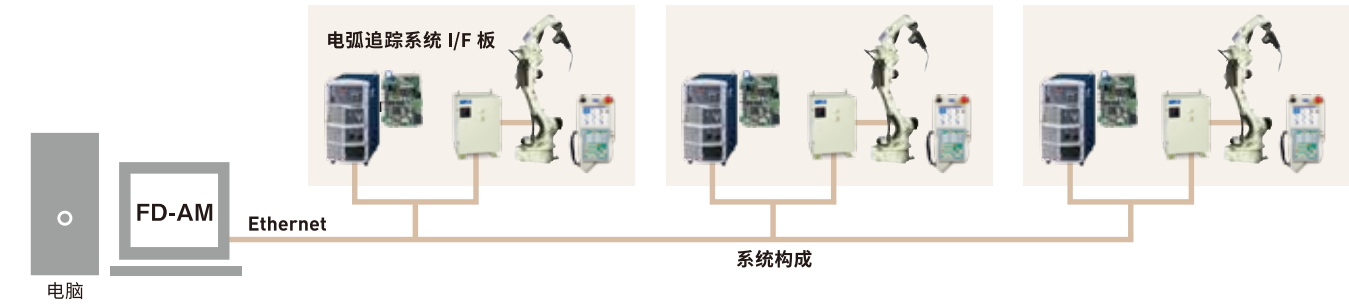
PC 软件

通过电脑进行焊接质量管理

机器人焊接质量管理体系
FD-AM

焊接数据无遗漏收集

可以在示教盒上确认焊接中的情况，将焊接数据保存到电脑，
对「何时」「何处」「何物」如何生产的焊接结果进行管理。



示教盒

| 项目 | 内容 |
|----------------|---|
| 最大采样频率 | 20Hz[50msec] 根据采样项目可单独设定 |
| 监控项目 (11 项) | 电流、电压、送丝负载（送丝装置）、送丝速度 (测量装置) *1、送丝马达电流 *2、气体流量 *1、 气体压力 *1、焊接电源一次侧电压 *2、焊接电源内 部温度 * 焊接电源风扇回转数 *2 |
| 表示形式 | 数值表示、波形表示 |
| 接结果表示 | 平均值、最大值、最小值、焊接时间、焊接距离 |

※1 选购品 ※2 仅对应 Welbee 系列焊接机

与控制 FD19 完全通用



机器人控制箱，与 FD19 完全相同的操作。

如果是 OTC 标准机器人，只要
将备份数据导入就可在离线编程
画面上完成系统设定。

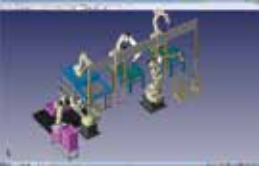
搬运支援

可模拟工作的装卸，大幅缩短
实际设备上的验证时间。



流水线模拟

将多台机器人示教·模拟输出至
同一个 PC 画面，可进行机器人之
间联动示教的编程和实机验证。



FD-AM(PC软件)

| 项目 | 内容 |
|------------|--|
| 最大采样频率 | 10Hz [电流、电压 :100usec, 其他 :50msec] 根据记录项目可单独设定 |
| 指令 5 项 | 电流、电压、送丝负载、送丝速度 (送丝装置) |
| 记录项目 | 送丝速度 (测量装置) *1、送丝马达电流 *2、 气体流量 *1、气体压力 *1、焊接电源一次侧电压 *2、 焊接电源内部温度 *2、焊接电源风扇回转数 *2 |
| 焊接结果 表示 | 实时 平均值、最大值、最小值、焊接时间、焊接距离 履历 平均值、焊接时间、焊接距离、焊接异常有无 |
| 通信方法 | 通过以太网与机器人连接 |
| 焊接位置判定 | 机器人控制装置名称、程序备注、工件名称、 工件序列号、焊接区段名称 |
| 异常监视功能 | 与指令值、规定值的偏离 |
| 异常显示 | 异常代码及报警信息 |

※1 选购品 ※2 仅对应 Welbee 系列焊接机

检测工件位置的传感器

接触式寻位传感器 FD-WD

通过焊丝的触碰来检测工件位置的传感器

- 适用于中厚板以上的工件。
- 在位置检测传感器中价格最便宜。
- 安装方式为控制柜内藏。
- 最大可达到360cm/分的高速寻位。
- 生锈和黑皮等表面导电困难的工件，请另外购买高压型寻位传感器(选购)。高压型传感器的安装方式不在控制柜内藏，是安装在外面的。



| | |
|----------|--------------------------------|
| 检测工件位置 | ○ 一个位置的检测，最快5秒左右 |
| 焊接跟踪A | × |
| 坡口形状检出 | × |
| 与其他传感器组合 | 可以与电弧跟踪传感器或TIG电弧传感器并用 |
| 适用工作 | 板厚3.2mm以上 |
| 精度 | ±1.0mm (在没有因焊丝弯曲引起位置变动的情况下) |
| 工作材质 | 表面导电材质 |

激光检测工件位置的传感器

激光式寻位传感器 FD-QD

通过激光来检测工件位置

- 比接触式寻位传感器更快，精度更高。
- 从薄板到中厚板都能使用，对应范围更广、精度更高。
- 通过简单操作可以识别多种接头形式。
- 识别结果可以在示教盒上显示确认。
- 根据检出结果，可以自动变更焊接条件。
- 也适用于焊接以外的应用。



| | |
|----------|--------------------------------|
| 检测工件位置 | ○ 一个位置的检测，最快1.5秒左右 |
| 焊接跟踪 | × |
| 坡口形状检出 | ○ |
| 与其他传感器组合 | 可以与接触传感器、电弧跟踪传感器，TIG 电弧传感器并用 |
| 适用工作 | 板厚1.0mm以上 |
| 精度 | ±0.5mm (寻位速度100cm/以下，单体机器人) |
| 工作材质 | 表面无光泽材质(即使是非金属也可以) |

CO₂/MAG 焊接用跟踪传感器

电弧跟踪传感器 FD-AR

通过摆动来实现焊接自动跟踪

- 能够对曲线工件以及焊接热变形进行修正。
- 适用于中厚板以上的工件。
- 在跟踪传感器中价格最便宜。
- 在焊枪周围不需要增加部品，因此对工作没有干涉，保养也比较方便。



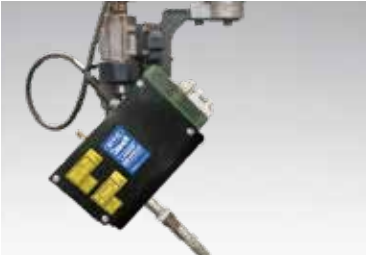
| | |
|----------|-------------------------|
| 检测工件位置 | × |
| 焊接跟踪A | ○ |
| 坡口形状检出 | × |
| 与其他传感器组合 | 可以与接触传感器以及激光寻位传感器并用 |
| 适用工作 | 板厚3.2mm以上 |
| 精度 | ±1.0mm (电弧与熔池稳定的情况下) |
| 工作材质 | 铁系・不锈钢系 |

高速高精度激光寻位传感器

激光式寻位传感器 FD-QF

通过激光告诉搜寻位置

- 适用于中厚板以外的工件
- 在位置检测传感器中价格最便宜。
- 安装方式可控制柜内藏。
- 最大可达到360cm/分的高速寻位。
- 生锈和黑皮等表面导电困难的工件，请另外购买高压型寻位传感器(选购)。高压型传感器的安装方式不在控制柜内藏，是安装在外面的。



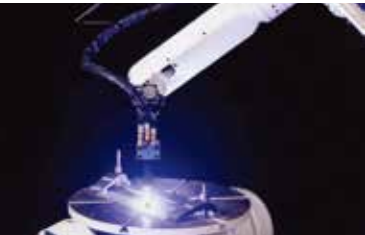
| | |
|----------|------------------------------|
| 检测工件位置 | ○ |
| 焊接跟踪 | × |
| 坡口形状检出 | ○ |
| 与其他传感器组合 | 可以与接触传感器、电弧跟踪传感器，TIG 电弧传感器并用 |
| 适用工作 | 板厚0.5mm以上 |
| 精度 | ±0.2mm (检出位置的断面形状不变的前提) |
| 工作材质 | 表面无光泽材质(即使是非金属也可以) |

TIG 焊接用跟踪传感器

TIG 电弧跟踪传感器 FD-TR

适用于 TIG 焊接的自动跟踪

- 在TIG焊接中，通过恒定控制弧长(上下跟踪)，实现高度方向跟踪。
- 对于薄板的热变形，由于弧长的恒定控制(即高度)，因此能够得到稳定的焊接效果。
- 在焊枪周围不需要增加部品，因此对于工件没有干涉，保养也比较方便。



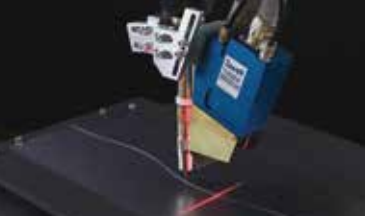
| | |
|----------|-------------------------|
| 检测工件位置 | × |
| 焊接跟踪A | ○ 仅上下跟踪 |
| 坡口形状检出 | × |
| 与其他传感器组合 | 可以与接触传感器以及激光寻位传感器并用 |
| 适用工作 | 板厚3.2mm以上 |
| 精度 | ±0.5mm (在电极没有磨损的情况下) |
| 工作材质 | 所有可焊接材质 |

激光跟踪传感器

激光跟踪传感器 FD-QT 系列

通过激光的高精度焊缝自动跟踪

- 采用高精度3维跟踪功能，即使复杂的工件也可以实现焊接自动化
- 只要简单示数，焊枪的位置，姿态通过传感器可以自动调整。
- 可以进行工件寻位
- 适用于薄板、高精度应用
- 使用自适应功能可以实时的自动调整焊接电流大小、摆弧条件等
- 也可以应用于TIG 焊接



| | |
|----------|---------------------------|
| 检测工件位置 | ○ |
| 焊接跟踪 | ○ |
| 坡口形状检出 | ○ |
| 与其他传感器组合 | 不要(自动跟踪、寻位) |
| 适用工作 | 板厚1.0mm以上 |
| 精度 | ±0.4mm (但检出部位的断面形状不变时) |
| 工作材质 | 表面无光泽材质(即使是非金属也可以) |

机器人用焊枪

焊接更加稳定，避免了设备焊接中的一时停止，降低消耗品更换成本

强制加压给电焊枪 (TCC 焊枪)



| 型 号 | 额定电流 () 内MAG | 使用率 () 内MAG |
|--------------|---------------|--------------|
| RZ3500S・L・H | 350A (350A) | 80% (60%) |
| RZ3510S・L・H | 350A (250A) | 50% (50%) |
| RZW5000S・L・H | 500A (400A) | 70% (60%) |

防止焊丝对准位置偏移

- 抑制焊丝由于机器人姿态变化而产生的偏移
- 由导电嘴磨损而产生的焊丝对准位置偏移量降低了约 50%



标准焊枪



提高导电嘴的耐用性

导电嘴座的耐用性与传统标准机器人的相比大幅度提升

焊丝稳定给电

对焊丝的给电比标准焊枪更稳定、提高焊丝质量

焊接周边机器

自动清除喷嘴内的飞溅物

压缩空气清渣装置



只需在 CO₂/MAG用标准焊枪上追加压缩空气清渣装置，就可迅速改装成压缩空气清渣规格焊枪。

- 喷嘴内的飞溅物通过压缩空气自动清除、防止焊接中的一时停止
- 通过空气冷却，提高了喷嘴的寿命，降低的运作成本

※适用于 RT3500*、RT5000*、RZ35***

机器人用焊枪

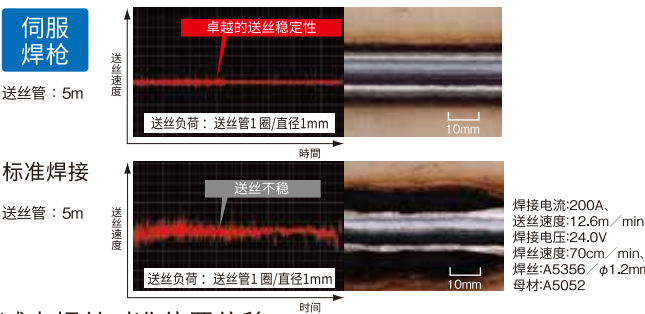
进一步提高焊接品质

小型伺服焊枪



| CO ₂ / MAG焊枪 | | | MIG焊枪 | | |
|-------------------------|---------------|--------------|--------------|------|-----|
| 型 号 | 额定电流 () 内MAG | 使用率 () 内MAG | 型 号 | 定格電流 | 使用率 |
| MTXC-3541PS | 350A (250A) | 50% (50%) | MTXCA-3041PS | 300A | 50% |
| MTXCW-5041PS | 500A (300A) | 70% (50%) | MTCAW-4041PS | 400A | 70% |

卓越的送丝稳定性



减少焊丝对准位置偏移

焊丝对准位置的偏移减少到标准焊枪的 1/3 以下 (约 0.2mm 以下)。减少焊道不均匀、烧穿等焊接缺陷。

[伺服焊枪专用选购软件]

RS控制

焊接开始时当焊丝接触到母材的瞬间进行退丝，实现可靠的起狐，同时降低起狐时的飞溅量。

※控制的使用可能受机器人型号、焊接机型号、焊接模式等因素限制
※本功能的使用需要选购软件

机器人用焊枪

可安装防碰撞传感器的 CO₂/MAG 焊枪

标准焊枪



| 型 号 | 额定电流 () 内MAG | 使用率 () 内MAG |
|--------------|---------------|--------------|
| RT3500S・L・H | 350A (350A) | 80% (60%) |
| RT5000S・L・H | 500A (350A) | 50% (70%) |
| RTW5000S・L・H | 500A (400A) | 70% (60%) |