



运营中心
center
OPERATING

卡诺普
CROBOTP

高品质 好服务
让客户用好机器人



MAKING
GOOD ROBOT
FOR
CLIENTS

www.crrobot.com



微信公众号



抖音号

成都卡诺普机器人技术股份有限公司
CHENGDU CRP ROBOT TECHNOLOGY CO., LTD.

☎ (86)028-84203568

✉ crobotp@crrobot.com

🌐 www.crrobot.com

📍 四川省成都市成华区华月路188号

因产品不断改进，产品设计及规格如有变更，恕不另行通知。(版本号: 202206 Ver10.0)
Copyright © 2022 Chengdu CRP Robot Technology CO., LTD. All rights reserved.

成都卡诺普机器人技术股份有限公司
CHENGDU CRP ROBOT TECHNOLOGY CO., LTD.

COMPANY INTRODUCTION 企业简介

CROBOTP



成都卡诺普机器人技术股份有限公司（以下简称“卡诺普”）成立于2012年，位于成都市成华区龙潭新经济产业功能区，是专业从事智能工业机器人核心零部件及成套装备研发、制造、销售和服务的国家高新技术企业。是西南地区主导编制四项国家标准的工业机器人企业。连续三年被评为成都市新经济百家重点培育企业，国家级专精特新“小巨人”企业、“瞪羚企业”。

公司发展至今，其核心技术人员于2007年开始从事机器人控制系统的研究。拥有员工300余名，其中技术研发人员120余名，已获得各类知识产权授权100余项，是国内少数拥有工业机器人全产业链的企业之一。

卡诺普深耕工业机器人核心控制系统及智能工业机器人成套装备领域9年，围绕核心供应商、核心团队和核心合作伙伴打造“三个核心”生态链，持续发挥在工业机器人控制系统、智能工业机器人成套装备以及软件工艺三大优势。

目前，卡诺普年产值超过3亿元，客户群体超过500家，海外远销英国、美国、德国、俄罗斯、匈牙利、越南、泰国等，产品广泛应用于喷涂、焊接、搬运、码垛、抛光打磨等领域。

2022年，卡诺普已建成西南地区超3万平米的“国产机器人及核心零部件基地”，同时整合行业各方资源建立“产业联盟”。基地建成将作为机器人科普教育平台、机器人操作培训平台、机器人合作研发平台、行业人才孵化平台整合行业资源，全方位开展“人工智能”+科技服务。

企业荣誉

- 2014 ● 公司获得双软企业认定、荣获中国机器人网“2014年度中国工业机器人行业优秀控制器品牌”
- 2015-2020 ● 连续六年获得“恰佩克奖”机器人控制器类的最高奖项（最佳机器人控制器）
- 2016-2018 ● 连续三年被中国国际机器人展览会组委会评为金手指奖——“年度最佳机器人核心零部件奖”、“新锐企业奖”、“创新产品奖”
- 2018-2020 ● 连续三年入选成都市新经济100家重点培育企业
- 2018 ● 入选成华区独角兽培育企业
荣获证券时报颁发的“中国创业企业新苗榜——年度新锐企业”
入选创业邦“2018人工智能50强”
入选由CIROS组委会评选的“新锐企业奖”
工业机器人控制系统V1.0”被认定为成都市软件首版次产品
- 2019 ● 认定四川省“专精特新”企业；荣获成都龙潭总部新城“新经济营业收入十强、新经济纳税十强”企业。
- 2020 ● 四川省级企业技术中心正式授牌；获四川省瞪羚企业、成都市独角兽企业等认定；完成了质量管理体系、企业资质AAA等级、安全生产标准化、中国制造网认证供应商（SGS）认证。
- 2021 ● 获首批四川省新经济示范企业认定、获第三批国家级专精特新“小巨人”企业认定。
- 2022 ● 入选工业和信息化部“重点支持的国家级专精特新小巨人企业名单”

PRODUCTION DEMONSTRATION 生产展示

机器人控制器

深耕多年，数万应用，市场占有率50%+



机器人专用驱控一体

专业团队，驱控技术融合打造高性能驱控一体机



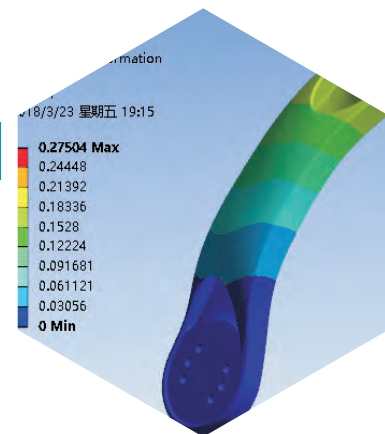
智能传感器

智能传感器拓展行业深度、广度
简单易用、功能全面



机械设计

精密传动设计团队、严谨设计、精心打造



部件检测

部件严格检测，精度与品质的保障



出厂测试

13项全自动测试，确保批量一致性

机器人出厂自动测试

测试人员: 张三 | 测试时间: 2018-12-07 10:54

传感器采集数据	测试值	范围下限	范围上限
传感器1	0.01	-0.08	0.08
传感器2	-0.01	-0.08	0.08
传感器3	0.02	-0.08	0.08

负载率采集数据	1轴	2轴	3轴	4轴	5轴
峰值	55	60	54	57	
均值	51	51	51	51	
标准差	150	150			

型式试验

16大项，64小项全面测试，
确保稳定可靠、高品质



生产制程

严谨的工艺制程，一致、高效



CRP-E60-G4

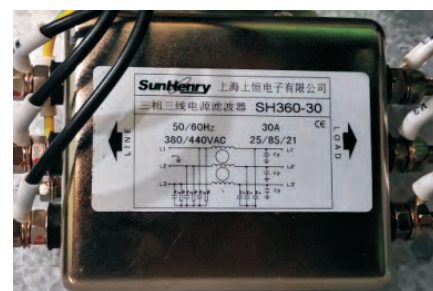
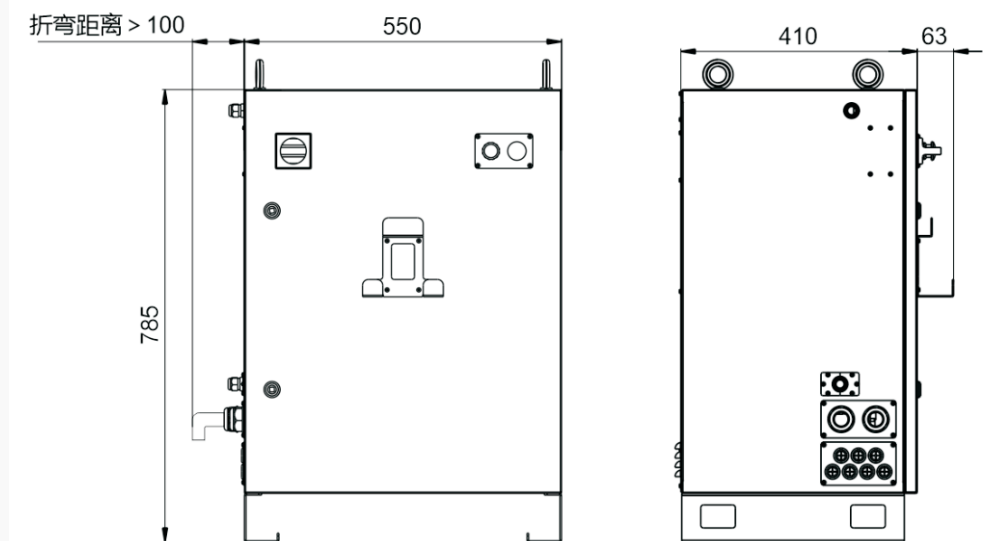
工业机器人控制柜



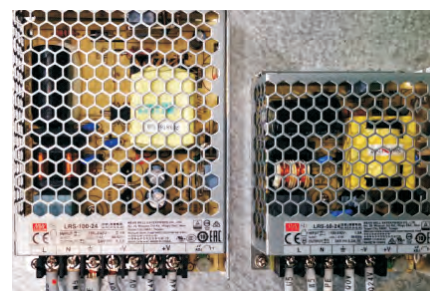
控制柜技术指标

示教盒	8寸TFT-LCD,键盘+触摸屏,模式选择开关,安全开关,急停按钮
用户存储	200M
控制轴数	6+2轴 (标准配置6轴,外部轴需选配)
接口	数字I/O接口,22路输入/22路输出,可COM扩展
	4路0-10V模拟量输出,12位精度,可COM扩展
	双路编码器信号接口 (位置跟踪用)
	以太网接口
操作模式	示教,再现,远程
	点到点,直线,圆弧
指令系统	运动,逻辑,工艺,运算
坐标系统	关节坐标,直角坐标,用户坐标,工具坐标,基坐标
异常检出功能	急停异常,伺服异常,用户坐标异常,工具坐标异常,安全维护,起弧异常等
机器人安全	外部急停,防碰撞、安全插销等接口;MC安全回路,伺服软化等
预留专用接口	弧焊专用接口、工位接口、Remote上位接口
软件包	焊接/搬运/码垛/喷涂等可选
其他	内置PLC,断电再生,编码器接口(支持同步带),电弧跟踪及配件(选配),视觉软件(选配),激光跟踪软件(选配)等等
连接电缆	3M
供电电源	AC三相380V,±10%,50-60HZ
尺寸	550X785X410mm
重量	90KG

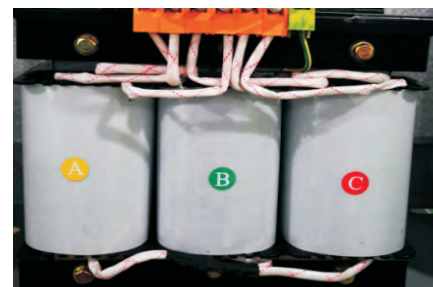
电柜尺寸图



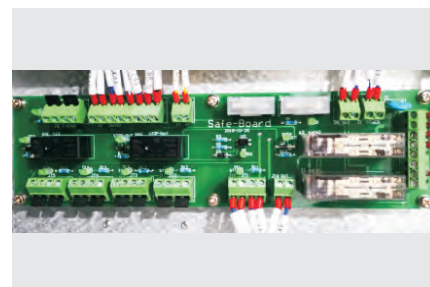
三相三线电源滤波器



双开关电源供电



三相干式伺服隔离变压器



内置安全回路板

CRP-G5-CD60

工业机器人控制柜



电柜介绍及特点

全新一代G5控制柜作为G3控制柜的迭代产品，不但沿袭了G3的诸多优异性能，还在安全、稳定、可操作性方面有更好的表现。结构更加紧凑的同时通过合理的设计兼顾散热、防尘。外形小巧，现场布局更为灵活。外置IO和数据接口，让现场应用操作更加方便快捷。高品质，好服务，新一代G5，升级全新体验。

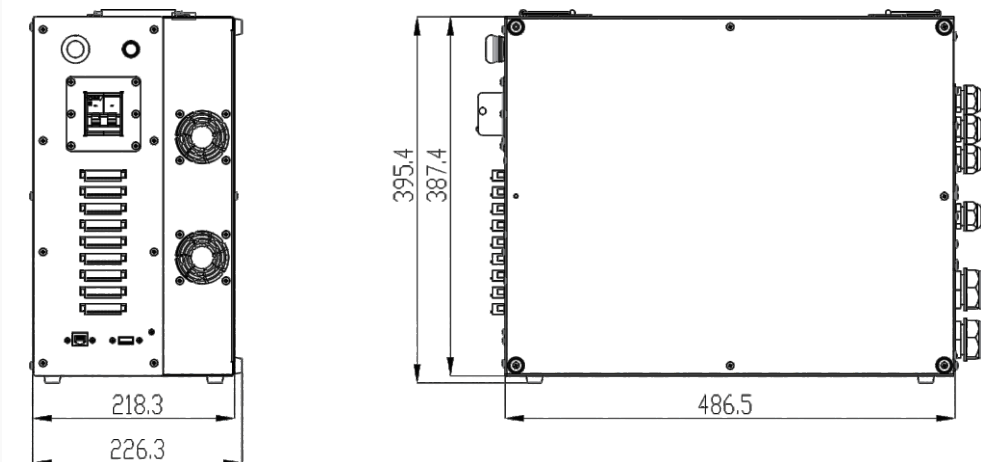
功能特点

- 电柜结构更紧凑，占地空间更小；
- 布局更灵活，多种安装方式；
- 采用快插是插头，接线更方便；
- 独立风道，防止粉尘进入，保证长期稳定性；
- 接口丰富，支持多种通讯协议。

控制柜技术指标

示教盒	8寸TFT-LCD,键盘+触摸屏,模式选择开关,安全开关,急停按钮
用户存储	200M
控制轴数	6+2轴
接口	数字I/O接口,22路输入/22路输出,可COM扩展
	4路0-10V模拟量输出,12位精度,可COM扩展
	编码器信号接口(位置跟踪用)
	以太网接口、双USB接口
通讯接口: RS484、RS232, CAN, 可扩展Profinet、cclink	
操作模式	示教,再现,远程
系统指令	点到点,直线,圆弧
IP等级	IP20
输入电源(含长度)	单相AC220V±15% 50/60Hz, 外加PE接地线
互联线	5米
尺寸大小	486.5X218.3X395.4mm
电柜重量	37.5kg
环境规格	室内(避免阳光直射),无腐蚀性气体,环境温度0-55°; 储存温度(-20-65°),0-99%(不结露);
安全性	外部急停,防碰撞、安全插销等接口
异常检出功能	急停异常,伺服异常,用户坐标异常,工具坐标异常,安全维护等
其他	内置PLC,断电再生,编码器接口(支持同步带),电弧跟踪及配件(选配),视觉软件(选配),激光跟踪软件(选配)等等

电柜尺寸图



CRP-G7-CDH80A

工业机器人控制柜



功能特点

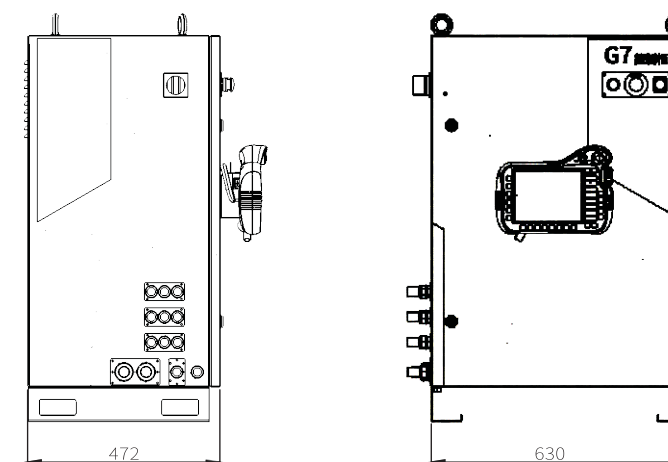
- 采用分割设计
分为电源室和控制室。电源室主要集中发热器件，采用多组风扇+风道设计，保障发热器件良好散热。控制室与电源室隔离，避免粉尘，油污进入控制室，保障控制室清洁，避免控制室内器件受到粉尘、油污影响导致工作异常。
- 配置独立于控制系统的安全急停板，采用进口强制型断开继电器，对外提供双回路急停，确保急停的可靠性。
- 自动外部上电功能
确保操作人员视线转移并远离机器人，从而保障操作人员人身安全。
- 节能模式
有效减少待机能源消耗。同时避免待机状态，人员误入机器人区域带来伤害。
- 采用3相380V电源直接供电，省了变压器，节约了成本
- 内装三相滤波器，有效隔离外部干扰和防止内部干扰输出
- 双开关电源设计，避免内部电源干扰
- 采用分体模块设计，维修方便简洁
- 输出功率大，能够带动50-220KG的负载

控制柜技术指标

主电源	相数/电压	主回路电源：三相380VAC (-20%~+10%)，50/60Hz 控制回路电源：单相AC220VAC (-10%~+10%)，50/60Hz
	输入功率	最大功率16KW
冷却方式		风冷
绝缘耐压		一次-接地间 AC2600VAC@50Hz，可耐压1Min (控制部分电源除外)
机构算法		垂直多关节串联、垂直多关节平行四边形、垂直多关节L型手腕机器人等
操控模式		示教，再现，远程
制动电阻		内置
再生电阻		外置
指令系统		运动、逻辑、工艺、运算
软件PLC		梯形图编辑，5000步，10MS周期
应用场景		搬运、焊接、喷涂、码垛、切割等
示教盒		8寸TFT-LCD,键盘+触摸屏,模式选择开关,安全开关,急停按钮
用户存储		400M用户存储空间
通讯方式		TCP/IP、ModbusTcp、ModbusRtu、CAN
控制轴数		6+2轴 (标准配置6轴，外部轴需选配)
接口		控制器：22DI，22DO；驱动单元：3DI，3DO 4路0-10V模拟量输出，12位精度，可COM扩展
		双路编码器信号接口 (位置跟踪用)
		机器人专用端子：维护开关、外部急停
		以太网、CAN、RS485、RS232
保护功能		过电流、过电压、欠压、过热、过载、超速、位置偏差过大、通讯异常等
安全模块		关联急停，异常信号保证机器人快速停止
通讯接口		标配CAN
环境规格	安装要求	室内 (避免阳光直射)，无腐蚀性雾气 (避免油烟、易燃性瓦斯及尘)
	海拔	海拔2000m以下
	环境温度	-20°C~55°C (若环境温度超过45°C以上时，请强制周边空气循环)
	储存温度	-20°C~55°C (最高温度保证：80 °C 72小时无结露*1)
	湿度	使用时为20~80 %RH以下 (无结露*1)
振动		随机振动：频率：20-500Hz, X方向2.04m/s ² , Y方向7.4m/s ² , Z方向10.4m/s ² 正弦扫频：频率：10-58.1Hz 加速度：10m/s ² 以下
连接电缆		保存时为20~93 %RH以下 (无结露*1)
尺寸 (MM)		宽630*高939*厚472
重量 (KG)		112KG

*请注意当温度下降、湿度上升时容易结露。

电柜尺寸图



CRP-RH14-10

工业机器人搬运用途



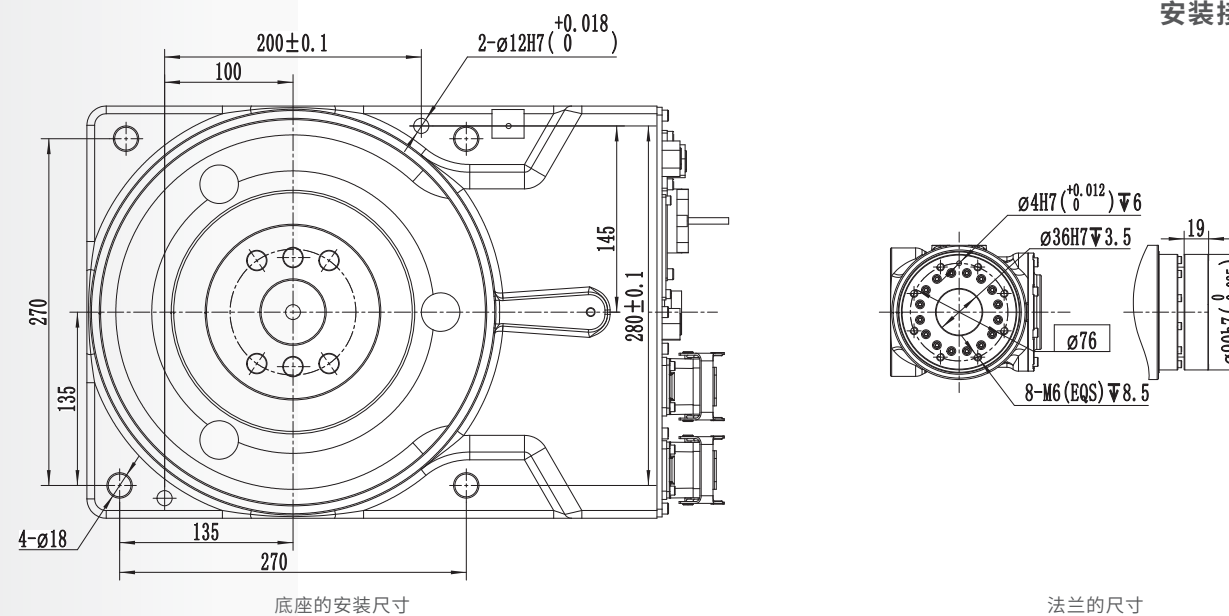
功能特点

- 配置独立于控制系统的安全急停板，采用进口强制型断开继电器，对外提供双回路急停，确保急停的可靠性。
- 内装了三相变压器，380V和220V进行隔离，电源更稳定。内装三相滤波器，有效隔离外部干扰和防止内部干扰输出。
- 本体电缆采用高柔机器人专用电缆。
- 本体提供双回路气管，满足搬运的需求。
- 针对搬运应用，本体结构进行了优化设计，刚性更强。

本体技术指标

型号		CRP-RH14-10
手臂形式		垂直多关节
动作自由度		6轴
最大负载		10KG
最大行程	1轴	正装/倒装 -167° - 167° 壁挂 -30° - 30°
	2轴	-155° - 90°
	3轴	-175° - 240°
	4轴	-190° - 190°
	5轴	-105° - 130°
	6轴	-210° - 210°
最大速度	1轴	169°/S
	2轴	169°/S
	3轴	169°/S
	4轴	301°/S
	5轴	222°/S
	6轴	516°/S
容许力矩	4轴	20N.m
	5轴	20N.m
	6轴	20N.m
容许惯性力矩	4轴	0.63kg.m ²
	5轴	0.63kg.m ²
	6轴	0.33kg.m ²
重复定位精度		±0.08mm
最大覆盖范围		1454mm
本体重量		170KG
安装方式		地面、顶装、壁挂
安装环境	环境温度	0~45°C
	相对湿度	20~80%(无结露)
	振动	0.5G以下
	其他	机器人安装地必须远离:易燃或腐蚀性液体或气体电气干扰源
IP等级		腕部IP67 其余IP54
特点		结构紧凑高速度高精度高扩展性易操作
应用场合		切割 装配 搬运 打标 打磨

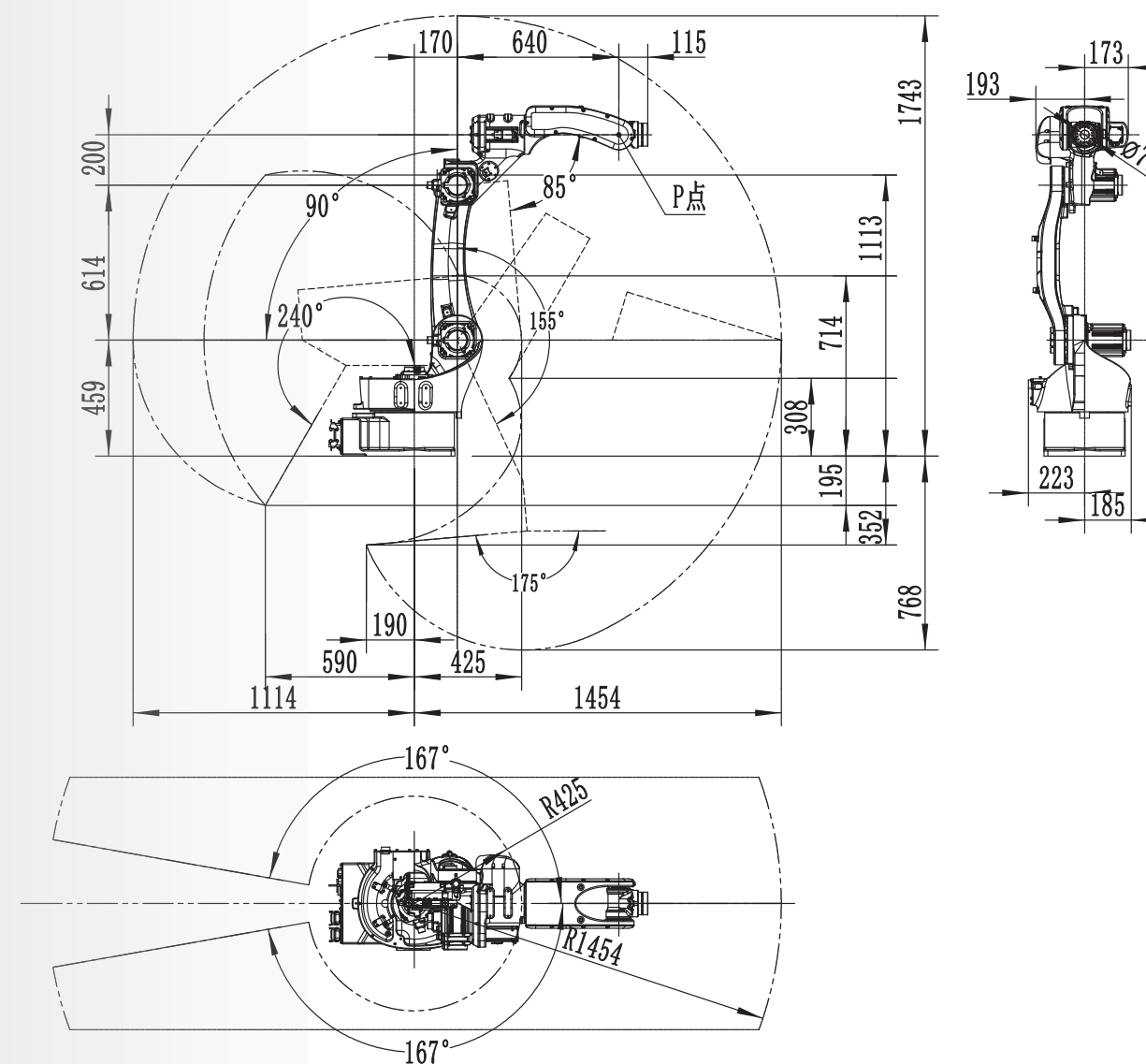
安装接口图



底座的安装尺寸

法兰的尺寸

工作范围图



CRP-RH18-20

工业机器人搬运用途



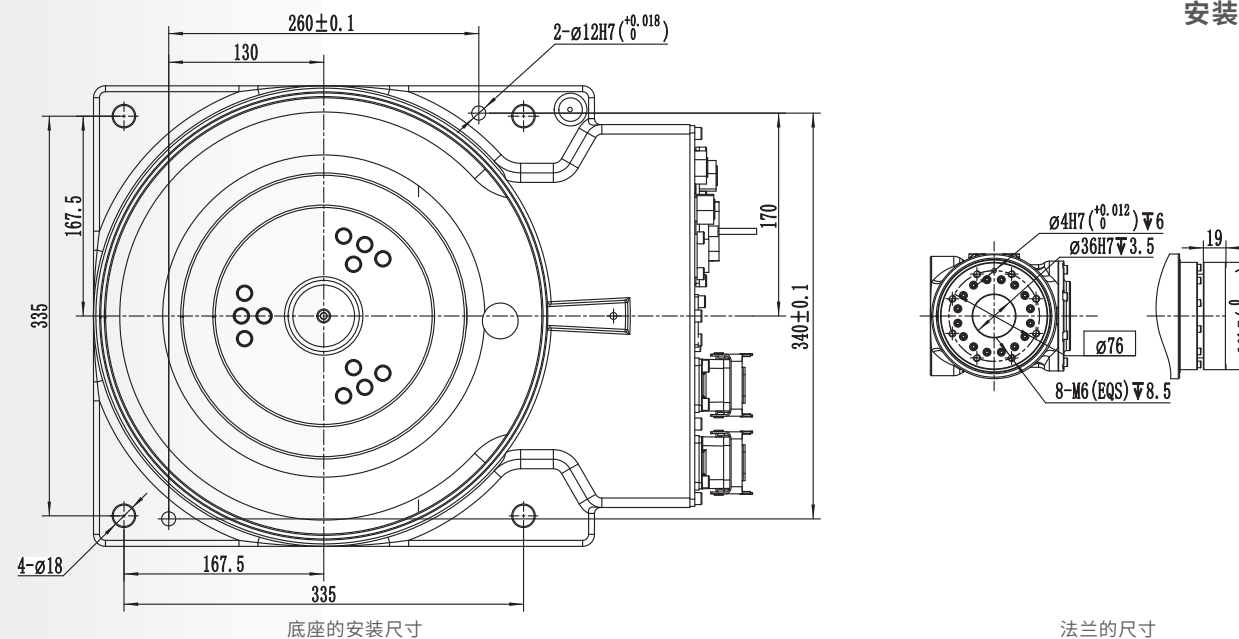
功能特点

- 配置独立于控制系统的安全急停板，采用进口强制型断开继电器，对外提供双回路急停，确保急停的可靠性。
- 内装了三相变压器，380V和220V进行隔离，电源更稳定。内装三相滤波器，有效隔离外部干扰和防止内部干扰输出。
- 本体电缆采用高柔机器人专用电缆。
- 本体提供双回路气管，满足搬运的需求。
- 针对搬运应用，本体结构进行了优化设计，刚性更强。

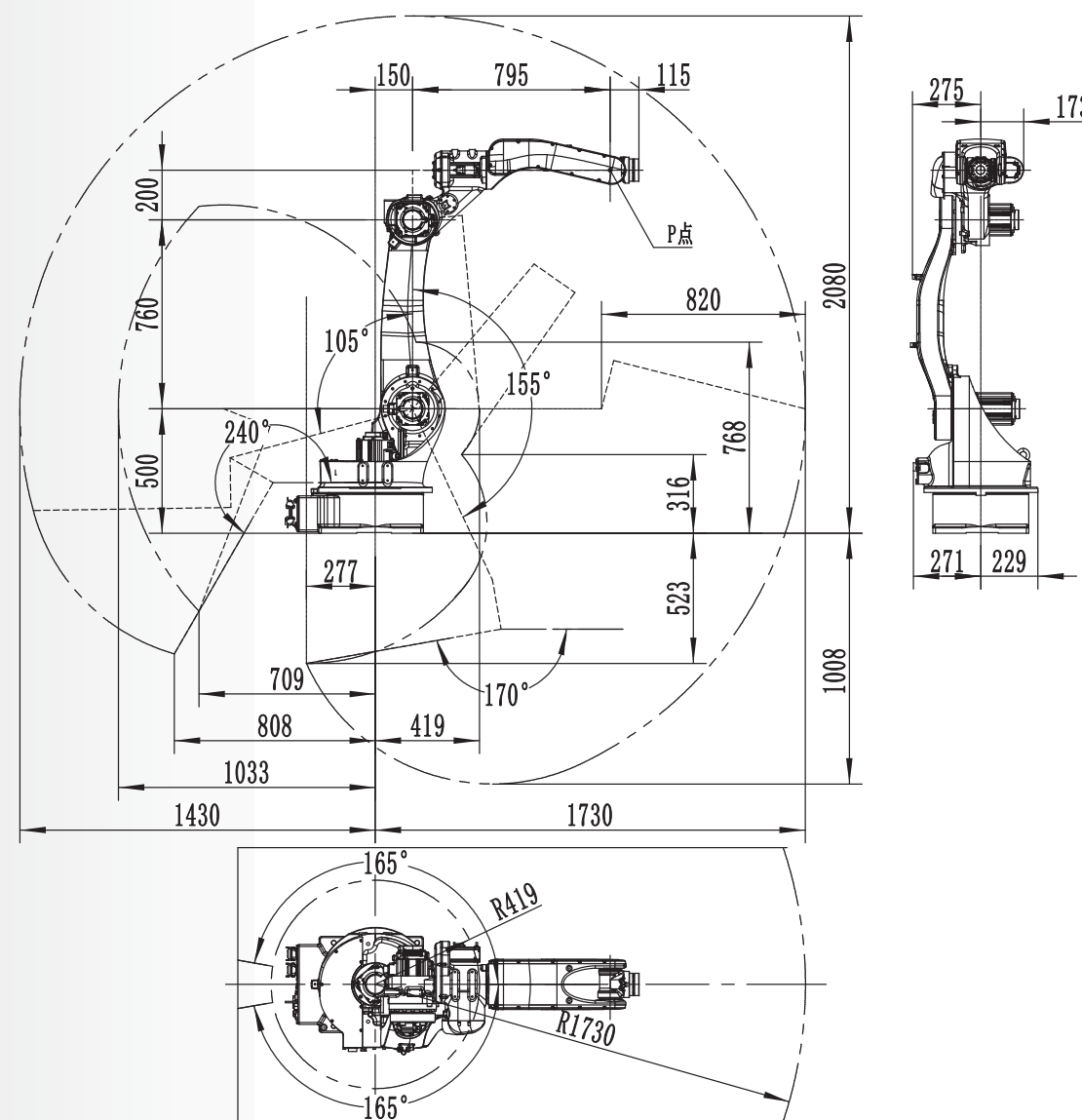
本体技术指标

型号		CRP-RH18-20
手臂形式		垂直多关节
动作自由度		6轴
最大负载		20KG
最大行程	1轴	正装/倒装 -165°~165° 壁挂 -30°~30°
	2轴	-155°~105°
	3轴	-170°~240°
	4轴	-190°~190°
	5轴	-90°~110°
	6轴	-210°~210°
最大速度	1轴	160°/S
	2轴	160°/S
	3轴	169°/S
	4轴	301°/S
	5轴	342°/S
	6轴	520°/S
容许力矩	4轴	55N.m
	5轴	55N.m
	6轴	30N.m
容许惯性力矩	4轴	2.2kg.m ²
	5轴	2.2kg.m ²
	6轴	1.2kg.m ²
重复定位精度		±0.08mm
最大覆盖范围		1730mm
本体重量		285KG
安装方式		地面、顶装、壁挂
安装环境	环境温度	0~45°C
	相对湿度	20~80%(无结露)
	振动	0.5G以下
	其他	机器人安装地必须远离:易燃或腐蚀性液体或气体电气干扰源
IP等级		腕部IP67 其余IP54
特点		结构紧凑高速度高精度高扩展性易操作
应用场合		切割 装配 搬运 打标 打磨

安装接口图



工作范围图



CRP-RA15-12

工业机器人搬运用途



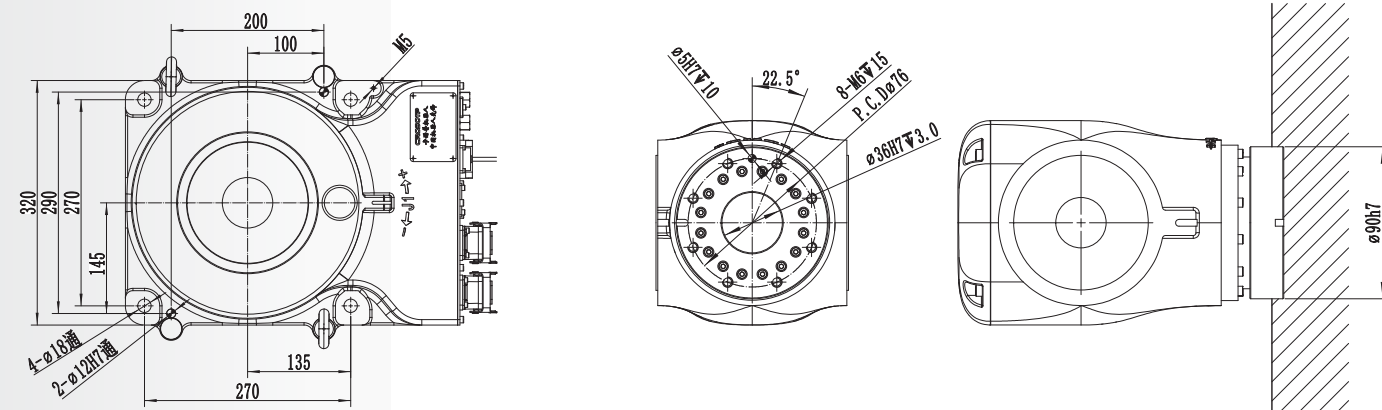
功能特点

- 机器人整体结构高度紧凑、轻量化，更加轻巧适用，尤其腕部更加小巧，满足更多的场景。
- 机器人刚性高，采用高速电机，节拍更快。
- 机器人电机采用密封设计，防护等级高达IP67，适应更恶劣的应用环境。
- J2J3J4轴上都预留安装孔位，方便安装固定电磁阀以及其他配件等。J3轴位置提供用户IO接口以及双回路气管，更加满足搬运用途。
- 驱动采用全新的PID控制，前瞻技术，快速响应；观测器动态补偿，弱磁功能，电机控制更好、更稳、转速更高。
- 全新的控制算法，运动学与动力学结合。全新的设计、驱动算法、控制算法融为一体，根据机械部件特性，负载情况，实现自动规划，保证机械寿命的同时机器人在允许的最大能力范围工作，机器人寿命更长久，机器人实现高速响应，运行速度更快、更柔、更稳，工作节拍更快。
- 具有碰撞检测功能，更好的保护机器人本体以及外围设备；具有重力补偿功能，机器人精度更高，满足更高精度的场景应用，拓宽应用场景。
- 配置独立于控制系统的安全急停板，采用强制型断开继电器，对外提供双回路急停，确保急停的可靠性。
- 内装三相变压器，380V和220V进行隔离，电源更稳定。内装三相滤波器，有效隔离外部干扰和防止内部干扰输出。

本体技术指标

型号		CRP-RA15-12
手臂形式		垂直多关节
动作自由度		6轴
最大负载		12KG
最大行程	1轴	正装/倒装-170°~170° 壁挂-30°~30°
	2轴	-62°~180°
	3轴	-90°~152°
	4轴	-190°~190°
	5轴	-135°~135°
	6轴	-360°~360°
最大速度	1轴	235°/S
	2轴	210°/S
	3轴	235°/S
	4轴	376°/S
	5轴	445°/S
	6轴	698°/S
容许力矩	4轴	23N.m
	5轴	23N.m
	6轴	9.3N.m
容许惯性力矩	4轴	0.63kg.m ²
	5轴	0.63kg.m ²
	6轴	0.17kg.m ²
重复定位精度		±0.05mm
最大覆盖范围		1510mm
本体重量		160KG
安装方式		地面、顶装、壁挂
安装环境	环境温度	0~45°C
	相对湿度	38~85%(无结露)
	振动	0.5G以下
	其他	机器人安装地必须远离易燃或腐蚀性液体或气体电气干扰源
IP等级		小臂腕部前端IP67,其余IP54
特点		结构紧凑小巧，运行速度快，重复精度高，通用性强，易操作
应用场合		搬运上下料，码垛，焊接，点胶，喷涂

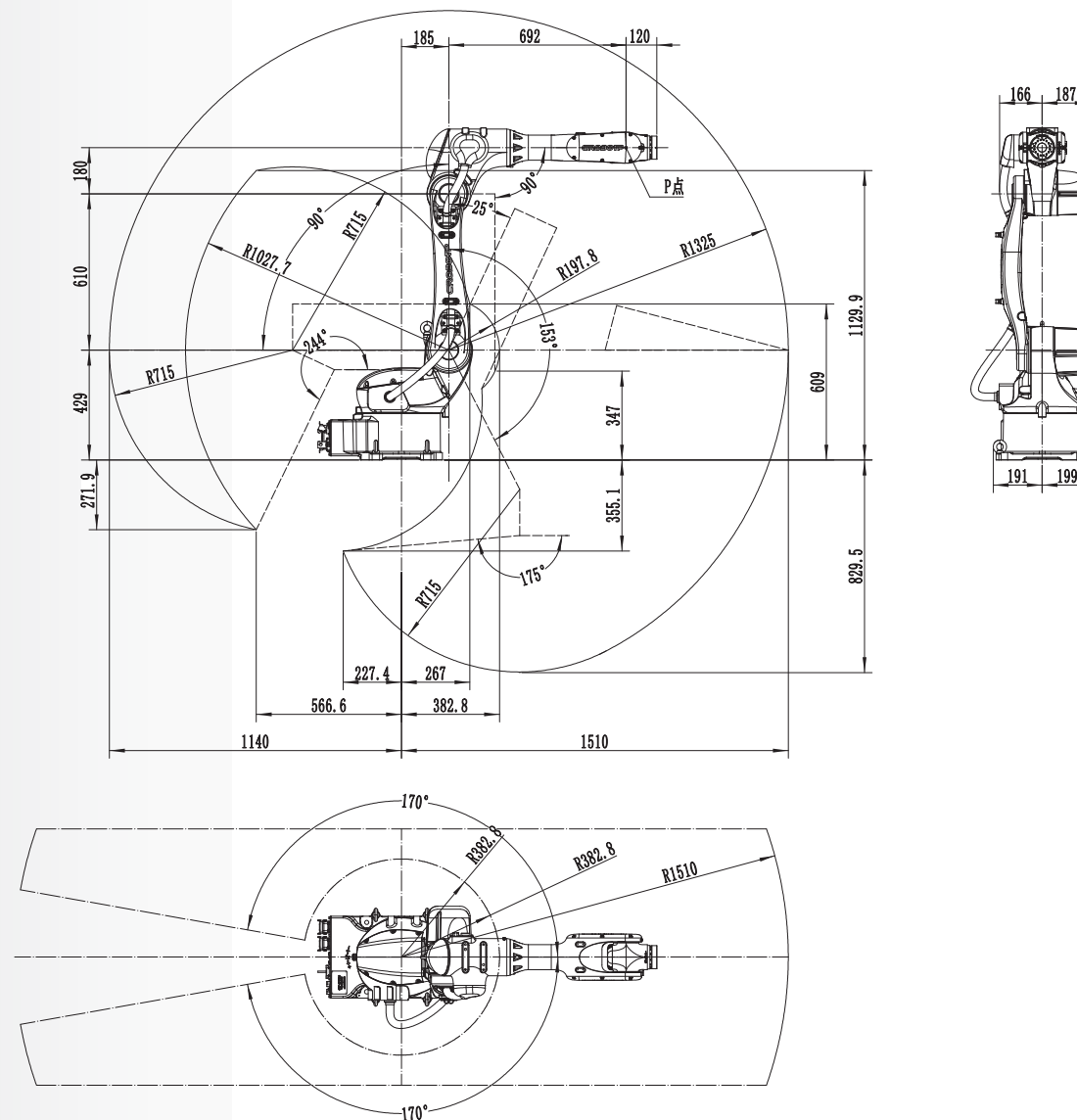
安装接口图



底座的安装尺寸

法兰的尺寸

工作范围图



CRP-RA18-25

工业机器人搬运用途



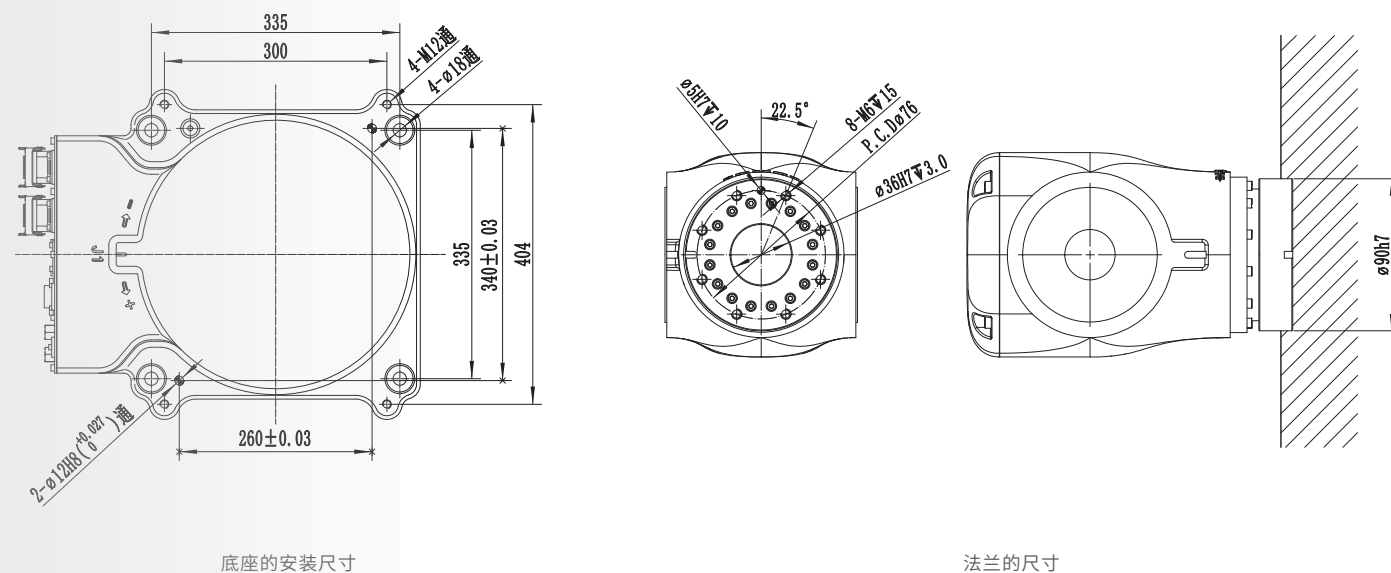
功能特点

- 机器人整体结构高度紧凑、轻量化，更加轻巧适用，尤其腕部更加小巧，满足更多的场景。
- 机器人刚性高，采用高速电机，节拍更快。
- 机器人电机采用密封设计，防护等级高达IP67，适应更恶劣的应用环境。
- J2J3J4轴上都预留安装孔位，方便安装固定电磁阀以及其他配件等。J3轴位置提供用户IO接口以及双回路气管，更加满足搬运应用。
- 驱动采用全新的PID控制，前瞻技术，快速响应；观测器动态补偿，弱磁功能，电机控制更好、更稳、转速更高。
- 全新的控制算法，运动学与动力学结合。全新的设计、驱动算法、控制算法融为一体，根据机械部件特性，负载情况，实现自动规划，保证机械寿命的同时机器人在允许的最大能力范围工作，机器人寿命更长久，机器人实现高速响应，运行速度更快、更柔、更稳，工作节拍更快。
- 具有碰撞检测功能，更好的保护机器人本体以及外围设备；具有重力补偿功能，机器人精度更高，满足更高精度的场景应用，拓宽应用场景。
- 配置独立于控制系统的安全急停板，采用强制型断开继电器，对外提供双回路急停，确保急停的可靠性。
- 内装三相变压器，380V和220V进行隔离，电源更稳定。内装三相滤波器，有效隔离外部干扰和防止内部干扰输出。

本体技术指标

型号		CRP-RA18-25
手臂形式		垂直多关节
动作自由度		6轴
最大负载		25KG
最大行程	1轴	正装/倒装 -170°~170° 壁挂 -30°~30°
	2轴	-60°~175°
	3轴	-85°~145°
	4轴	-190°~190°
	5轴	-130°~130°
	6轴	-360°~360°
最大速度	1轴	170°/S
	2轴	170°/S
	3轴	200°/S
	4轴	363°/S
	5轴	350°/S
	6轴	540°/S
容许力矩	4轴	52N.m
	5轴	52N.m
	6轴	30N.m
容许惯性力矩	4轴	2.3kg.m ²
	5轴	2.3kg.m ²
	6轴	1.2kg.m ²
重复定位精度		±0.05mm
最大覆盖范围		1835.6mm
本体重量		250KG
安装方式		地面、顶装、壁挂
安装环境	环境温度	0~45°C
	相对湿度	20~80%(无结露)
	振动	0.5G以下
	其他	机器人安装地必须远离:易燃或腐蚀性液体或气体电气干扰源
IP等级		腕部IP67,其余IP54
特点		结构紧凑 高速度 高精度 高扩展性 易操作
应用场合		切割、装配、搬运、打标、打磨

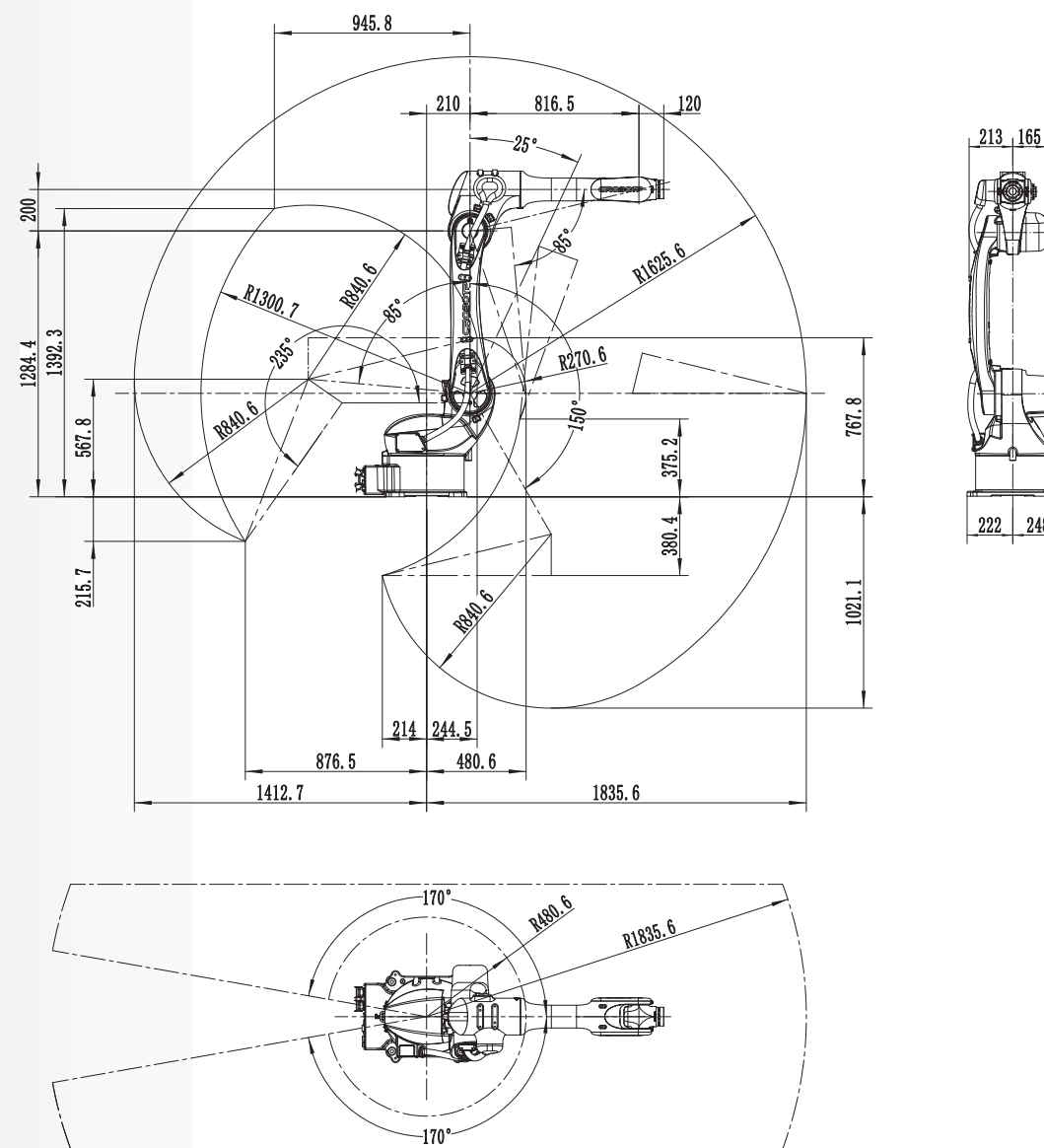
安装接口图



底座的安装尺寸

法兰的尺寸

工作范围图



CRP-RA18-30

工业机器人搬运用途



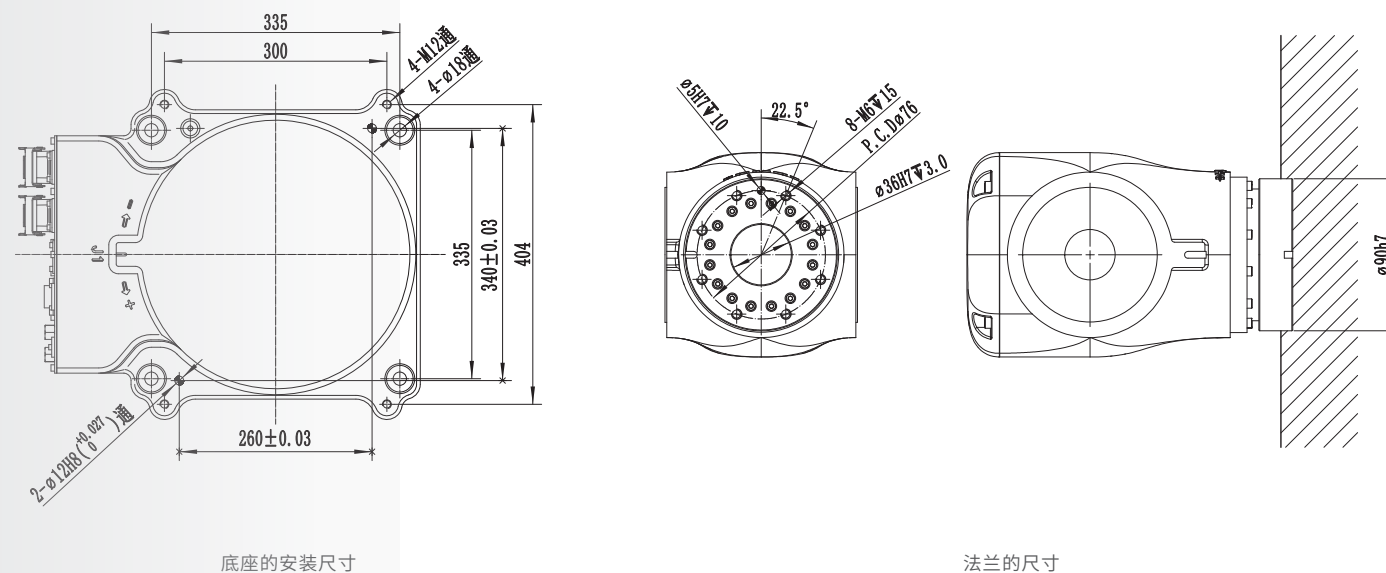
功能特点

- 机器人整体结构高度紧凑、轻量化，更加轻巧适用，尤其腕部更加小巧，满足更多的场景。
- 机器人刚性高，采用高速电机，节拍更快。
- 机器人电机采用密封设计，防护等级高达IP67，适应更恶劣的应用环境。
- J2J3J4轴上都预留安装孔位，方便安装固定电磁阀以及其他配件等。J3轴位置提供用户IO接口以及双回路气管，更加满足搬运用途。
- 驱动采用全新的PID控制，前瞻技术，快速响应；观测器动态补偿，弱磁功能，电机控制更好、更稳、转速更高。
- 全新的控制算法，运动学与动力学结合。全新的设计、驱动算法、控制算法融为一体，根据机械部件特性，负载情况，实现自动规划，保证机械寿命的同时机器人在允许的最大能力范围工作，机器人寿命更长久，机器人实现高速响应，运行速度更快、更柔、更稳，工作节拍更快。
- 具有碰撞检测功能，更好的保护机器人本体以及外围设备；具有重力补偿功能，机器人精度更高，满足更高精度的场景应用，拓宽应用场景。
- 配置独立于控制系统的安全急停板，采用强制型断开继电器，对外提供双回路急停，确保急停的可靠性。
- 内装三相变压器，380V和220V进行隔离，电源更稳定。内装三相滤波器，有效隔离外部干扰和防止内部干扰输出。

本体技术指标

型号		CRP-RA18-30
手臂形式		垂直多关节
动作自由度		6轴
最大负载		30KG
最大行程	1轴	正装/倒装 -170°~170° 壁挂 -30°~30°
	2轴	-60°~175°
	3轴	-85°~145°
	4轴	-190°~190°
	5轴	-130°~130°
	6轴	-360°~360°
最大速度	1轴	110°/S
	2轴	100°/S
	3轴	120°/S
	4轴	260°/S
	5轴	220°/S
	6轴	450°/S
容许力矩	4轴	62N.m
	5轴	62N.m
	6轴	35N.m
容许惯性力矩	4轴	1.5kg.m ²
	5轴	1.5kg.m ²
	6轴	0.7kg.m ²
重复定位精度		±0.05mm
最大覆盖范围		1835.6mm
本体重量		250KG
安装方式		地面、顶装、壁挂
安装环境	环境温度	0~45°C
	相对湿度	20~80%(无结露)
	振动	0.5G以下
	其他	机器人安装地必须远离:易燃或腐蚀性液体或气体电气干扰源
IP等级		腕部IP67,其余IP54
特点		结构紧凑 高速度 高精度 高扩展性 易操作
应用场合		切割、装配、搬运、打标、打磨

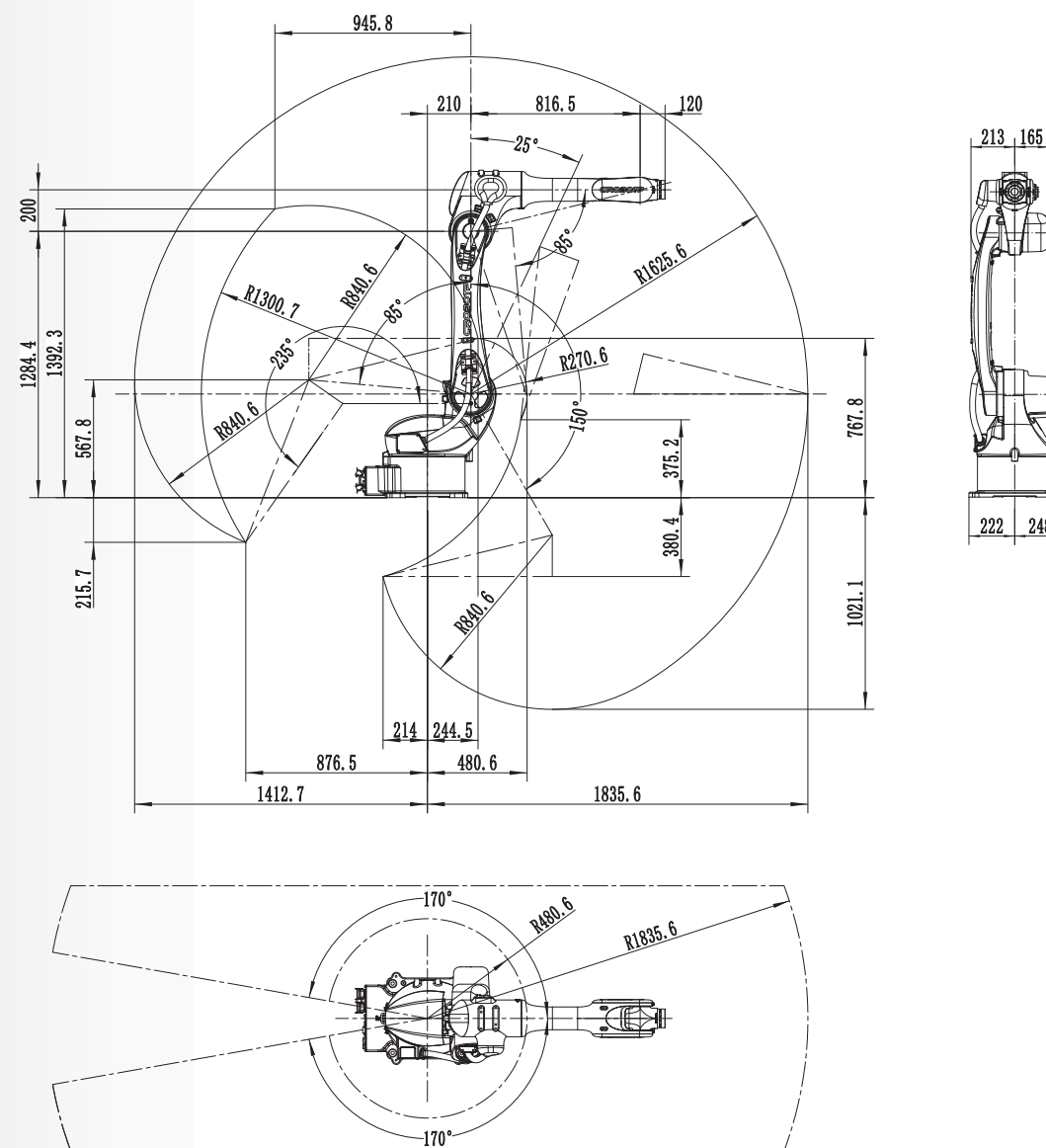
安装接口图



底座的安装尺寸

法兰的尺寸

工作范围图



CRP-RA20-12

工业机器人搬运用途



功能特点

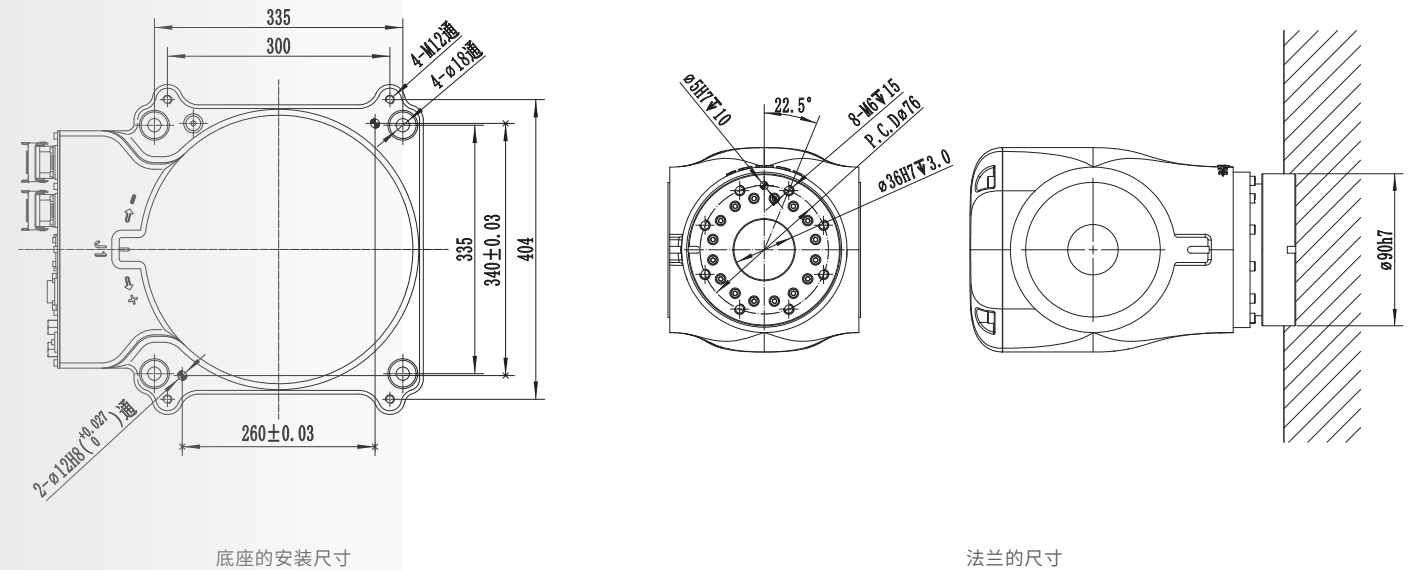
- 机器人整体结构高度紧凑、轻量化，更加轻巧适用，尤其腕部更加小巧，满足更多的场景。
- 机器人刚性高，采用高速电机，节拍更快。
- 机器人电机采用密封设计，防护等级高达IP67，适应更恶劣的应用环境。
- J2J3J4轴上都预留安装孔位，方便安装固定电磁阀以及其他配件等。J3轴位置提供用户IO接口以及双回路气管，更加满足搬运用途。
- 驱动采用全新的PID控制，前瞻技术，快速响应；观测器动态补偿，弱磁功能，电机控制更好、更稳、转速更高。
- 全新的控制算法，运动学与动力学结合。全新的设计、驱动算法、控制算法融为一体，根据机械部件特性，负载情况，实现自动规划，保证机械寿命的同时机器人在允许的最大能力范围工作，机器人寿命更长久，机器人实现高速响应，运行速度更快、更柔、更稳，工作节拍更快。
- 具有碰撞检测功能，更好的保护机器人本体以及外围设备；具有重力补偿功能，机器人精度更高，满足更高精度的场景应用，拓宽应用场景。
- 配置独立于控制系统的安全急停板，采用强制型断开继电器，对外提供双回路急停，确保急停的可靠性。
- 内装三相变压器，380V和220V进行隔离，电源更稳定。内装三相滤波器，有效隔离外部干扰和防止内部干扰输出。

本体技术指标

型号		CRP-RA20-12
手臂形式		垂直多关节
动作自由度		6轴
最大负载		12KG
最大行程	1轴	正装/倒装 -170°~170° 壁挂 -30°~30°
	2轴	-60°~175°
	3轴	-85°~150°
	4轴	-190°~190°
	5轴	-135°~135°
	6轴	-360°~360°
最大速度	1轴	210°/S
	2轴	210°/S
	3轴	265°/S
	4轴	420°/S
	5轴	420°/S
	6轴	885°/S
容许力矩	4轴	52N.m
	5轴	52N.m
	6轴	32N.m
容许惯性力矩	4轴	2.3kg.m ²
	5轴	2.3kg.m ²
	6轴	1.2kg.m ²
重复定位精度		±0.08mm
最大覆盖范围		2015mm
本体重量		262KG
安装方式		地面、顶装、壁挂
噪音等级		<70dB(A)*
安装环境	环境温度	0~45°C
	相对湿度	20~80%(无结露)
	振动	0.5G以下
	其他	机器人安装地必须远离:易燃或腐蚀性液体或气体电气干扰源
IP等级		腕部IP67,其余IP54
特点		结构紧凑 高速度 高精度 高扩展性 易操作
应用场合		切割、装配、搬运、打标、打磨

*测量条件: (1) 机器人牢牢地固定在平坦地面上;
(2) 在距离关节JT1的旋转中心2900mm的地方测试; (噪音等级依条件变化而改变, 背景噪音有一定的影响)

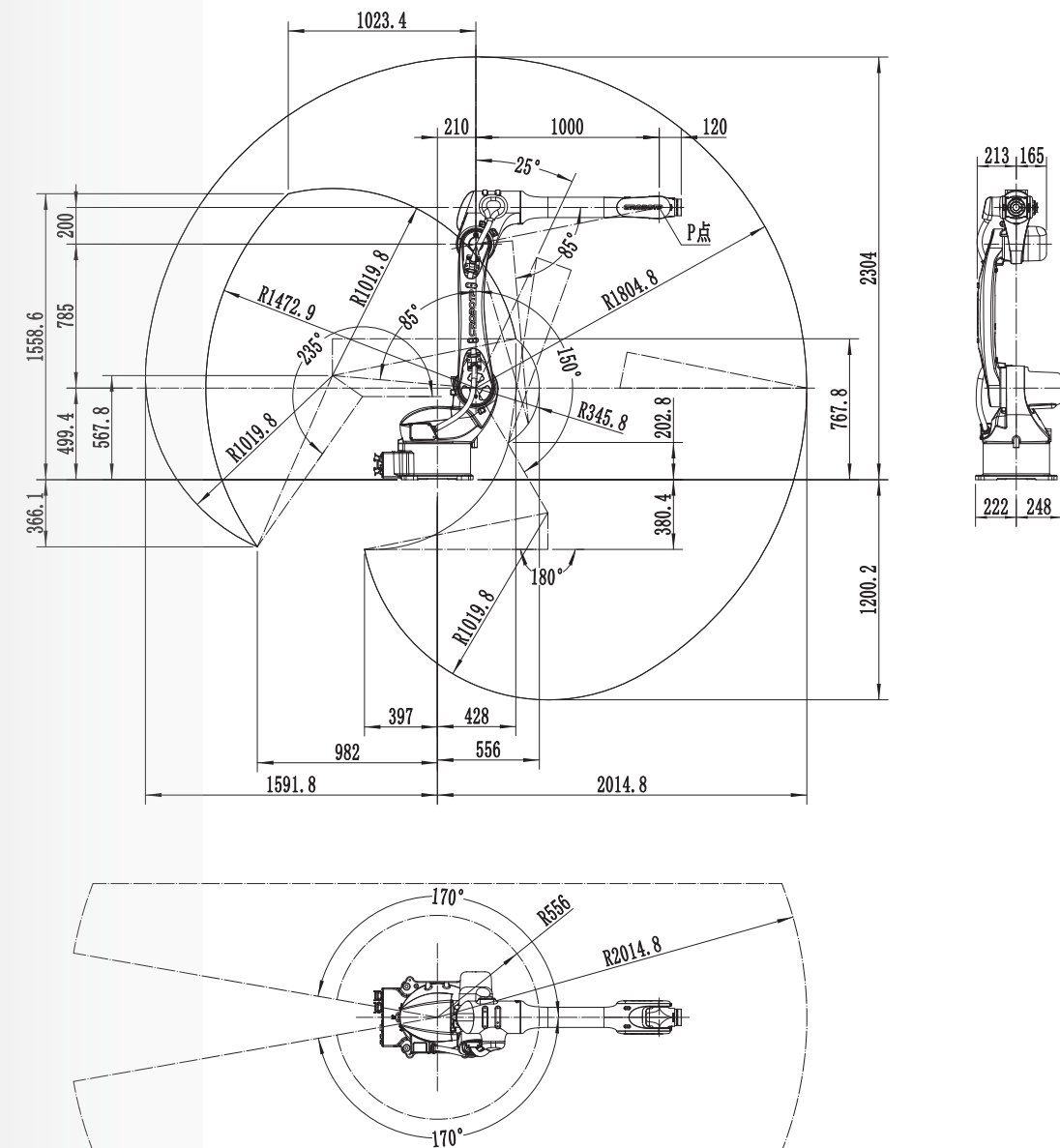
安装接口图



底座的安装尺寸

法兰的尺寸

工作范围图



CRP-RA22-80

工业机器人搬运用途



功能特点

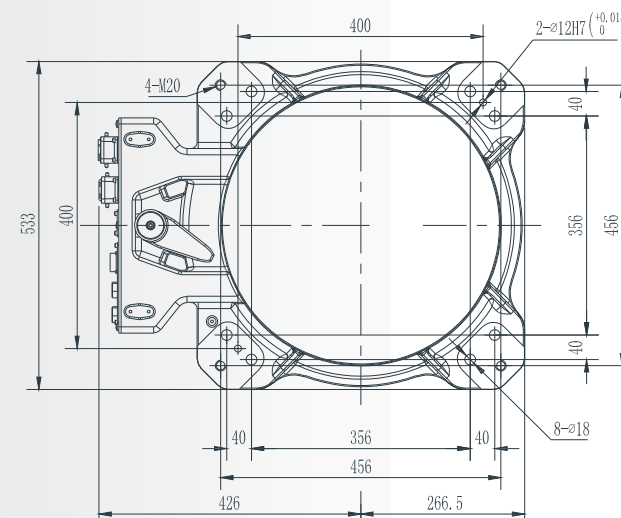
- 臂展2.2米，负载能力强，工作范围大，灵活性强。
- 运行速度快，重复定位精度高，适用于上下料、搬运、分拣、装配等应用场所，适用范围广。
- 配置独立于控制系统的安全急停板，采用安全继电器，对外提供双回路急停，确保急停的可靠性。
- 本体电缆采用柔性机器人专用电缆。
- 内装三相滤波器，有效改善EMC和EMI性能。
- 本体提供D10双回路气管，满足搬运的需求。
- 通过单悬臂结构，减轻终端重量，提升其灵活性，机械手、工具、工件形状的选择性范围得到扩展。
- 内置电缆、气管，通过小臂和手腕中心处设置中空部分，从机器人基部到腕部末端内置电缆和气管，更大地方方便了用户使用，提高了作业效率。
- 高扩展性，在机器人本体上设置有多处用户支架安装平台，便于用户固定线缆及其相关辅助工装夹具。

本体技术指标

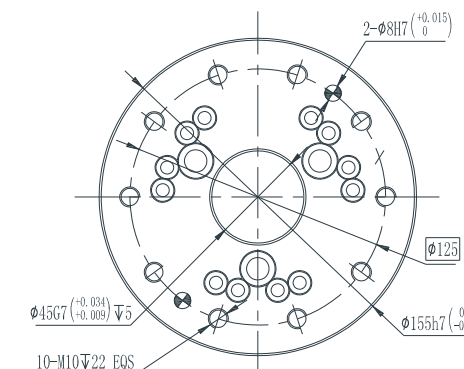
型号		CRP-RA22-80
手臂形式		垂直多关节
动作自由度		6轴
最大负载		80KG
最大行程	1轴	-180°~180°
	2轴	-160°~75°
	3轴	-80°~165°
	4轴	-170°~170° (有机机械限位) -360°~360° (无机机械限位)
	5轴	-215°~35°
	6轴	-360°~360°
最大速度	1轴	130°/S
	2轴	125°/S
	3轴	124°/S
	4轴	224°/S
	5轴	190°/S
	6轴	285°/S
容许力矩	4轴	328N.m
	5轴	328N.m
	6轴	198N.m
容许惯性力矩	4轴	35.06kg.m ²
	5轴	35.06kg.m ²
	6轴	15.38kg.m ²
重复定位精度		±0.08mm
最大覆盖范围		2200mm
本体重量		713KG
安装方式		落地式
噪音等级		<80dB(A)*
安装环境	环境温度	0~45°C
	相对湿度	20~85%(无结露)
	振动	0.5G以下
	其他	机器人安装地必须远离:易燃或腐蚀性液体或气体电气干扰源
IP等级		基轴IP54, 腕部IP67
特点		结构紧凑 高速度 高精度 高扩展性 易操作
应用场合		切割、装配、搬运、打标、打磨

*测量条件: (1) 机器人牢牢地固定在平坦地面上;
(2) 在距离关节JT1的旋转中心3300mm的地方测试; (噪音等级依条件变化而改变, 背景噪音有一定的影响)

安装接口图

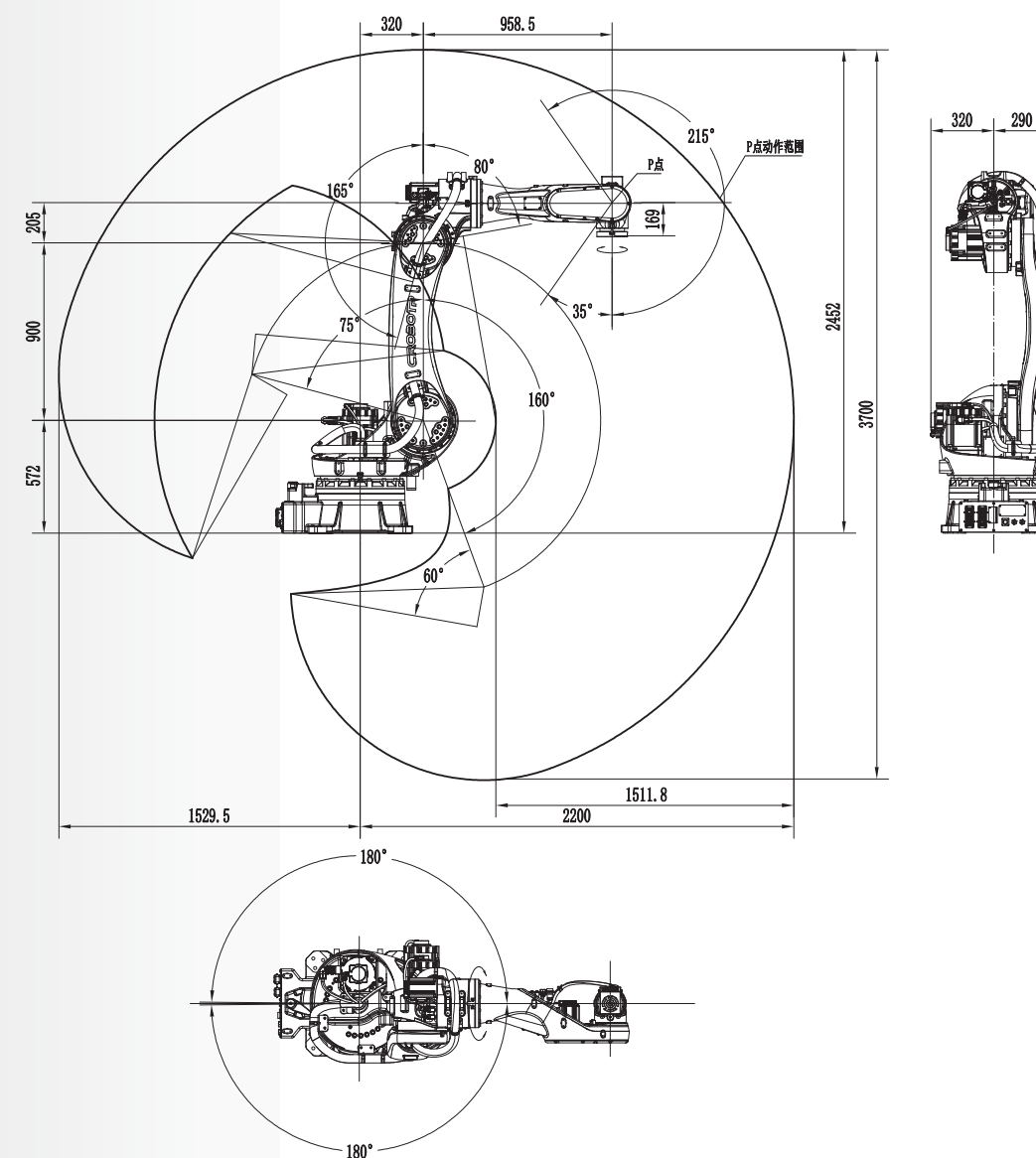


底座的安装尺寸



法兰的尺寸

工作范围图



CRP-RA27-50/ CRP-RA27-80(T)

工业机器人搬运用途



功能特点

- 臂展2.7米，负载能力强，工作范围大，灵活性强。
- 运行速度快，重复定位精度高，适用于上下料、搬运、分拣、装配等应用场所，适用范围广。
- 配置独立于控制系统的安全急停板，采用安全继电器，对外提供双回路急停，确保急停的可靠性。
- 本体电缆采用柔性机器人专用电缆。
- 内装三相滤波器，有效改善EMC和EMI性能。
- 本体提供ID10双回路气管，满足搬运的需求。
- 通过单悬臂小臂结构，减轻终端重量，提升其灵活性，机械手、工具、工件形状的选择性范围得到扩展。
- 内置电缆、气管，通过小臂和手腕中心处设置中空部分，从机器人基部到腕部末端内置电缆和气管，更大地方方便了用户使用，提高了作业效率。
- 高扩展性，在机器人本体上设置有多处用户支架安装平台，便于用户固定线缆及其相关辅助工装夹具。

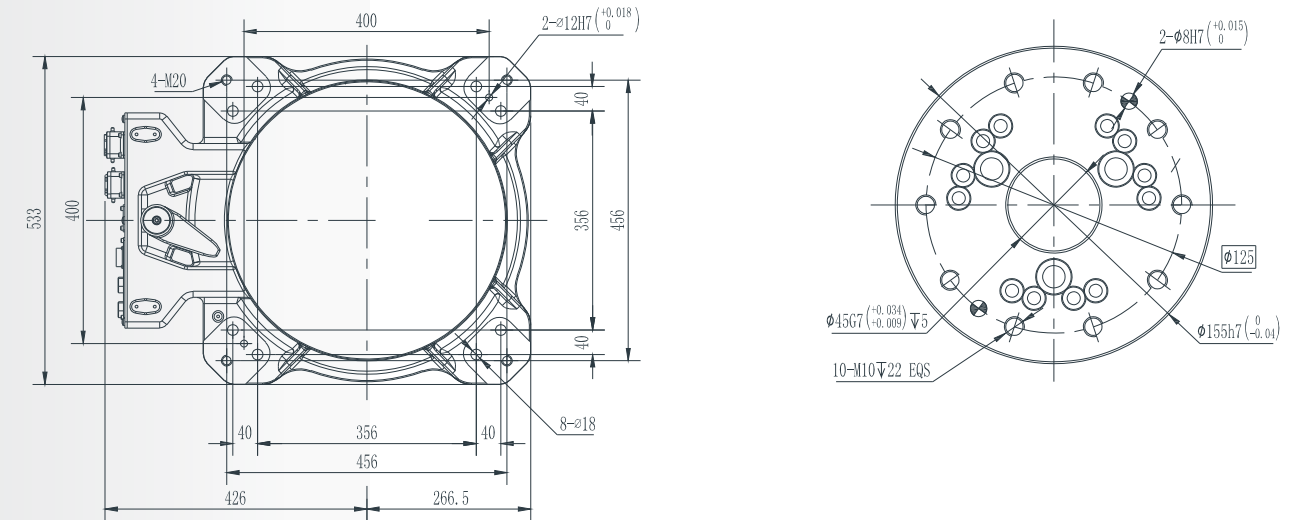
本体技术指标

型号	CRP-RA27-50	CRP-RA27-80(T)	
手臂形式	垂直多关节		
动作自由度	6轴		
最大负载	50KG	80KG	
最大行程	1轴	-180°~180°	
	2轴	-160°~75°	
	3轴	-80°~165°	
	4轴	-170°~170° (有机机械限位)	-360°~360° (无机机械限位)
	5轴	-215°~35°	
	6轴	-360°~360°	
最大速度	1轴	130°/S	65°/S
	2轴	125°/S	62°/S
	3轴	124°/S	62°/S
	4轴	224°/S	110°/S
	5轴	190°/S	90°/S
	6轴	285°/S	140°/S
容许力矩	4轴	231N.m	
	5轴	231N.m	
	6轴	135N.m	
容许惯性力矩	4轴	27.34kg.m ²	
	5轴	27.34kg.m ²	
	6轴	12.30kg.m ²	
重复定位精度	±0.08mm		
最大覆盖范围	2680mm		
本体重量	728KG		
安装方式	落地式		
噪音等级	<80dB(A)*		
安装环境	环境温度	0~45°C	
	相对湿度	20~85%(无结露)	
	振动	0.5G以下	
	其他	机器人安装地必须远离:易燃或腐蚀性液体或气体电气干扰源	
IP等级	基轴IP54, 腕部IP67		
特点	结构紧凑高速度高精度高扩展性易操作		
应用场合	切割、装配、搬运、打标、打磨		

CRP-RA27-80(T) 为特殊应用场景定制，应用需满足以下条件：
 (1) 机器人的速度≤50%速率；
 (2) 机器人的加减速时间为：1.5S(min)；
 (3) 针对超负载特殊应用，请咨询卡诺普技术，未经确认，请按标准机型CRP-RA27-50的相关参数进行作业。

*测量条件: (1) 机器人牢牢地固定在平坦地面上；
 (2) 在距离关节JT1的旋转中心3700mm的地方测试；（噪音等级依条件变化而改变，背景噪音有一定的影响）

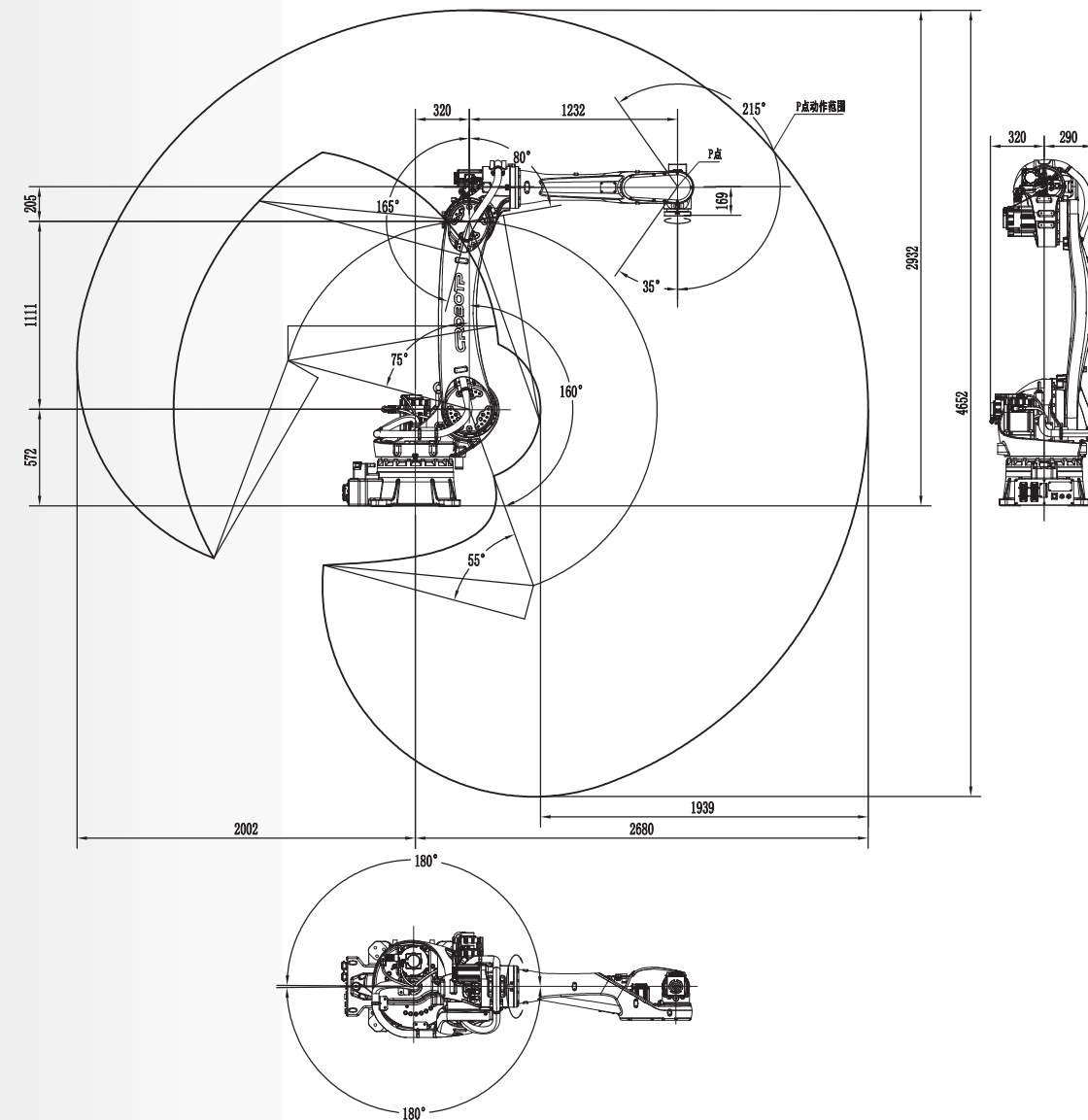
安装接口图



底座安装尺寸

法兰的尺寸

工作范围图



CRP-RP15-15

工业机器人搬运用途



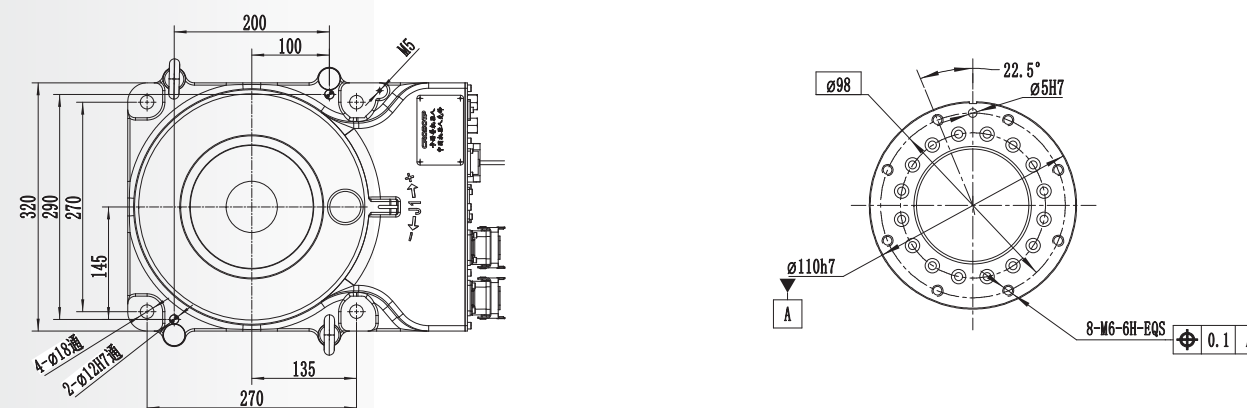
功能特点

- 高速度、高精度、高稳定性，能适应更多的应用场景；
- 拉杆关节采用高防护设计，其寿命更长，防水防尘性能更好，且使用寿命内免维护；
- 配备专用冲压，码垛工艺包，定制化界面，使用操作更简单方便；
- J4轴采用刚性更强的减速机，承载能力更强；
- 重力补偿功能，在任意位姿都能保证机器人精度；
- 自适应加速度，提高机器人寿命，保证任意轨迹加速更合理，运动更高效。

本体技术指标

型号		CRP-RP15-15
手臂形式		多关节+连杆
动作自由度		4轴
最大负载		15KG
最大行程	1轴	-165°~165°
	2轴	0°~135°
	3轴	-22°~100°
	4轴	-360°~360°
最大速度	1轴	230°/S
	2轴	230°/S
	3轴	230°/S
	4轴	550°/S
最大容许惯性力矩		4轴 1.3kg.m ²
重复定位精度		±0.05mm
最大覆盖范围		1530mm
本体重量		155KG
安装方式		地面
安装环境	环境温度	0~45°C
	相对湿度	20~80%(无结露)
	振动	0.5G以下
	其他	机器人安装地必须远离:易燃或腐蚀性液体或气体电气干扰源
IP等级		IP56
特点		结构紧凑，高速度，高精度，高扩展性，易操作
应用场合		搬运 码垛 拆垛 冲压 上下料等

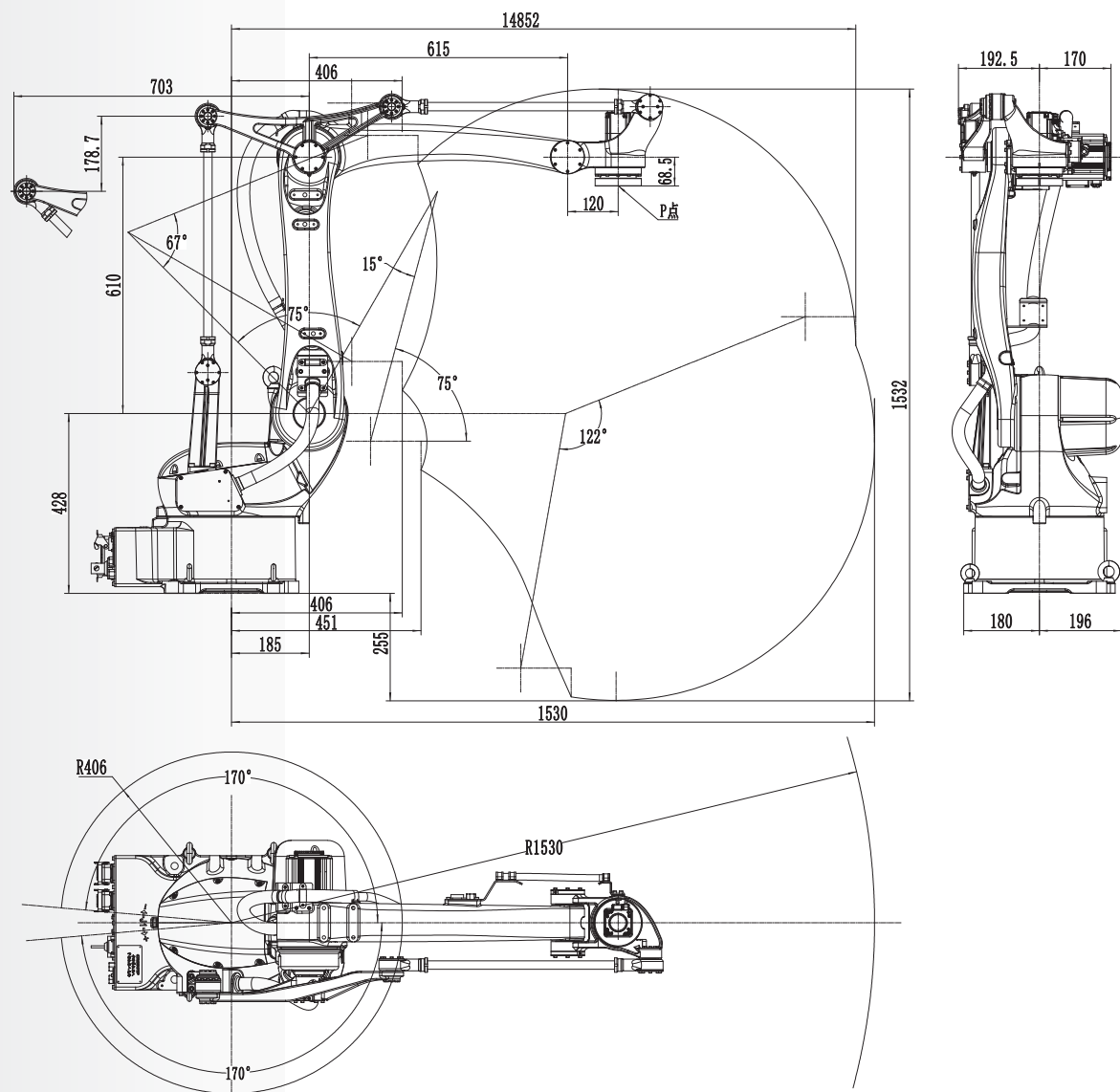
安装接口图



底座的安装尺寸

法兰的尺寸

工作范围图



CRP-RP24-130

工业机器人搬运用途



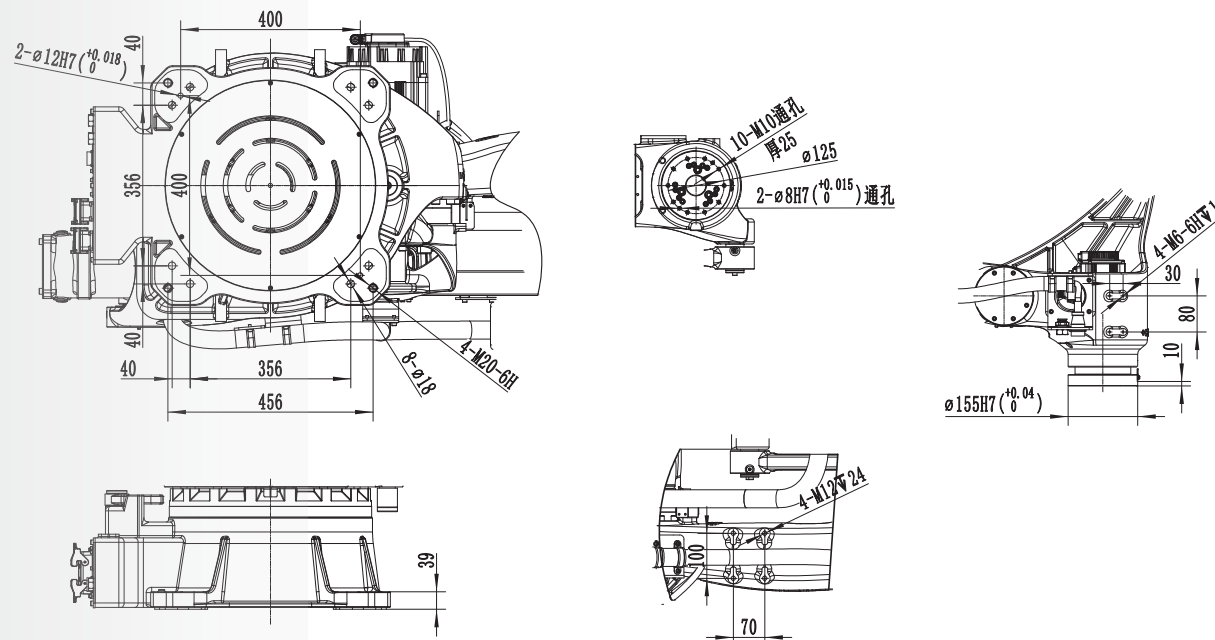
功能特点

- 配置独立于控制系统的安全急停板，采用安全继电器，对外提供双回路急停，确保急停的可靠性。
- 本体电缆采用柔性机器人专用电缆。
- 内装三相滤波器，有效改善EMC和EMI性能。
- 具有重力补偿、负载自适应、以及S-T功能，整机精度更高，冲击更小，典型工况节拍更快。
- 采用并联弹簧缸，占地面积更小，整机功耗更低，控制更平滑。
- 双路大孔径气管，满足大负载真空吸盘要求。

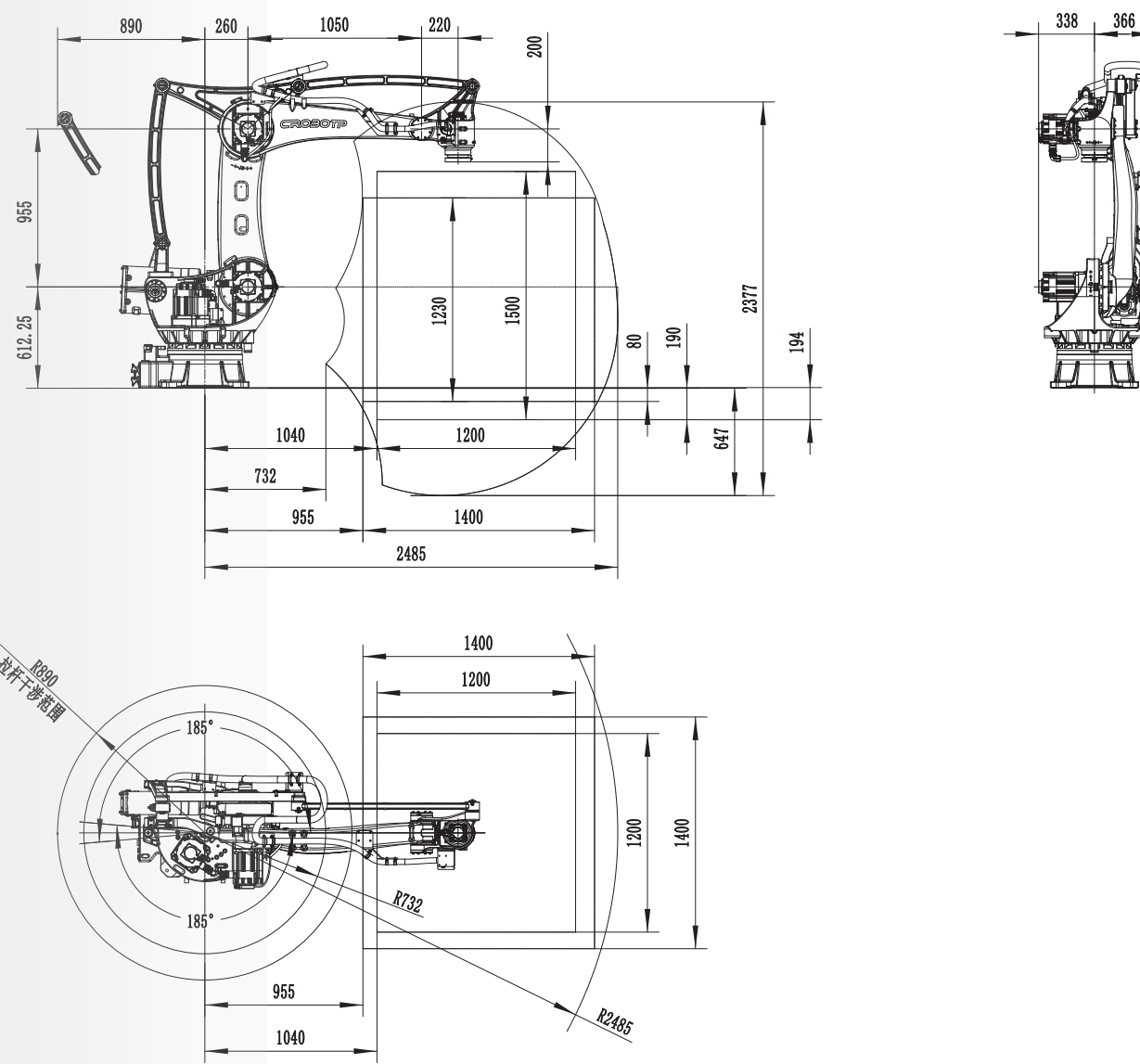
本体技术指标

型号		CRP-RP24-130
手臂形式		多关节+连杆
动作自由度		4轴
最大负载		130KG
最大行程	1轴	-180°~+180°
	2轴	-90°~+40°
	3轴	-110°~+20°
	4轴	-360°~+360°
最大速度	1轴	154°/S
	2轴	166°/S
	3轴	104°/S
	4轴	271°/S
最大容许惯性力矩		4轴 32kg·m ²
重复定位精度		±0.2mm
最大覆盖范围		2485mm
本体重量		820KG
安装方式		地面、支架
安装环境	环境温度	0~45°C
	相对湿度	20~80%(无结露)
	振动	0.5G以下
	其他	机器人安装地必须远离易燃或腐蚀性液体或气体电气干扰源
IP等级		IP54
特点		结构紧凑，关节速度高
应用场合		搬运、码垛、拆垛、切割、打磨

安装接口图



工作范围图



CRP-RA07A-07 CRP-RA09A-06

工业机器人搬运用途



功能特点

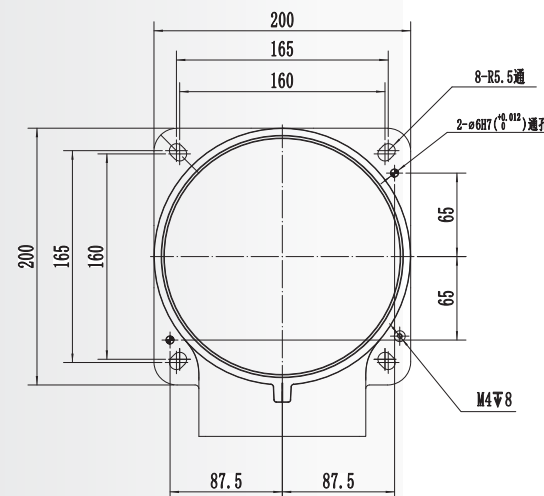
- 采用模块化设计, 有效降低整机的故障率。
- 极精设计, 方便在狭小的空间使用。
- 臂长712/916mm, 手腕负载容量大, 额定负载7Kg/6Kg, 可轻松应对多种应用场合。
- 较同级别机器更轻的结构设计, 容易安装在应用方案内部或者倒立安装。
- 采用高刚性手臂和尖端伺服控制技术, 实现高速稳定且平滑的动作性能。
- 采用本体线缆内置技术, 同时为客户提供外置走线固定座, 以满足客户定制化需求。
- 采用全机体密封结构。
- 高扩展性, 在机器人本体上设置有用户安装平台, 便于用户安装固定线缆及相关辅助工装夹具。

本体技术指标

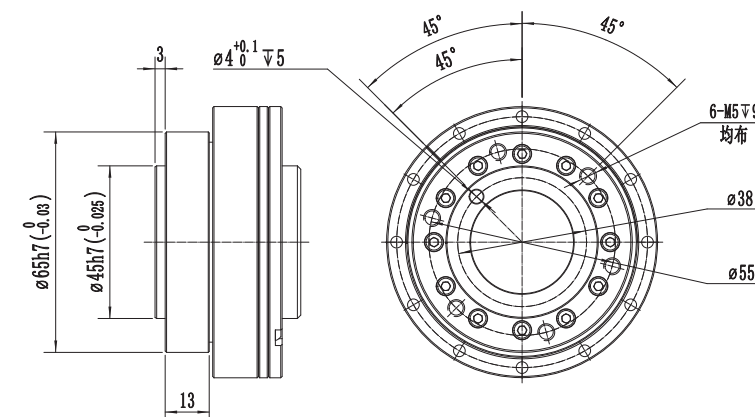
型号	CRP-RA07A-07	CRP-RA09A-06
手臂形式	垂直多关节	
动作自由度	6轴	
最大负载	7KG	6KG
最大行程	1轴	-170°~170°
	2轴	-100°~195°
	3轴	-105°~150°
	4轴	-190°~190°
	5轴	-125°~125°
	6轴	-360°~360°
最大速度	1轴	526.5°/S
	2轴	356°/S
	3轴	407°/S
	4轴	585°/S
	5轴	450°/S
	6轴	764°/S
容许力矩	4轴	16.2N.m
	5轴	16.2N.m
	6轴	9.5N.m
容许惯性力矩	4轴	0.38kg.m ²
	5轴	0.38kg.m ²
	6轴	0.16kg.m ²
重复定位精度	±0.02mm	±0.03mm
最大覆盖范围	712mm	916mm
本体重量	44KG	46KG
安装方式	落地式、倒装、侧装	
噪音等级	<75dB(A)*	
安装环境	环境温度	0~45°C
	相对湿度	20~85%(无结露)
	振动	<0.5G
	其他	机器人安装地必须远离:易燃或腐蚀性液体或气体电气干扰源
IP等级	基轴IP54, 腕部IP65	
特点	结构紧凑、高速度、高精度、高扩展性、易操作	
应用场合	焊接、切割、装配、搬运、打标、打磨	

*测量条件: (1) 机器人牢牢地固定在平坦地面上;
(2) 在距离关节JT1的旋转中心1200mm的地方测试; (噪音等级依条件变化而改变, 背景噪音有一定的影响)

安装接口图

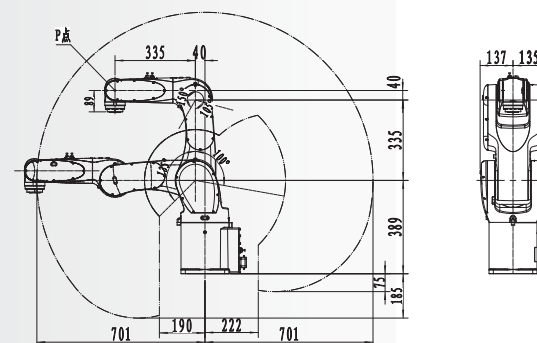


底座安装尺寸

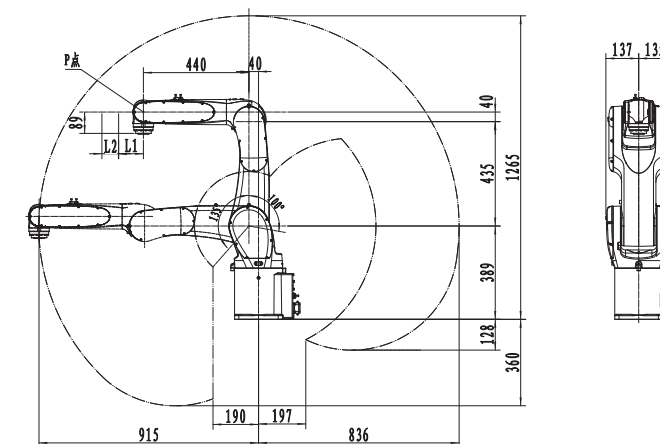


法兰尺寸

工作范围图



CRP-RA07A-07



CRP-RA09A-06

CRP-RA09A-06(T3)

PCB 板机器人



机器人介绍及特点

· CRP-RA09A-06 (T3) 主要是针对PCB板行业生产应用定制开发，应用在PCB板行业上下料工序，且为更好适应PCB行业市场，所推出轻巧、应用简单、高速、成本更低的机器人，以满足客户对机器人的需求。

特点:

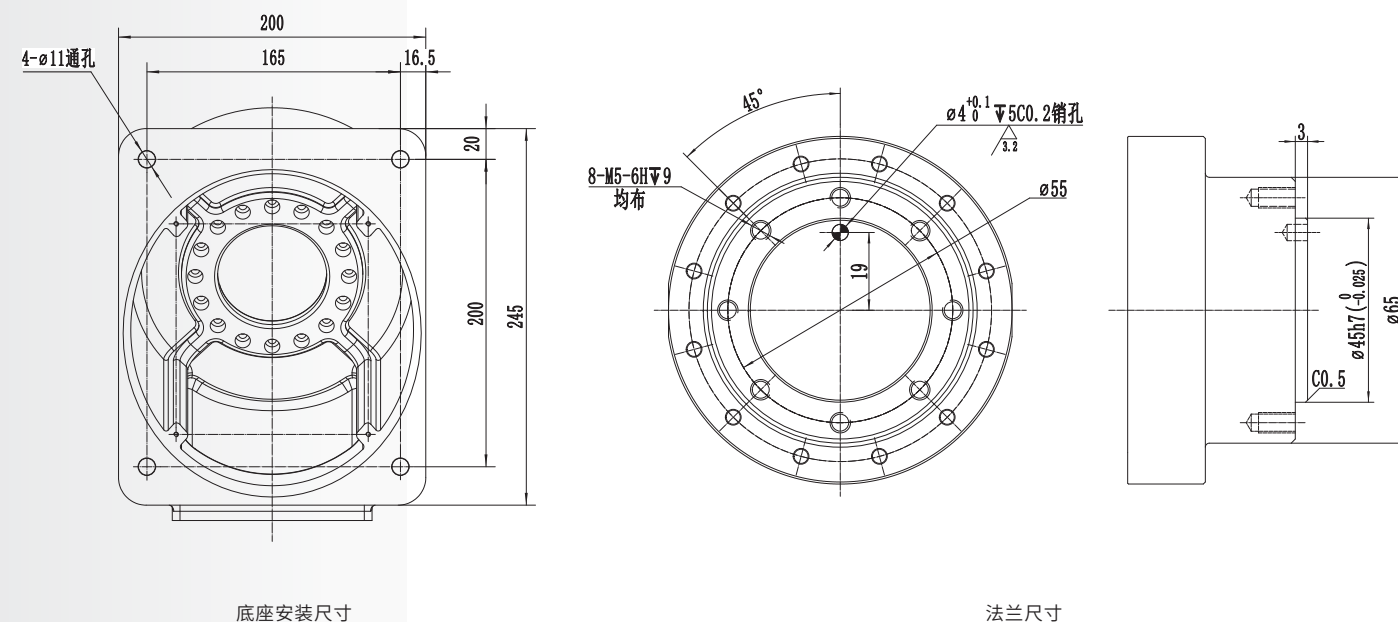
- 2轴采用直连结构，有效提高精度；
- 电机、减速机采用花键连接，更好更稳定；
- 采用定制化结构，有效避开干涉，满足狭小空间应用；
- 结构紧凑，体积小；
- 重量轻，速度快。

技术参数

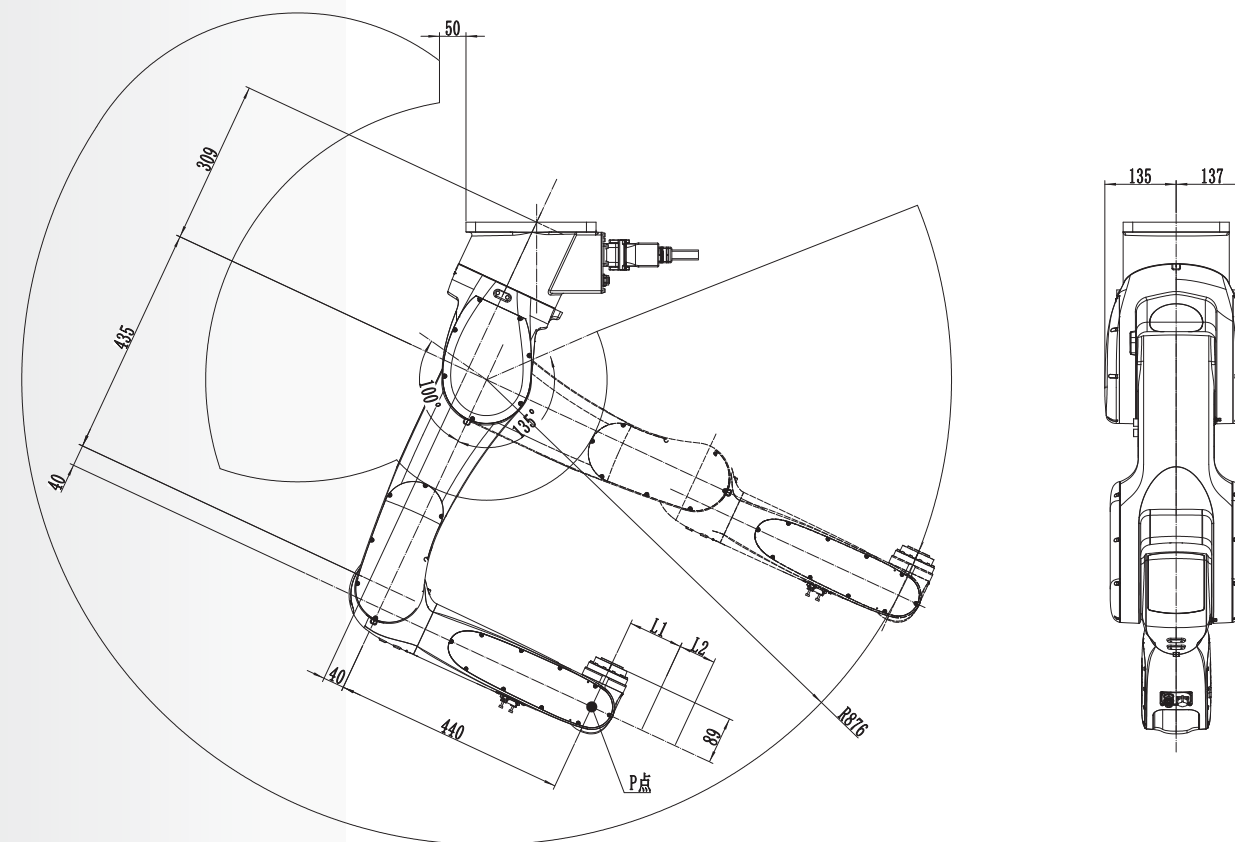
型号	CRP-RA09A-06(T3)	
手臂形式	垂直多关节	
动作自由度	3轴	
最大负载	10KG	
最大行程	1轴	-100°~195°
	2轴	-105°~150°
	3轴	-125°~125°
最大速度	1轴	297.5°/S
	2轴	426.5°/S
	3轴	450°/S
容许力矩	3轴	16.2N.m
容许惯性力矩	3轴	0.38kg.m ²
重复定位精度	±0.03mm	
最大覆盖范围	876mm	
本体重量	37KG	
安装方式	落地式、倒装、侧装	
噪音等级	<75dB(A)*	
安装环境	环境温度	0~45°C
	相对湿度	20~85%(无结露)
	振动	<0.5G
	其他	机器人安装地必须远离:易燃或腐蚀性液体或气体电气干扰源
IP等级	基轴IP54, 腕部IP65	
特点	结构紧凑、高速度、高精度、高扩展性、易操作	
应用场合	装配、搬运、打标	

*测量条件: (1) 机器人牢牢地固定在平坦地面上；
(2) 在距离关节JT1的旋转中心1200mm的地方测试；（噪音等级依条件变化而改变，背景噪音有一定的影响）

安装接口图



工作范围图



CRP-RC08-05

协作机器人



产品简介

卡诺普协作机器人以安全、轻巧、高柔、智能、便捷等与生俱来的特性，使人和机器人不再被冰冷的栏杆所隔开，人可以和机器人一起进行协同工作，机器人也不再只是工具，而是人们工作的贴身助手和亲密伙伴。

功能特点

安全性高：从硬件到软件，均采用多重冗余设计，能与人类协同作业，确保发生碰撞后的人员安全，实现机器人和人共享工作空间。

编程方便：具备拖动示教功能。编程简单，可快速应对小批量多品种的生产模式。编程风格符合中国人的习惯，对编程使用人员没有专业要求。

维护简单：机器人整个使用过程免维护，本体采用模块化设计，维修更换部件快捷方便。用户综合使用成本低项目总体投资少，回报周期短。

可靠性强：卡诺普控制器是目前市场上最成熟工业机器人控制器（数万台的市场保有量，24小时的不停机的工作充分证明了我们的控制器在工业环境的长期可靠性）。

简单易用：本体自重轻，搬运、运输方便，无需专门的起吊设备，部署快捷。

通讯稳定：控制系统到驱动器采用EtherCAT通讯方式，抗干扰能力强，通讯速度快，数据交互量大，拖动手感更好，碰撞反应更灵敏。

软件定制化：软件完全自主开发，拥有全部源代码，可以快速响应客户的定制需求。

协作机器人本体技术指标

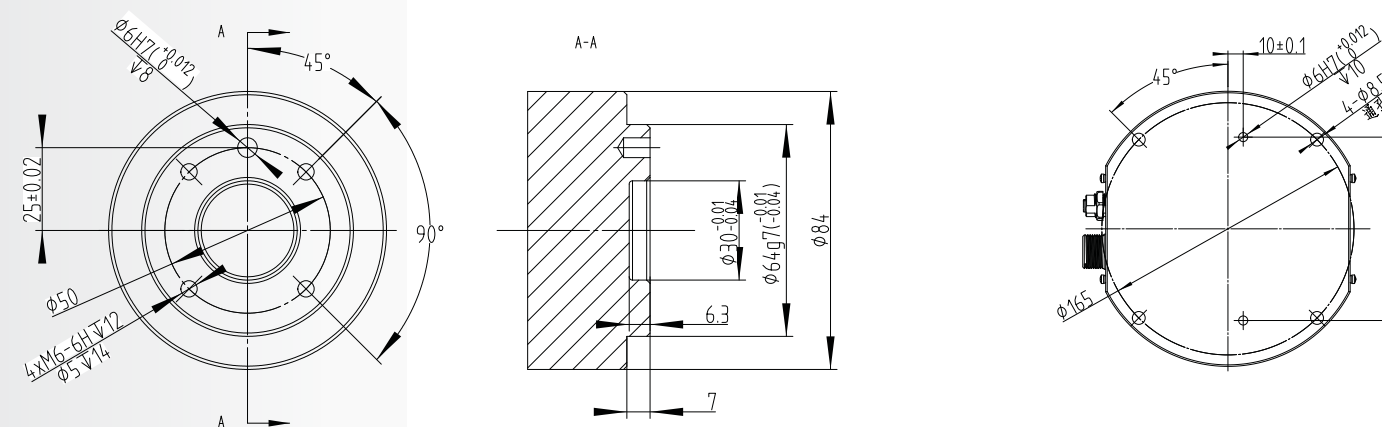
机器人型号	CRP-RC08-05
重量	22.5Kg
最大有效负载	5kg
最大臂长	904mm
关节范围	±360°所有关节
速度	关节最大 180°/s 工具约1m/s
重复定位精度	±0.06mm
自由度	6个自由度
特点	拖动示教 人机协作 易操作
应用场合	搬运 打磨 装配
噪声	<65dB(A)
防护等级	IP54
功耗	运行典型程序时大约为 200W
温度	机器人安装环境温度应该在0-50°C以内
电源	100-240V AC 50/60HZ 1000W
预计操作寿命	30000hours
连接电缆	6m
安装方式	任意

协作机器人电柜技术指标

电柜型号	CRP-X1-S100
重量	14.5Kg
电源	100-240V AC 50/60HZ 1000W
示教器线缆	示教器和控制箱的线缆 6m
控制箱尺寸	466mm*173mm*329.5mm
控制箱I/O端口	23个数字输入，23个数字输出，4路模拟量输出，编码器信号接口
I/O电源	控制箱中为24V 2A
通讯	EntherNet/IP 适配器
操作模式	示教、拖动、工艺编程（码垛、视觉、跟踪、喷涂）
控制伺服	EtherCAT总线控制，100M速度，U级同步精度
软件PLC功能	梯形图编辑，5000步
防护等级	IP20
示教器	10.4TFT-LCD，键盘+触摸屏，模式选择开关，急停按钮



法兰、底座安装尺寸



CRP-RS04-03 CRP-RS06-06 SCARA机器人



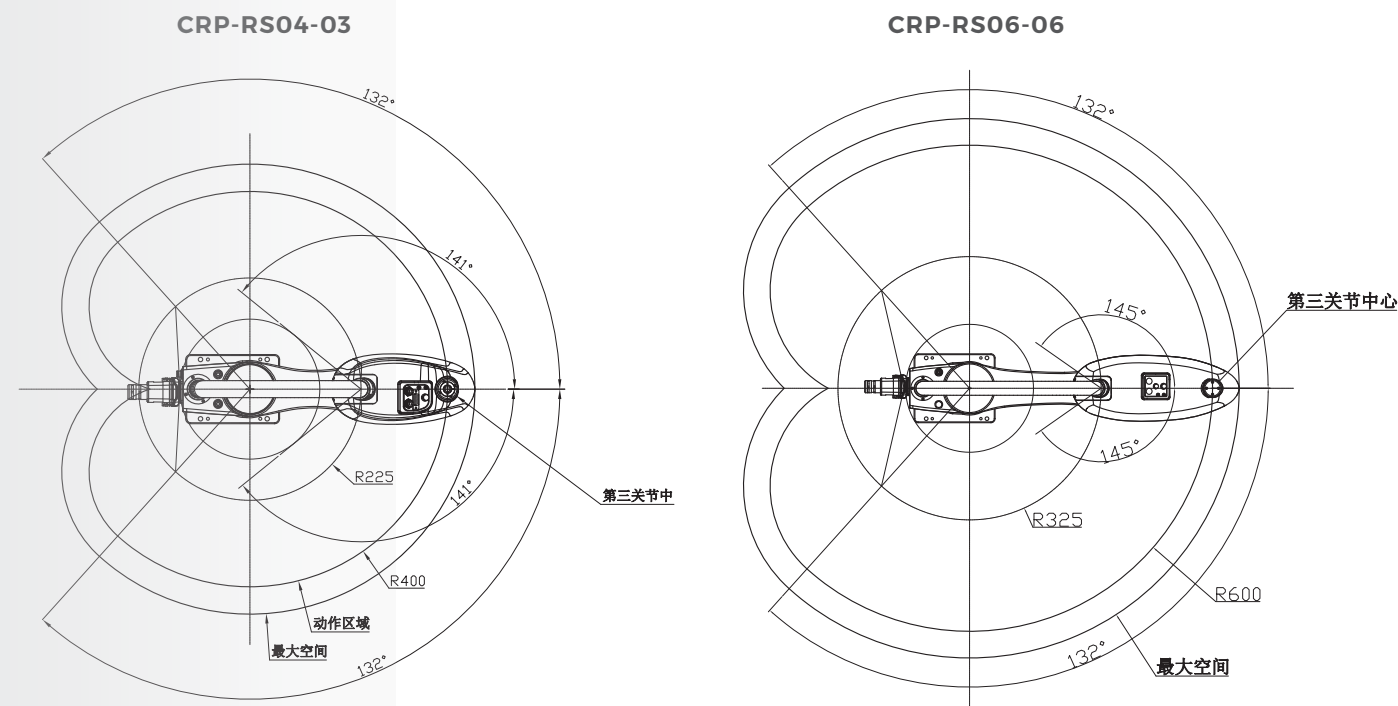
功能特点

- 结构精巧灵活，运行速度快、传动精度高、噪声小。
- 机器人高刚性臂设计，可以在一个包装中同时实现高负载和高速度。
- 可提供600和400毫米臂长规格；3KG或6KG有效负载。
- 适配G3控制柜，提供23入23出自定义IO；支持串口、网络、USB等多种接口形式。
- 适用于搬运、码垛、装配、3C等多种应用场合。

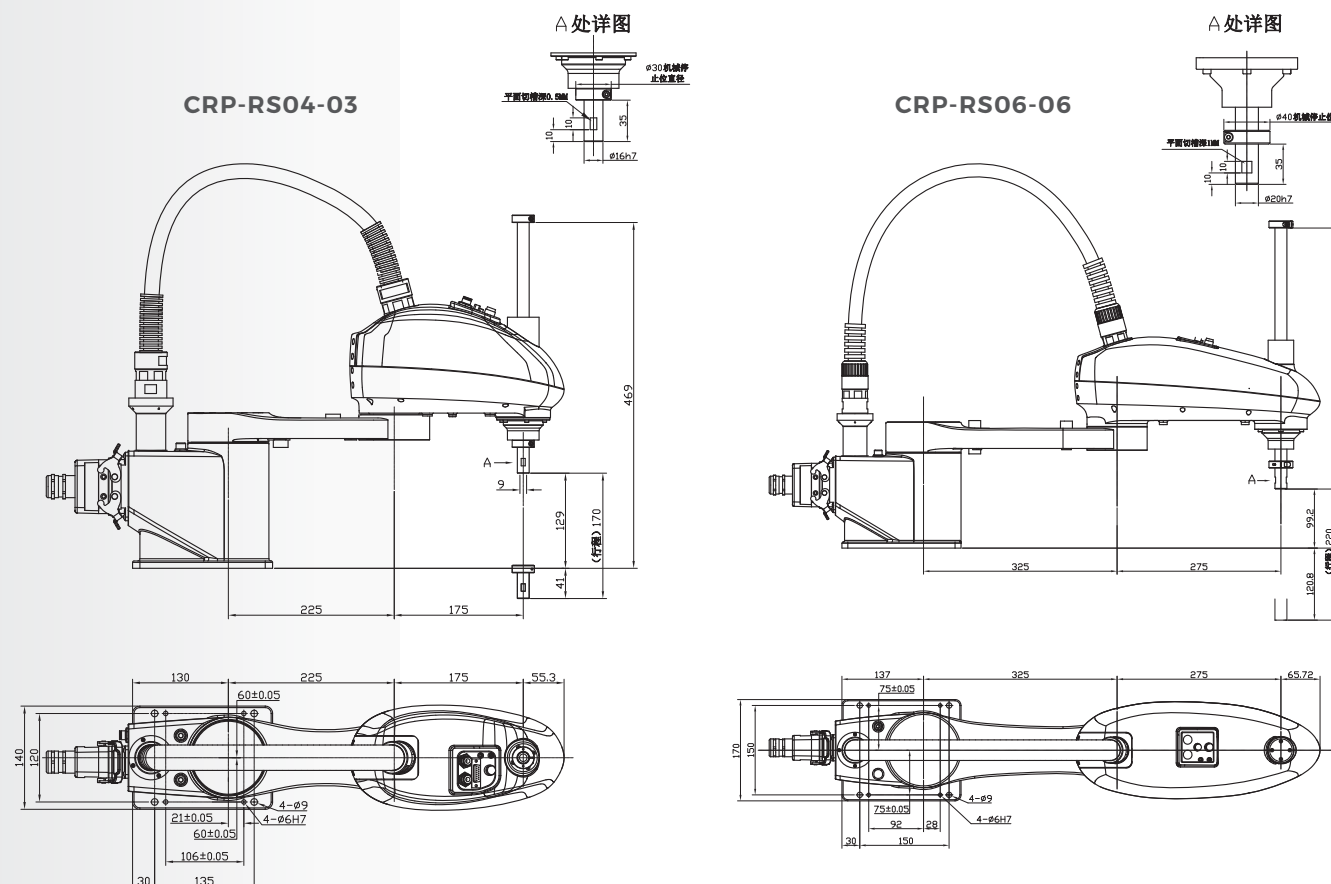
性能参数

型号	CRP-RS04-03	CRP-RS06-06
功能	上下料、3C	上下料、3C
轴数	4	4
最大臂展	400mm	600mm
负载	额定值	1kg
	最大值	3kg
旋转轴容许惯性力矩	额定值	0.005kg.m ²
	最大值	0.05kg.m ²
重复定位精度	1轴+2轴	±0.01mm
	3轴(升降)	±0.01mm
	4轴(旋转)	±0.01°
最大单轴速度	1轴	720°/sec
	2轴	720°/sec
	3轴(升降)	1000mm/sec
	4轴(旋转)	2500°/sec
各轴运动范围	1轴	±132°
	2轴	±141°
	3轴(升降)	170mm
	4轴(旋转)	±360°
安装方式	地面支架安装	地面支架安装
本体重量	13Kg	17Kg
能耗	0.7kw	0.8kw
安装环境	环境温度	0~45°C
	相对湿度	20~80%(无结露)
	振动	4.9M/S ² 以下

运动范围图



外形尺寸图



CRP ROBOT SYSTEM

系统功能介绍 (喷涂、折弯、码垛)

一、喷涂

系统对于喷涂提供四路模拟接口。内置标准轨迹模板，快速生成喷涂轨迹。同时也支持用户自建喷涂轨迹。详见《CRP-S80喷涂说明书》

· 模拟量接口

四路模拟量输出，方便控制扇形、雾化、流量、气压等喷涂设备。



· 轨迹模板

模式选择: 文件名: 029

运动模式: 次数: 0

垂直平: 速度: 100 mm/s

位置一: 55 位置一速度: 100 mm/s

位置二: 88 位置二速度: 200 mm/s

位置三: 110 位置三速度: 300 mm/s

位置四: 位置四速度: mm/s

一次 P1 P2 P3

平面寸动 平面 弧线 弧面寸动 弧面 直线

二、折弯

折弯工艺主要应用于折弯行业的上下料，工件的折弯跟随。因其24小时不间断工作。一致性强。替代人工，实现无人化、自动化。

可实现定速跟踪（老折弯设备），传感器（光栅、编码器）实时跟踪（数控折弯机）。

系统指令可实现折弯跟随，自动回平等功能。

详见《CRP-折弯工艺手册》



折弯跟踪工艺号: 注疏:

折弯工作坐标系: 是否使用外部传感器: ON 折弯用户坐标系: 1 机器人

记录点: P1 下模V槽高度v: 4 mm

P1 状态: 0 光栅尺 板厚厚度t: 2 mm

P2 状态: 0 V槽深度s: 8 mm

计算: 0 光栅距离比: 0 机器人

折弯角度: 回程加速时间: 50 ms

折弯速度: mm/s 回程延时距离: 0 mm

折弯加速时间: ms 保压时间: ms

折弯延时距离: mm 折弯刀端口号:

下模距离: 0 mm 刀口到后挡块距离: mm

下模速度: 1 mm/s L1到距: mm

下模加速时间: 50 ms L1到位置: mm

下模延时距离: 0 mm L2到位置: mm

回程距离: 0 mm 回平速度: 1 mm/s

回程速度: 1 mm/s 回平加速时间: 50 ms

用户坐标校验

用户坐标号:

记录点: ORG值

ORG值: XX方向 YY方向

坐标系统: 坐标控制轴方向及轴序定义: 顺序: 先定ORG, 再指定X, 最后指定Y. ORG必须在Y轴控制轴上.

三、码垛

码垛工艺是指通过对垛的外形尺寸、垛数、层数基本参数设置，对垛的摆放位置进行简单确认。通过简单的码垛指令即可实现码垛和拆垛功能。

详见《CRP-S40、S80码垛工艺说明》



排样数 (1-99):

基座尺寸设置 (1-9999): 长: 1 宽: 1 高: 1

工件尺寸设置 (1-9999): 长: 1 宽: 1 高: 1

用户坐标号 (1-49): 参考点记录完成

排样1设置

垛1	x	0.0	y	0.0	z	0.0	θ	0.0
垛2	x	0.0	y	0.0	z	0.0	θ	0.0
垛3	x	0.0	y	0.0	z	0.0	θ	0.0
垛4	x	0.0	y	0.0	z	0.0	θ	0.0
垛5	x	0.0	y	0.0	z	0.0	θ	0.0
垛6	x	0.0	y	0.0	z	0.0	θ	0.0
垛7	x	0.0	y	0.0	z	0.0	θ	0.0
垛8	x	0.0	y	0.0	z	0.0	θ	0.0
垛9	x	0.0	y	0.0	z	0.0	θ	0.0
垛10	x	0.0	y	0.0	z	0.0	θ	0.0

参考点: X=0 Y=0 Z=0 θ=0
垛1坐标: X=26 Y=0 Z=0 θ=90
垛2坐标: X=26 Y=26 Z=0 θ=180
垛3坐标: X=26 Y=26 Z=0 θ=90
垛4坐标: X=0 Y=26 Z=0 θ=90

列数:

准备点偏移量: x: 0.000 y: 0.000 z: 0.000 θ: 0.000

离开点偏移量: x: 0.000 y: 0.000 z: 0.000 θ: 0.000

说明:

1. 用户坐标X轴表示列数, Y轴表示行数
2. 只需输入列数。
3. 灰色箭头方向表示放置码垛的顺序: 箭头与X轴平行: 先放最列, 再放最行。箭头与Y轴平行: 先放最行, 再放最列。

层数对应排样号设置

第1层	<input type="text" value="1"/>
第2层	<input type="text" value="2"/>
第3层	<input type="text" value="1"/>
第4层	<input type="text" value="2"/>
第5层	<input type="text" value="2"/>
第6层	<input type="text" value="1"/>
第7层	<input type="text" value="1"/>
第8层	<input type="text" value="2"/>

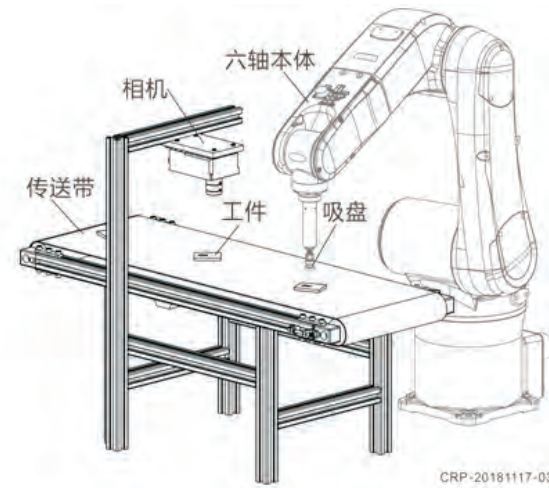
CRP ROBOT SYSTEM

系统功能介绍 (视觉、跟踪、冲压)

四、视觉

· 平面视觉

平面视觉支持多种视觉设备及协议 (OMRON欧姆龙、Cognex康耐视、DALASA、其他); 指令、定时、定距三种触发方式。可配合跟踪, 用于传送带分拣用途。支持一台相机带多机器人应用。相机可固定在机器人外部或者机器人末端, 用户识别抓取或视觉纠偏。
详见《CRP-S40、S80视觉功能说明书》。



· 3D视觉

机器人以3D激光扫描相机为视觉, 对零散物体, 无序零件等进行激光扫描, 扫描完成后, 形成3D图像, 通过上位机软件计算出被扫描物体的位置和姿态, 然后机器人根据位置和姿态数据, 进行全姿态抓取操作。3D视觉相较于2D视觉, 可进行高度识别, ABC全姿态识别, 适用于2D平面相机无法完成的有高度堆叠变化, 无序摆放等场景的视觉识别应用。



五、跟踪

跟踪指当物体在传送带上移动时, 机器人跟随传送带运动抓取 (点跟踪) 或者动作 (轨迹跟踪如: 喷涂, 涂胶等)。跟踪功能可实现: 当前产品单次跟踪 (抓取, 喷涂等), 或者多次跟踪 (如装配等); 队列跟踪; 可根据不同应用场合, 任意设置跟踪检测点、开始点、结束点、检测范围; 灵活参数设置, 可适应传送带爬行, 并显示传送带实时速度。
详见《CRP-S40、S80跟踪功能说明书》。



六、冲压

冲压工艺基于CRP标准机器人控制器, 内含控制器全部功能。同时针对冲压行业开发了冲压专用的: 冲压工艺、冲压界面、冲压连线等一整套解决方案。方便客户: 快速连接、简便使用、方便维护、节拍可调。

主要特点:

- 1.快速连接, 机器人之间总线通讯, 避免现场IO接线的繁琐和易出错, 同时方便维护。
- 2.通讯断线检测, 一旦断线, 机器人马上报警, 线体等待信号停止。
- 3.基于标准机器人控制器, 控制器已有功能均可使用。
- 4.冲压专用界面, 隐藏与冲压无关的所有信息, 界面简单明了。
- 5.中文显示, 模块化编程, 内置标准冲压流程客户只需要记录点位, 即可快速工作。免去一行行示教, 机器人代码难懂等烦恼。
- 6.内置多种工作模块, 用户直接插入即可。适应多种工作场景。
- 7.权限管理, 让对应的人做对应的事。
- 8.不用外部主控, 线体机器人, 直接一键上电、一键启动工作、一键复位等。
- 9.内置各环节检测逻辑。一有异常, 立即报警或告警, 方便维护, 同时保障安全。
- 10.物理急停回路, 关联各个安全开关, 可靠安全。
- 11.工作信息直观显示: 工作节拍, 工件计数, 剩余计数等。
- 12.机器人工作相关参数开放, 方便客户调节工作速度和节拍。
- 13.内置首模运行和无料运行, 方便现场调试和测试。



CRP ROBOT SYSTEM

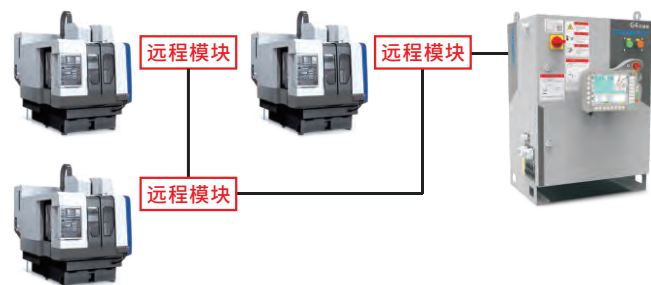
系统功能介绍 (机床上下料)

七、机床上下料

机床上下料工艺是基于CRP标准控制器针对数控自动加工类机床开发的专用工艺，能始终满足日益严苛的机床生产效率和加工质量，同时能让您快速适应新技术与改进传统工艺之间不断缩短工期，促进人、机、法、料、环，全面效率化。

· 安装简单

机床和机器人之间采用远程模块，一站式通信服务，改变传统复杂接线形式。使接线简单、快捷、易维护。



· 调试简单

固定I/O定义，全中英文注释，交互信号清晰明了。

· 维护简单

基于标准化设计，人员更替后，新技术员可以轻松熟练操作，后期维护简单。

```

5. WAIT MR(1026)=OFF DT=0 CT=100 //等待机床1卡盘夹紧到位为关
6. WAIT MR(1025)=ON DT=0 CT=100 //等待机床1卡盘打开到位为开
7. DOUT MR(1051)=OFF //关闭机床1卡盘打开信号
8. MOVL VL= 1.0MM/S PL=0 //取到工件后低速离开卡盘
9. MOVL VL= 1.0MM/S PL=0 //取到工件后高速离开卡盘
10. MOVJ VJ= 1.0% PL=0 //关节运动换向准备上毛坯进卡盘
11. MOVL VL= 1.0MM/S PL=0 //高速靠近卡盘
12. MOVL VL= 1.0MM/S PL=0 //直线低速放工件到卡盘
    
```

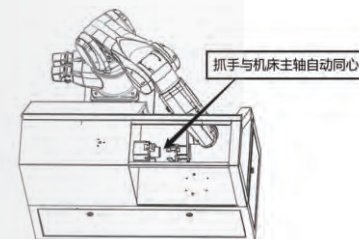
· 模块编程、操作简单

安全逻辑关系提前编入功能块，现场编程轻松调用即可，让编程不再复杂。CRP出厂自带中文安全逻辑功能块，操作员只需经过一次系统培训就可轻松编程，保证生产效率的同时可以轻松升级工厂智能化。



· 一键同心

三点法轻松找准机床坐标系，一键操作抓手与机床主轴自动同心，无需传统繁琐调试。



· 单层码垛

单层矩阵码垛工艺，5点简单设定轻松标定整个码盘坐标，拆垛/码垛不再复杂。



· 自动检测

加工产品精度自动检测功能，加工产品逐一精准检测，实时发现偏差及时做相应处理，真正做到无人自动化工厂。

· 多场景应用

可以对注塑机、压铸机、数控车床、数控铣床、数控加工中心、专机等设备进行上下料操作提高生产效率，保证了产品质量。



注塑机下料



数控车床上下料



专机上下料

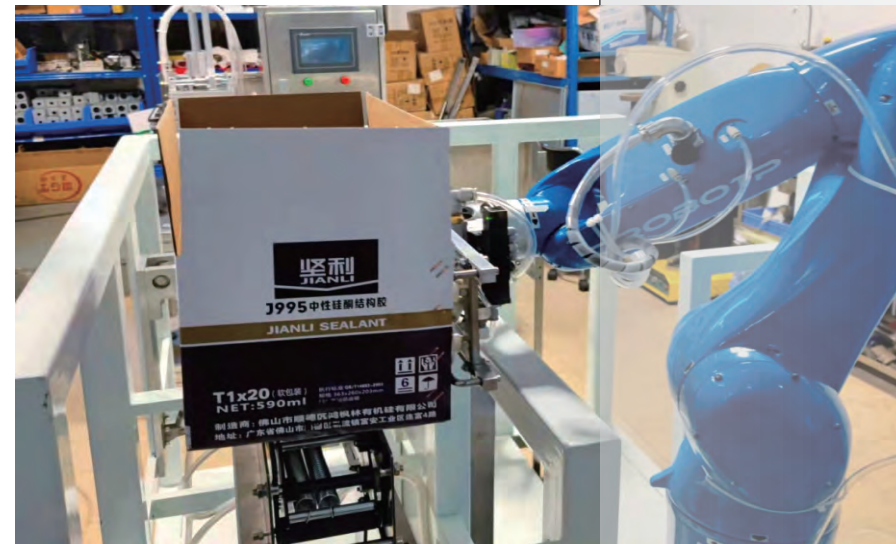
APPLICATION CASE

应用案例 (部分)

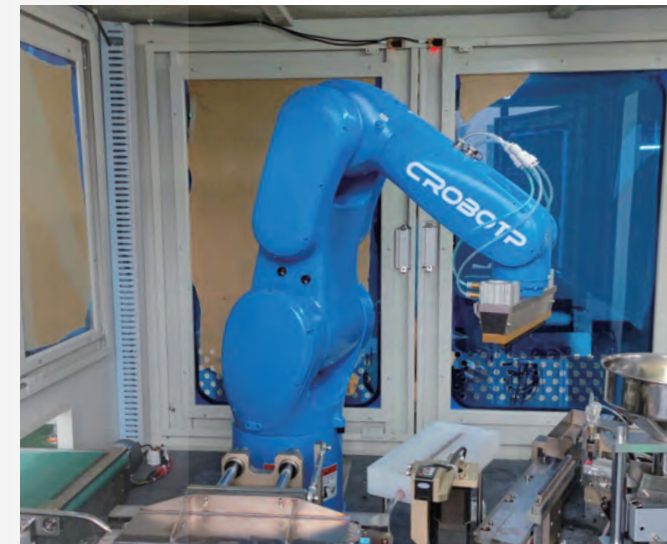
· 机床工具-数控刀具



· 自动化封箱



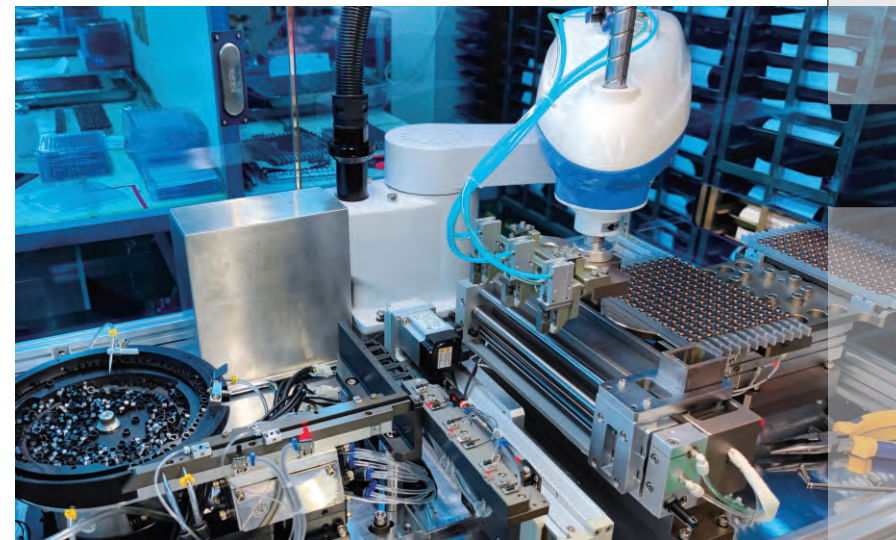
· 3C行业-电感锡焊



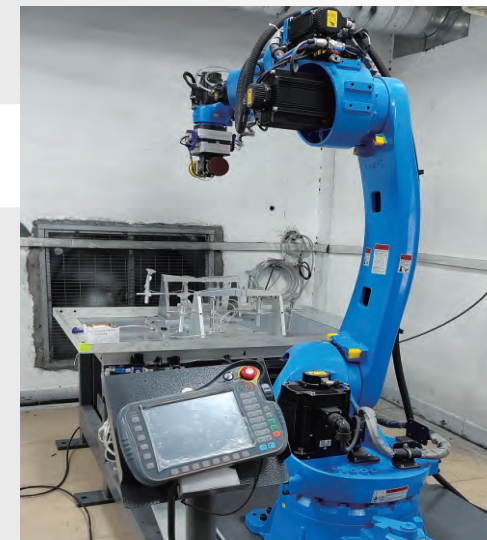
· 搬运



· 3C行业-键盘搬运



· 3C行业-元器件搬运



· 打磨行业-金属制品结构件



· 搬运