

MAKING GOOD ROBOT
FOR CLIENTS
高品质 好服务 · 让客户用好机器人



微信公众号



抖音号



视频号

400-668-8633 成都卡诺普机器人技术股份有限公司
www.crprobot.com CHENGDU CRP ROBOT TECHNOLOGY CO., LTD.
总部地址：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:YW20260227)
Copyright©2026Chengdu CRP Robot Technology CO.,LTD. all rights reserved

CRBOTP 卡诺普

焊接机器人产品手册

WELDING ROBOT
PRODUCT BROCHURE



MAKING GOOD ROBOT
FOR CLIENTS

高品质 好服务 · 让客户用好机器人
成都卡诺普机器人技术股份有限公司

COMPANY INTRODUCTION

企业简介



成都卡诺普机器人技术股份有限公司（简称“卡诺普”）成立于2012年，位于成都市成华区龙潭工业机器人产业功能区，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、销售和服务的高新技术企业、国家专精特新重点“小巨人”企业、四川省瞪羚企业，先后主导参与五项工业机器人国家标准的编制。卡诺普实现了工业机器人全电控硬件、软件、本体设计自主研发，广泛应用于焊接、机床上下料、折弯、抛光等领域，在机械加工、电力能源、3C电子、汽车制造等行业得到广泛应用，产品远销海外四十多个国家和地区。通过自主建设四川省企业技术中心创新平台，加快技术攻关和创新步伐，已获得400余项有效知识产权，部分技术骨干荣获“四川企业技术创新突出贡献人物”、“成都市五一劳动奖章”、“成都市智能制造生态圈领军人才”、“成华英才”等称号。



企业发展历程

- 2025**
 - 布局超级智能工厂
 - 发布工业人形机器人“灵烁”、AI复合机器人“灵迅”
 - 获颁“四川省首批人工智能链主企业”
- 2024**
 - 卡诺普机器人马来西亚有限公司成立
 - RH26系列机器人、Nynhan系列机器人通过四川省重大装备首台套认定
 - 产品通过MTBF(平均无故障时间)大于10万小时认证
 - 拥有60+款产品矩阵,负载涵盖3-360kg
- 2023**
 - 成立中国焊接协会(成都)现代焊接技术学院成立;
 - 发布国内首创中空大负载机器人、一体化焊接机器人
 - 荣获“四川省企业发明专利拥有量100强”、“四川省企业技术创新发展能力100强”
- 2022**
 - 西南首个超35000㎡机器人产研基地投用
 - 发布RA/RP系列等20多款工业机器人
 - 当选国家专精特新“小巨人”企业
 - 当选“新时代十年成都制造业发展优秀企业”
- 2021**
 - 发布RA系列机器人
 - 当选国家专精特新“小巨人”企业,并获得其高质量发展资金支持
 - 获颁“四川省新经济示范企业认定”、“四川企业技术创新发展能力100强企业”、“四川省科技成果转化示范企业”
- 2020**
 - 主导参与编制的三项国家标准发布实施
 - 六关节20kg及以下机器人出货居全球品牌榜第五、国产品牌榜第一,其中焊接细分领域居国产品牌榜第一
 - 入选“最具潜力独角兽企业”
 - 获颁“四川省瞪羚企业”
- 2019**
 - 召开首届全球战略合作伙伴大会,发布多款工业机器人
 - “卡诺普机器人元年”,开局销售破千台
 - 获颁四川省“专精特新中小企业”认定
- 2018**
 - 被授予“成华区优秀民营企业”称号
 - 首款焊接机器人(CRP-RH14-10-W)正式发布
 - 工业机器人控制系统占据国产市场半壁江山
- 2017**
 - 发布工业机器人驱控一体单元(成套电气解决方案)和智能传感器
 - 战略升级,进军工业机器人整机研发与产能下线
- 2016**
 - 通过国家高新技术企业认定
 - 发布EtherCAT总线控制系统S100
- 2015**
 - 荣获帕佩克“最佳机器人控制器供应商”
 - 发布工业机器人纯软件“零”成本标定方案
 - 推出CRP-S80第二代机器人控制器
- 2014**
 - 通过国家双软企业认证
 - 产品批量应用于比亚迪、富士康等知名企业
- 2013**
 - 推出CRP-S40、CRP-S80控制器、焊接功能、喷涂、码垛等功能包。
- 2012**
 - 卡诺普成立,以机器人控制器(大脑)进入机器人行业

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%+



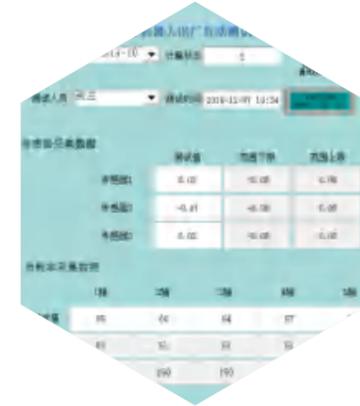
机器人专用驱控一体

专业团队，驱控技术融合打造高性能驱控一体机



出厂测试

13项全自动测试，确保批量一致性



型式试验

16大项，64小项全面测试，确保稳定可靠、高品质



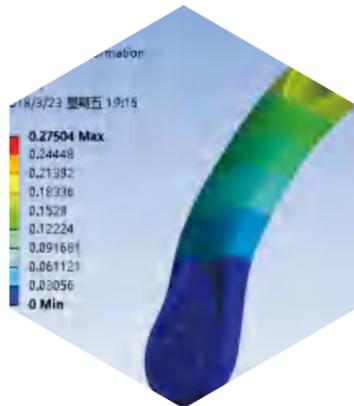
智能传感器

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



生产制程

严谨的工艺制程，一致、高效

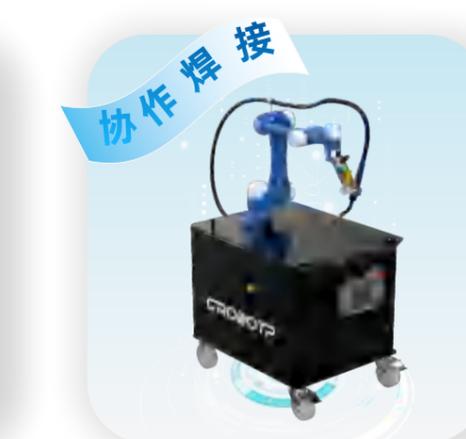


PART 01

套机系列



卡诺普焊接机器人全明星阵容



名称	PRO系列	Nynhan系列	RH系列	冷焊系列
机器人	CRP-RH14-10-W(PRO)/ CRP-RH20-06-W(PRO)	CRP-RH14-06-W(Nynhan)/ CRP-RH18-06-W(Nynhan)/ CRP-RH21-06-W(Nynhan)	CRP-RH14-10-W/ CRP-RH18-20-W/ CRP-RH20-06-W	CRP-RH14-06-W(LH)/ CRP-RH18-06-W(LH)/ CRP-RH21-06-W(LH)
控制柜	G9S	G9	G9A	G9A
示教器	E型示教器	E型示教器	E型示教器	E型示教器
焊配	① DS350-L/DS500-P ② 焊枪:350A空冷(可选水冷) ③ 送丝机及支架 ④ 本体互联线5米 ⑤ 外部启动盒2个,5米	① 焊机:DS350-L/DS500-P ② 焊枪:标配350A空冷,可选配水冷 ③ 送丝机及支架 ④ 本体互联线5米 ⑤ 外部启动盒2个,5米 ⑥ 内置变压器	① 焊机:DS350-L/DS500-P/第三方焊机 ② 焊枪:标配350A空冷,可选配水冷 ③ 送丝机及支架 ④ 本体互联线5米 ⑤ 外部启动盒2个,5米 ⑥ 内置变压器	① 焊机:DS350-SL、DS350-SL-Q ② 焊枪:可选配水冷或空冷伺服焊枪 ③ 后置推丝系统,缓冲器 ④ 本体互联线5米 ⑤ 外部启动盒2个,5米 ⑥ 内置变压器
其他配件	① 焊丝盘及支架、送丝管; ② 焊接电缆正极5米,负极3米; ③ 低飞溅反馈线5米;	① 焊丝盘及支架、送丝管; ② 焊接电缆正极5米,负极3米; ③ 低飞溅反馈线5米;	① 焊丝盘及支架、送丝管; ② 焊接电缆正极5米,负极3米; ③ 第三方焊机的配件;	① 焊丝盘及支架、送丝管; ② 焊接电缆正极5米,负极3米; ③ 低飞溅反馈线5米;
支持轴数	6+2(外部轴可选配)	6+2+2(外部轴可选配)	6+2+2+5(外部轴可选配)	6+2+2(外部轴可选配)
功能特点	① 薄板超低飞溅; ② 鱼鳞焊功能; ③ 小柜体,且电柜与焊机一体化, ④ 占地面积小; ⑤ 标配UPS,支持断电再生;	① 薄板超低飞溅; ② 鱼鳞焊功能; ③ 高速马达,速度快; ④ 电柜与焊机一体化,占地面积小; ⑤ 标配UPS,支持断电再生; ⑥ 支持全焊接软件包;	① 低飞溅/厚板/氩弧焊/铝焊/切割等全系列焊接可配; ② 可配激光跟踪; ③ 可通过从站柜配置9轴及以上外部轴; ④ 支持鱼鳞焊、摆动、寻位、电弧跟踪、多层多道、专家数据库等全焊接软件包; ⑤ 标配UPS,支持断电再生;	① 超薄板,超低飞溅; ② 冷焊焊接; ③ 电柜与焊机一体化,占地面积小; ④ 标配UPS,支持断电再生; ⑤ 可焊接:碳钢、不锈钢、铜、镀锌板(DS350-SL-Q可焊接铝);
适用场景	· 适用于薄板焊接的单机工作站、三轮车、两轮车、家具、健身器材等行业的零部件焊接。	· 适用于薄板焊接; · 适用于汽车零部件、家具、健身器材等行业的零部件高速焊接。	· 适用于薄板/厚板/氩弧焊/铝焊/切割的焊接及切割的应用; · 广泛服役于工程机械、铝单车、钢结构、薄板焊接/切割/氩弧焊等其他各行业。	· 适用于超薄板、超低飞溅、异种材料的焊接; · 适用于汽车零部件、阀门、单车等行业的高质量焊接。

名称	激光焊系列	协作焊接系列
机器人	CRP-RA15-12-J/CRP-RA18-20-J/ CRP-RA20-12-J/CRP-RA21-50-J/ CRP-RA32-20-J	CRP-RC09-05-W/ CRP-RC13-10-W/ CRP-RC18-05-W
电柜	G5A/G9S/G15A	X3
示教器	E型示教器	C型示教器
焊配	① 激光焊套机可选 ② 激光专用IO板 ③ 本体互联线5米 ④ 外部启动盒2个,5米	① 焊机:DS350-L/DS500-P/第三方焊机 ② 末端拖曳装置 ③ 焊枪可选:500A空冷/水冷 ④ 本体互联线5米
其他配件	—	① 选配:焊丝盘及支架、送丝管; ② 选配:焊接电缆正极5米,负极3米; ③ 选配:协作推车; ④ 选配:模拟量模块;
支持轴数	6+2(外部轴可选配)	6+2(外部轴可选配)
功能特点	① 激光焊接、激光切割专用机器人; ② 高精度、高刚性机器人; ③ 激光专用指令及定义; ④ 小电柜,占地面积小; ⑤ 标配UPS,支持断电再生;	① 协作机器人,支持人机共存; ② 独创的末端拖曳装置,编程快,末端可操作整个焊接过程; ③ 小电柜,占地面积小; ④ 配置多样化; ⑤ 支持弧焊、点焊、激光焊、摆弧、电弧跟踪、专家数据库、伺服碰撞、焊枪碰撞等全焊接软件包;
适用场景	· 适用于激光焊接、切割; · 适用于汽车零部件、交换器、钣金件、医疗器械等行业的应用。	· 适用于钢结构、一般工业等的非标件/多批小量零件的焊接应用。

RH系列

全功能多轴中厚板应用



配置特点

- 全功能系列, 含RH14-10-W/RH18-20-W/RH20-06-W三款
- 含薄板、厚板、跟踪、视觉等全功能软件, 性能稳定、功能强大, 适用于各类场景
- 可以选配寻位、电弧跟踪、激光等硬件
- 根据需要可选低飞溅焊机或中厚板焊机
- 最多可支持9个外部轴的扩展*
- 标配UPS、支持断电再生
- 含本体、G9A电柜、焊机、焊枪、焊丝盘及支架, 送丝机及支架, 送丝管等
- 该系列也支持氩弧焊、铝焊、切割、激光等应用

产品特点

CRP-RH14-10-W CRP-RH18-20-W CRP-RH20-06-W

工业机器人焊接用途

- 设计高度紧凑, 可灵活选择地面安装或倒挂安装;
- 工作空间大、运行速度快、重复定位精度高, 适用于焊接应用, 适用范围广;
- 本体电缆采用高柔机器人专用电缆。



E型竖式示教器

- 编程快, 比上一代快30%;
- 更轻, 比上一代轻325g;
- 独立系统, 线缆最长可达25米;



适用范围

- 根据实际配置的焊机不同, 可适用于薄板0.6-5mm, 厚板6mm以上。
- 氩弧焊及铝焊可查阅全系列焊接配置。

G9A工业机器人控制柜

- 采用分割设计, 控制室与电源室隔离, 避免控制室内器件受到粉尘、油污影响导致工作异常;
- 多组防干扰零部件, 保障控制柜稳定可靠运行;
- 内置安全急停板, 采用双安全继电器;
- 具有碰撞软化功能, 防碰撞信号有效时, 系统和驱动同时响应, 快速软化姿态轴, 避免损伤本体和焊枪。



DS350-L/DS500-P 焊机*

- 超低飞溅, MAG/CO₂都能实现, 超出低飞溅范围, 飞溅量同比更低;
- 恒熔深功能, 电弧更稳定;
- 回抽式起弧, 起弧成功率更高;
- 鱼鳞焊功能, 可焊接更薄的板及外观件;
- 参数一体化, 更直观、快捷设定所有参数;
- 短弧脉冲相对常规脉冲, 电弧更短, 热量更集中, 焊速更快, 熔深深, 焊缝更美观。



*注: 可适配第三方焊机

Nynhan

一体化高性能焊接机器人系列



-  高速 高性能
软硬件平台
-  快速编程
-  超低飞溅
-  一体化

系统配置

- 名称: 灵焊机器人
- 已包含:
 - 本体: CRP-RH14-06-W(Nynhan)
CRP-RH18-06-W(Nynhan)
CRP-RH21-06-W(Nynhan)
 - 电柜: G9
 - 焊接电源: CRP-DS350-L
 - 焊枪: 全包围350A空冷, 带防碰撞
 - 示教器: E型示教器, 线长6米
 - 操作盒: 2个(线长5米)
 - 电柜与本体互连线5米
 - 焊丝盘及支架、送丝机及支架、送丝管等

产品特点

CRP-RH14-06-W(Nynhan)
CRP-RH18-06-W(Nynhan)
CRP-RH21-06-W(Nynhan)

工业机器人焊接用途

- 高速, 比上一代快20%;
- 更轻量化, 可达性更好;
- 高防护: 1,2轴加装防尘罩, 全包围焊枪;



E型示教器

- 编程快, 比上一代快30%;
- 更轻, 比上一代轻325g;
- 独立系统, 线缆最长可达25米;



适用范围

- 0.6-6mm碳钢 (角焊缝/搭接/T型 0.6mm及以上, 对接 0.7mm及以上)
- 1.0-6mm不锈钢 (角焊缝/搭接/T型 1.2mm及以上, 对接 1.5mm及以上)
- 0.8-6mm镀锌件 (角焊缝/搭接/T型 0.8mm及以上, 对接 1.0mm及以上)
- DS350-L适用于薄板, DS500-P适用于厚板(6mm以上碳钢)

G9 工业机器人控制柜

- 体积更小, 比上一代小20%;
- 标配UPS, 支持断电再生;
- 新系统平台, 支持伺服防撞及重力补偿;



DS350-L/DS500-P 焊机

- 超低飞溅, MAG/CO₂都能实现, 超出低飞溅范围, 飞溅量同比更低;
- 恒熔深功能, 电弧更稳定;
- 回抽式起弧, 起弧成功率更高;
- 鱼鳞焊功能, 可焊接更薄的板及外观件;
- 参数一体化, 更直观、快捷设定所有参数;
- 短弧脉冲相对常规脉冲, 电弧更短, 热量更集中, 焊速更快, 熔深深, 焊缝更美观。



PRO系列

高性价比一体化机器人



系统配置

- 名称: Pro弧焊机器人
已包含:
- 本体: CRP-RH14-10-W(PRO)
CRP-RH20-06-W(PRO)
 - 电柜: G9S
 - 焊接电源: CRP-DS350-L (可选CRP-DS500-P)
 - 焊枪: 350A空冷
 - 示教器: C型示教器, 线长6米
 - 操作盒: 2个(线长5米)
 - 电柜与本体互连线5米
 - 焊丝盘及支架、送丝机及支架、送丝管等
 - 正负极焊接电缆
 - 可选配2个外部轴

产品特点

CRP-RH14-10-W(PRO) CRP-RH20-06-W(PRO)

工业机器人焊接用途

- 设计高度紧凑, 可灵活选择地面安装或倒挂安装;
- 工作空间大、运行速度快、重复定位精度高, 适用于焊接应用, 适用范围广;
- 本体电缆采用高柔机器人专用电缆。



E型示教器

- 编程快, 比上一代快30%;
- 更轻, 比上一代轻325g;
- 独立系统, 线缆最长可达25米;



G9S 工业机器人控制柜

1. 电柜与焊机一体化设计, 结构紧凑, 占地小;
2. 单相220V的输入电源, 方便快速接入;
3. 自带UPS, 支持断电再生;
4. 独立风道, 防止粉尘进入, 保证长期稳定。



G9S控制柜

G9S控制柜+DS350-L/
DS500-P焊机

DS350-L/DS500-P 焊接电源

- 超低飞溅, MAG/CO₂都能实现, 超出低飞溅范围, 飞溅量同比更低;
- 恒熔深功能, 电弧更稳定;
- 回抽式起弧, 起弧成功率更高;
- 鱼鳞焊功能, 可焊接更薄的板及外观件;
- 参数一体化, 更直观、快捷设定所有参数;
- 短弧脉冲相对常规脉冲, 电弧更短, 热量更集中, 焊速更快, 熔深深, 焊缝更美观。



配置特点

- 电柜与焊机一体化设计, 结构紧凑, 占地小;
- 电柜单相220V的电源方便快速接入;
- 电柜自带UPS, 支持断电再生;
- 能实现混合气和CO₂的超低飞溅焊接;
- 焊机自带回抽丝起弧、恒熔深等功能;
- 焊机自带鱼鳞焊, 起弧快, 收弧干脆, 鱼鳞清晰、美观;
- 焊机自带脉冲功能, 含标准脉冲和短弧脉冲;
- 焊机设置使用示教器一体化设置, 方便快捷, 同时能发挥出最佳焊接效果;
- 焊接过程中, 电弧稳定, 焊缝均匀光亮平滑, 光洁度高;
- 功能进行了优化, 专用于薄板低飞溅焊接场景。



高速 高性能
软硬件平台



快速编程



超低飞溅



一体化

适用范围

- 0.6-6mm碳钢 (角焊缝/搭接/T型 0.6mm及以上, 对接 0.7mm及以上)
- 1.0-6mm不锈钢 (角焊缝/搭接/T型 1.2mm及以上, 对接 1.5mm及以上)
- 0.8-6mm镀锌件 (角焊缝/搭接/T型 0.8mm及以上, 对接 1.0mm及以上)
- DS350-L适用于薄板, DS500-P适用于厚板(6mm以上碳钢)

COLD WELDING系列

冷焊高性能一体化机器人



产品特点

CRP-RH14-06-W(LH)
CRP-RH18-06-W(LH)
CRP-RH21-06-W(LH)

工业机器人焊接用途

- 高速，比上一代快20%；
- 更轻量化，可达性更好；
- 高防护：1,2轴加装防尘罩，全包围焊枪；



G9A工业机器人控制柜

- 体积更小，比上一代小20%；
- 标配UPS，支持断电再生；
- 新系统平台，支持伺服防撞及重力补偿；



E型示教器

- 编程快，比上一代快30%；
- 更轻，比上一代轻325g；
- 独立系统，线缆最长可达25米；



DS350-SL 焊机

- 比超低飞溅焊机更低的飞溅量；
- 冷弧工艺，热输入量更低，变形量小；
- 伺服马达控制送丝，电弧更稳定；
- 回抽式起弧，起弧成功率高；
- 焊接速度相对于低飞溅焊机更快；
- 参数一体化：机器人示教器设有参数；
- 可焊碳钢、不锈钢、镀锌板、铜（DS350-SL-Q可焊接铝）。



内置式伺服推拉丝焊枪



辅助送丝装置



送丝缓冲器



配置特点



更强的搭桥能力



低热输入量



更快的焊接速度



几乎零飞溅



电弧更稳定

适用范围

- 0.5-5mm碳钢；
- 0.8-5mm不锈钢、镀锌板、铜及铝的堆焊；
- 1.5mm以上的铝合金。

激光焊接系列

激光焊专用机器人



系统配置

- 名称: 激光焊接机器人
已包含:
- 本体: CRP-RA15-12-J/CRP-RA18-20-J /CRP-RA20-12-J/CRP-RA21-50-J/CRP-RA32-20-J
 - 电柜: G5A、G15A
 - 示教器: E型示教器, 线长6米
 - 操作盒: 2个(线长5米)
 - 电柜与本体互连线5米
 - 焊丝盘及支架
 - 可选配2个外部轴

配置特点

电柜紧凑、稳定

- 使用紧凑型电柜, 尺寸小, 可立放或者平放, 占地小, 同时可方便集成于平台焊或激光主机箱内部;

高精度

- 经过高精度标定后的机器人轨迹精度高, 运行平稳, 满足激光焊对精度的要求, 如能满足切割6mm小圆;

高刚性

- 采用最佳的机械结构及减速机, 提高了本体刚性, 从而使机器人在转弯、变姿态时位置追随性达到最佳;

高安全性

- 自带机械防撞功能, 在意外碰撞时能够快速停机, 避免进一步损坏激光头;
- 带硬件安全急停单元, 意外急停能保证机器人100%的停止;

编程快捷

- 使用E型示教器质量轻, 比横屏轻325g编程快, 比横屏快30%示教器支持30米电缆长度;
- 激光专用界面, 功能齐全;

激光专用接口板

- 直接连接激光头, 激光器, 送丝机等外围设备;
- 支持步进送丝机, 伺服送丝机;
- 检测激光器和激光头报警;
- 无需单独购买激光焊接系统;
- 支持其余外围IO扩展;
- 机器人全部控制, 集成度更高;

产品特点

CRP-RA15-12-J
CRP-RA18-20-J
CRP-RA20-12-J
CRP-RA21-50-J
CRP-RA32-20-J

工业机器人焊接用途

- 激光焊专用界面, 可控功率、送丝、缓升缓降、提前出光及衰减、粘丝检测、提前抽丝及补丝等;
- 刚性强, 高精度, 抖动小;
- 可控制伺服或步进电机送丝;
- 小电柜, 体积小, 可集成到激光主机。

E型 示教器

- 编程快, 比上一代快30%;
- 更轻, 比上一代轻325g;
- 独立系统, 线缆最长可达25米;



激光焊接头

- 双伺服推拉丝, 推拉丝、抽丝、补丝精度高 $\pm 0.2\text{mm}$;
- 同轴防撞。当碰撞阻力 $>500\text{g}$, 将触发急停报警和伺服软化, 人工可拖动机器人复位, 保护焊枪, 放碰撞复位精度 $\pm 0.1\text{mm}$;
- 头带调焦功能可调范围 $\pm 30\text{mm}$, 灵活调节正焦和负焦焊接;
- 鱼鳞焊功能, 可焊接更薄的板及外观件;
- 一体式推拉丝焊接头重量5kg, 降低机器人负载要求;
- 一体式送丝铜嘴, 取消传统送丝机构, 体积更小, 减少干涉。



G5A 工业机器人控制柜

- 使用紧凑型电柜, 尺寸小, 可立放或者平放, 占地小;
- 同时可方便集成于平台焊或激光主机箱内部;
- 采用升级版Arm机芯, 故障率低;
- 电源为单相220V电源, 无须变压器, 方便接入
- 自带UPS, 支持断电再生。



G15A 工业机器人控制柜

- 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
确保操作人员能够在视线转移或远离机器人时操作机器人, 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。同时避免在待机状态下人员误入机器人区域带来伤害。
- 采用三相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
- 新增柜门USB接口, 不开柜门也能导入导出程序。
- 新增柜门检测功能, 不关门不能上电, 避免未关闭柜门粉尘进入对控制系统的影响。
- 内置电抗器, 避免电网电涌对控制系统的冲击;
- 内置UPS电源, 避免急停和断电对机器人本体减速机的冲击;
- 输出功率大, 能够带动50-220KG的负载。



协作焊接系列

协作机器人



扫码观看教学视频

UPS

· 自带UPS, 支持断电再生



· 支持碰撞检测, 受到撞击时立即停止, 人机协作



· 双编码器设计, 更安全



· 具有电弧跟踪功能

系统配置

- 名称: 协作焊接机器人
已包含:
- 本体: CRP-RC09-05-W/CRP-RC13-10-W/CRP-RC18-05-W
 - 电柜: X3
 - 示教器: C型示教器, 线长6米
 - 拖拽装置1个
 - 电柜与本体互连线5米
 - 焊枪: 选择500A空冷, 选配500A水冷
 - 焊机: DS350-L/DS500-P
 - 选配小车、磁力底座、水箱

齐全的焊接功能:

- 焊接软件包
- 摆动功能
- 多层多道功能
- 寻位功能
- 电弧跟踪功能
- 中厚板专家数据库

独创的拖拽装置:

- 拉动杆安装位置自由, 可左右手, 适应左右手操作
- 摇杆可控制, 上下、左右、前后(扭动)、调速(按上端头)
- 显示屏上显示: 速度, XYZ/ABC动作、焊接及摆动参数

产品特点

CRP-RC09-05-W CRP-RC13-10-W CRP-RC18-05-W

工业机器人焊接用途

- 支持重力补偿、负载识别。
- 具有防撞功能, 可实现人机协作。
- 双编码器设计, 更安全。
- 交互信息多, 人机协同作业



C型 示教器

1. 8寸TFT-LCD触摸屏, 编程方便快捷。
2. 系统可靠性强、安全性高。
3. 全新CrobotpOS系统, 功能丰富。



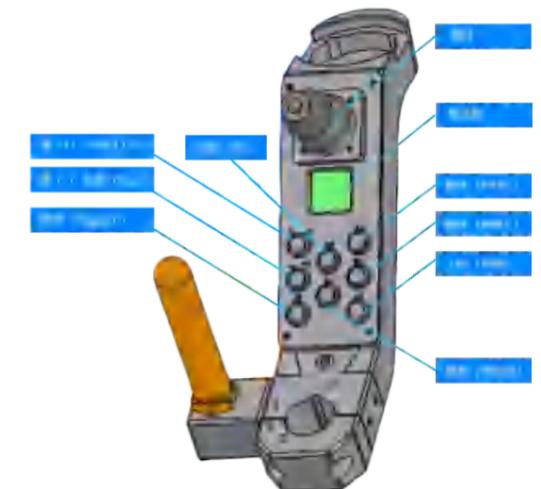
X3 协作电柜

- 电柜小巧精致, 重量轻。
- 电源为单相AC110V~242V电源, 接线简单、方便;
- 自带UPS, 支持断电再生;
- 软件功能齐全。



拖拽装置

- 支持拖动, 可快速大距离拖动焊接点周围。
 - 独特设计的末端操作器, 无需示教器也可快速编程。
- 1 使用摇杆进行六方向的细微快速操作焊枪到准确焊接点;
 - 2 直接在末端操作器上记录位置点、运动方式、焊接指令、摆动指令;
 - 3 快捷的速度调节; 焊接及摆动参数调整;
 - 4 显示屏展示关键信息, 如速度、位姿、指令、焊接及摆动参数等
- 焊枪可快速拆卸, 仅一颗螺钉便可快速安装及拆卸, 方便移机到狭小空间。
 - 选配的磁力底座, 可随意安装于工件上。



PART 02

机器人



CRP-RH14-06-W(Nynhan) CRP-RH14-06-W(LH)

工业机器人焊接用途

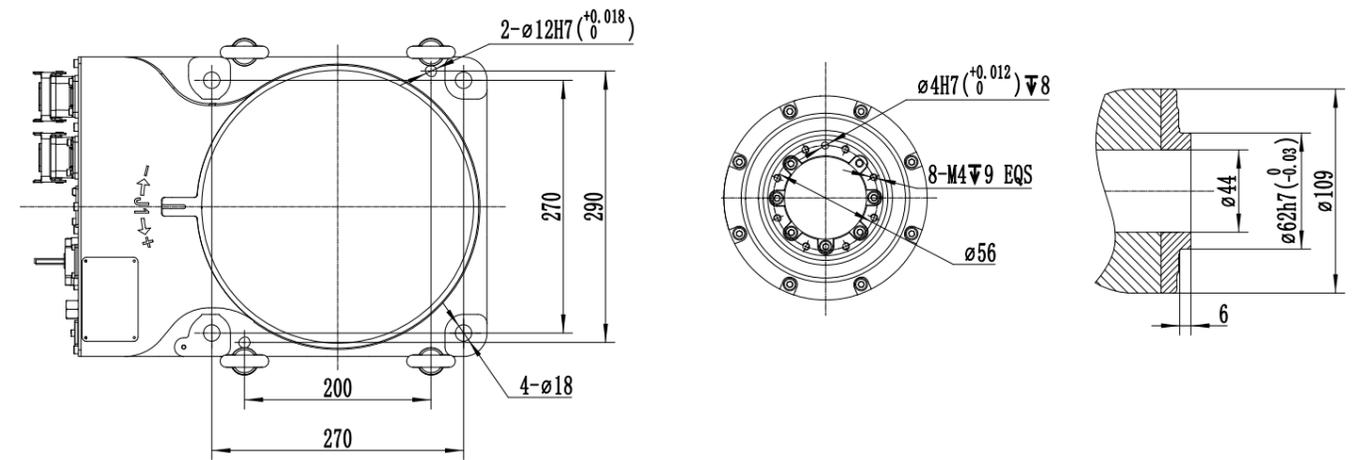
功能特点

- 使用高速电机, 并做软件优化, 整体节拍比上一代快20%。
- 更轻量化, 小臂尺寸更小, 可达性更好。
- 高防护: J1、J2轴加装防尘罩, 同时使用全包围焊枪。
- J4、J6轴中空结构, 可使用中空焊枪。
- 内置用户线、气管、焊接电缆, 通体流畅, 外观整洁。



本体技术指标

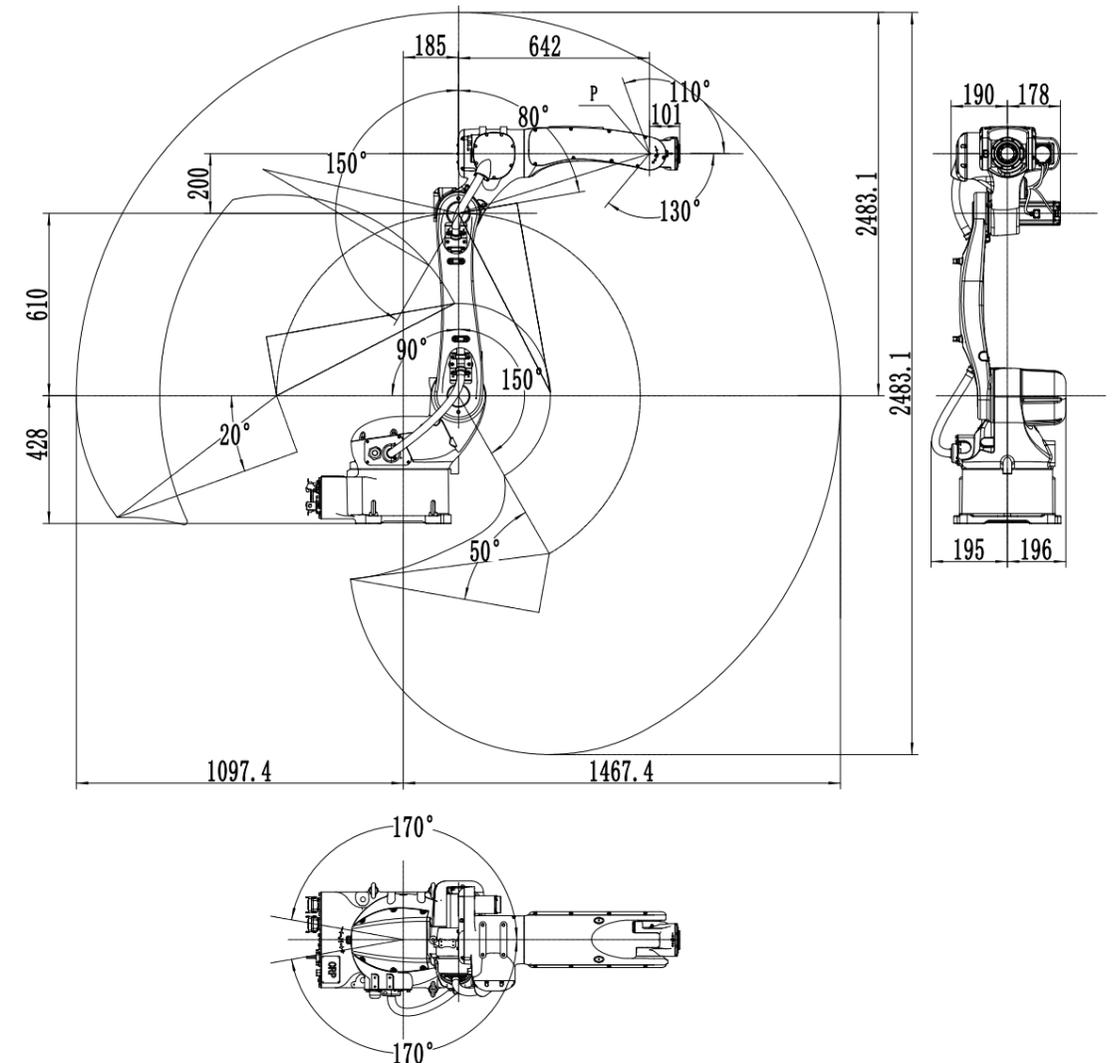
型号	CRP-RH14-06-W(Nynhan)/CRP-RH14-06-W(LH)	
手臂形式	垂直多关节	
动作自由度	6轴	
最大负载	6kg	
最大覆盖范围	1468mm	
运动范围	J1	正装/倒装-168°~168°, 侧装-30°~30°
	J2	-50°~170°
	J3	-78°~150°
	J4	-190°~190°
	J5	-110°~130°
	J6	-190°~190°
最大速度	J1	230°/S
	J2	230°/S
	J3	230°/S
	J4	430°/S
	J5	430°/S
	J6	630°/S
容许力矩	J4	10N.m
	J5	10N.m
	J6	3N.m
容许惯性力矩	J4	0.25kg.m ²
	J5	0.25kg.m ²
	J6	0.05kg.m ²
重复定位精度	±0.08mm	
本体重量	155kg	
安装方式	正装、倒装、侧装	
本体接口	预留IO	16Pin
	预留气管	2*φ8mm
安装环境	环境温度	0~45°C
	相对湿度	20%~80%RH(无结露)
	振动	0.5G以下
	其他	机器人安装地必须远离:易燃、腐蚀性液体/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	焊接	
标配电柜	G9/G9A电柜	



底座安装尺寸

法兰安装尺寸

运动范围图



CRP-RH18-06-W(Nynhan) CRP-RH18-06-W(LH)

工业机器人焊接用途

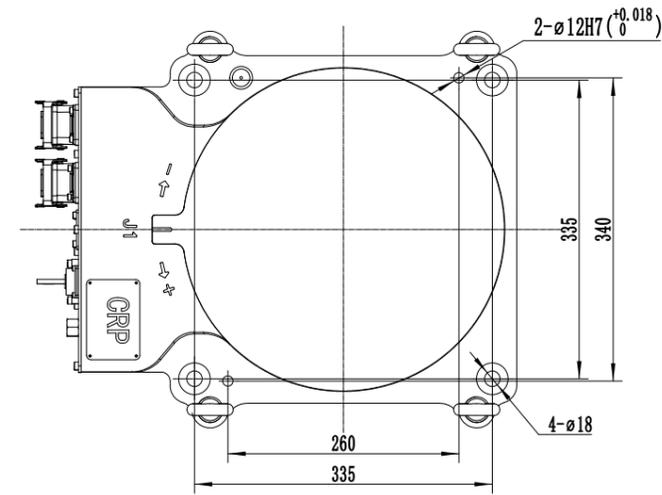


功能特点

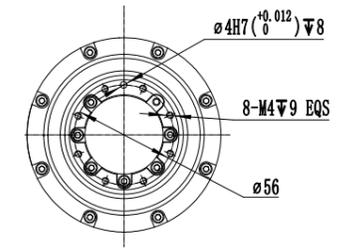
- 使用高速电机, 并做软件优化, 整体节拍比上一代快20%。
- 更轻量化, 小臂尺寸更小, 可达性更好。
- 高防护: J1、J2轴加装防尘罩, 同时使用全包围焊枪。
- J4、J6轴中空结构, 可使用中空焊枪。
- 内置用户线、气管、焊接电缆, 通体流畅, 外观整洁。

本体技术指标

型号	CRP-RH18-06-W(Nynhan)/CRP-RH18-06-W(LH)	
手臂形式	垂直多关节	
动作自由度	6轴	
最大负载	6kg	
最大覆盖范围	1850mm	
运动范围	J1	正装/倒装-168°~168°, 侧装-30°~30°
	J2	-50°~170°
	J3	-78°~150°
	J4	-190°~190°
	J5	-110°~130°
	J6	-190°~190°
最大速度	J1	180°/S
	J2	180°/S
	J3	205°/S
	J4	430°/S
	J5	430°/S
	J6	630°/S
容许力矩	J4	10N.m
	J5	10N.m
	J6	3N.m
容许惯性力矩	J4	0.25kg.m ²
	J5	0.25kg.m ²
	J6	0.05kg.m ²
重复定位精度	±0.08mm	
本体重量	235kg	
安装方式	正装、倒装、侧装	
本体接口	预留IO	16Pin
	预留气管	2*φ8mm
安装环境	环境温度	0~45°C
	相对湿度	20%~80%RH(无结露)
	振动	0.5G以下
	其他	机器人安装地必须远离:易燃、腐蚀性液体/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	焊接	
标配电柜	G9/G9A电柜	

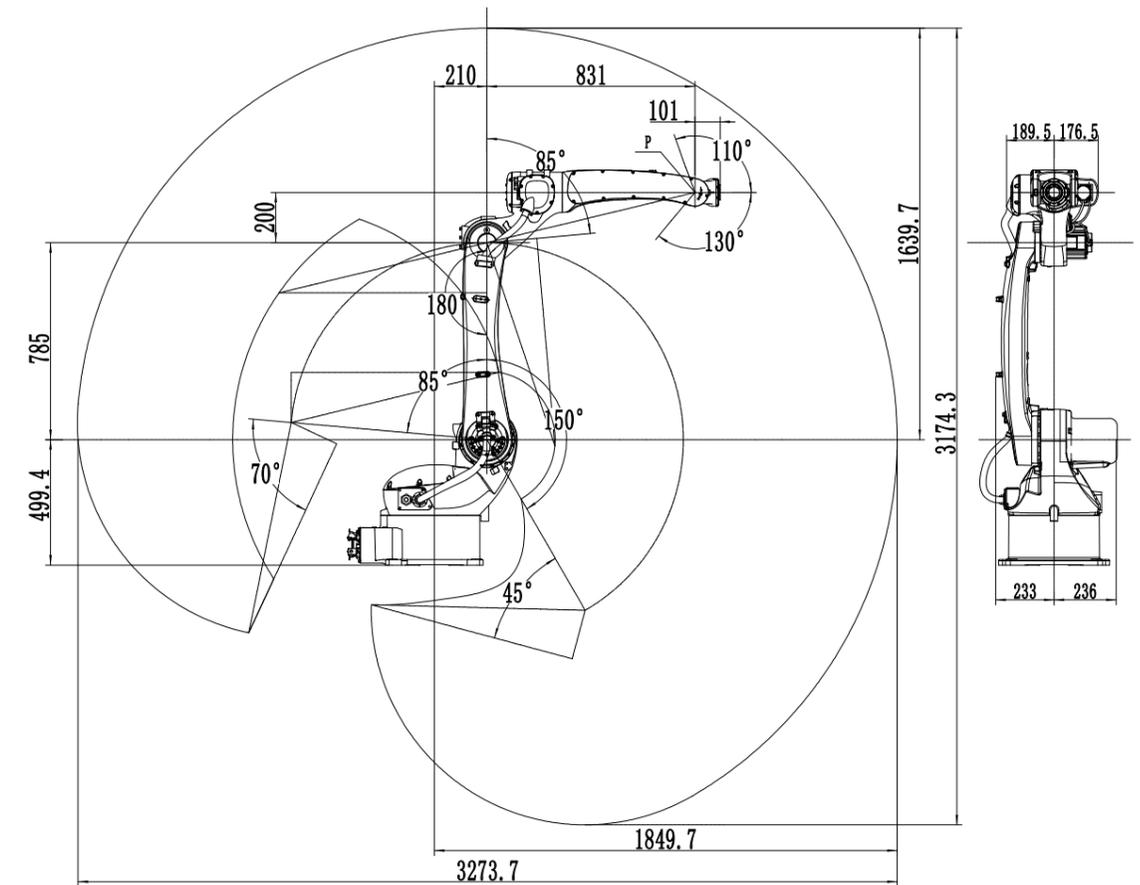


底座安装尺寸

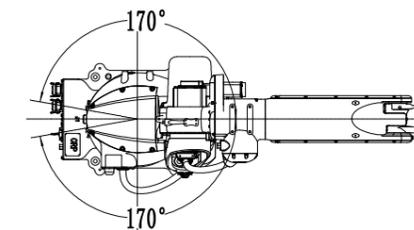


法兰安装尺寸

安装接口图



运动范围图



CRP-RH21-06-W(Nynhan) CRP-RH21-06-W(LH)

工业机器人焊接用途

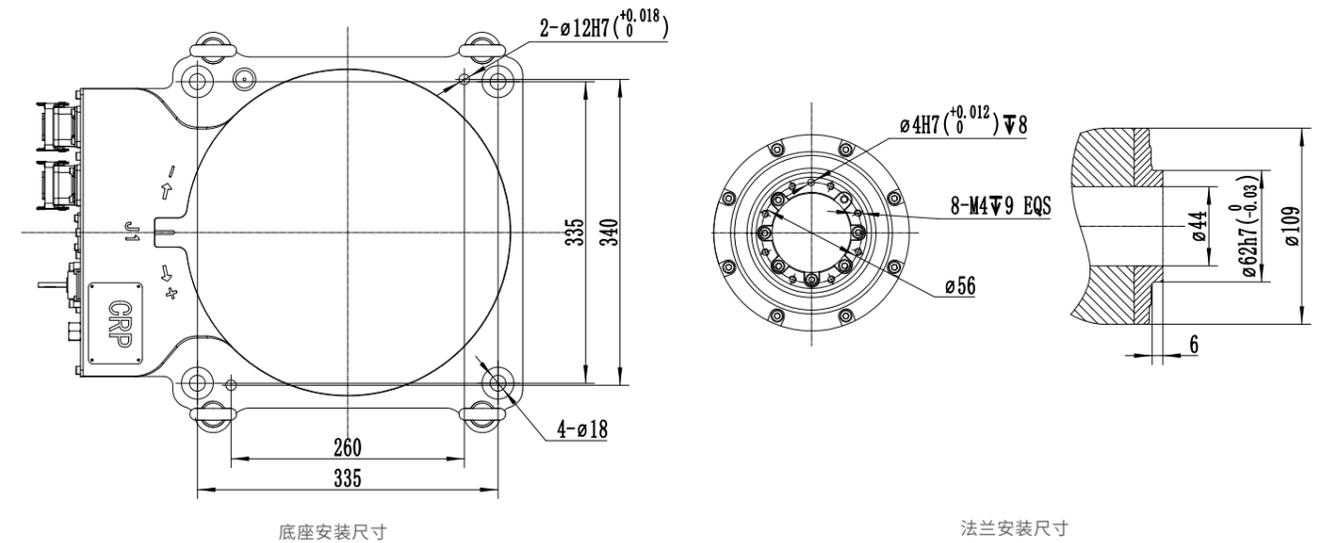
功能特点

- 使用高速电机, 并做软件优化, 整体节拍比上一代快20%。
- 更轻量化, 小臂尺寸更小, 可达性更好。
- 高防护: J1、J2轴加装防尘罩, 同时使用全包围焊枪。
- J4、J6轴中空结构, 可使用中空焊枪。
- 内置用户线、气管、焊接电缆, 通体流畅, 外观整洁。

本体技术指标

型号	CRP-RH21-06-W(Nynhan)/CRP-RH21-06-W(LH)	
手臂形式	垂直多关节	
动作自由度	6轴	
最大负载	6kg	
最大覆盖范围	2093mm	
运动范围	J1	正装/倒装-168°~168°, 侧装-30°~30°
	J2	-50°~170°
	J3	-78°~150°
	J4	-190°~190°
	J5	-110°~130°
	J6	-190°~190°
最大速度	J1	180°/S
	J2	180°/S
	J3	205°/S
	J4	430°/S
	J5	430°/S
	J6	630°/S
容许力矩	J4	10N.m
	J5	10N.m
	J6	3N.m
容许惯性力矩	J4	0.25kg.m ²
	J5	0.25kg.m ²
	J6	0.05kg.m ²
重复定位精度	±0.08mm	
本体重量	260kg	
安装方式	正装、倒装、侧装	
本体接口	预留IO	16Pin
	预留气管	2*φ8mm
安装环境	环境温度	0~45°C
	相对湿度	20%~80%RH(无结露)
	振动	0.5G以下
	其他	机器人安装地必须远离: 易燃、腐蚀性液体/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	焊接	
标配电柜	G9/G9A电柜	

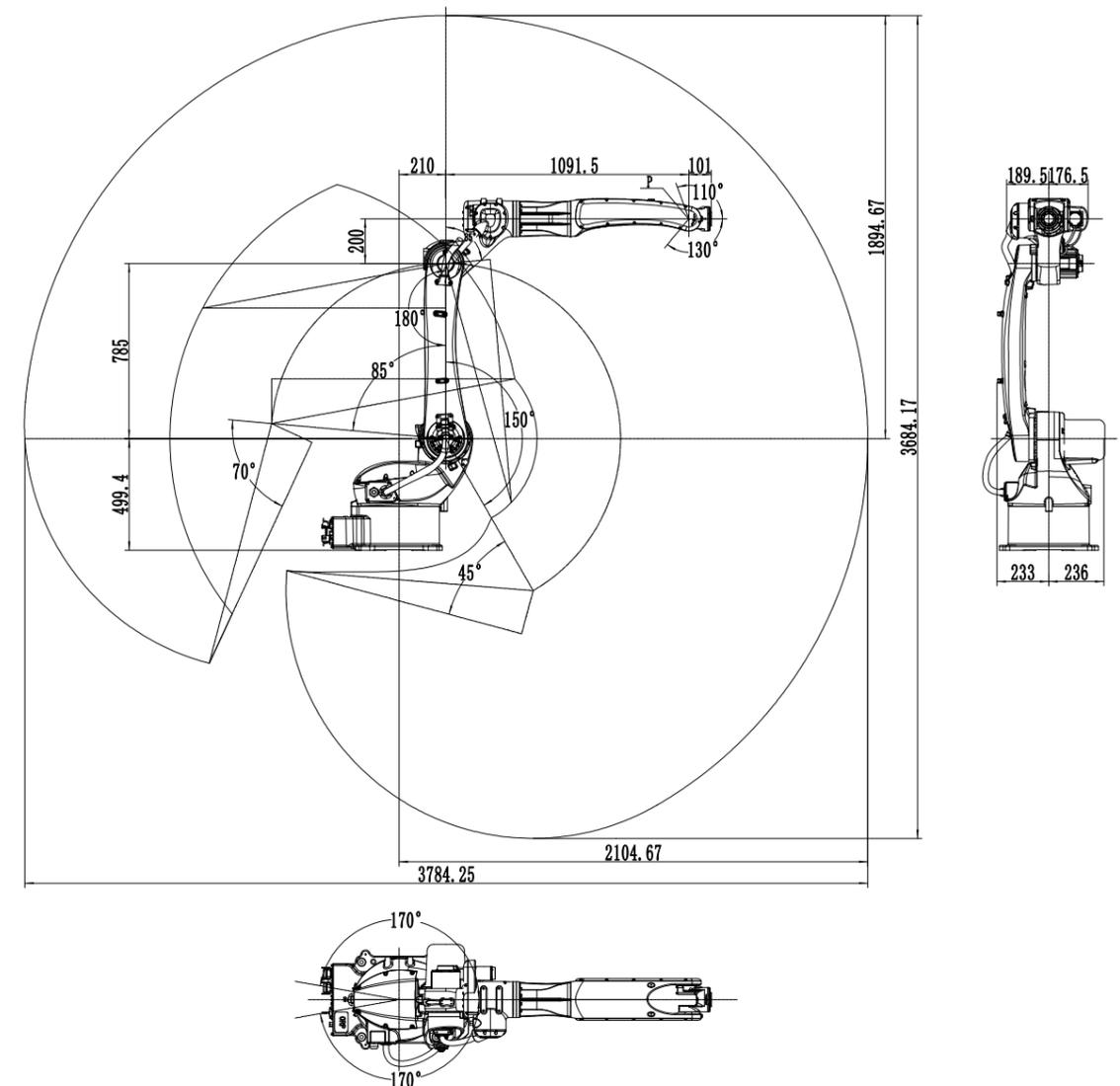
安装接口图



底座安装尺寸

法兰安装尺寸

运动范围图



CRP-RH14-10-W(PRO) CRP-RH14-10-W

工业机器人焊接用途



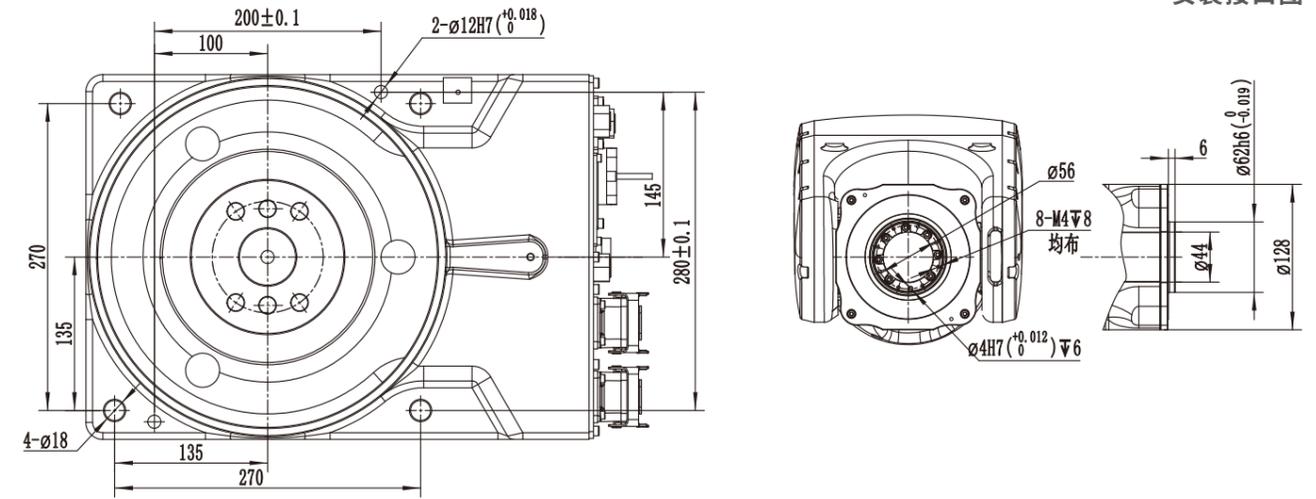
功能特点

- 臂展1.4米,设计高度紧凑,可灵活选择地面安装或倒挂安装。
- 工作空间大、运行速度快、重复定位精度高,适用于焊接应用,适用范围广。
- 配置独立于控制系统的安全急停板,采用安全继电器回路,对外提供双回路急停,确保急停的可靠性。
- 本体电缆采用高柔机器人专用电缆。
- 内置变压器,380V和220V进行隔离,电源更稳定。
- 内装滤波器,有效改善EMC和EMI性能。
- 本体提供双回路气管,满足焊接的需求。
- 6轴的中孔内径为44mm,可满足水冷焊枪、波纹管焊枪的安装要求。
- 内置高柔焊接电缆。

本体技术指标

型号	CRP-RH14-10-W/CRP-RH14-10-W(PRO)	
手臂形式	垂直多关节	
动作自由度	6轴	
最大负载	10kg	
最大覆盖范围	1454mm	
运动范围	J1	正装/倒装-167°~167°, 侧装-30°~30°
	J2	0°~175°
	J3	-80°~150°
	J4	-190°~190°
	J5	-110°~130°
	J6	-210°~210°
最大速度	J1	169°/S
	J2	169°/S
	J3	169°/S
	J4	280°/S
	J5	240°/S
	J6	520°/S
容许力矩	J4	10N.m
	J5	10N.m
	J6	3N.m
容许惯性力矩	J4	0.25kg.m ²
	J5	0.25kg.m ²
	J6	0.2kg.m ²
重复定位精度	±0.08mm	
本体重量	170kg	
安装方式	正装、倒装、侧装	
本体接口	预留IO	16Pin
	预留气管	2*φ8mm
	环境温度	0~45°C
安装环境	相对湿度	20%~80%RH(无结露)
	振动	0.5G以下
	其他	机器人安装地必须远离:易燃、腐蚀性液体/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	焊接	
标配电柜	G9A/G9S电柜	

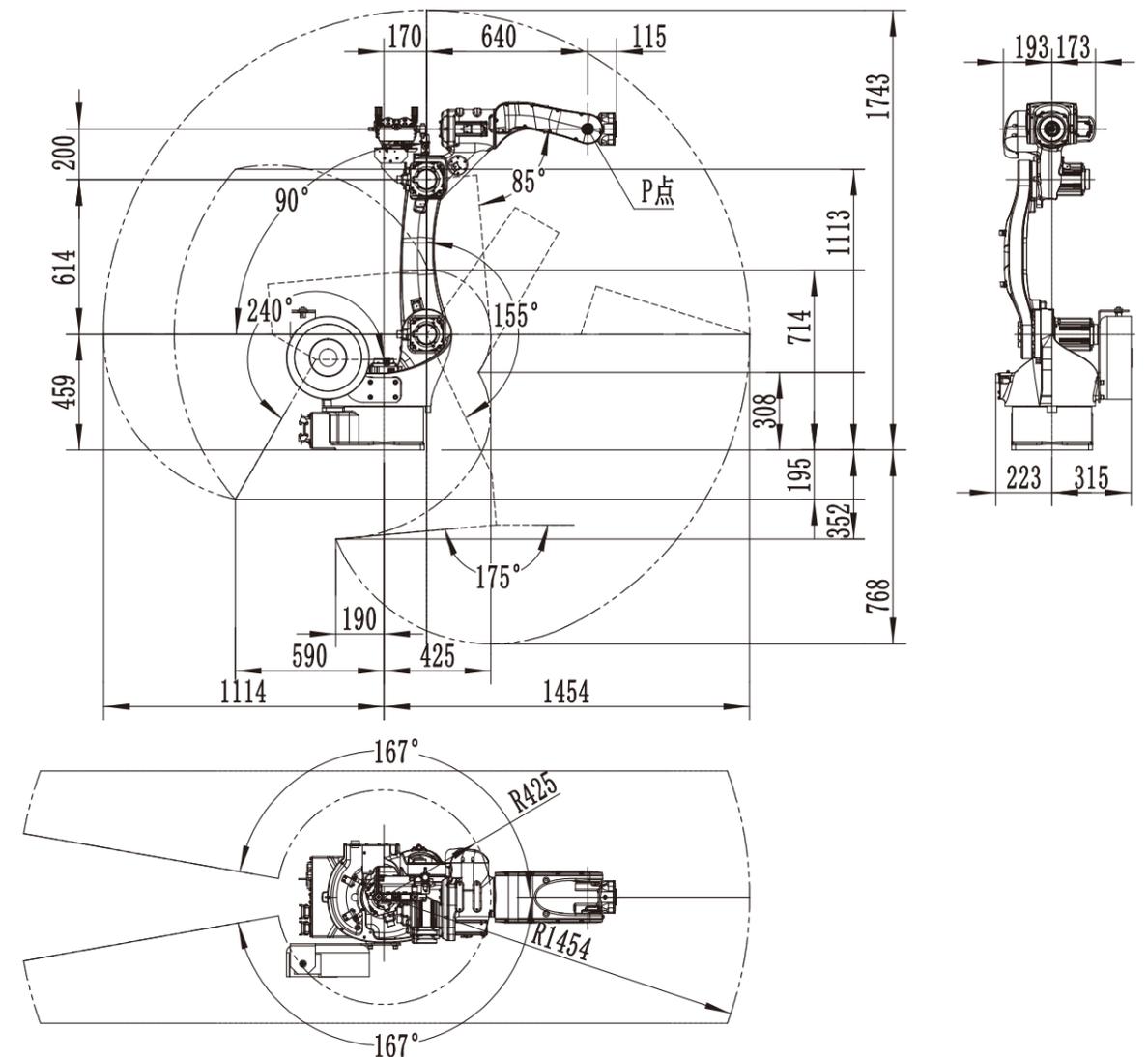
安装接口图



底座安装尺寸

法兰安装尺寸

运动范围图



CRP-RH18-20-W

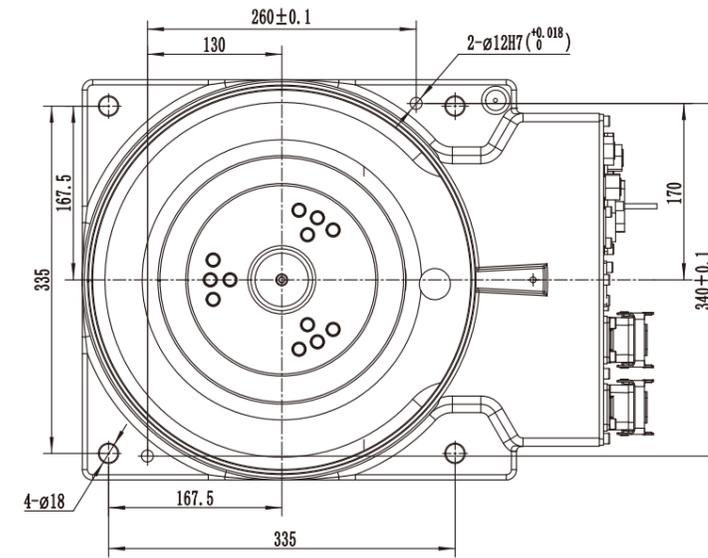
工业机器人焊接用途

功能特点

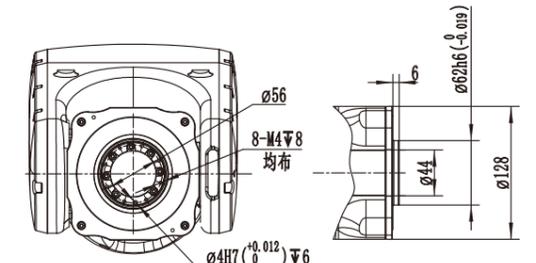
- 臂展1.8米,设计高度紧凑,可灵活选择地面安装或倒挂安装。
- 工作空间大、运行速度快、重复定位精度高,适用于焊接应用,适用范围广。
- 配置独立于控制系统的安全急停板,采用安全继电器回路,对外提供双回路急停,确保急停的可靠性。
- 本体电缆采用高柔机器人专用电缆。
- 内置变压器,380V和220V进行隔离,电源更稳定。
- 内装滤波器,有效改善EMC和EMI性能。
- 本体提供双回路气管,满足焊接的需求。
- 6轴的中孔内径为44mm,可满足水冷焊枪、波纹管焊枪的安装要求。
- 内置高柔焊接电缆。

本体技术指标

型号	CRP-RH18-20-W	
手臂形式	垂直多关节	
动作自由度	6轴	
最大负载	20kg	
最大覆盖范围	1730mm	
运动范围	J1	正装/倒装-165°~165°, 侧装-30°~30°
	J2	0°~175°
	J3	-80°~150°
	J4	-190°~190°
	J5	-110°~130°
	J6	-210°~210°
最大速度	J1	159°/S
	J2	159°/S
	J3	169°/S
	J4	280°/S
	J5	240°/S
	J6	520°/S
容许力矩	J4	48N.m
	J5	48N.m
	J6	28N.m
容许惯性力矩	J4	1.8kg.m ²
	J5	1.8kg.m ²
	J6	0.8kg.m ²
重复定位精度	±0.08mm	
本体重量	285kg	
安装方式	正装、倒装、侧装	
本体接口	预留IO	16Pin
	预留气管	2*φ8mm
安装环境	环境温度	0~45°C
	相对湿度	20%~80%RH(无结露)
	振动	0.5G以下
	其他	机器人安装地必须远离:易燃、腐蚀性液体/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	焊接	
标配电柜	G9A电柜	

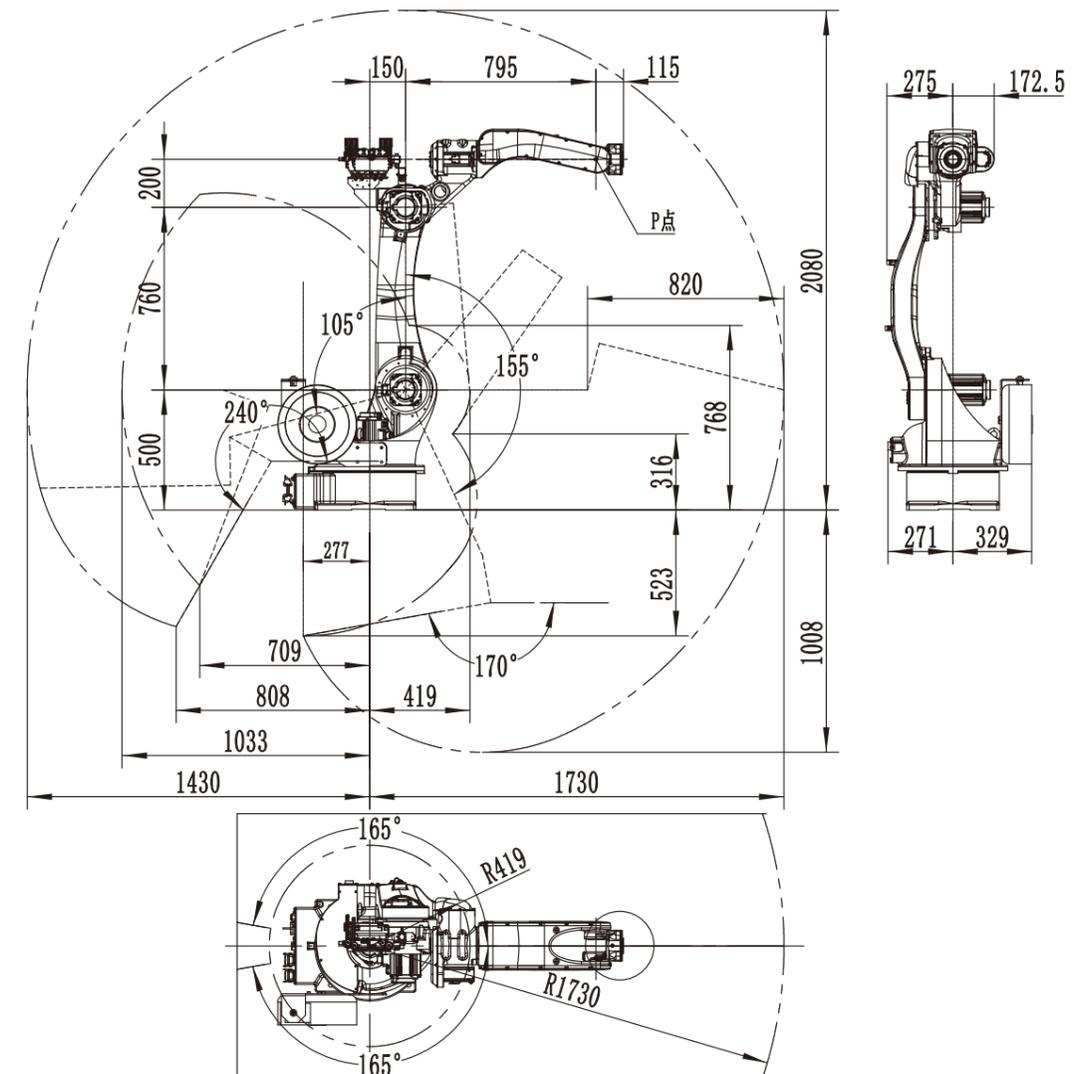


底座安装尺寸



法兰安装尺寸

安装接口图



运动范围图

CRP-RH20-06-W(PRO) CRP-RH20-06-W

工业机器人焊接用途



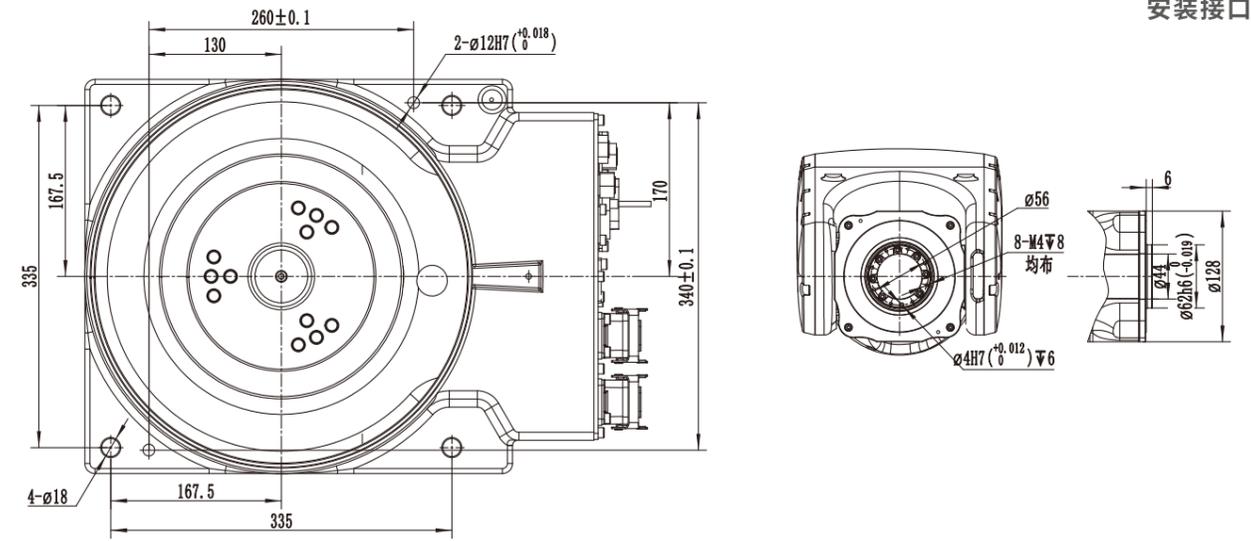
功能特点

- 臂展2米,设计高度紧凑,可灵活选择地面安装或倒挂安装。
- 工作空间大、运行速度快、重复定位精度高,适用于焊接应用,适用范围广。
- 配置独立于控制系统的安全急停板,采用安全继电器回路,对外提供双回路急停,确保急停的可靠性。
- 本体电缆采用高柔机器人专用电缆。
- 内置变压器,380V和220V进行隔离,电源更稳定。
- 内装滤波器,有效改善EMC和EMI性能。
- 本体提供双回路气管,满足焊接的需求。
- 6轴的中孔内径为44mm,可满足水冷枪、波纹管枪的安装要求。
- 内置高柔焊接电缆。

本体技术指标

型号	CRP-RH20-06-W/CRP-RH20-06-W(PRO)	
手臂形式	垂直多关节	
动作自由度	6轴	
最大负载	6kg	
最大覆盖范围	2012mm	
运动范围	J1	正装/倒装-165°~165°, 侧装-30°~30°
	J2	0°~175°
	J3	-80°~150°
	J4	-190°~190°
	J5	-110°~130°
	J6	-210°~210°
最大速度	J1	159°/S
	J2	159°/S
	J3	169°/S
	J4	280°/S
	J5	240°/S
	J6	520°/S
容许力矩	J4	24N.m
	J5	24N.m
	J6	14N.m
容许惯性力矩	J4	1.4kg.m ²
	J5	1.4kg.m ²
	J6	0.2kg.m ²
重复定位精度	±0.08mm	
本体重量	291kg	
安装方式	正装、倒装、侧装	
本体接口	预留IO	16Pin
	预留气管	2*φ8mm
	环境温度	0~45°C
安装环境	相对湿度	20%~80%RH(无结露)
	振动	0.5G以下
	其他	机器人安装地必须远离:易燃、腐蚀性液体/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	焊接	
标配电柜	G9A/G9S电柜	

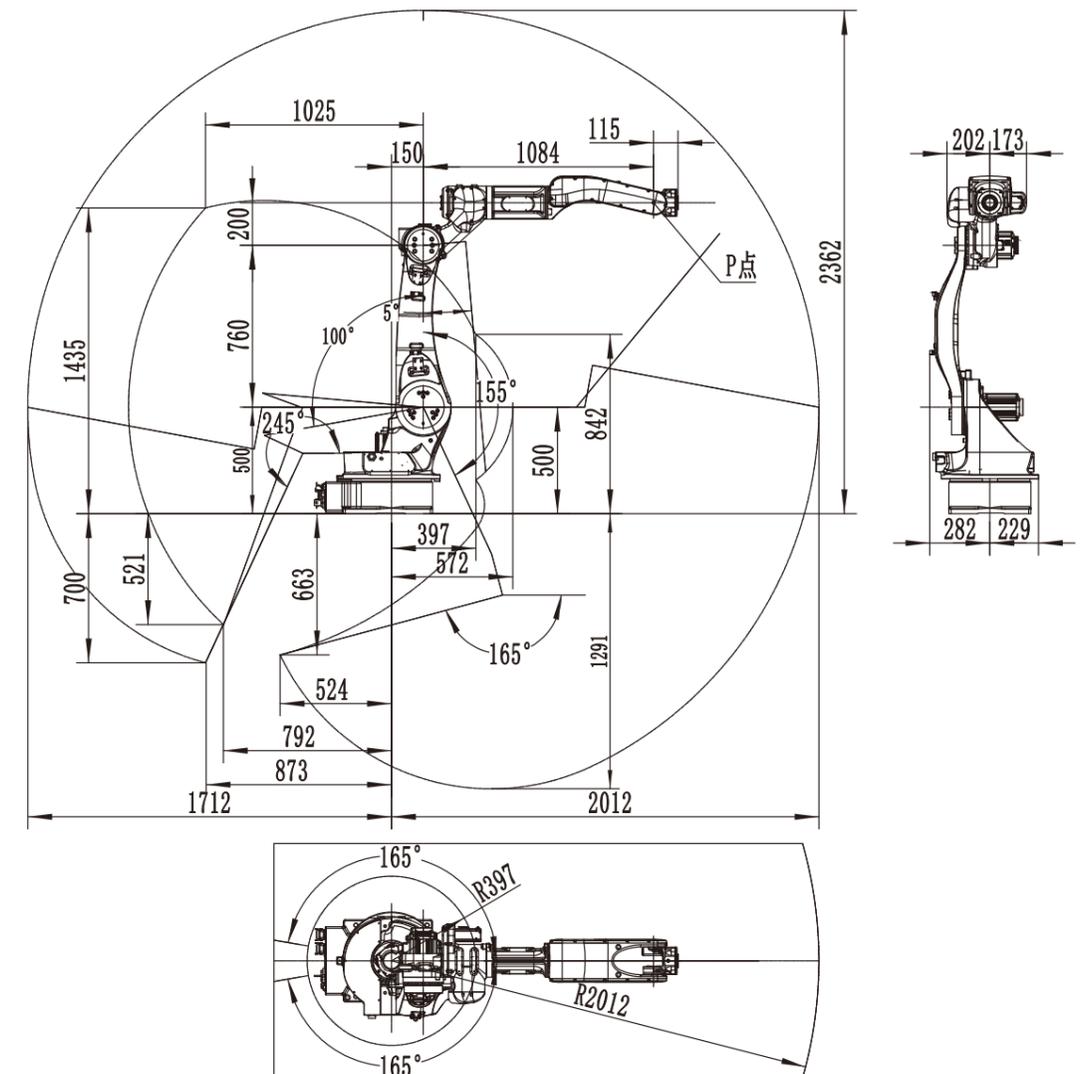
安装接口图



底座安装尺寸

法兰安装尺寸

运动范围图



CRP-RA15-12-J CRP-RA18-20-J CRP-RA20-12-J

激光焊接机器人本体及电柜构成,同时出厂将激光焊接软件包,主要应用于激光焊、激光切割、激光熔覆等应用。



机器人性能特点

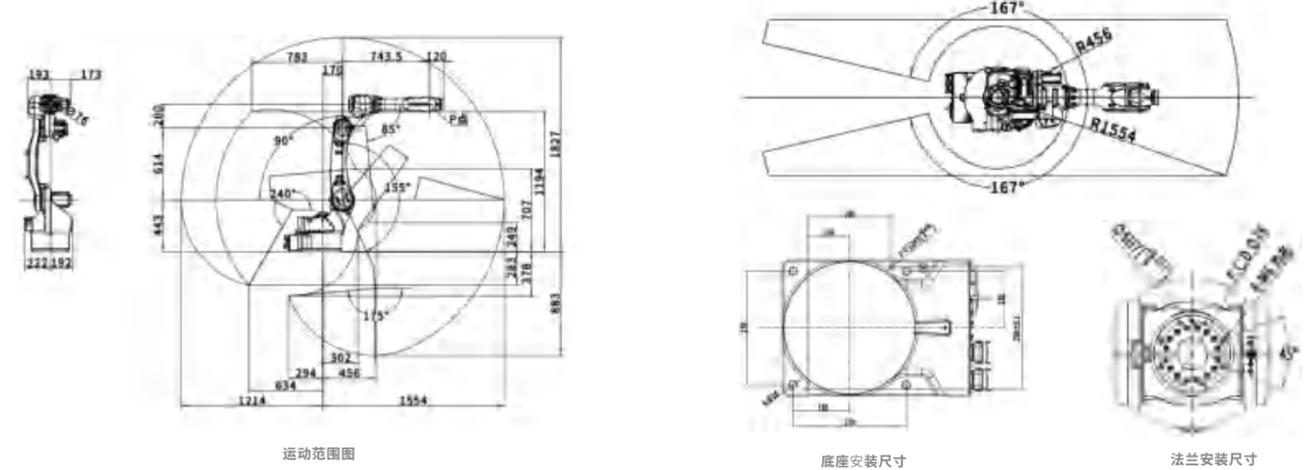
- 激光焊专用界面,可控功率、送丝、缓升缓降、提前出光及衰减、粘丝检测、提前抽丝及补丝等。
- 刚性强,高精度,抖动小。
- 可控制伺服或步进电机送丝。
- 使用E型示教器,机器人编程效率更高。
- 小电柜,体积小,可集成到激光主机。
- 单相220V输入电源,方便快捷接入。
- 自带UPS,支持断电再生。

包含

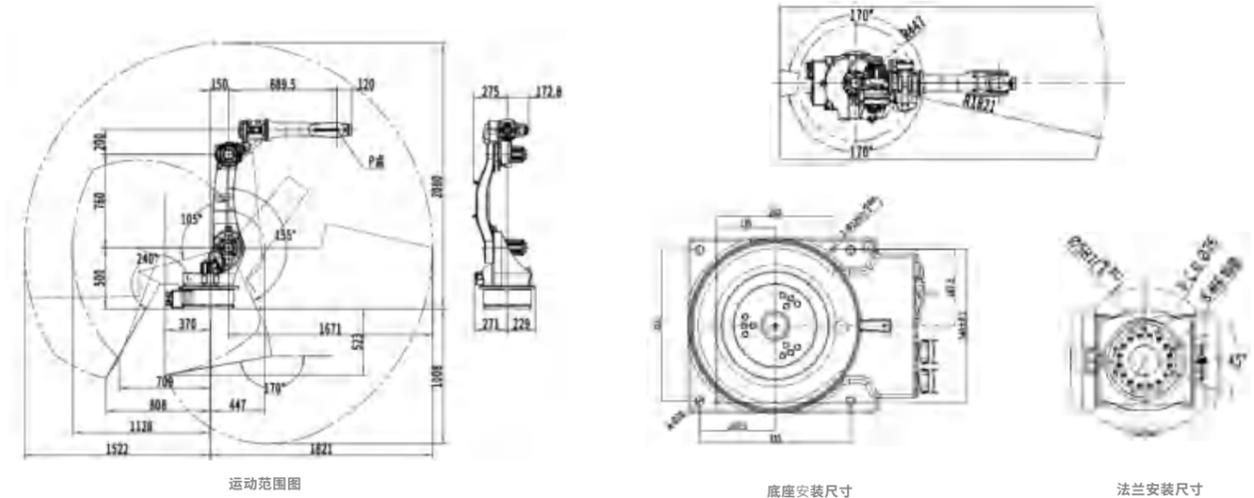
- 本体: RA15-12-J / RA18-20-J / RA20-12-J
- 电柜: G5A
- 示教器:E型示教器,线长6米
- 操作盒: 2个(线长5米)
- 电柜与本体互连线5米
- 焊丝盘及支架
- 可选配两个外部轴

型号		CRP-RA15-12-J	CRP-RA18-20-J	CRP-RA20-12-J	
动作自由度		6轴	6轴	6轴	
最大负载		12kg	20kg	12kg	
最大覆盖范围		1554mm	1821mm	2015mm	
重复定位精度		±0.05mm	±0.05mm	±0.08mm	
各轴最大角度	J1	正装/倒装-167°~167°,侧装-30°~30°	正装/倒装-165°~165°,侧装-30°~30°	正装/倒装-170°~170°,侧装-30°~30°	
	J2	-30°~175°	-30°~175°	-50°~170°	
	J3	-80°~150°	-80°~150°	-80°~145°	
	J4	-190°~190°	-190°~190°	-190°~190°	
	J5	-135°~135°	-130°~130°	-135°~135°	
	J6	-360°~360°	-360°~360°	-360°~360°	
关节最大速度	J1	169°/S	160°/S	170°/S	
	J2	169°/S	160°/S	170°/S	
	J3	169°/S	169°/S	200°/S	
	J4	301°/S	301°/S	350°/S	
	J5	220°/S	342°/S	350°/S	
	J6	743°/S	708°/S	540°/S	
手臂负荷能力	容许力矩	J4	20N.m	55N.m	40N.m
		J5	20N.m	55N.m	40N.m
		J6	11N.m	24N.m	13N.m
	容许惯性力矩	J4	0.5kg.m ²	2.1kg.m ²	1.3kg.m ²
J5		0.5kg.m ²	2.1kg.m ²	1.3kg.m ²	
J6	0.16kg.m ²	0.9kg.m ²	0.43kg.m ²		
安装环境	温度:0~45°C,湿度:20%~80%RH(无结露)				
本体接口	16Pin				
	2*φ8mm				
本体重量	170kg	288kg	262kg		
安装方式	正装、倒装、侧装				
IP等级	腕部IP67,其余IP54				

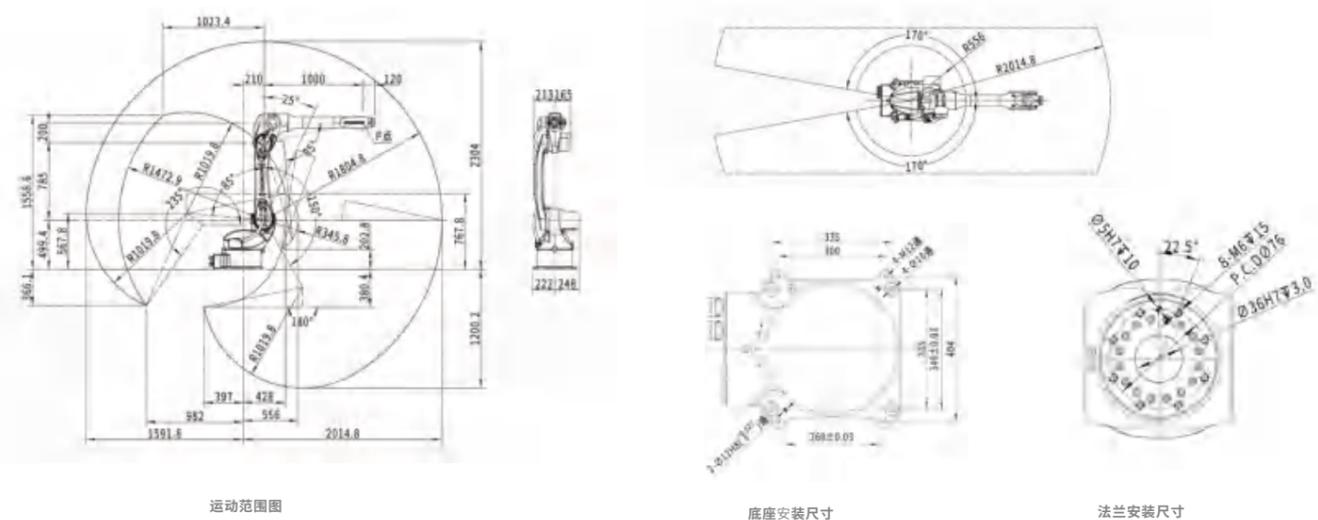
CRP-RA15-12-J



CRP-RA18-20-J



CRP-RA20-12-J



CRP-RA21-50-J

工业机器人焊接用途



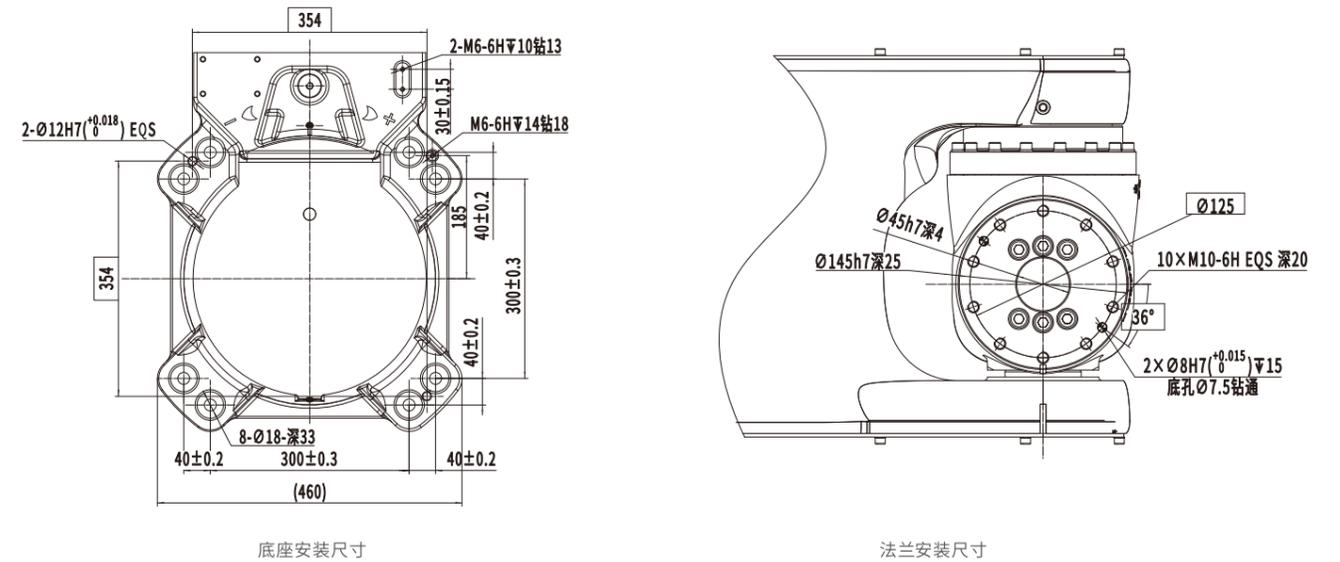
功能特点

- 臂展2.13米, 负载能力强, 工作范围大, 灵活性高。
- 运行速度快, 重复定位精度, 适用于搬运、装配、打磨等场景。
- 内置电缆、气管, 减少外部干扰, 更大方便客户使用, 提高作业效率。
- 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。
- 内装三相滤波器, 有效隔离外部干扰和防止内部干扰输出。
- 本体提供双回路气管, 满足搬运的需求。

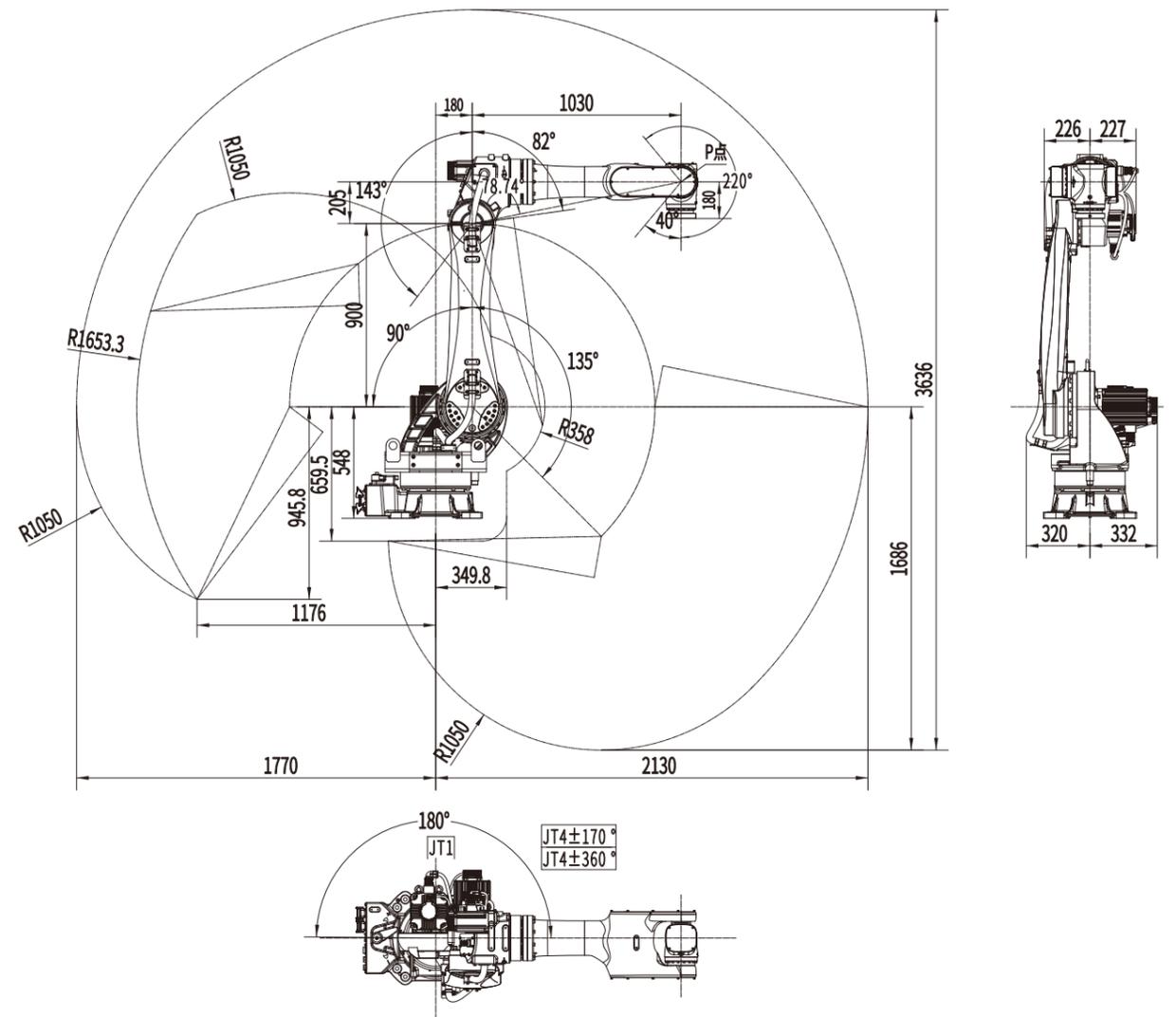
本体技术指标

型号	CRP-RA21-50-J	
手臂形式	垂直多关节	
动作自由度	6轴	
最大负载	50kg	
最大覆盖范围	2130mm	
运动范围	1轴	-180°~180°
	2轴	-140°~92°
	3轴	-87°~135°
	4轴	-360°~360°
	5轴	-125°~125°
	6轴	-360°~360°
最大速度	1轴	175°/S
	2轴	175°/S
	3轴	180°/S
	4轴	220°/S
	5轴	250°/S
	6轴	340°/S
容许力矩	4轴	240N.m
	5轴	240N.m
	6轴	135N.m
容许惯性力矩	4轴	27kg.m ²
	5轴	27kg.m ²
	6轴	11kg.m ²
重复定位精度	±0.05mm	
本体重量	560kg	
安装方式	正装、倒装、侧装	
本体接口	预留IO	26Pin
	预留气管	2*φ10mm
安装环境	环境温度	0~45°C
	相对湿度	20%~80%RH(无结露)
	振动	0.5G以下
	其他	机器人安装地必须远离: 易燃、腐蚀性液体/气体, 电气干扰源
IP等级	腕部IP67, 其余IP54	
特点	结构紧凑、运行速度快、重复精度高、通用性强、易操作	
应用场合	搬运、码垛、打磨、激光焊	
适配电柜	G15A电柜	

安装接口图



运动范围图



CRP-RA32-20-W CRP-RA32-20-J

工业机器人焊接用途

功能特点

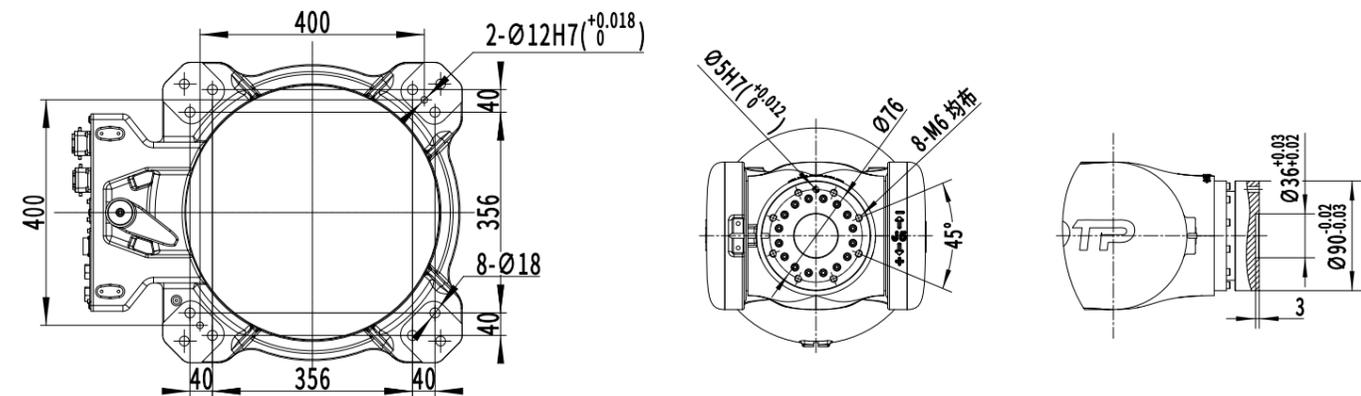
- 臂展3.2米，负载能力强，工作范围大，灵活性强。
- 运行速度快，重复定位精度高，适用于切割、搬运、焊接等应用场景，适用范围广。
- 配置独立于控制系统的安全急停板，采用安全继电器，对外提供双回路急停，确保急停的可靠性。
- 本体电缆采用柔性机器人专用电缆。
- 内装三相滤波器，有效改善EMC和EMI性能。
- 通过单悬臂小臂结构，减轻终端重量，提升其灵活性，机械手、工具、工件形状的选择性范围得到扩展。
- 内置电缆、气管，通过小臂和手腕中心处设置中空部分，从机器人基部到腕部末端内置电缆和气管，更方便了用户使用，提高了作业效率。
- 高扩展性，在机器人本体上设置有多处用户支架安装平台，便于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-RA32-20-J/CRP-RA32-20-W	
手臂形式	垂直多关节	
动作自由度	6轴	
最大负载	20kg	
最大覆盖范围	3160mm	
运动范围	J1	-180°~180°
	J2	-165°~70°
	J3	-80°~165°
	J4	-210°~210°
	J5	-135°~135°
	J6	-210°~210°
最大速度	J1	130°/s
	J2	125°/s
	J3	124°/s
	J4	224°/s
	J5	350°/s
	J6	540°/s
容许力矩	J4	40N.m
	J5	40N.m
	J6	20N.m
容许惯性力矩	J4	1.2kg.m ²
	J5	1.2kg.m ²
	J6	0.8kg.m ²
重复定位精度	±0.06mm	
本体重量	660kg	
安装方式	正装、倒装、侧装	
噪音等级	< 80dB(A)	
本体接口	预留IO	26Pin
	预留气管	2*φ10mm
安装环境	环境温度	0~45°C
	相对湿度	20%~80%RH(无结露)
	振动	0.5G以下
	其他	机器人安装地必须远离：易燃、腐蚀性液体/气体,电气干扰源
IP等级	腕部IP67, 其余IP54	
特点	高覆盖范围、高轨迹精度、抖动小、停稳快	
应用场合	搬运、切割、涂胶、焊接	
标配电柜	G15A电柜	



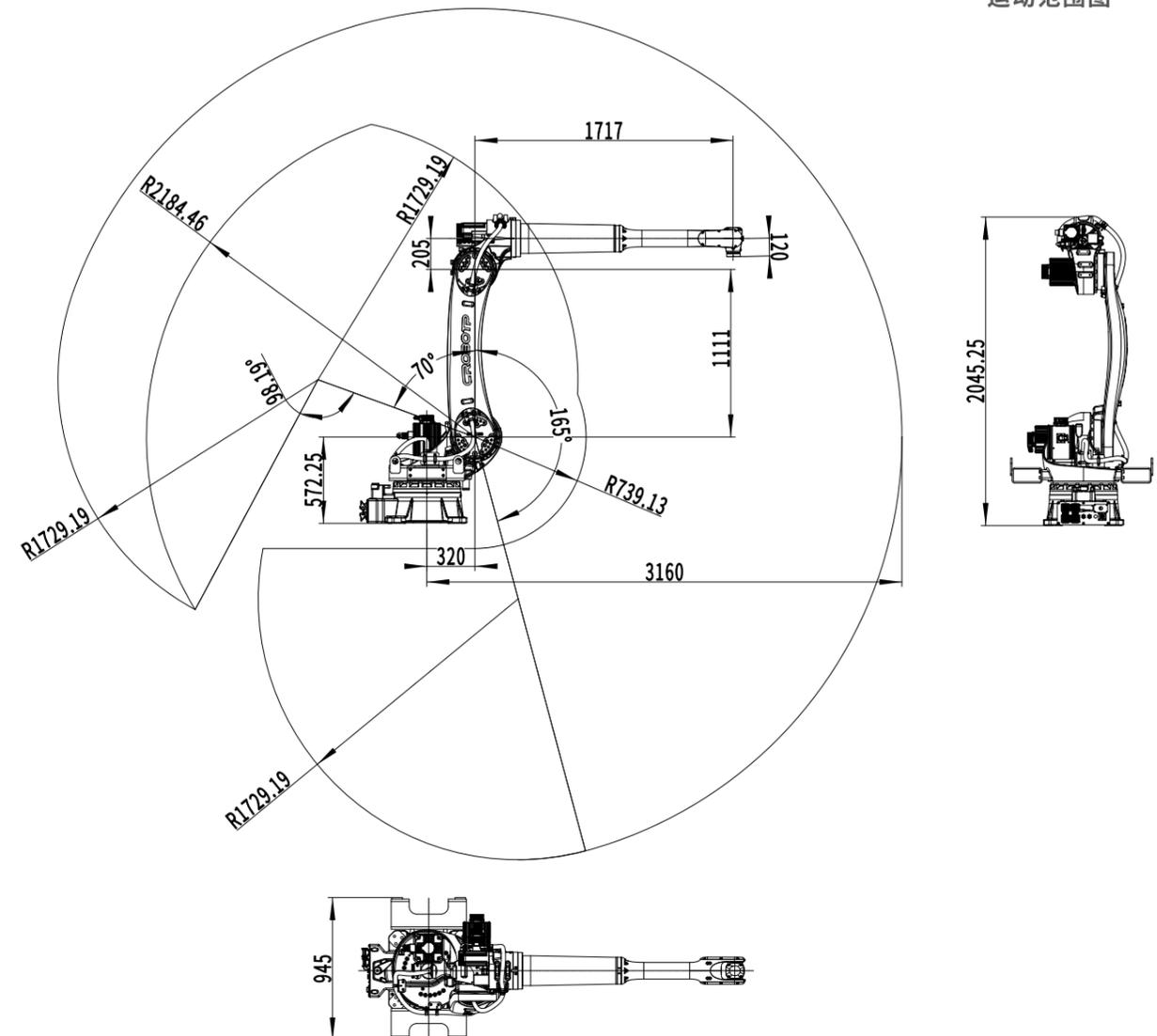
安装接口图



底座安装尺寸

法兰安装尺寸

运动范围图



CRP-RH26-210-W

工业机器人点焊用途

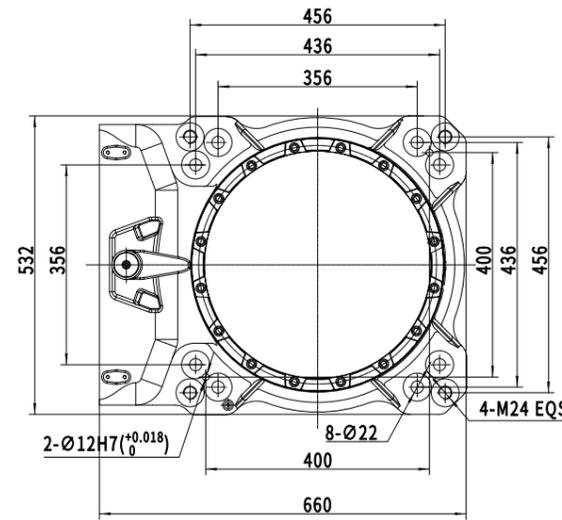


功能特点

- 臂展2.6米，刚性高，负载能力强，运行更平稳。
- 手臂采用中空结构与内置手腕电缆，减少外部干涉。
- 手臂电机内置，外观简洁，适于狭小空间作业，运动更灵活。
- 根据用户使用场景，提供多种可选配置，可用于点焊、搬运、打磨、组装等生产线。
- 本体电缆采用柔性机器人专用电缆。
- 本体提供中φ12mm双回路气管与φ19.5mm双回路水管，满足焊接、搬运的需求。
- 采用高速、高过载能力伺服电机、高精度RV减速机与最新防振控制策略等，缩短节拍操作时间，优化伺服焊枪的枪轴操作顺序，大幅缩短周期时间。
- 机器人结构简洁，操作界面友好，易于维护保养，易操作。

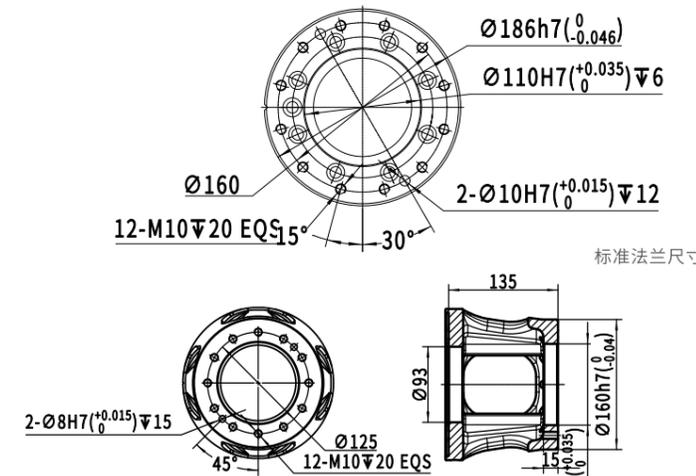
本体技术指标

型号		CRP-RH26-210-W
手臂形式	垂直多关节	
动作自由度	6轴	
最大负载	210kg	
最大覆盖范围	2606mm	
运动范围	J1	-180°~180°
	J2	-76°~64°
	J3	-74°~100°
	J4	-200°~200°
	J5	-125°~125°
	J6	-360°~360°
最大速度	J1	120°/s
	J2	90°/s
	J3	100°/s
	J4	140°/s
	J5	130°/s
	J6	220°/s
容许力矩	J4	1370N.m
	J5	1370N.m
	J6	613N.m
容许惯性力矩	J4	200kg.m ²
	J5	200kg.m ²
	J6	160kg.m ²
重复定位精度	±0.06mm	
本体重量	1270kg	
安装方式	正装	
噪音等级	<80dB(A)	
本体接口	预留IO	26Pin
	预留气管	2*φ12mm
安装环境	环境温度	0~45°C
	相对湿度	20%~80%RH (无结露)
	振动	0.5G以下
	安装环境	机器人安装地必须远离：易燃、腐蚀性液体/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、高刚性、高扩展、易操作	
应用场合	搬运、点焊、切割、装配、打标、打磨	
标配电柜	G15A电柜	



底座安装尺寸

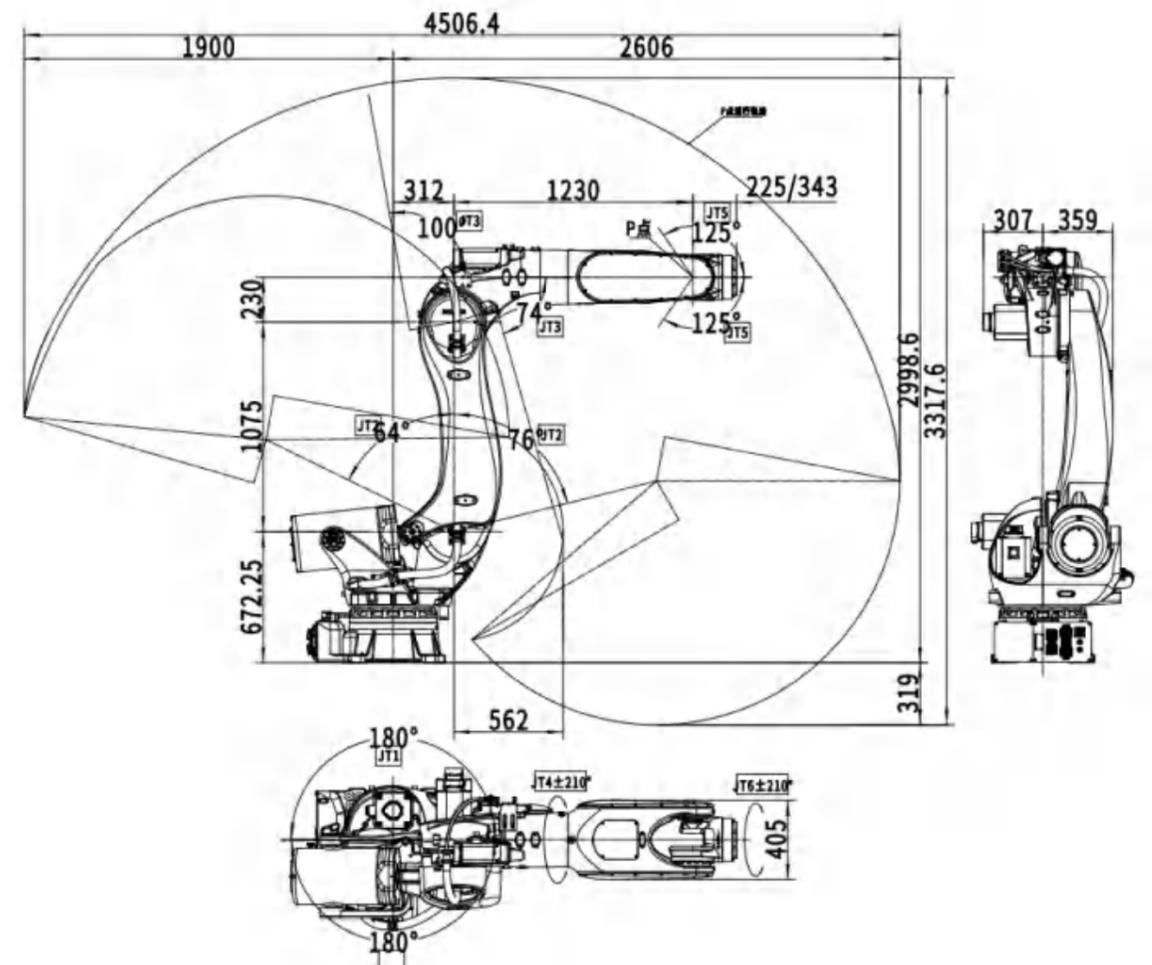
安装接口图



标准法兰尺寸 (255)

选装法兰尺寸 (343)

运动范围图

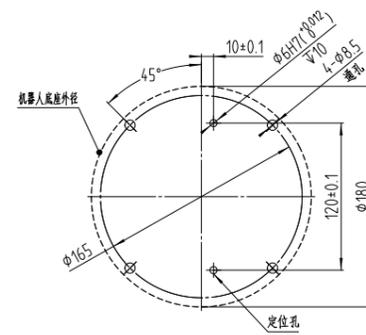


CRP-RC09-05-W CRP-RC13-10-W CRP-RC18-05-W

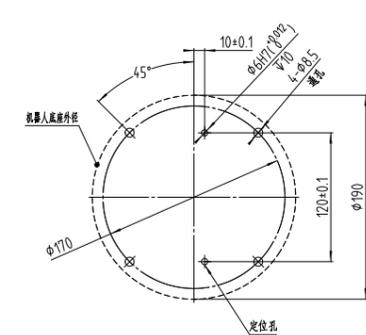
协作机器人



底座安装图

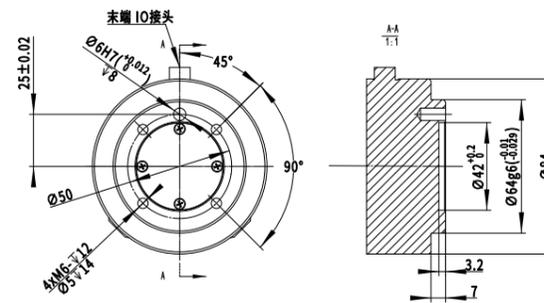


CRP-RC09-05-W

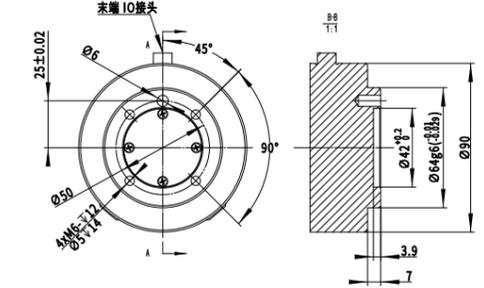


CRP-RC13-10-W/CRP-RC18-05-W

法兰安装图



CRP-RC09-05-W/CRP-RC18-05-W

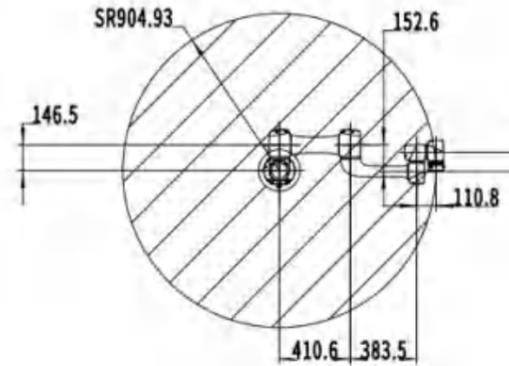
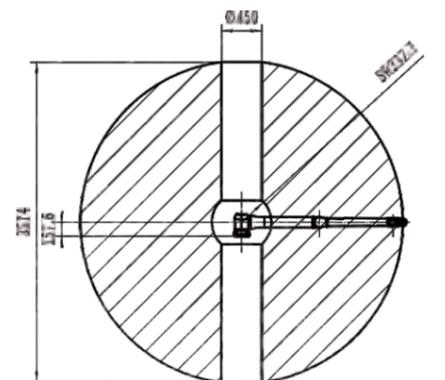
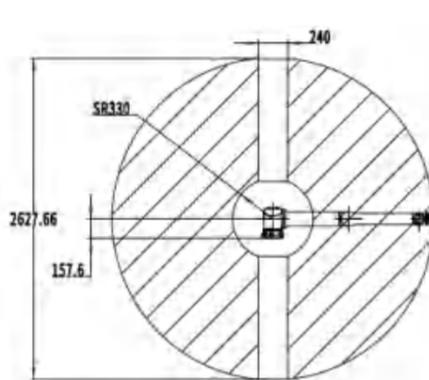
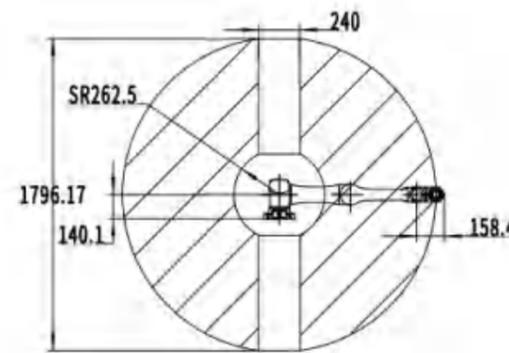


CRP-RC13-10-W

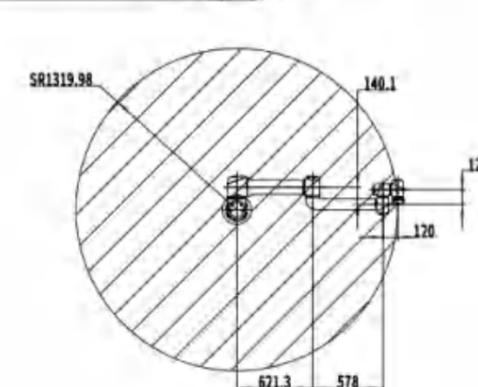
本体技术指标

型号	CRP-RC18-05-W	CRP-RC13-10-W	CRP-RC09-05-W	
动作自由度	6轴			
最大负载	5kg	10kg	5kg	
最大覆盖范围	1804mm	1320mm	906mm	
重复定位精度	±0.04mm	±0.03mm	±0.02mm	
本体重量	48kg	37.8kg	22.5kg	
运动范围	J1	-360°~360°	-360°~360°	-360°~360°
	J2	-360°~360°	-360°~360°	-360°~360°
	J3	-75°~255°	-75°~255°	-78°~256°
	J4	-210°~210°	-210°~210°	-210°~210°
	J5	-360°~360°	-360°~360°	-360°~360°
	J6	-210°~210°	-210°~210°	-210°~210°
最大速度	J1	107°/s	107°/s	225°/s
	J2	88°/s	107°/s	225°/s
	J3	200°/s	200°/s	225°/s
	J4	250°/s	250°/s	250°/s
	J5	250°/s	250°/s	250°/s
	J6	250°/s	250°/s	250°/s
IP等级	IP54			
适配电柜	X3协作电柜			

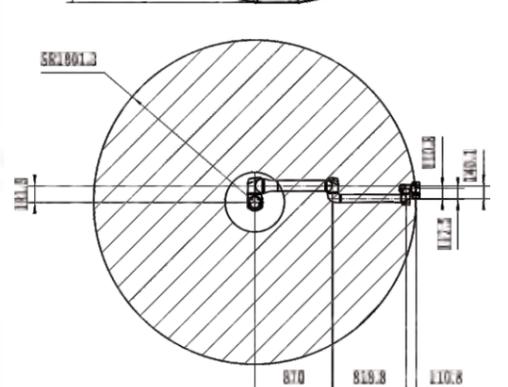
运动范围图



CRP-RC09-05-W



CRP-RC13-10-W



CRP-RC18-05-W

PART 03

控制柜



X3 协作电柜

工业机器人控制柜

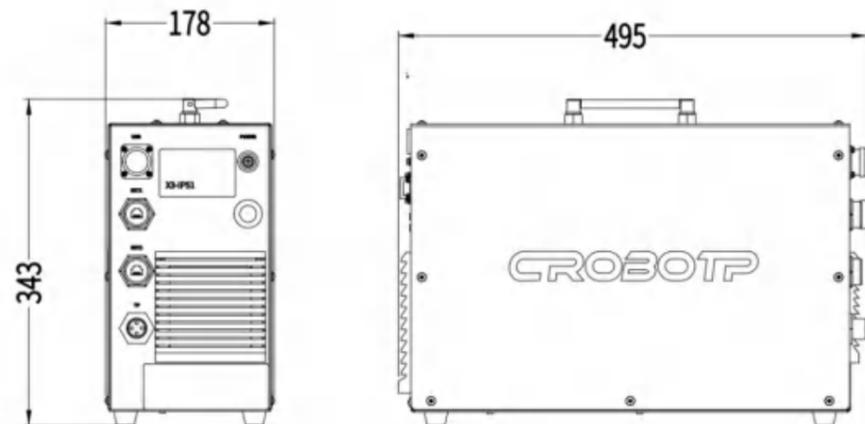


控制柜特点

CRP-X3-ZMC900E 电柜简称X3电柜，为ARM平台下协作机器人专用电柜。可以支持各种工业协议、网络接口以及多种外设设备。

1. 稳定性强：ARM架构具有稳定性强的特点，控制器系统运行稳定、可靠性高，可以支持各种工业协议、网络接口以及多种外设设备。
2. 性能优异：基于ARM平台的工业机器人控制柜具有高效、低功耗、多任务能力，可以支持实时多任务操作，保证机器人精度和速度。
3. IP51的结构设计，能够更好的适应恶劣环境，保证机器人正常运行。

控制柜安装尺寸



X3协作控制柜技术指标

型号	CRP-X3-ZMC900E
示教器	触摸屏，急停按钮、模式选择开关、安全开关、快捷键盘
	C型示教器，标准6米电缆
	8寸TFT-LCD触摸屏
尺寸重量	290(宽)X220(高)X110(厚)mm, 1.3kg
	178(宽)X343(高)X495(深)mm, 约13kg
防护构造	IP51
冷却方式	强制风冷
环境参数	存储温度:-10°C-65°C
	使用温度:0-45°C
	相对湿度:20%-85%(无凝露)
	海拔:≤2000M
供电电源	单相AC110V~242V, 50/60Hz
连接电缆	电源线标准2米, 互连线标准5米
接地	必须有保护接地(PE)
系统配置	内核包括4+1个64位的Arm®Cortex®-A55核, 主频2GHz; 3个Cortex-R5F内核, 主频800MHz。板载4GB LPDDR4、8GB eMMC以及32KB FRAM。
硬件接口	16路用户隔离数量输入, 低电平有效;
	16路用户隔离NPN型数字量输出, 300mA负载(除DO12、DO13、DO14、DO15)
	2路正交编码或两路脉冲计数, DI10复用为A+、DI11复用为A-、DI12复用为B+、DI13复用为B-、DI14复用为C+、DI15复用为C-
	DO12、DO13、DO14、DO15可复用为PWM输出, 0.1Hz~50KHz, 250mA负载
	柜门面板1路百兆网, 1路千兆网(可配置成EtherCAT主站2)
机器人安全	外部急停、伺服断主电
EMC测试标准	IEC 61000-6-2:2016
通讯协议	标配: ModbusRTU主/从, ModbusTCP主/从, EtherCAT主
操作模式	示教、再现、远程
指令系统	点到点、直线插补、圆弧插补、门型运动
坐标系统	关节坐标、直角坐标、用户坐标、工具坐标、世界坐标
软件功能包	弧焊/点焊/激光焊/摆弧/电弧跟踪/专家数据库/伺服碰撞/焊枪碰撞/中文编程
控制轴数	标准配置6轴(外部轴需选配, 外部轴最大扩展6轴)
支持的本体型号	RC系列协作机器人

G5A 控制柜

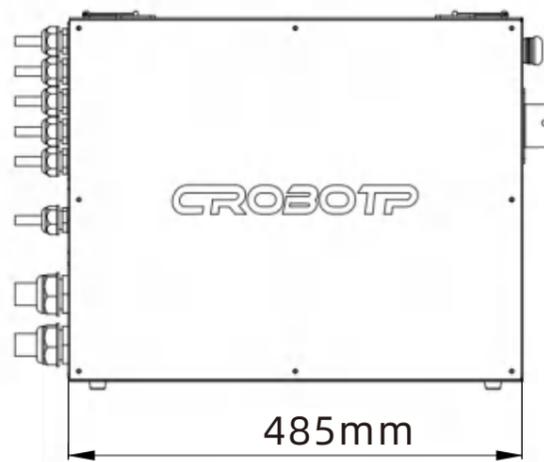
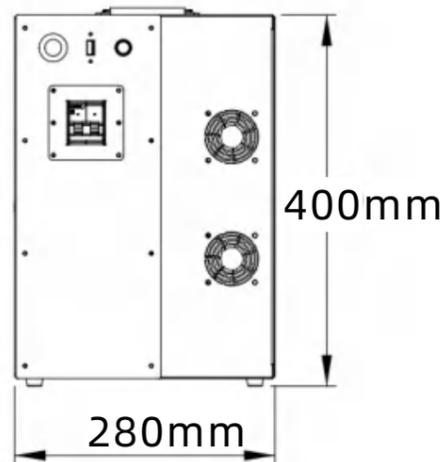
工业机器人控制柜



功能特点

- 1、电柜结构更紧凑，占地空间更小。
- 2、布局更加灵活，多种安装方式。
- 3、采用快速插头，接线更方便。
- 4、独立风道，防止粉尘进入，保证长期稳定性。
- 5、接口更加丰富，支持多种通讯协议。

控制柜安装尺寸图



G5A控制柜技术指标

型号	CRP-G5A-CD60C
示教器	触摸屏、急停按钮、模式选择开关、安全开关、快捷键盘
	E型示教器，标准6米电缆
	5.7寸TFT-LCD触摸屏，快捷编程
	150(宽)×370(高)×80(厚)mm,0.9kg
尺寸与重量	280(宽)×400(高)×485(深)mm, 约35kg
防护构造	IP51
冷却方式	强制风冷
环境参数	存储温度:-10°C~65°C
	使用温度:0~45°C
	相对湿度:20%~85%RH(无凝露)
	海拔:≤2000m
	腐蚀:无腐蚀气体、液体
使用场所:室内、通风、非密闭	
供电电源	单相AC220V±10%，50/60Hz
连接电缆	电源线标准3米，互连线标准5米
接地	必须有保护接地(PE)
系统配置	主频:1.6GHz，内存:DDR4L 1333MHz 2GByte，硬盘:8G EMMC，UPS:7S
硬件接口	数字I/O接口，24路NPN输入/24路输出，输出电压24V，输出电流8路继电器3A，16路晶体管200mA
	4路0~10V模拟量输出，2路可选隔离，12位精度
	2路编码器信号接口，5V编码器供电
	2路百兆网(示教器占用1路)，根据客户需求可扩展2路千兆网
	2路RS485、2路CAN2.0
	柜门面板1路USB2.0
3个工位盒接口	
机器人安全	柜门急停、外部急停、防碰撞、伺服STO
EMC测试标准	IEC 61000-6-2:2016
通讯协议	ModbusRTU, ModbusTCP
操作模式	示教、再现、远程
指令系统	点到点、直线插补、圆弧插补、门型运动
坐标系统	关节坐标、直角坐标、用户坐标、工具坐标、世界坐标
软件功能包	焊接/点焊/搬运/码垛/等可选
其它	内置PLC，断电再生，编码器接口(支持同步带)，视觉软件(选配)
控制轴数	6+2轴(标准配置6轴，外部轴需选配)，EtherCAT总线扩展
支持的本体型号	六轴低负载激光焊接

G9S 控制柜

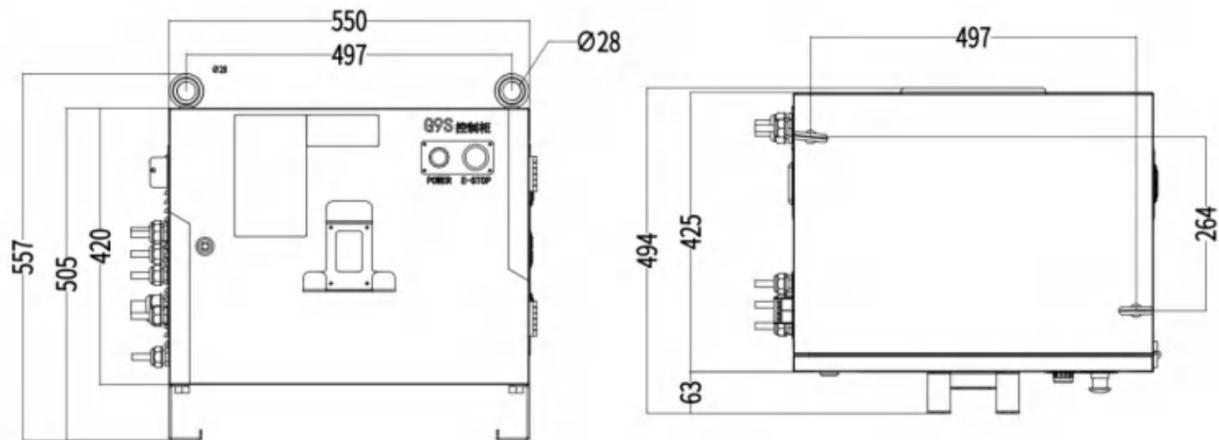
轻负载控制柜



功能特点

- 控制柜结构更紧凑，占地空间更小
- 布局更加灵活
- 采用快速插头，接线更方便
- 独立风道，防止粉尘进入，保证长期稳定性
- 接口更加丰富，支持多种通讯协议

控制柜安装尺寸图



G9S控制柜技术指标

型号	CRP-G9S-CD60C	
示教器	触摸屏、急停按钮、模式选择开关、安全开关、快捷键盘	
	C型示教器，标准6米电缆	E型示教器，标准6米电缆
	8寸TFT-LCD触摸屏	5.7寸TFT-LCD触摸屏，快捷编程
	290(宽)×220(高)×110(厚)mm,1.3kg	150(宽)×370(高)×80(厚)mm,0.9kg
尺寸与重量	550 (宽) x 420(高) x 425 (深) mm, 约50kg	
防护构造	IP51	
冷却方式	强制风冷	
环境参数	存储温度: -10°C~65°C	
	使用温度: 0~45°C	
	相对湿度: 20%~85%RH (无凝露)	
	海拔: ≤2000m	
	腐蚀: 无腐蚀气体、液体	
供电电源	单相 AC220V ±10%, 50/60Hz	
连接电缆	电源线标准3米, 互连线标准5米	
接地	必须有保护接地 (PE)	
系统配置	主频:1.6GHz, 内存:DDR4L 1333MHz 2GByte, 硬盘:8G EMMC, UPS:7S	
硬件接口	数字I/O接口, 24路NPN输入/24路输出, 输出电压24V, 输出电流8路继电器3A, 16路晶体管200mA	
	4路0~10V模拟量输出, 12位精度	
	2路编码器信号接口, 5V编码器供电	
	1个千兆, 1个百兆(示教器占用), 可扩展2路千兆	
机器人安全	2路RS485、2路CAN2.0	
	3个工位盒接口	
EMC测试标准	柜门急停、外部急停、防碰撞、伺服STO	
通讯协议	IEC 61000-6-2:2016	
操作模式	标配: ModbusRTU主/从, ModbusTCP主/从, EtherCAT主, CANopen焊机定制通讯, 选配: PROFINET从, EtherCAT从, EtherNet/IP从, CC-Link IE Field从	
	示教、再现、远程	
指令系统	点到点、直线插补、圆弧插补、门型运动	
坐标系统	运动、逻辑、工艺、运算	
软件功能包	关节坐标、直角坐标、用户坐标、工具坐标、世界坐标	
	搬运/码垛/视觉/跟踪/后台任务/ 弧焊/点焊/激光焊/摆弧/电弧跟踪/ 伺服碰撞/软浮动/中文编程 专家数据库/伺服碰撞/焊枪碰撞/中文编程	
其它	内置PLC, 断电再生, 编码器接口(支持同步带)	

G9A 控制柜

工业机器人控制柜



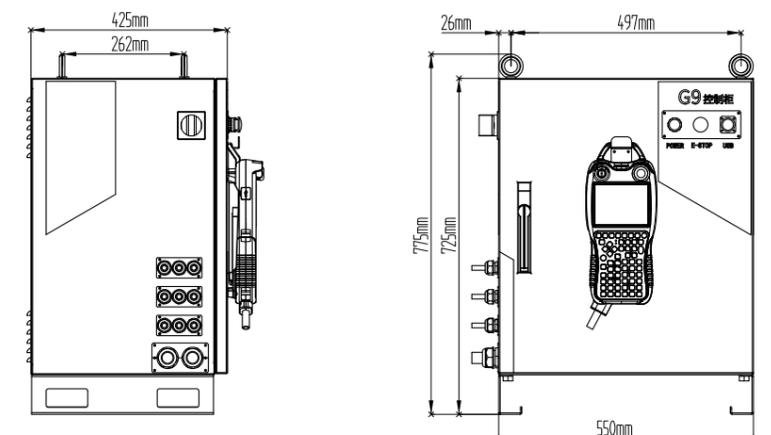
功能特点

- 采用分割设计**
 电柜主要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。
- 多组防干扰零部件**
 电源滤波器、隔离变压器、双开关电源用以保障控制柜稳定可靠运行。
- 内置安全急停板**
 采用进口强制型断路器，对外提供双回路急停。任意急停被按下时，强电回路和伺服单元同时紧急处理，强行停止机器人动作，从而实现安全急停。
- 碰撞软化**
 防碰撞信号有效时，系统和驱动同时响应，快速软化姿态轴，避免损伤本体和焊枪。
- 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。
- 内装了三相变压器，380V和200V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。
- 双开关电源设计，避免内部电源干扰。

G9A控制柜技术指标

型号	CRP-G9A-CD60C	
示教器	触摸屏、急停按钮、模式选择开关、安全开关、快捷键盘	
	C型示教器，标准6米电缆	E型示教器，标准6米电缆
	8寸TFT-LCD触摸屏	5.7寸TFT-LCD触摸屏，快捷编程
	290(宽)×220(高)×110(厚)mm,1.3kg	150(宽)×370(高)×80(厚)mm,0.9kg
尺寸与重量	550(宽)×725(高)×425(深)mm,约90kg	
防护构造	控制前仓IP54,散热后仓IP20,前后仓隔离,柜门未锁断主电	
冷却方式	强制风冷	
环境参数	存储温度: -10°C~65°C	
	使用温度: 0~45°C	
	相对湿度: 20%~85%RH(无凝露)	
	海拔: ≤2000m	
	腐蚀: 无腐蚀性气体、液体	
供电电源	三相AC380V ±10%, 50/60Hz	
连接电缆	电源线标准3米,互连线标准5米	
接地	必须有保护接地(PE)	
系统配置	主频:1.6GHz,内存:DDR4L 1333MHz 2GByte,硬盘:8G EMMC,UPS:7S	
硬件接口	数字I/O接口,24路NPN输入/24路输出,输出电压24V,输出电流8路继电器3A,16路晶体管200mA	
	4路0~10V模拟量输出,12位精度	
	2路编码器信号接口,5V编码器供电	
	1个千兆,1个百兆(示教器占用),可扩展2路千兆	
	2路RS485、2路CAN2.0	
	柜门面板1路USB2.0	
	3个工位盒接口	
机器人安全	柜门急停、外部急停、防碰撞、伺服STO	
EMC测试标准	IEC 61000-6-2:2016	
通讯协议	标配: ModbusRTU主/从,ModbusTCP主/从,EtherCAT主,CANopen焊机定制通讯,选配: PROFINET从,EtherCAT从,EtherNet/IP从,CC-Link IE Field从	
操作模式	示教、再现、远程 点到点、直线插补、圆弧插补、门型运动	
指令系统	运动、逻辑、工艺、运算	
坐标系	关节坐标、直角坐标、用户坐标、工具坐标、世界坐标	
软件功能包	搬运/码垛/视觉/跟踪/后台任务/ 弧焊/点焊/激光焊/摆弧/电弧跟踪/ 伺服碰撞/软浮动/中文编程 专家数据库/伺服碰撞/焊枪碰撞/中文编程	
其它	内置PLC,断电再生,编码器接口(支持同步带)	
控制轴数	标准配置6轴(外部轴需选配,外部轴最大扩展6轴)	
支持的本体型号	六轴低负载系列(搬运)	六轴低负载系列(焊接)

控制柜安装尺寸图



G15A 控制柜

工业机器人控制柜



功能特点

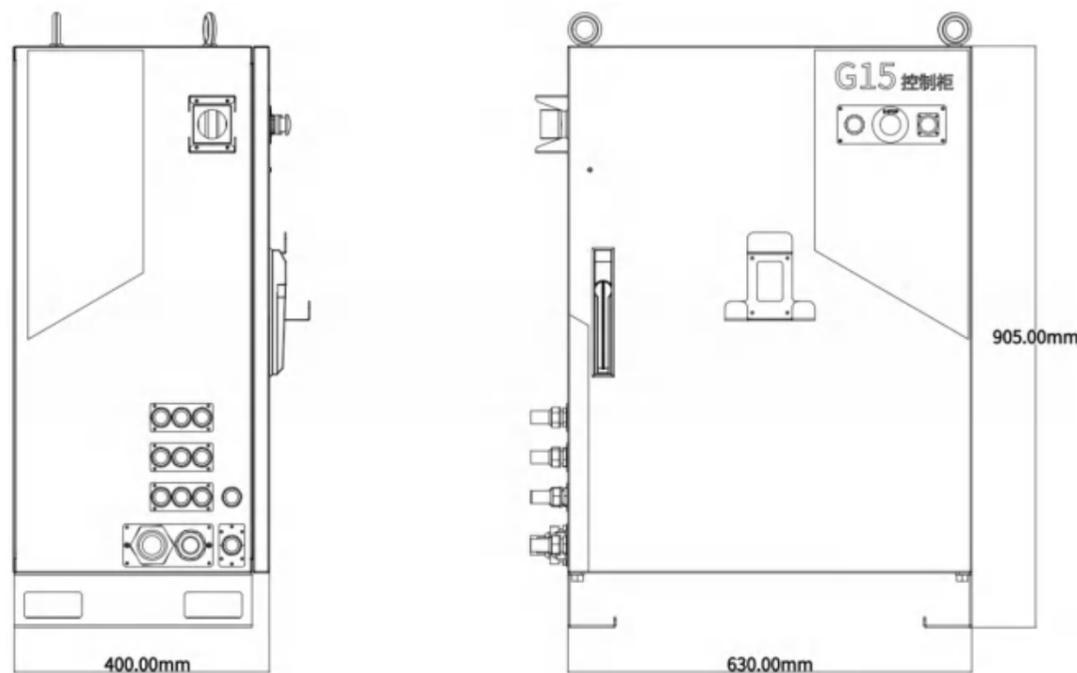
- 采用分割设计
分为电源室和控制室。电源室主要集中发热器件，采用多组风扇+风道设计，保障发热器件良好散热。控制室与电源室隔离，避免粉尘，油污进入控制室，保障控制室清洁，避免制室内器件受到粉尘、油污影响导致工作异常。
- 配置独立于控制系统的安全急停板，采用进口强制型断开继电器，对外提供双回路急停，确保急停的可靠性。
- 自动外部上电功能
确保操作人员能够在视线转移或远离机器人时操作机器人，从而保障操作人员人身安全。
- 节能模式
有效减少待机能源消耗。同时避免在待机状态下人员误入机器人区域带来伤害。
- 采用三相380V电源直接供电，省了变压器，节约了成本
- 内装三相滤波器，有效隔离外部干扰和防止内部干扰输出
- 新增柜门USB接口，不开柜门也能导入导出程序。
- 新增柜门检测功能，不关门不能上电，避免未关闭柜门粉尘进入对控制系统的影响。
- 内置电抗器，避免电网电涌对控制系统的冲击；
- 内置UPS电源，避免急停和断电对机器人本体减速机的冲击；
- 输出功率大，能够带动50-220KG的负载。

G15A控制柜技术指标

型号	CRP-G15A-CDH80B
示教器	触摸屏, 急停按钮、模式选择开关、安全开关、快捷键盘
	C型示教器, 标准6米电缆
	8寸TFT-LCD触摸屏
尺寸重量	290(宽)X220(高)X110(厚)mm, 1.3kg
防护构造	630(宽)X905(高)X400(深)mm, 约120kg
冷却方式	控制前仓IP54, 散热后仓IP20, 前后仓隔离, 柜门未锁断主电
环境参数	强制风冷
	存储温度: -10°C-65°C
	使用温度: 0-45°C
	相对湿度: 20%~85% RH(无凝露)
供电电源	海拔: ≤2000M
	腐蚀: 无腐蚀气体、液体
	使用场所: 室内、通风、非密闭
连接电缆	三相 AC380V±10%, 50/60Hz
接地	电源线标准3米, 互连线标准5米
系统配置	必须有保护接地(PE)
	主频: 1.6GHz, 内存: DDR4L 1333MHz 2GByte, 硬盘: 8G EMMC, UPS: 7S
	数字I/O接口, 24路NPN输入/24路输出, 输出电压24V, 输出电流8路继电器3A, 16路晶体管200mA
	4路0-10V模拟量输出, 12位精度
硬件接口	2路编码器信号接口, 5V编码器供电
	2路百兆网(示教器占用1路), 根据客户需求可扩展2路千兆网
	2路RS485、2路CAN2.0
机器人安全	3个工位盒接口
EMC测试标准	柜门急停、外部急停、防碰撞、伺服STO
通讯协议	IEC 61000-6-2:2016
操作模式	标配: ModbusRTU主/从、ModbusTCP主/从, EtherCAT主
指令系统	选配: PROFINET从、EtherCAT从、EtherNet/IP从、CC-Link IE Field从
坐标系统	示教、再现、远程
软件功能包	点到点、直线插补、圆弧插补、门型运动
其它	运动、逻辑、工艺、运算
控制轴数	关节坐标、直角坐标、用户坐标、工具坐标、世界坐标
支持本体型号	搬运、码垛、视觉、跟踪、后台任务、伺服碰撞、软浮动、中文编程
	内置PLC, 断电再生, 编码器接口(支持同步带)
	标准配置6轴(外部轴需选配, 外部轴最大扩展6轴)
	六轴中大负载系列

*请注意当温度下降、湿度上升时容易结露。

控制柜安装尺寸图



PART 04

焊机



DS350/DS500

工业机器人焊接电源

卡诺普DS系列焊机采用高性能全数字处理器实现三电平软开关技术，频率高达100KHz的焊接电源，MAG/CO₂均能实现超低飞溅焊接，且电流段盖范围宽，200A焊接工况下飞溅量依然得到极好的控制效果，500A脉冲焊机暂载率100%，350A及500A自带短弧脉冲使焊缝成型更美观；同时，SL为冷金属过渡焊机，飞溅更低、电弧更稳定。



CRP-DS350-L

- ①MAG/CO₂都能实现超低飞溅焊接
- ②恒熔深功能，电流恒定，电弧平稳
- ③回抽式起弧，起弧成功率高
- ④鱼鳞焊，焊更薄的板及外观件
- ⑤短弧脉冲，成型美观，焊速快
- ⑥寻位功能，配合机器人功能寻位纠偏
- ⑦参数一体化:机器人示教器设所有参数



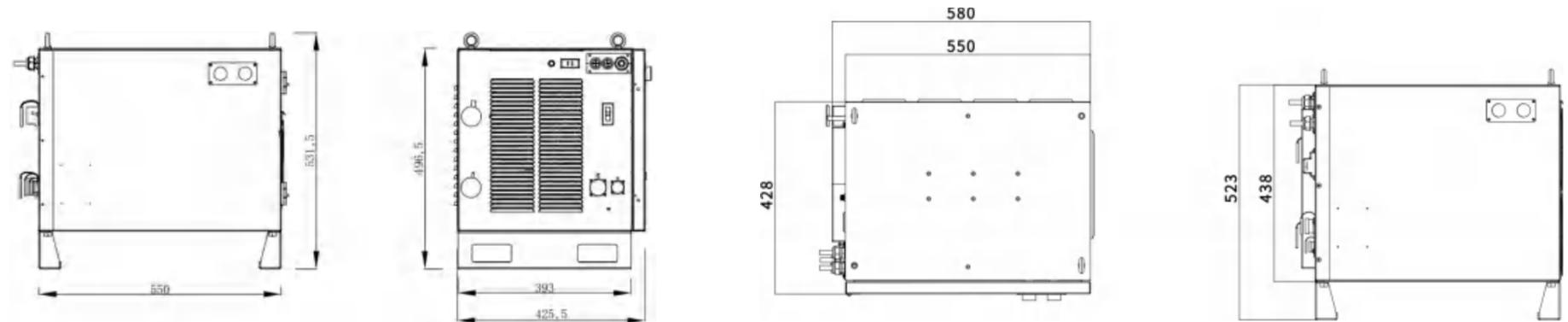
CRP-DS350-SL
CRP-DS350-SL-Q

- ①比超低飞溅焊机更低的飞溅量
- ②冷弧工艺，热输入量更低，变量小
- ③伺服马达控制送丝，电弧更稳定
- ④回抽式起弧，起弧成功率高
- ⑤焊接速度相对于低飞溅焊机更快
- ⑥可焊碳钢、不锈钢、镀锌板、铜，(DS350-SL-Q可焊铝)
- ⑦参数一体化:机器人示教器设所有参数



CRP-DS500-P

- ①MAG/CO₂都能实现超低飞溅焊接
- ②恒熔深功能，电流恒定，电弧平稳
- ③回抽式起弧，起弧成功率高
- ④鱼鳞焊，焊更薄的板及外观件
- ⑤短弧脉冲，成型美观，焊速快
- ⑥寻位功能，配合机器人功能寻位纠偏
- ⑦参数一体化:机器人示教器设所有参数
- ⑧500A，100%暂载率



DS350-L/DS350-SL/DS350-SL-Q焊机安装尺寸

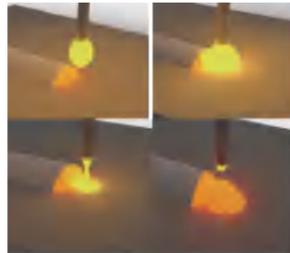
DS500-P 焊机安装尺寸

项目	CRP-DS350-L	CRP-DS350-SL/CRP-DS350-SL-Q	CRP-DS500-P
名称	全数字直流IGBT逆变CO ₂ /MAG/MIG多功能焊机	全数字直流IGBT逆变CO ₂ /MAG/MIG多功能焊机	全数字直流IGBT逆变CO ₂ /MAG/MIG多功能焊机
型号	CRP-DS350-L (符合CCC标准)	CRP-DS350-SL (符合CCC标准)	CRP-DS500-P (符合CCC标准)
外形尺寸[mm]	426×550×496 (宽×长×高) (不包含螺钉及吊环等凸起物)	426×550×496 (宽×长×高) (不包含螺钉及吊环等凸起物)	426×550×531.5 (宽×长×高) (不包含螺钉及吊环等凸起物)
重量	约56kg	约58kg	约62kg
相数,额定输入电压	三相, 380V±10%, 50Hz/60Hz通用	三相, 380V±10%, 50Hz/60Hz通用	三相, 380V±10%, 50Hz/60Hz通用
额定输入	18KVA,15KW	18KVA,15KW	26.5KVA,23KW
额定输出电流	30至350A (与焊丝直径相关)	30至350A (与焊丝直径相关)	30至500A (与焊丝直径相关)
额定输出电压	12至36V (与焊丝直径相关)	12至36V (与焊丝直径相关)	15.5至39V (与焊丝直径相关)
额定负载率	60% (10分钟为一周期)	60% (10分钟为一周期)	100% (10分钟为一周期)
焊接方法	CO ₂ 短路焊, MAG/MIG短路焊, 单脉冲焊	CO ₂ 短路焊, MAG/MIG短路焊, 冷弧焊	CO ₂ 短路焊, MAG/MIG短路焊, 单脉冲焊
焊接母材	碳钢/不锈钢	碳钢/不锈钢/镀锌板/铜 (DS350-SL-Q可焊铝)	碳钢/不锈钢
送丝速度	1.0至18m/min	1.0至18m/min	1.0至18m/min
送丝机控制电缆及焊接正负极电缆	送丝机电缆: 5m (标准) (选项: 最长可延长至15m) 焊接正极电缆: 5m 焊接负极电缆: 3m	送丝机电缆: 5m (标准) (选项: 最长可延长至15m) 焊接正极电缆: 5m 焊接负极电缆: 3m	送丝机电缆: 5m (标准) (选项: 最长可延长至15m) 焊接正极电缆: 5m 焊接负极电缆: 3m
送丝机控制方式	高精度光栅编码器反馈速度控制	伺服马达控制	高精度光栅编码器反馈速度控制
保护气提前送气时间	0至10秒 (可通过示教器上设定)	0至10秒 (可通过示教器上设定)	0至10秒 (可通过示教器上设定)
保护气滞后停气时间	0至10秒 (可通过示教器上设定)	0至10秒 (可通过示教器上设定)	0至10秒 (可通过示教器上设定)
机器人用接口	CAN通讯	CAN通讯	CAN通讯
电弧监视输出	示教器上显示焊接电压电流	示教器上显示焊接电压电流	示教器上显示焊接电压电流
气体调节器使用的电源	36V/6A(不使用时应关闭焊接电源)	36V/6A(不使用时应关闭焊接电源)	36V/6A(不使用时应关闭焊接电源)
焊接电压设定方法	一元化/分别 (通过示教器选择)	一元化/分别 (通过示教器选择)	一元化/分别 (通过示教器选择)
用户文件	文件数: 10	文件数: 10	文件数: 10
电流、电压波形控制的调整	示教器设定画面调整	示教器设定画面调整	示教器设定画面调整
IP等级	IP21S	IP21S	IP21S

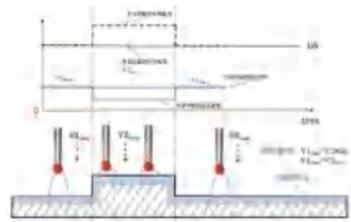
焊机特点

Introduction to CRP's Welder

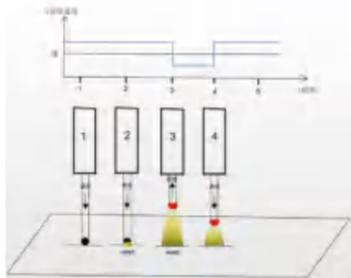
1 超低飞溅：飞溅量同比更低，范围可做到200A。



2 恒熔深功能 当检测到工件发生高低变化，自动进行电流补偿，使焊接过程电流始终恒定，使电弧更稳定。



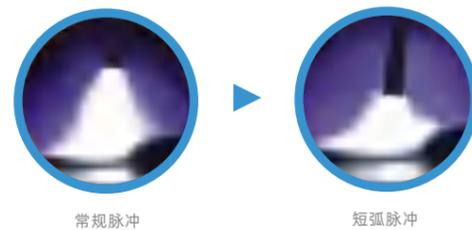
3 回抽式起弧 焊丝接触工件产生电弧时迅速回抽，并回烧焊丝，比普通起弧方式更容易起弧。



4 鱼鳞焊：机器人匀速前进，焊机反复控制起弧达到鱼鳞效果，焊点大小均匀美观，可以焊更薄的板。



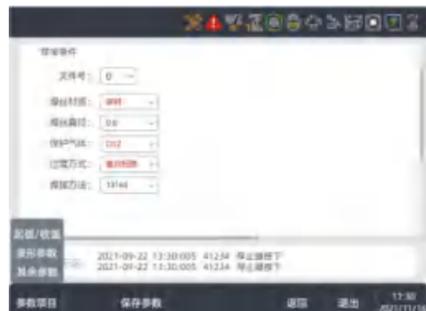
5 短弧脉冲：相对于常规脉冲，电弧更短，作用是热量更集中，焊速快，熔深深，焊缝更美观。



6 寻位功能：机器人移动，焊丝触碰到工件给机器人感应信号进行起弧点纠偏。



7 参数一体化 机器人示教器设置焊接内部所有参数，直观、快捷。



冷焊特性

最低实现0.4mm的超薄碳钢板焊接

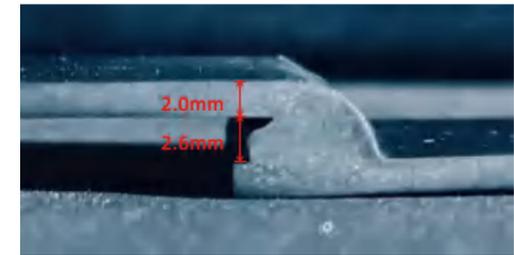


0.4mm板对接-100% CO₂ -45A-10mm/s

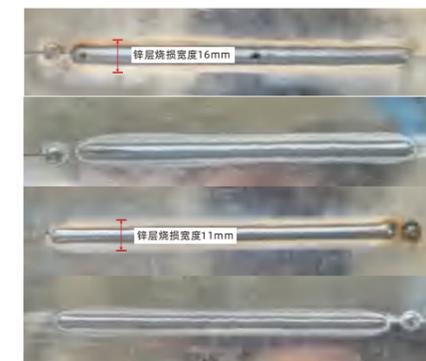
0.4mm板对接-80% Ar+20%CO₂ -50A-10mm/s

更强的搭桥能力

100%CO₂ -150A-10mm/s



相同电流下，冷弧焊接镀锌板对锌的烧损更小

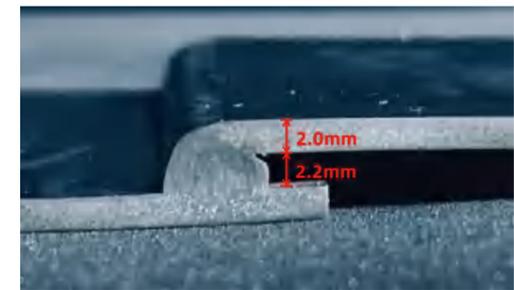


普通短路过渡正面

普通短路过渡背面

冷焊正面

冷焊背面



80%Ar+20%CO₂ -150A-10mm/s



相比普通短路过渡，冷弧具有更快的焊接速度

冷弧高速焊 (电流80A，速度3.6m/min)

普通短路过渡高速焊 (电流80A，速度3.6m/min)

PART 05

传感器



CRP-VLS-160GA-V01

激光焊缝跟踪器



激光焊缝跟踪仪的优点

- 支持多种焊缝类型，切换快速
- 提高生产率及成品率
- 大大减少工件一致性差对焊接质量的影响
- 可以使焊枪处于理想位置
- 可补偿生产、设备和操作公差
- 针对复杂焊件，可极大减少机器人示教编程工作量
- 部份场景可实现机器人免示教
- 非接触式焊缝跟踪，节省客户夹具制作成本
- 与卡诺普机器人无缝衔接
- 激光焊缝跟踪仪与机器人销售及售后支持为同一个团队，减少客户沟通时间与成本

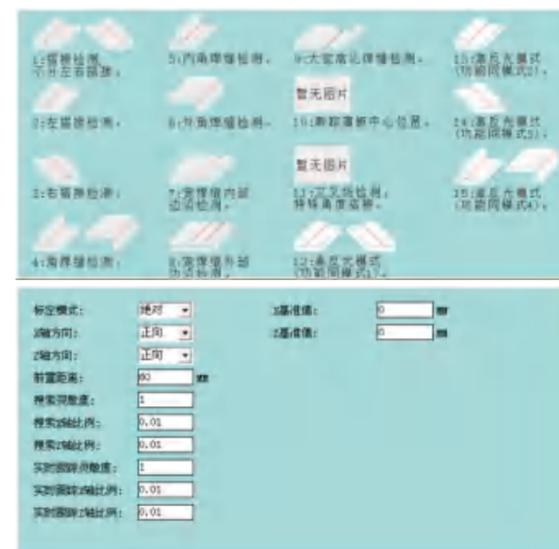
技术特点

- 间隙范围：1.0-15.0mm
- 水平误差：0.1mm
- 高度误差：0.1mm
- 标准安装高度：160mm
- 平均视场宽度：50mm
- 最近高度：130mm
- 最远高度：200mm
- 可用于各类气体保护焊接
- 多种焊缝形状选择，适用不同焊缝类型；专家模糊控制，智能识别不同焊缝特征
- 根据焊缝类型，实时显示当前焊缝偏差，焊缝宽度，错边量等信息，方便焊接工艺优化
- 焊缝的水平、高低方向的实时跟踪
- 抗干扰性强，在较强的弧光干扰下依然能精确识别焊缝

适用场景

- 对前视距离有要求的实时跟踪场景，最小前视距离35mm
- 焊接电流<=200A
- 焊缝曲率较大

部分工艺界面



CRP-VLS-160HB-V01

激光焊缝跟踪器



激光焊缝跟踪仪的优点

- 支持多种焊缝类型，切换快速
- 提高生产率及成品率
- 大大减少工件一致性差对焊接质量的影响
- 可以使焊枪处于理想位置
- 可补偿生产、设备和操作公差
- 针对复杂焊件，可极大减少机器人示教编程工作量
- 部份场景可实现机器人免示教
- 非接触式焊缝跟踪，节省客户夹具制作成本
- 与卡诺普机器人无缝衔接
- 激光焊缝跟踪仪与机器人销售及售后支持为同一个团队，减少客户沟通时间与成本

技术特点

- 间隙范围：0.8-10.0mm
- 水平误差：0.05mm
- 高度误差：0.05mm
- 标准安装高度：160mm
- 平均视场宽度：35mm
- 最近高度：145mm
- 最远高度：185mm
- 可用于各类气体保护焊接
- 多种焊缝形状选择，适用不同焊缝类型；专家模糊控制，智能识别不同焊缝特征
- 根据焊缝类型，实时显示当前焊缝偏差，焊缝宽度，错边量等信息，方便焊接工艺优化
- 焊缝的水平、高低方向的实时跟踪
- 抗干扰性强，在较强的弧光干扰下依然能精确识别焊缝

适用场景

- 最小前视距离90mm
- 抗强弧光，强飞溅
- 焊接电流<=200A
- 长直焊缝实时跟踪
- 适合存点，先扫后焊（如管板）场景

部分工艺界面



CRP-VLS-240GB-V01

激光焊缝跟踪器



激光焊缝跟踪仪的优点

- 支持多种焊缝类型，切换快速
- 提高生产率及成品率
- 大大减少工件一致性差对焊接质量的影响
- 可以使焊枪处于理想位置
- 可补偿生产、设备和操作公差
- 针对复杂焊件，可极大减少机器人示教编程工作量
- 部份场景可实现机器人免示教
- 非接触式焊缝跟踪，节省客户夹具制作成本
- 与卡诺普机器人无缝衔接
- 激光焊缝跟踪仪与机器人销售及售后支持为同一个团队，减少客户沟通时间与成本

技术特点

- 间隙范围：1.5-20.0mm
- 水平误差：0.1mm
- 高度误差：0.1mm
- 标准安装高度：240mm
- 平均视场宽度：60mm
- 最近高度：210mm
- 最远高度：290mm
- 可用于各类气体保护焊接
- 多种焊缝形状选择，适用不同焊缝类型；专家模糊控制，智能识别不同焊缝特征
- 根据焊缝类型，实时显示当前焊缝偏差，焊缝宽度，错边量等信息，方便焊接工艺优化
- 焊缝的水平、高低方向的实时跟踪
- 抗干扰性强，在较强的弧光干扰下依然能精确识别焊缝

适用场景

- 最小前视距离110mm
- 抗强弧光，强飞溅
- 焊接电流<=400A,水冷散热可达500A
- 适合存点，先扫后焊（如粉罐车管板，电力铁塔脚，钢构等）场景

部分工艺界面



CRP-VLS-330GB-V01

激光焊缝跟踪器



激光焊缝跟踪仪的优点

- 支持多种焊缝类型，切换快速
- 提高生产率及成品率
- 大大减少工件一致性差对焊接质量的影响
- 可以使焊枪处于理想位置
- 可补偿生产、设备和操作公差
- 针对复杂焊件，可极大减少机器人示教编程工作量
- 部份场景可实现机器人免示教
- 非接触式焊缝跟踪，节省客户夹具制作成本
- 与卡诺普机器人无缝衔接
- 激光焊缝跟踪仪与机器人销售及售后支持为同一个团队，减少客户沟通时间与成本

技术特点

- 间隙范围：1.5-20.0mm
- 水平误差：0.1mm
- 高度误差：0.1mm
- 标准安装高度：330mm
- 平均视场宽度：80mm
- 最近高度：290mm
- 最远高度：390mm
- 可用于各类气体保护焊接
- 多种焊缝形状选择，适用不同焊缝类型；专家模糊控制，智能识别不同焊缝特征
- 根据焊缝类型，实时显示当前焊缝偏差，焊缝宽度，错边量等信息，方便焊接工艺优化
- 焊缝的水平、高低方向的实时跟踪
- 抗干扰性强，在较强的弧光干扰下依然能精确识别焊缝

适用场景

- 最小前视距离103mm
- 抗强弧光，强飞溅
- 焊接电流<=500A
- 主要适用于需要高视距，大视场的场景，如风机，箱体内部等存点焊接的场景，也适合需要大视场高视场的实时跟踪，抗飞溅能力强
- 受限的应用场景：部份空间有限的场景
- 如铁塔脚等需要长时间，高强度焊接的场景

部分工艺界面



Tracer P1

3D焊接视觉系统



主要优点

- 大大减少工件来料误差和组对误差对焊接质量的影响
- 针对复杂工件，可以极大减少机器人示教编程工作量
- 部分场景可以实现图纸化免示教
- 高速实时扫描，1秒内即可输出2~10帧点云数据。
- 工业级精度，三维点云重复精度最高可达0.1毫米。
- 抗飞溅保护装置，避免焊渣飞溅损伤镜头。
- 耐高温，工作可靠。

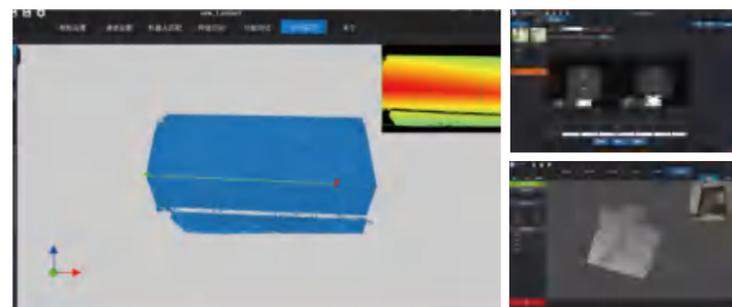
技术特点

- 3D视觉采用微结构光技术，实现焊件三维面扫描，输出焊接轨迹，与机器人配合，能够实现复杂焊缝特征提取、轨迹寻位、工件找正定位等功能。

适用场景

- 场景：钢结构和车厢板
- 材料：碳钢角焊缝（三面拼接），工件无抛光处理
- 轨迹类型：直线轨迹，圆弧不适用

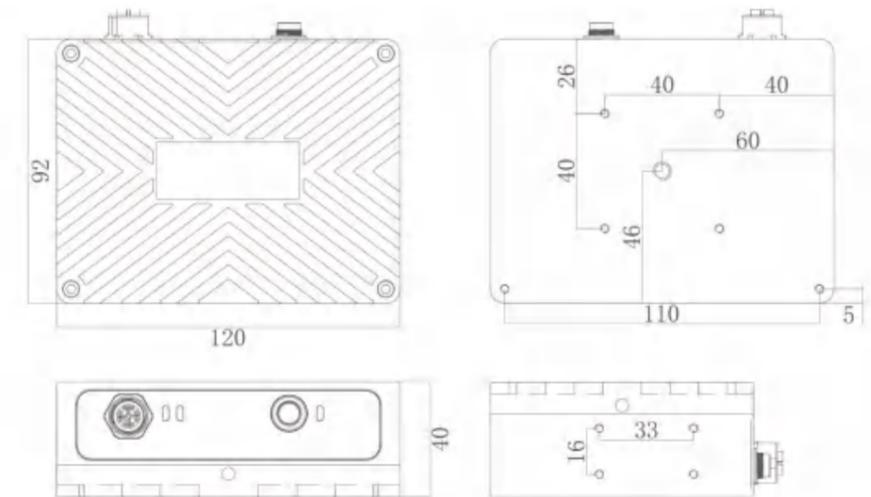
部分工艺界面



技术参数

焊接面扫描3D相机-Tracer P1			
型号	Tracer P1	净重	750g
原理	双目结构光	数据接口	TCP/IP,支持POE
光源	红外激光	整机功耗	5W
工作距离	250~500mm	使用环境	室内工厂
FOV	H55°xV35°	工作温度	-10~70°C
重复精度	±0.5mm	工作湿度	20%~65%无凝露
深度图分辨率	960x600@max 5fps	防水等级	IP65
外观尺寸	120x92x40mm	其他(外设)	加装防护挡板、风冷
外壳材质	铝合金	备注	重复精度是指实验室标准环境采用标准测试方法得到，用户具体使用环境有可能影响精度。

安装尺寸图



应用现场



GYXW-V2

高压寻位箱



高压寻位箱的用途

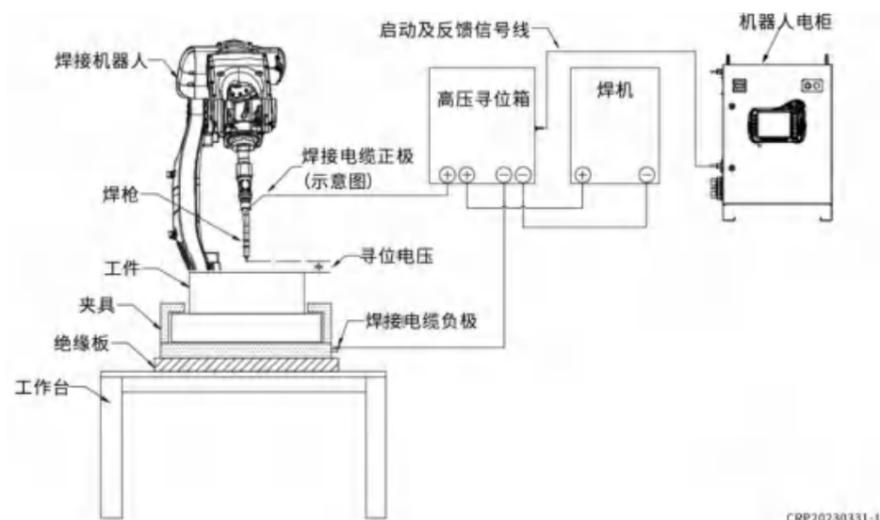
- 目前焊接机器人在焊接中厚板的时候,由于工件会存在下料或组装不准,焊接点位(起弧点、中间点、结束点)不准确,造成焊道的偏离。
- 本设备配合焊接机器人的焊丝寻位功能,反馈焊丝在碰到工件的信号,机器人自动计算位置的偏差,修正位置点,使机器人寻到实际的焊接点。

高压寻位箱特点

- 输出电压约为425V±5%,能有效击穿油迹、锈迹、水迹。
- 寻位速度快;
- 内部已经做了限制电流的设计,能够有效控制电流低于国标的安全电流。
- 寻位时,由于与焊机的焊接电缆断开,电压将不进入焊机,所以不伤害焊机。

技术指标

名称	高压寻位箱
型号	CRP-GYXW-V2
输入电源	AC220V±10%, 50HZ, 有可靠接地
输出电源	DC425V±5%, 电流≤5mA
焊接电流承载电流	500A,85%暂载率
焊接电缆输出端正负极阻值	≥10KΩ
温度及湿度	温度: -20°C~45°C 相对湿度: 40°C时, 不超过75%RH; 20°C时, 不超过95%RH
外形尺寸	长530mmX宽255mmX高290mm
重量	16kg



CRP20230331-1

CRP-CAW-V2

电弧跟踪传感器

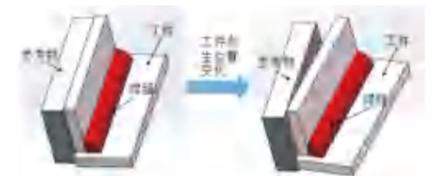


功能特征

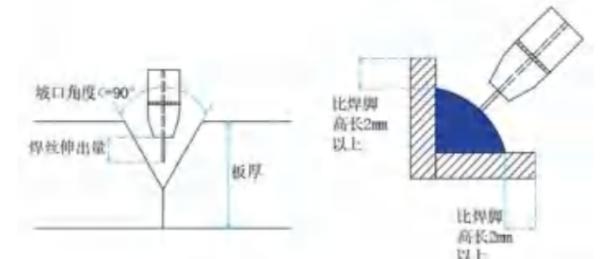
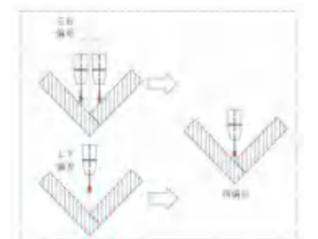
- CRP-CAW-V2是卡诺普自主研发的一款通用型电弧跟踪仪,在使用中不受电弧光、粉尘的影响,具有很强的可靠性。通过模糊控制来实现不同焊接条件下的焊缝跟踪。
- 该跟踪仪配合卡诺普机器人控制系统可实现角焊缝、对接、搭接等焊缝类型的跟踪。在不改变机械本身结构的情况下,只需简单安装调试就能实现焊缝跟踪功能。其具有便捷性和易操作性,对来料、装配不准的中厚板焊接能起到提高生产效率的作用。
- 气体: CO₂/MAG焊接时,中厚板工件焊缝存在变形、偏移、偏差的情况下使用。
- 电弧跟踪仪实时采样焊缝中的摆动焊接电流。
- 系统根据电流幅值判断当前焊缝与预设电流的差值,判断其上下左右的偏移值。
- 系统自动修正当前机器人的轨迹。

使用条件

- 气体: CO₂/MAG
- 焊丝直径: 1.0mm~1.6mm
- 干伸长度: 15mm~25mm
- 焊接接头形式: T型角焊缝(可以有1~2mm间隙),V型坡口(30°, 45°)
- 焊接条件: 电流>180A,焊接速度≤15mm/s,焊接长度>100mm
- 摆动条件: 宽度1.5mm~5mm,摆动频率1.5Hz~4Hz
- 摆动类型: Z字摆
- 焊接形式: 直流/脉冲



部分工艺界面



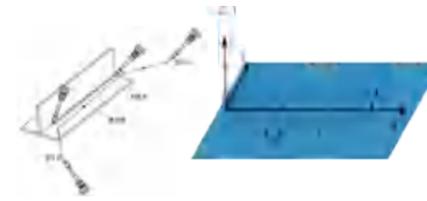
机器人功能简介

Introduction to robot functions

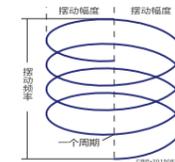
Introduction



摆弧功能 (WEAVESINE)



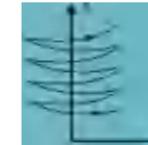
Z字型摆动适用于平焊缝、角焊缝



圆弧型摆动适用于平焊缝、角焊缝、填充焊缝
(机器人运动轨迹形如螺旋状的圆弧交替)



正三角摆动适用于立焊



正月牙摆动适用于打底



反月牙摆动适用于多层多道



基础功能 覆盖全面

完善的焊接过程控制
灵活的焊机匹配
专业的焊枪TCP校验

开放的后台PLC
多工位的配置



薄板功能 高效、质量

鱼鳞焊(间断焊)
飞行起弧

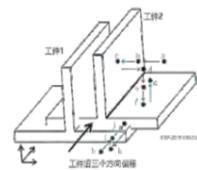
小线段加速
焊丝定长回抽



厚板功能 专家化应用

摆动焊接
寻位功能
专家数据库

电弧跟踪
多层多道



其他功能 智能、简便

激光跟踪
外部轴协同
图形化编程功能



电弧跟踪 (ARCTRACKSTART) 注:本功能需配合CRP-CAW-V2 电弧跟踪仪使用

机器人系统采用摆焊方式, 通过外置的电弧传感器采集焊接过程中的弧长变化带来的电流波动, 从而定位焊缝位置, 进行跟踪偏移。适用于中厚板焊接, 大件焊接定位会有偏差等焊接场合。



激光定点跟踪

激光定点跟踪通常是配合外部轴进行激光跟踪焊接的一种应用方式, 在激光跟踪过程中, 本体位置和姿态基本保持不动, 由外部轴旋转或平移来移动焊缝, 激光器搜寻过程中的偏差, 最后补偿到焊接轨迹上。定点跟踪适用于大小整圆、多圈圆、长直线等焊接场景, 也可以解决大姿态变化过程中容易产生的轨迹误差问题。



激光跟踪 (OPENLASERTRACK)

机器人系统通过外置的激光跟踪传感器采集焊接过程中的焊缝位置, 进行实时修正路径, 跟踪偏移。适用于工装难定位或定位不准, 工件在焊接过程中会产生形变, 来料不准等焊接场合。



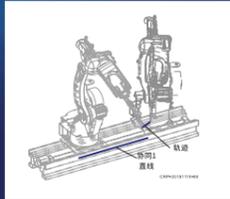
焊接功能

系统功能介绍

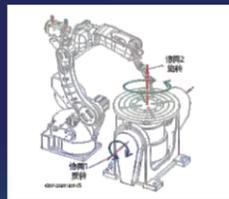
System Function Introduction

直线/圆弧协同 (COORD)

直线协同: 外部轴为直线轴, 可附加于与机器人大地坐标 x, y, z 重合的任意一个或两个方向上, 与本体6轴共同组成7/8轴联动, 进行插补运动。即外部直线轴在运动的过程中, 机器人末端仍然可以保持直线或圆弧插补运动。适用于机器人臂展不够, 但需要连续作业的应用场合, 如超大件焊接, 超长焊缝焊接等。



旋转协同: 外部轴为旋转轴, 可外置一个或两个旋转附加轴, 旋转轴可翻转旋转以及回转旋转, 与本体6轴共同组成7/8轴联动, 进行插补运动。即外部旋转轴在运动的过程中, 机器人末端仍然可以保持直线或圆弧插补运动。适用于机器人姿态覆盖不足, 但需要连续作业的应用场合, 如相贯线焊接, 整姿态圆焊接等。



多层多道

是焊接领域常用一种的焊接工法, 对同一焊缝或同一路径进行反复堆叠焊接, 从而满足焊脚高度和整体焊接强度要求。多层多道功能只需示教一次基础路径, 然后通过指令设计焊接路径的堆叠次数和堆叠规则。大大减少编程所需时间, 降低编程难度。多层多道适用于需要使用堆叠方式进行焊接的场合。

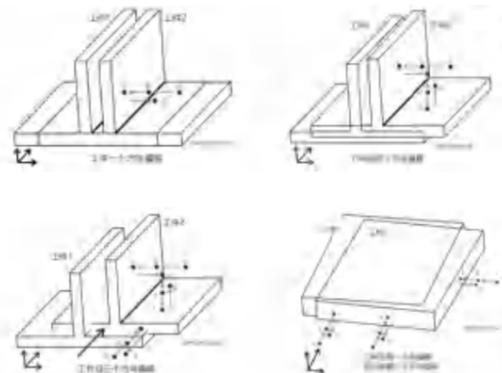


- 通过编程示教第一条焊缝 (可以加寻位功能寻找底层焊缝)
- 进行参数的预设, 将层数和道数的偏移值存为参数组
- 调用预设的多层多道参数组自动生成轨迹, 焊出实际的焊缝



寻位功能

当工件整体发生偏移时, 可以通过多点接触寻位(SEACH), 找到各点偏差;通过(COUNT-OFFSET)计算整体偏差;再通过OFFSER-START偏移整体路径。可实现:角焊缝1D、2D、3D、2D+、3D+;内外径;点;线;面等多种方式。整体寻位功能适用于工件易发生整体偏移、局部偏移等场合。



专家数据库



让普通操作员也能焊出合格中厚板焊缝。



数据库参数几乎覆盖80%以上中厚板焊接场景。



编程及调试时间平均提升5倍以上的时间。



可修改、升级数据库, 并可封装自己的数据库。



·生成:

进入数据库, 输入对应板厚、焊丝及气体、坡口形式等信息, 选择焊脚高, 自动生成多层多道参数组。



·检查:

进入多层多道参数组, 检查生成的多层多道数据, 如有修改还可反向保存到数据库, 数据库也可恢复出厂值。



·编程:

通过编程示教焊缝, 同时插入多层多道指令及对应生成的数组号, 同类型焊缝, 可反复调用。

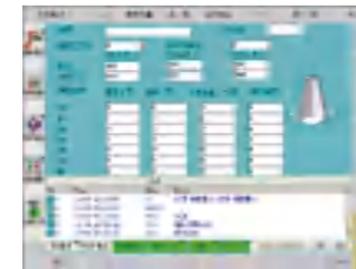


·焊接:

启动机器人, 焊出实际焊缝。

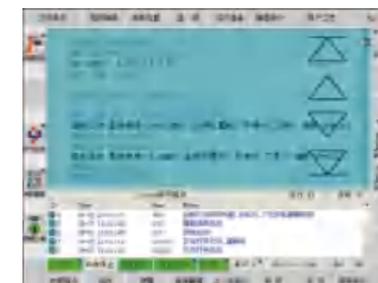
参数化编程

参数化编程是一种针对于特殊工件的焊接应用, 对同一类型的工件形状相似大小不同的工件, 采用通过特定开发的界面, 直接输入工件的尺寸信息, 进行自动焊接。案例如铁塔角、变压器油箱等工件。



先扫后焊

先扫后焊是一种机器人与视觉配合, 在焊接前机器人快速扫描工件得到位置点及偏差, 机器人根据偏差自动修正后进行焊接。案例如热交换器焊接、筛网焊接等。



APPLICATION CASE

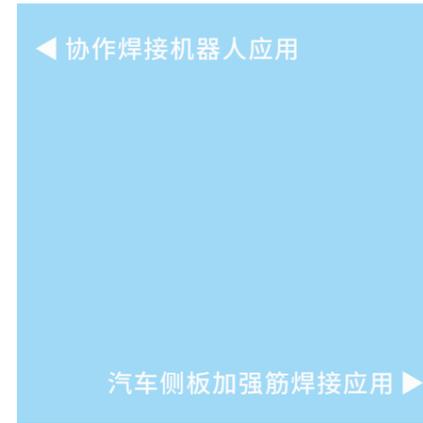
应用案例 (部分)



◀ CCB仪表盘支架焊接



新能源汽车托盘焊接应用 ▶



◀ 协作焊接机器人应用

汽车侧板加强筋焊接应用 ▶



电力铁塔角焊接 ▶

点焊 ▼



◀ 钢结构焊接



◀ 三轮车批量应用

挖掘机履带梁 ▶



发电机架焊接应用 ▶

◀ 螺柱焊搬运上下料

