

高可靠性、高性能电火花线切割机

FANUC

ROBOCUT α -CiC series



高可靠性、高性能电火花线切割机

FANUC ROBOCUT α -C*i*C series



ROBOCUT α -C400*i*C

X×Y×Z轴行程: 400×300×255 mm



ROBOCUT α -C600*i*C

X×Y×Z轴行程: 600×400×310 mm

* 机器外观会由于规格而发生改变。



高加工性能

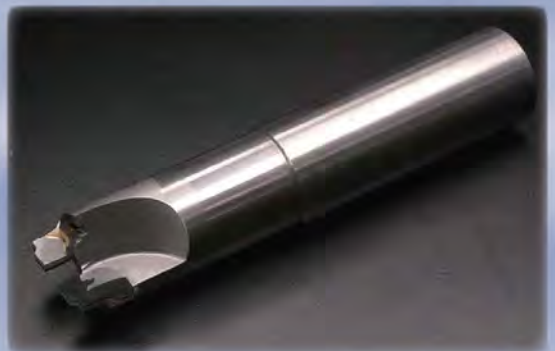
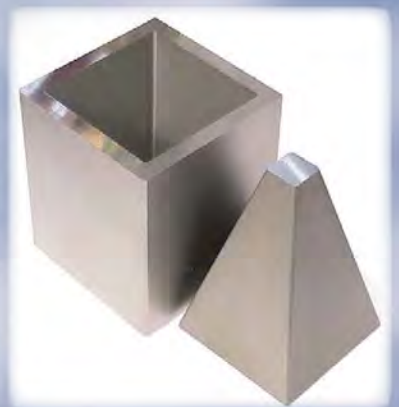
实现高速、高精度、高品质加工的新机器构造、新放电装置、新放电控制
实现稳定加工的AI热位移补偿功能和各种形状补偿功能
实现更广应用范围的高精度旋转轴ROBOCUT CCR

高运转率

利用高可靠性的自动穿丝AWF3，实现连续无人运转
利用消耗品管理功能和维护向导功能，协助日常维护
生产及质量信息管理工具ROBOCUT-LINK*i*

高可用性

利用发那科先进的CNC和操作向导功能，实现优异的操作性
利用丰富的加工条件，协助高速、高精度、高品质加工
协助加工准备工作的自动化功能

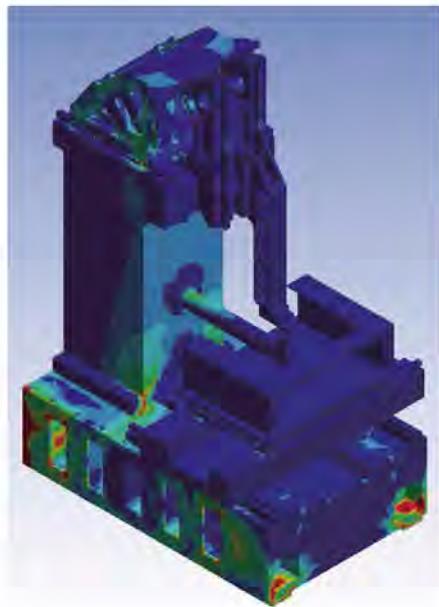


高加工性能

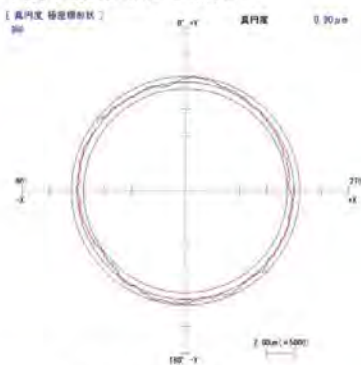
实现高精度加工的机器构造

- 强化机械刚性，抑制各部分形变，实现高精度的真圆加工、步距加工

【高精度真圆加工例】

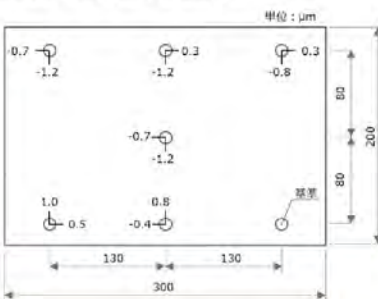


FEM解析结果



SKD11材20mm厚 Φ0.25 黄铜丝
6次加工 Φ50mm
真圆度 0.90μm

【高精度步距加工例】

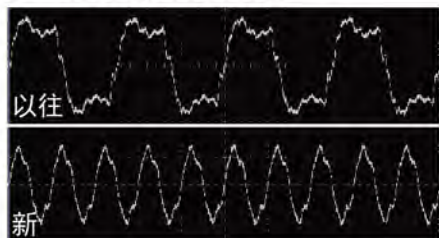


SKD11材25mm厚 Φ0.25 黄铜丝
6次加工 Φ15mm
步距精度 -1.2μm~+1.0μm

实现高品质加工的放电装置

- 精修电源SF3（标准）实现了放电脉冲的细微化、高频化，在维持原有加工速度的同时，提高光洁度
- 精修电源MF2（选配）通过稳定的微细放电，实现最佳光洁度

【SF3放电脉冲的改良】



【MF2最佳光洁度加工例】（选配）



硬质合金30mm厚 Φ0.20 黄铜丝
9次加工
光洁度 Ra 0.10μm

实现高速、高精度加工的放电控制

- 放电控制iPulse3通过拐角控制、阶梯控制，实现高加工性能

【高速加工例】



不锈钢40mm厚 Φ0.20 黄铜丝
2次加工 键槽加工
形状精度 ±5.0μm
加工速度 比以往提高13%

【配合部件加工例】



SKD11材40mm厚 Φ0.20 黄铜丝
4次加工
形状精度 ±3.0μm
光洁度 Ra 0.30μm

【阶梯形状加工例】



SKD11材10-50-100mm厚 Φ0.25 黄铜丝
4次加工
形状精度 ±3.0μm
光洁度 Ra 0.36μm

支撑高精度加工的功能和结构

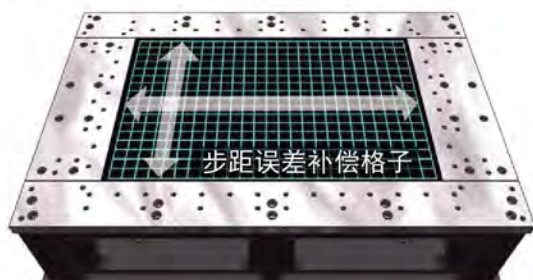
高精度定位功能

- 通过最新的位置检测方式，实现高精度定位



高精度步距误差补偿功能

- 在加工区域全范围内，精细补偿步距误差



高精度锥度加工

- 通过新锥度调整功能，实现高精度锥度加工



【锥度形状加工例】

SKD11材50mm厚
 $\phi 0.20$ 黄铜丝
 4次加工
 目标角度 12度
 实际角度 12.004度
 精度（基准面） $-3\mu\text{m}\sim+1\mu\text{m}$
 光洁度 $Ra 0.34\mu\text{m}$

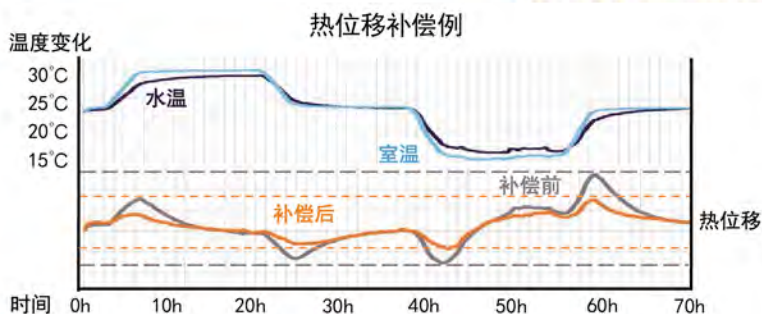
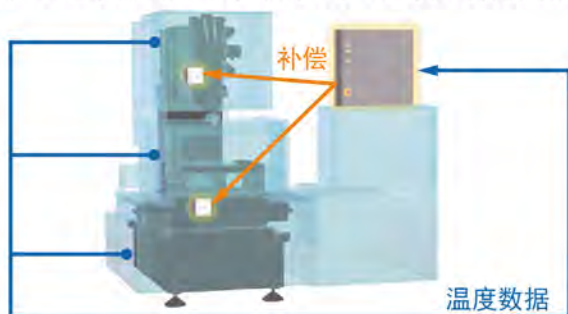
高耐久性工作台

- 标准装配不易划伤的淬火工作台



实现稳定加工的AI热位移补偿功能

- 应用了多个温度传感器和AI技术的热位移补偿功能
- 在室温变化较大的环境下，也可实现稳定加工



实现更广应用范围的高精度旋转轴 ROBOCUT CCR（选配）

ROBOCUT CCR

- 采用发那科伺服电机和传感器



高精度、轻巧、紧凑



螺旋零件加工

PCD刀具加工的使用例

- 采用了ROBOCUT CCR的PCD刀具加工



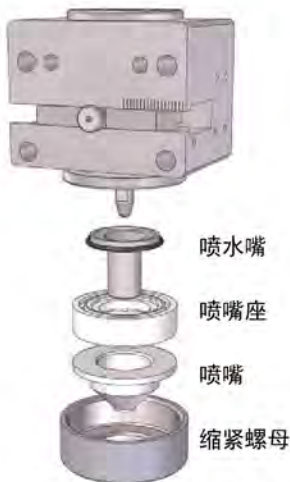
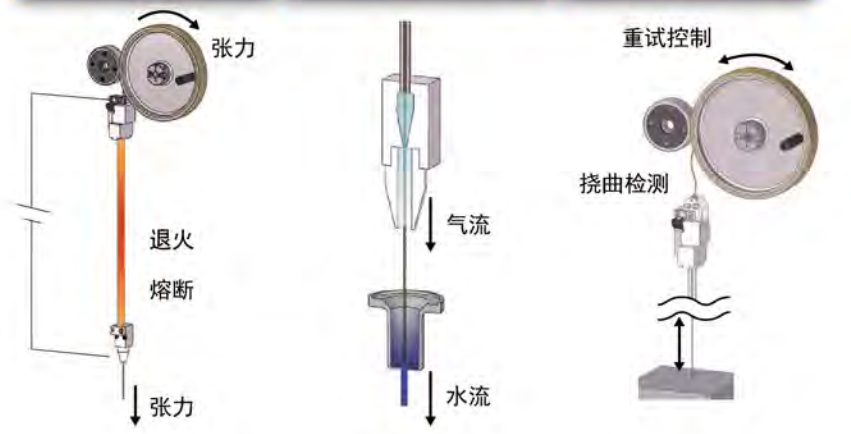
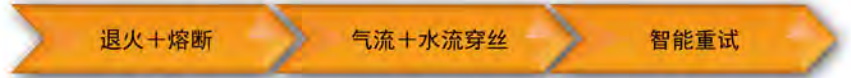
采用了PCD专用电源的高品质加工



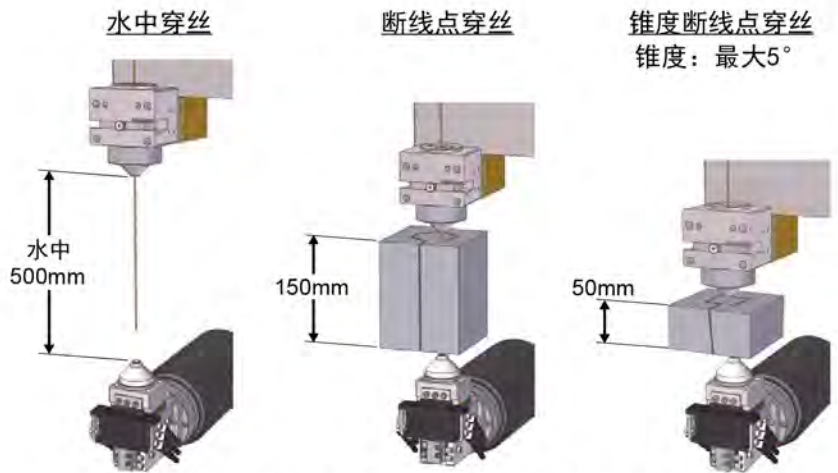
高运转率

实现连续无人运转的高可靠性AWF3

- 简洁的自动穿丝结构在实现高穿丝成功率和高可靠性的同时，易于维护保养
- AWF3可实现500mm厚的水中穿丝和150mm厚的断线修复



构造简洁的上导块

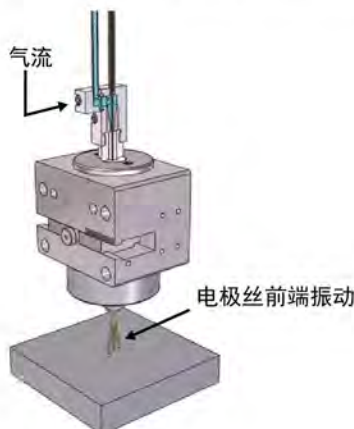


丰富多彩的AWF功能，强有力的支持连续无人运转

* 记载的自动穿丝例均基于我公司指定的指定条件。

气流重试

- 通过电极丝前端的振动，实现喷嘴开放状态下的断线点穿丝或小孔穿丝等难易度较高的穿丝
- 能够充分发挥CORE STITCH效果的穿丝方式



双伺服送丝结构

- 采用了发那科伺服电机的双伺服送丝结构，有效抑制电极丝振动，正确控制电极丝张力，实现高精度加工

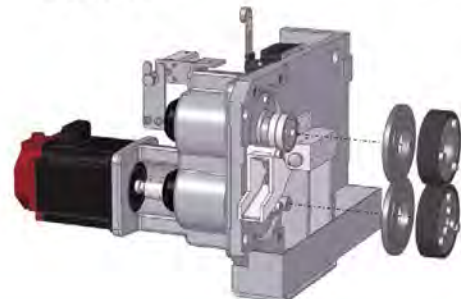
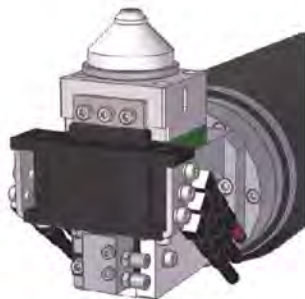
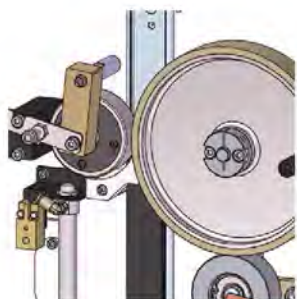


支撑高运转率的送丝结构

· 易于更换电极丝的简洁构造

· 无维护负担的下导块

· 送丝部分的耗材更换时间比以往缩短50%



支持连续无人运转的CORE STITCH功能*

· 通过黄铜丝的熔融固定料芯，为连续无人运转服务
· 避免料芯掉落造成的机器损伤

· 可在CNC画面上，简便设定
· 仅需输入固定距离和固定间隔



固定状态及取出的料芯



黄铜熔融部分

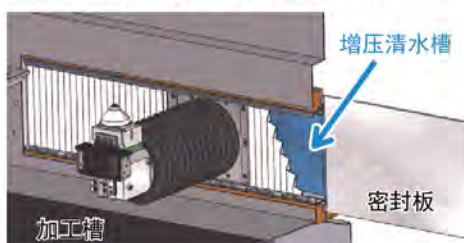
* CORE STITCH是西部电机（株）的登录商标。



保障高可靠性的加工槽预密封结构

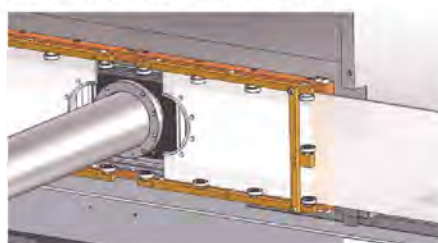
预密封结构

· 利用增压清水槽，防止加工碎屑附着在密封部分
· 防止由于摩擦阻力造成的加工精度下降



2段构成式透明密封板

· 易于拆卸清洗
· 易于观察污垢的附着情况



生产及质量信息管理工具ROBOCUT-LINK*i*

· 实时监视ROBOCUT的运转情况
· 高速传送NC程序



最多可连接32台



向手机发送邮件



运转监视



消耗品监视



定期检点监视



* 对应OS: Microsoft® Windows® 7 / 8 / 8.1 / 10 * * 使用邮件功能，另需与网络提供商签约。

高可用性

提高可操作性的发那科先进的CNC



高性能显示单元PANEL *iH Pro*

- 描绘时间比以往缩短75%



- 通过多点触控，提高可操作性
- 装配撤销/重做功能，补救操作失误
- 通过远程操作，可在机操作ROBOCUT-CAM*i*

加工条件调整功能

- 轻松调整加工速度和加工形状



通过画面按键，
调整加工条件



维持原有加工间隙，
调整加工速度
可调整范围：50%~120%

视觉调整拐角形状、进刀形状

灵活对应用户需求的自定义功能

用户PMC功能

- 可在机创建周边机器用梯形图



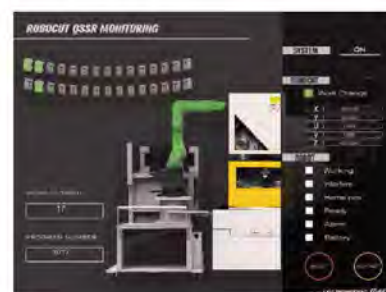
※标准：输入8点、输出8点

用户画面功能

- 可创建适用于各种应用的专用画面



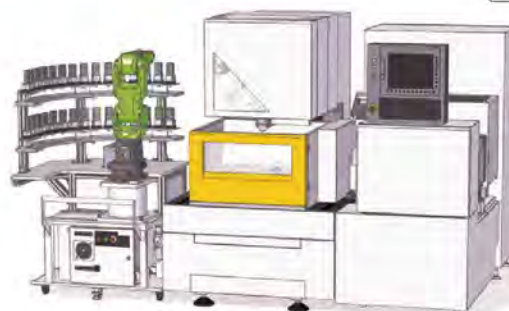
※创建用户画面，需要专用软件。



QSSR：与机器人的简便连接（选配）

QSSR（Quick and Simple Startup of Robotization）

- 将机器人、机器人接口、机器人基座、安全栅栏、机器人样本程序等包裹化
- 可轻松实现利用机器人的工件装卸单元



采用了机器人的工件装卸单元例

协助加工准备的丰富功能

加工准备向导功能

- 按顺序进行加工准备向导



条件检索画面

- 选择适合的加工条件



智能编程功能

- 自动创建键槽加工的程序



3维坐标旋转功能

- 根据工件的倾斜，补偿电极丝的垂直位置，缩短加工准备时间



协助日常维护的丰富功能

消耗品管理功能

- 监视消耗品寿命



维护向导功能

- 简单易懂的图示操作说明



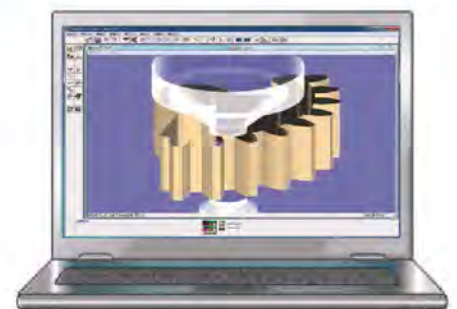
部件列表功能

- 检索维护用部件和购买型号



ROBOCUT-CAMi (选配)

- 以对话形式，创建适合于ROBOCUT的NC程序，简单、便捷
- 轻松创建上下异形的锥度加工及齿轮、CORE STITCH的位置指定等NC程序
- 利用CAD数据(DXF,IGES,STEP)或NC程序，可轻松创建加工形状
- 装配有ROBOCUT的标准加工条件
- 与ROBOCUT通信，可使用USB存储器、以太网



* 对应OS: Microsoft® Windows® 8 / 8.1 / 10

选配项目



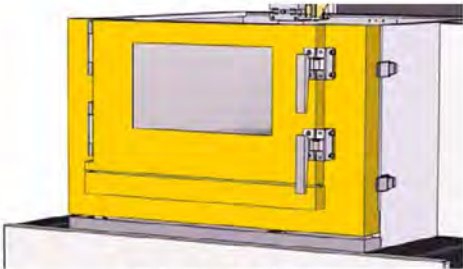
光栅尺



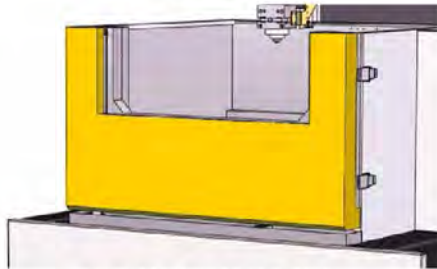
精修电源MF2



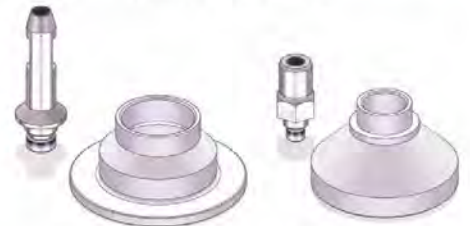
PCD刀具加工单元



加工槽正面2段门



加工槽正门自动升降门



45°锥度加工套件



照明灯(高亮度LED)



状态显示灯 (LED 3段式、蜂鸣器)



自动润滑系统



辅助工作台 (α-C400iC)



20~30kg装丝器

* 选配项目的提供，根据地域和机型会产生差异。在指定选配项目时，敬请与我公司销售人员洽谈。

维护及支援服务体系

充实的维护服务体系 终身维修

发那科公司在世界各地均设有服务网点，通过完善的服务体制向客户提供放心周到的服务。在客户使用发那科商品的期间内，发那科公司将持续提供维修服务。



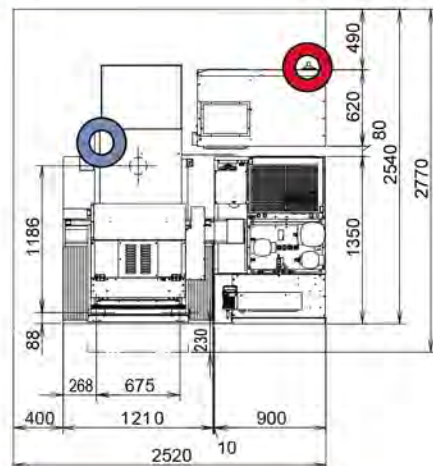
FANUC ACADEMY

本FANUC ACADEMY 提供以实习为主的各种短期集中课程。准备了多种例题程序，可在短时间内，掌握复杂工件的加工编程。

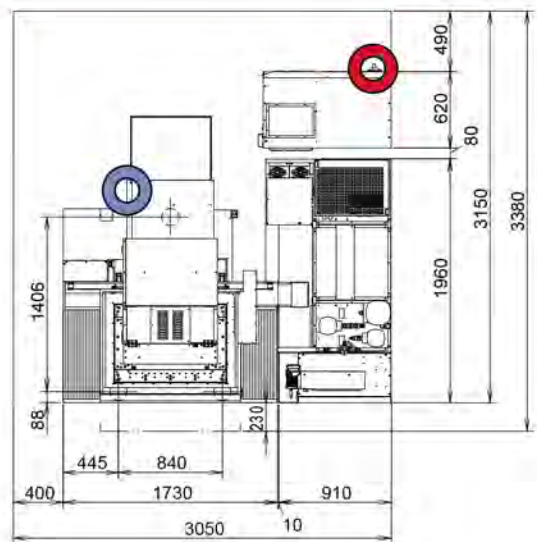
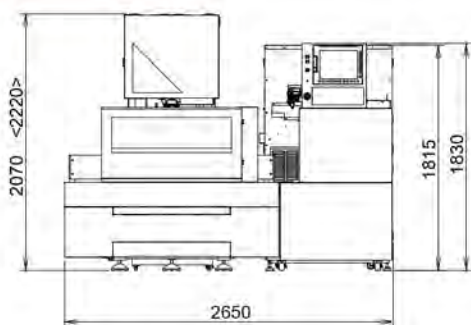


平面图

α-C400iC



α-C600iC



电源输入位置



压缩空气输入位置

括号$\langle \rangle$内尺寸值为防触电外壳打开时的尺寸

* 上述平面图为标准规格的情况，若指定Z轴行程410mm，510mm规格或30kg装丝器等选配项目，敬请与我公司销售人员洽谈。

设置条件

输入电源	AC200V \pm 10% 3相 50/60Hz \pm 1Hz AC220V \pm 10% 3相 60Hz \pm 1Hz 接线头尺寸:8-5	设置环境	请将机器设置于可充分承受机器重量、厚度为400mm以上（推荐）的混凝土地面。 请选择没有振动及冲击传播的位置。 振动水平建议控制在频率10~20Hz，最大振幅2 μ m以下。 周围温度:15~30℃ 湿度:小于75%RH(不可结露) 若需进行高精度加工，请将温度控制在20 \pm 1℃的范围内。 请将机器设置于无油雾、无粉尘的环境下。
所需电量	13kVA	接地施工	为了防止电波障碍，漏电，请务必进行接地施工。施工时，推荐遵循电气设备标准中的C类规定（接地电阻小于10 Ω ）。 另外，请与其他机器分离，进行单独施工。（1点接地）
空气源	压强: 0.5~0.7MPa 流量: 大于160L/分	屏蔽室	放电噪音可能会导致其周围设备，如收音机、电视机等出现故障，请根据需要设置屏蔽室。

主要规格

机型			α -C400iC	α -C600iC
最大工件尺寸	无升降门	Z轴行程标准	730×630×250 mm	1050×820×300 mm
		Z轴行程选配	—	1050×820×400 mm
	有升降门	Z轴行程标准	730×585×250 mm	1050×775×300 mm
		Z轴行程选配	—	1050×775×400 mm
最大工件质量			500 kg	1000 kg
XY轴工作台行程			400×300 mm	600×400 mm
Z轴行程	标准		255 mm	310 mm
	选配		—	410 mm
UV轴行程			±60 mm × ±60 mm	±100 mm × ±100 mm
最大锥度	标准		±30°/80 mm	±30°/150 mm
	选配		±45°/40 mm	±45°/70 mm
电极丝直径	标准		φ0.10 ~ φ0.30 mm	
	选配		φ0.05 ~ φ0.30 mm	—
电极丝最大重量			16 kg	
重量 (包含干燥状态的水箱)			约 2200 kg	约 3600 kg
控制装置			FANUC Series 31i-WB	



深圳思诚资源科技有限公司
SHENZHEN SCZY TECHNOLOGY CO.,LTD.

电话/Tel: 0769-22186189

网址/Web: www.sczy.com

邮箱/E-mail: sales@sczy.com

地址/Adr: 广东省东莞市长安镇长青南路1号万科中心1906



微信公众平台