

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 -CiC series



ROBOCUT α -C400iC

XYZ轴行程: 400×300×255 mm



ROBOCUT α -C600iC

XYZ轴行程: 600×400×310 mm



ROBOCUT α -C800iC

XYZ轴行程: 800×600×310 mm

高加工性能

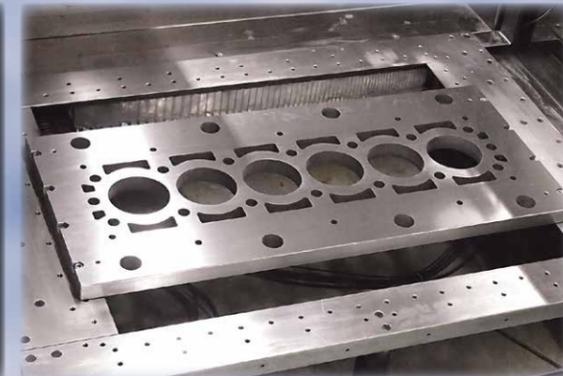
实现高速、高精度、高品质加工的新机器构造、新放电控制
实现稳定加工的AI热位移补偿功能和各种形状补偿功能
实现更广应用范围的高精度旋转轴ROBOCUT CCR

高运转率

利用高可靠性的自动穿丝AWF3, 实现连续无人运转
易于维护的送丝单元和加工槽密封构造
降低运行成本的电极丝低耗功能

高可用性

利用发那科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



* 机器外观会由于规格而发生改变。

高加工性能

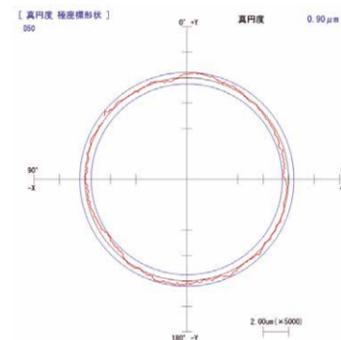
实现高精度加工的机器构造

- 强化机械刚性，实现高精度的真圆加工、步距加工

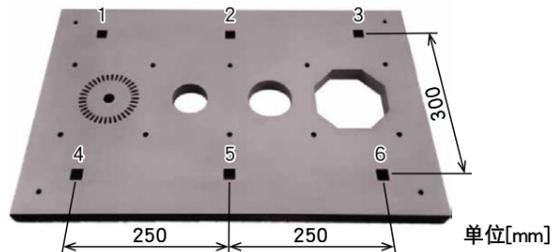
【高精度真圆加工例】



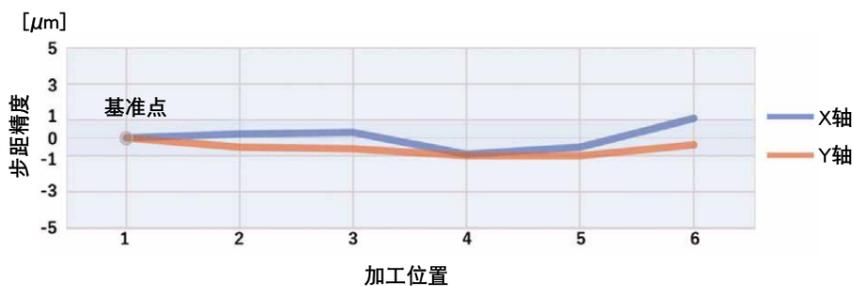
SKD11材20mm厚 φ0.25 黄铜丝
6次加工 φ50mm
真圆度 0.90μm



【高精度步距加工例】



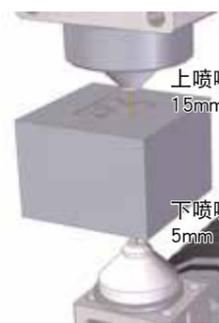
SKD11材30mm厚 φ0.20 黄铜丝
5次加工 20mm角孔
步距精度 ±1.1μm



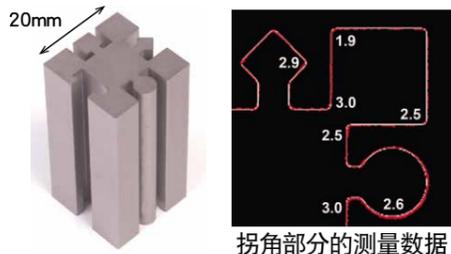
实现高精度加工的放电控制 iPulse3

- 即使在喷嘴非贴面的情况下，也可实现高精度加工

【加工形态】

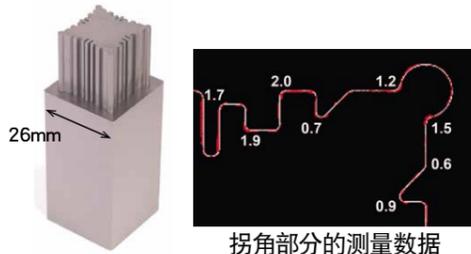


【非贴面3次加工例】



SKD11材40mm厚, φ0.25 黄铜丝, 3次加工
形状精度 ±3 μm 光洁度 Ra 0.60 μm

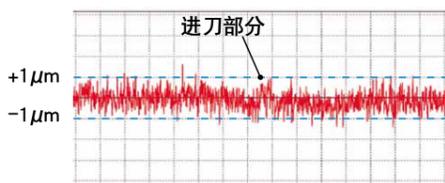
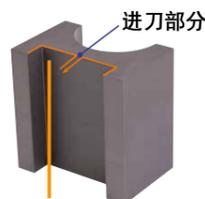
【非贴面5次加工例】



SKD11材50mm厚, φ0.20 黄铜丝, 5次加工
形状精度 ±2 μm 光洁度 Ra 0.28 μm

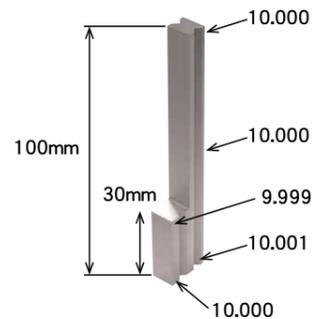
- 减轻进刀痕、提高阶梯形状的加工精度

【进刀部分加工例】



SKD11材30mm厚, φ0.25 黄铜丝, 5次加工
形状精度 ±1mm

【阶梯加工例】

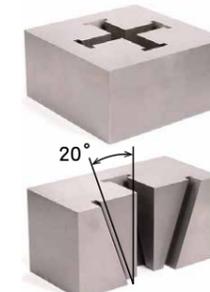


SKD11材100-30mm厚, φ0.25 黄铜丝, 5次加工
双边尺寸误差 2 μm

支撑高精度加工的功能和结构

锥度调整功能

- 通过4方向锥度调整功能，实现高精度锥度加工



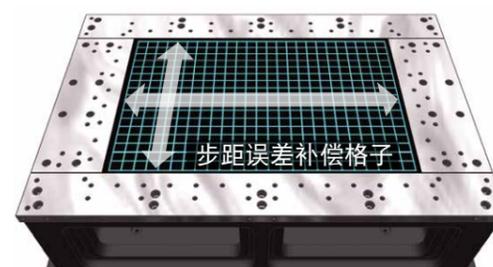
【锥度形状加工例】

SKD11材50mm厚
φ0.20 软丝
4次加工
目标角度 20度

加工精度 (4方向) ±0.01度

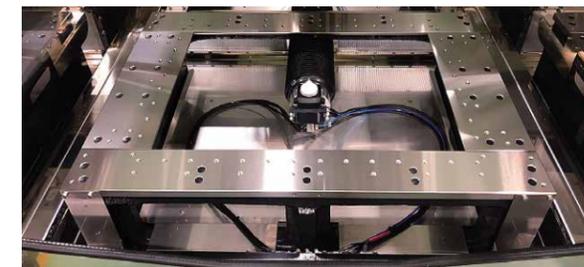
高精度步距误差补偿功能

- 在加工区域全范围内，精细补偿步距误差



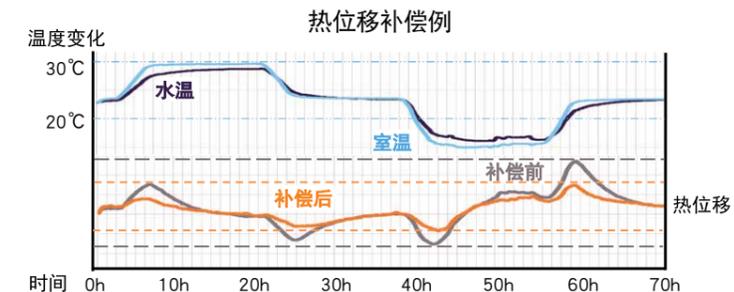
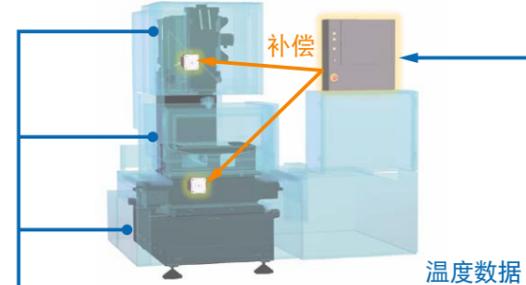
工作台

- 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

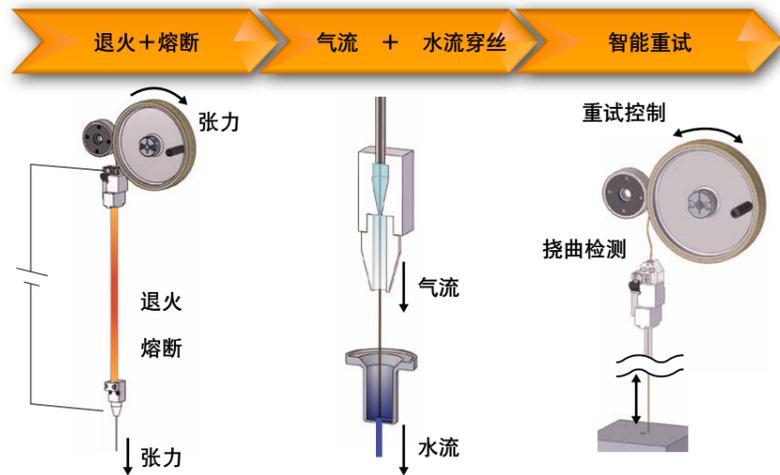


采用了PCD专用电源的高品质加工

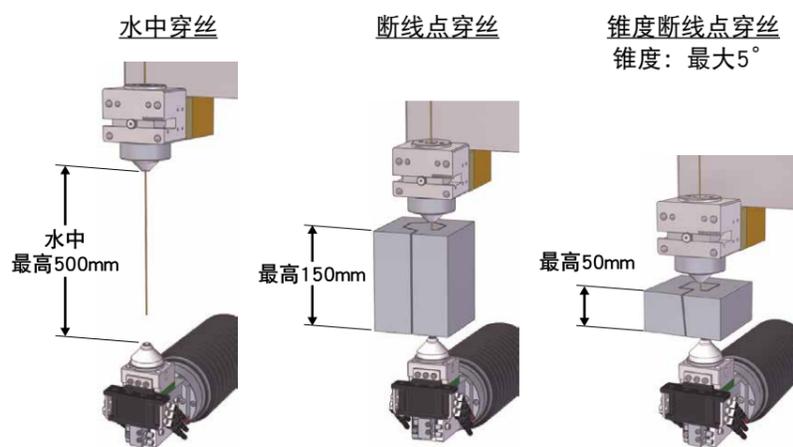
高运转率

实现连续无人运转的高可靠性AWF3

- 简洁的自动穿丝结构(Automatic Wire Feeder)在实现高穿丝成功率和可靠性的同时, 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

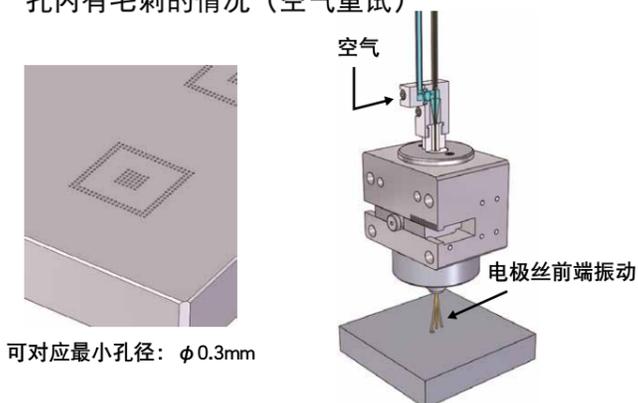


丰富多彩的AWF功能, 强有力的支持连续无人运转

* 记载的自动穿丝例均基于我公司指定的指定条件。

进一步提高穿丝性能

- 通过提高电极丝的直线性, 大幅缩短了喷嘴开放状态下的小孔穿丝及断线点穿丝的穿丝时间
- 通过电极丝前端的振动, 可对应预孔位置偏离及孔内有毛刺的情况 (空气重试)



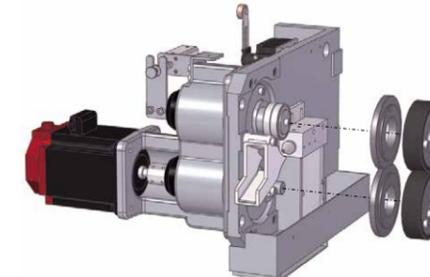
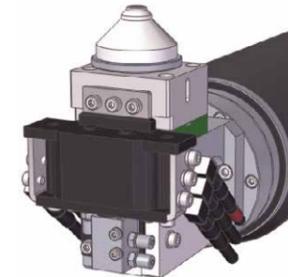
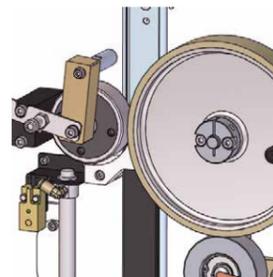
双伺服送丝结构

- 进给部分和制动部分采用发那科伺服电机, 有效抑制电极丝振动, 正确控制电极丝张力



支撑高运转率的送丝结构

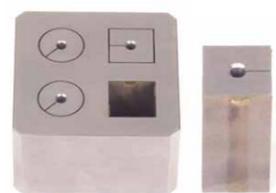
- 易于更换电极丝的简洁构造
- 无需维护的下导块结构
- 排丝部分的维护作业时间比以往减少50%



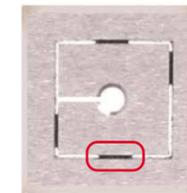
支持连续无人运转的CORE STITCH* 功能

- 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

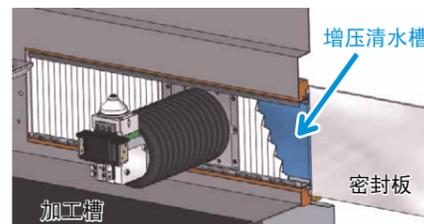
* CORE STITCH是西部电机(株)的登录商标。



高可靠性的加工槽密封结构

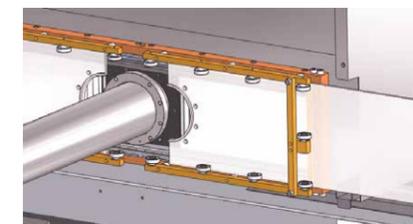
预密封结构

- 利用增压清水槽, 防止加工碎屑附着在密封部分
- 减少摩擦阻力, 防止加工精度下降



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



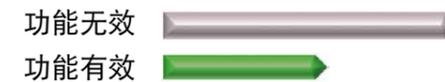
降低运行成本的电极丝低耗功能

电极丝低耗功能

- 轻松调节电极丝消耗量



从开粗到精修, 加工精度不变, 电极丝消耗量最多可节省50% 可调节范围: 50% -100%



电极丝消耗量 最多节省50%

* 记载的自动穿丝例均基于我公司指定的指定条件。

高可用性

实现直观操作的加工条件调整功能

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

协助日常维护的丰富功能

消耗品管理画面

- 监视消耗品寿命



维护向导功能

- 简单易懂的图示操作说明



部件列表画面

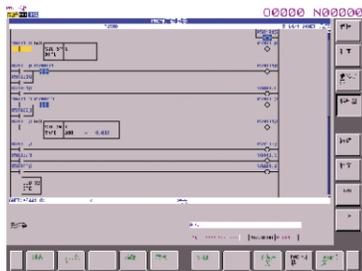
- 检索维护用部件和购买型号



灵活对应用户需求的自定义功能

用户PMC

- 可自定义顺序程序



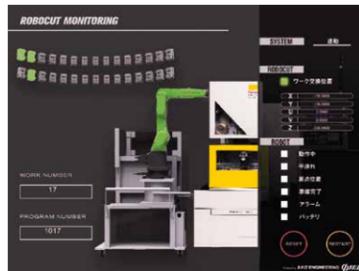
* 标准：输入8点、输出8点

用户画面

- 可自定义操作画面



* 创建用户画面，需要专用软件。



ROBOCUT 机器人集成包 (选配)

- 集成机器人、机器人接口、机器人基座、工件库、吹干单元、流程计划表等基本要素
- 可轻松实现利用机器人的工件装卸单元
- 可对应多种少量生产



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



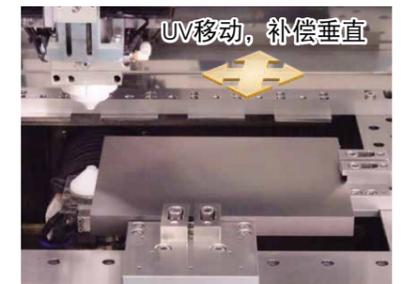
智能编程

- 通过简单操作自动创建程序



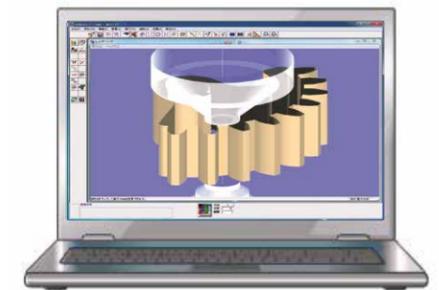
3维坐标旋转功能

- 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



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 / 11

生产及质量信息管理工具ROBOCUT-LINKi

- 实时监视ROBOCUT的运转情况
- 高速传送NC程序
- 加工结束或发生报警时，可通过邮件联系



最多可连接32台

* 对应OS: Microsoft® Windows® 7 / 8 / 8.1 / 10 / 11 * * 使用邮件功能，另需与网络提供商签约。



整体监视画面



运转实绩画面



消耗品画面



耗电监视画面

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



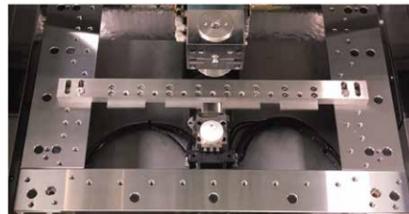
加工槽内照明灯(高亮度LED)



AWF照明灯(高亮度LED)



自动润滑系统



辅助工作台(α-C400iC)



状态显示灯 (LED 3段式、蜂鸣器)



装丝器(Max. 30kg)

* 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。

服务与支持

完善的维修体制

FANUC以“高运转率”，“全球服务”和“终身维修”的基本方针为客户提供值得信赖的安心服务。

Service First

遵循“服务第一”的精神, 发那科通过遍布全球的270多个服务网点, 为100多个国家和地区提供发那科产品的终身维修服务。

高运转率



全球服务

终身维修

发那科学院

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。

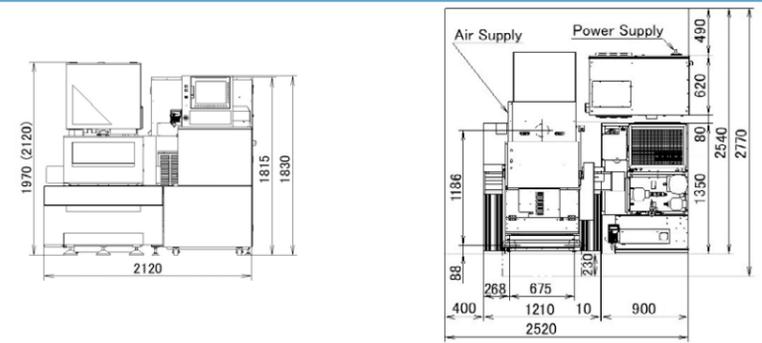


培训信息

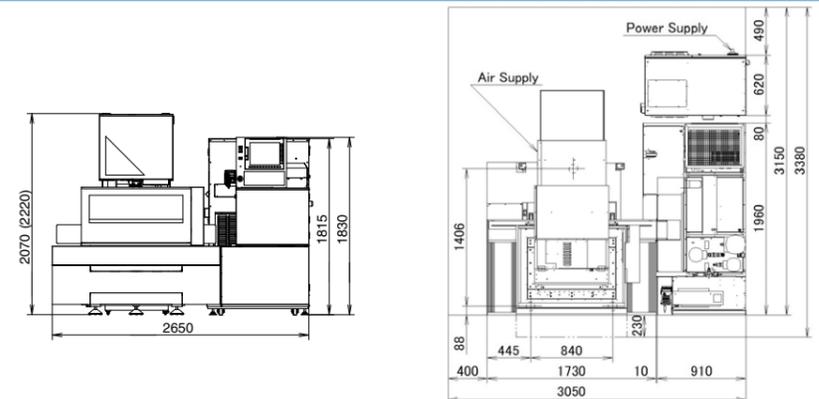


平面图

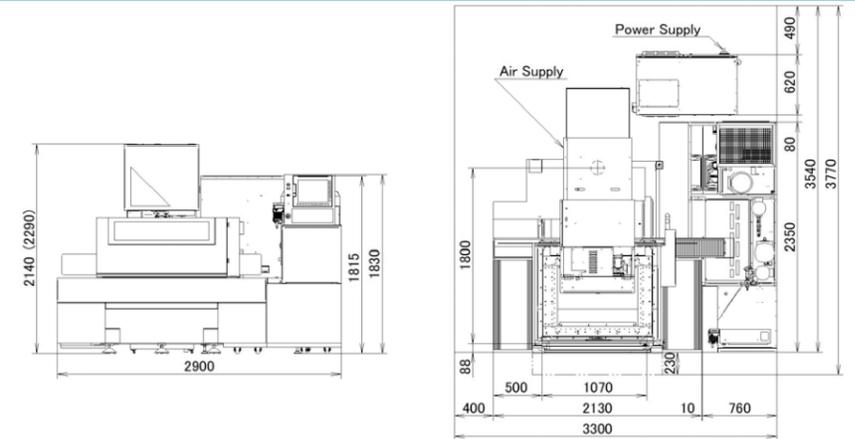
α-C400iC



α-C600iC



α-C800iC



* 括号 () 内尺寸值为AWF盖板打开时的尺寸

* 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	200VAC±10% 3相 50/60Hz±1Hz 220VAC±10% 3相 60Hz±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2μm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±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10Ω)。 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	α -C800iC	
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	1250×975×300 mm
		Z轴行程选配	—	1050×775×400 mm	1250×975×500 mm
最大工件质量		500 kg	1000 kg	3000 kg	
XY轴工作台行程		400×300 mm	600×400 mm	800×600 mm	
Z轴行程	标准	255 mm	310 mm		
	选配	—	410 mm	510 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 ^{※1}	±45° /70 mm ^{※1}		
电极丝直径	标准	φ 0.10 ~ φ 0.30 mm			
	选配	φ 0.05 ~ φ 0.30 mm	—		
电极丝最大重量		16 kg			
总重量 (不含加工液)		约 2400 kg	约 3250 kg	约 5250 kg	
控制装置		FANUC Series 31i-WB			

※1 45°锥度加工单元可后加



商品介绍录像

FANUC CORPORATION

上海发那科智能机械有限公司
广州发那科机器人有限公司
台灣發那科股份有限公司
FANUC SINGAPORE PTE. LTD.
FANUC MECHATRONICS (MALAYSIA) SDN. BHD.

电话: (+86)21-5032-7700
电话: (+86)20-2232-9000
電話: (+886)4-2359-1842
Phone: (+65)6567-8566
Phone: (+60)3-3082-1222

3580, Shibokusa, Oshino-mura, Minamitsuru-gun
Yamanashi, 401-0597, JAPAN
Phone: (+81)555-84-5555 <https://www.fanuc.co.jp/>

<https://www.shanghai-fanuc-robomachine.com.cn/>

<https://www.fanuctaiwan.com.tw/>

<https://www.fanuc.com/fsp/>

<https://www.fanuc.com/fmm/>

- 本机的外观及规格如需改良而变更，恕不另行通知。
- 严禁擅自转载本商品目录中的内容。
- 本商品目录中所登载照片包括选配规格。
- 本商品目录中所载的产品受《外汇和外国贸易法》的管制。从日本出口到其他国家时，必须得到日本国政府的出口许可。此外，将该产品再出口到其他国家时，必须得到再出口该产品的国家的政府许可。另外，该产品还同时受美国政府的再出口限制。在出口或再出口该类产品时，请向FANUC（发那科）公司洽询。

© FANUC CORPORATION, 2020
RCUT-CiC(C)-06, 2025.8, Printed in Japan