

2019年10月22日

横滨市都筑区仲町台三丁目12番1号

株式会社沙迪克

代表董事社长 古川 健一

电话 045-942-3111 (总机)

(东证一部代码 6143)

## 新产品

### 直线电机驱动 高速高性能 精密电火花放电加工机

#### 关于开始发售“AL40G/AL60G”的通知

本公司的直线电机驱动电火花放电加工机，在智能手机（高功能手机）、平板终端、精密汽车零件等代表性精密模具、精密零件加工方面获得好评，“AL40G/AL60G”作为其新产品，将于2019年11月1日开始发售。

本公司作为放电加工机的先驱，20年前就开始在全球率先销售直线电机驱动式放电加工机。直线电机驱动机的累计发货数量达到50000多台，全球用户都感受到了其优越性。AL40G/AL60G是将这20年积累的直线电机控制技术和一流放电控制技术，以及AI（人工智能）功能、IoT平台、温度管理系统等融为一体的新一代精密电火花放电加工机。

新产品AL40G/AL60G，通过配置新研发的“SP电源”，利用新研发的各种放电控制技术和放电电路，在粗加工、半精加工及精加工的所有放电加工领域，均可提高加工精度、加工速度及加工质量。

所采用的高刚性主机结构，是运用最先进的CAE分析技术优化设计的。此外，还配置“THCOM(Thermal Commit)”功能，可以通过传感机床各部的温度进行精密校正，并能利用各种诊断功能，将安装环境的温度变化、高速驱动时的热位移量控制在最小限度。

新产品AL40G/AL60G配置了操作性出色的19英寸大型触摸屏，并且标准配备条件导航仪“LN Pro AI (LN Professional AI)”，利用AI（人工智能）始终提供最佳加工条件，无论是新手还是老手，都能最大限度地发挥AL40G/AL60G的加工性能。

同时，还采用三面自动上下式加工槽，从利用电极自动更换装置实现的简易自动化，到利用机械手构建真正的自动化系统，可以灵活满足各种需求。并且，通过在本公司独有的“Sodick IoT”平台上搭建的实现制造服务可视化的机床管理系统“S-HARMONY (Sodick Harmony)”、机床状态监视器“S-Viewer (Sodick Viewer)”，实现互联的制造服务。

## ● 新产品 AL40G/AL60G 的特点

### 1. 三轴直线电机驱动与高刚性机床结构

配置沙迪克自主研发的大功率直线电机，发挥高速高响应的加工性能。通过不使用滚珠丝杠的非接触驱动，抑制时效变化，长期保持高精度。给 XYZ 三轴配置自制直线电机，利用新研发 SP 电源驱动，不仅可以进行高精度空间定位，而且使伺服响应性提高到以往的 2 倍以上。

同时，还运用最新的 CAE 分析技术，实现了高刚性主机结构的优化设计，并采用精密校正功能 TH COM，将安装环境温度变化的影响控制在最小限度，从而使热位移量降至传统机型的二分之一。

### 2. 直线抬刀与陶瓷滑块

新产品 AL40G/AL60 在主轴直线电机滑动部采用了重量轻、刚性高、热位移少的自制陶瓷滑块。依靠与高速高响应的直线电机的协同效应，实现了高直线度和平稳驱动，对深肋加工的高速化和稳定加工大有帮助。通过高速抬刀有效排放切屑，抑制二次放电导致的异常电弧和加工形状缺陷，大幅缩短加工时间。此外，XY 轴也能进行最快 10m/min 的高速抬刀，通过横向伺服提高形状加工的速度。

### 3. 放电稳定加工系统“Arc-less 4”

配置先进的沙迪克放电控制技术“绝对不会发生电弧的 Arc-less 4”，速度更高，将电极消耗降至极限，实现从梨皮面到镜面的丰富多彩的加工表面质量等，使电火花放电加工的性价比得到了飞跃性提高。

高速且适当的放电状态检测技术与高速的放电脉冲控制技术，可以根据加工状态检测进行高速高响应跟踪的直线电机高速伺服技术，以及控制这些技术的基础——根据加工形式生成适当加工条件的技术，融为一体，实现高速高精度加工。

### 4. 新研发放电电源 SP 电源的加工性能

新研发的 SP 电源采用“M4LNK CNC”控制板提高通信速度和处理速度，使电机控制响应速度提高了一倍以上。

同时，准备新控制技术和新电路，包括利用短脉冲高峰值电流提高粗加工速度（TMM4 电路），通过改良窄间隙的切入来提高半精加工领域的速度（TPC4 控制），通过准确的脉冲控制提高精加工领域的放电均匀性和速度（BSN4 电路），以便提高整个放电加工领域的质量和速度。

并且，还通过 Arc-less 的升级版“Arc-less4”、加工辅助功能“LN-Pro”的升级版“AI 条件导航仪 LN Pro AI”，使加工速度比传统机型提高了 20%。

除此之外，还充实了 AI 维护功能“AIM”等新功能，能够最大限度地发挥其潜能，利用建立在沙迪克独有的 Sodick-IoT 平台上的机床管理系统 S-HARMONY 和机床状态监视器 S-Viewer，进一步促进生产的集中管理和可视化。

## 5. 自动化系统

近年来，以提高机床运转率和生产效率等为目的的自动化系统需求日益高涨。新产品 AL40G/AL60G 采用了可以支持各种自动化系统的主机配置。不仅可以提高操作人员在换模时的操作性，而且采用了三面自动上下式加工槽、悬吊式操作面板，很容易配置各种自动化系统设备。

从简易的自动电极更换系统（梭式 ATC）、支持多根电极的大型和中型电极自动更换装置（ATC-16/32）到使用机械手的真正的自动化系统，可以支持各种各样的自动化需求。只要是简易的自动化，就能利用标准配备数控装置的 LN Pro AI 的“复合加工模式功能”及“调度功能”简单编程，在控制机械手的同时连续加工。此外，还能将沙迪克机械手系统“SRC80”与专用调度器组合起来，简单展开内换模的自动化系统。

## 6. 环保、节能、安心、安全

AL40G/AL60G 是着眼于“节能、再生使用、再次使用、人性化、减少废弃物、无需维修”等理念研发的一款环保型机床。通过重新评估构件，减少零件数量，在消耗品方面也最大限度地考虑环保。

## ● AL40G/AL60G 的主要规格

### <主机部>

各轴移动距离 (X轴×Y轴×Z轴)	400×300×270 [600×420×370]mm
工作台尺寸 (宽度×深度)	600×400 [750×550]mm
加工槽内尺寸 (宽度×深度)	750×620×350 [950×740×450]mm
最大工件重量	550 [1500]kg
最大悬垂重量	50 [50]kg
卡盘	EROWA COMBI规格 ER-020025 EROWA ITS规格 ER-007521 3R COMBI规格 3R-460.86-2 3R MACRO规格 3R-600.86
电极安装面至工作台上面的距离 (※1)	150~420 [200~570]mm
地面至工作台上面的距离 (※2)	830 [850]mm 760 [780]mm
机床主体尺寸 (宽度×深度×高度) (※2)	1550×2440×2330 [1740×2785×2570]mm 1550×2440×2260 [1740×2785×2500]mm
机床安装尺寸 (宽度×深度, 包括维修空间)	2400×3300 [2600×3700]mm
机床主体重量 (包括电源及加工液箱)	4000 [5150]kg
总电容	10.0kVA

### <电源装置部>

最大加工电流 (※3)	40A (任选: 80A/120A/160A)
电源输入规格	200/220 V 50/60 Hz
数控部	自制NC (K-SMC-M4-LINK方式)
同时控制轴数	SP: 最多4根轴 (SP-E: 6轴规格/8轴规格)

※ [ ]为AL60G规格。

※1 “电极安装面至工作台上面的距离”为EROWA规格。

※2 根据客户要求, 亦可降低“地面至工作台上面的距离”及“机床主体高度”的设置值。  
(使用薄型调平垫片)

※3 最大加工电流 120A规格/160A规格只有AL60G。

## ● AL40G 的外观



## ● 预定售价（不含税）及目标产量

- AL40G（标准价格） 1,600 万日元（不含税）～，300 台/年
- AL60G（标准价格） 1,850 万日元（不含税）～，200 台/年

## ● 联系我们

- 株式会社沙迪克 营业推进室  
电话：045-530-2006

完