

2022年8月23日

## 新产品

## 支持医疗器械、航空航天部件等高精度零部件加工、以及模具加工 直线电机驱动 电火花线切割机入门机型 关于开始发售“VN400Q/VN600Q”的通知

为应对近年来逐渐小型化和高精化的精密零件加工需求，株式会社沙迪克开发了新机型——直线电机驱动电火花线切割机的入门机型“VN400Q/VN600Q”，并将开始发售。

在医疗器械和航空航天产业中，对复杂形状的高效批量的加工需求正不断增加。此外，即使是普通的模具，对性价比高的直线电机驱动电火花线切割机的需求也在增加。为了应对市场环境中的这种需求，本公司决定向市场推出“VN400Q/VN600Q”。

作为标准配置，本产品搭载有直线电机驱动系统、张力伺服功能、自动穿丝装置（FJ-AWT）<sup>\*1</sup>、精密热位移补偿功能（TH COM: Thermal Commit）<sup>\*1</sup>、能够自动响应加工板厚度变化的 DSF（Dynamic Shape First）功能<sup>\*1</sup> 和陶瓷支架等沙迪克的尖端技术，同时还通过优化电源部和加工液箱外围装置等布局节省了安装空间。（※1：面向日本国内的标准规格。）

“VN400Q/VN600Q”将于在美国（芝加哥）举办的“IMTS2022”（2022年9月12日~17日）以及在东京举办的“JIMTOF2022”（2022年11月8日~13日）上展出。

### ■ “VN400Q”的外观



### ■ 计划售价及目标产量

标准价格：VN400Q：1500 万日元~（不含税），VN600Q：1700 万日元~（不含税）

目标产量：120 台/年（VN400Q/VN600Q 系列）

## ■ “VN400Q/VN600Q” 的主要规格

### ● 主机部分

各轴移动距离 (X 轴×Y 轴×Z 轴)	400×300×230 [600×400×310] mm
最大工件尺寸 (宽×深×高)	830×700×225 [1100×820×305] mm
加工槽内尺寸 (宽×深)	860×740 [1050×840] mm
最大工件质量	500 [850] kg
电极丝直径	φ0.1~φ0.3 [φ0.1~φ0.3] mm
最大锥角 (板厚: 100mm)	±15° [±15°]
机床主机尺寸 (宽×深×高)	2070×2935×2135 [2615×3265×2245] mm
机床主机质量	2920 [ 3280 ] kg
总电气容量	11.5 [11.5] kVA

※ [ ]为 VN600Q 规格。

### ● 电源装置部分

输入电源规格	200/220 V 50/60 Hz
NC 单元	多任务操作系统, KSMC-LINK 方式
同时控制轴数	最大 4 轴 (选配: 最大 8 轴)

## ■ “VN400Q/VN600Q” 的主要特点

- ① 通过 4 轴 (X/Y/U/V 轴) 直线电机驱动系统实现高精度加工
- ② 充分利用最新的设计技术的高刚性机械结构及精密热位移补正功能
- ③ 标配了自动穿丝装置 (FJ-AWT: Fixed Jet Automatic Wire Threader)
- ④ 提高加工现场生产效率的各种机构和功能
- ⑤ 标配了能够实现稳定地精细放电的陶瓷
- ⑥ 新型 “LN3W/LP3W 电源” 及自动编程功能 “HeartNC”
- ⑦ 降低耗电量
- ⑧ 使用正品耗材构建回收利用 (环境循环) 系统

## ■ 详细说明

## ① 通过 4 轴（X/Y/U/V 轴）直线电机驱动系统实现高精度加工

作为本公司电火花线切割机的入门机型，4 轴（X/Y/U/V）均搭载自主研发和制造的直线电机。直线电机驱动系统具有出色的移动速度和定位精度，并且由于没有机械接触，因此具备高响应性和长期的稳定性、可维护性和可靠性。

此外，虽然是入门机型，但标配了一般工作机床会作为选配件的光栅尺，可实现更高的加工精度。

## ② 充分利用最新的设计技术的高刚性机械结构及精密热位移补偿功能

采用了在高端型号 AL 系列中广受好评的高刚性机械结构和精密热位移补偿功能（TH COM: Thermal Commit）。由此，即使在长时间的加工中也能够提供更稳定的精度。

## ③ 标配了自动穿丝装置（FJ-AWT: Fixed Jet Automatic Wire Threader）

通过改善退火和热熔断性能，与传统产品相比，退火长度增加了 13%，增加了电极丝的直线长度。现在可以支持在更高板厚下稳定地自动穿丝。通过精细地重复拉起和降低电极丝断头的跳跃式搜索动作，实现了在狭窄的下孔、复杂的形状和断线点处的高穿丝率。

## ④ 提高加工现场生产效率的各种机构和功能

采用可从工件下方进行导电块的维护和芯处理的“方形”工作台。导电块维护的免工具化，提高加工区域的可及性，并支持使用手动升降机进行的工件搬运。此外，还考虑了加工现场的作业性，例如通过将加工液处理过滤器的数量设为 3 个以减少更换频率等，实现了更高的生产效率。

## ⑤ 标配了能够实现稳定地精细放电的陶瓷

除了坚硬、轻便、耐热、耐磨等特点之外，还使用了自研的陶瓷工作台，具有对电气加工机械而言重要的绝缘性能，因此不需要特殊的绝缘夹具。包括细微的精加工在内，所有工序都可以用相同步骤作业。这是敝公司独有的卓越技术，可以有效地发挥陶瓷的特点，这种绝缘性质增强了在细微的精加工领域的稳定性。

## ⑥ 新型“LN3W/LP3W 电源”及自动编程功能“HeartNC”

新型“LN3W/LP3W 电源”与传统型号相比，在漂浮加工速度上提高了 5%~15%。

标配了加工支持系统“HeartNC”，可轻松创建上下异形、渐开线齿轮、自由曲线等程序。此外，因为还可以读取其他 CAD/CAM 编制的 DXF 数据，并简单地输出加工程序，因此即使是初学者也可以轻松制作复杂形状的程序。

此外，“LP3W”电源标配了可将 3D 模型直接导入电火花线切割机的功能，实现了不以经验为必要条件的操作环境。即使没有 G 代码相关知识也可轻松创建加工程序，同时还可避免低级的人为错误，从而提高生产性。

## ⑦ 降低耗电量

电火花线切割机所使用的电能中，约有 70%消耗在加工液处理系统中。针对这一点，本产品标配了液体控制电路，通过监测加工时的纵向流量，减少驱动加工液泵所需的能量。因此，待机时的功耗比以往可降低约 20%。（※与本公司的模型案例相比）

## ⑧ 使用正品耗材构建回收利用（环境循环）系统

电极丝、过滤器、离子交换树脂等电火花线切割机的耗材都是宝贵的资源，但通常被作为工业废物处理。而这些消耗品，从再利用、回收利用、减少资源消耗的角度出发，我们认为采取有利于地球环境的措施是至关重要的。本公司将构建有利于节能环保的耗材回收利用（环境循环）系统，并积极推广使用。

完