

2018年9月27日

各位

横浜市都筑区仲町台三丁目12番1号
株式会社 ソディック
代表取締役社長 古川 健一
電話 045-942-3111 (代)
(東証第一部コード番号 6143)

新製品 要素技術を結集しナノ領域加工の最上級を極める ナノマシニングセンタ「AZ275nano」開発および発売のお知らせ

この度弊社では、ナノ領域での高品位加工をさらに向上する最上位機種“ナノマシニングセンタ”の新製品「AZ275nano」を開発し、2019年より発売を開始いたします。

「AZ275nano」は、ナノ加工13年の実績とノウハウを培った独自のアクティブ除振システム“カウンタテーブル機構”を踏襲しつつ、それがもたらす高加速度特性を最大限に活かす新型NC装置「LN4AZ」、および自社開発・製造の高周波アンプ「SAシリーズ」を新たに開発することにより、超微細・超精密領域における無振動での高速加工を可能にしました。

また、主軸に回転速度20,000~120,000min⁻¹の新・高速エアスピンドルを搭載することで、荒加工から仕上げ加工までの幅広い加工ニーズに対応し、XY軸ストロークアップによる加工領域の拡張と高効率化を実現します。

本製品は、「第29回 日本国際工作機械見本市(JIMTOF2018、11月1日(木)~11月6日(火)、於：東京ビッグサイト)」へ出展を予定しています。

●開発コンセプト

近年、スマートフォンやタブレット端末機などのモバイルデバイスでは、より小型化・多機能化・高集積化が進んでいます。また、医療機器・バイオテクノロジー分野においても、構成部品の微細化・精密化が高度なレベルで要求されています。

これらを構成する光学系・検査用の部品や超微細領域の特性を利用したデバイス、およびその部品の生産を支える金型の製造工程では、ナノ領域の加工精度が求められており、弊社はそれらの要望にお応えしてきました。

新製品「AZ275nano」は、このようなナノ領域での安定した超微細・超精密加工をさらに高速で実現し、次世代のナノテクノロジーを支えるリニアモータ駆動ナノマシニングセンタです。

■新製品「AZ275nano」の特長

1. 自社開発・製造 新NC装置「LN4AZ」

スケールフィードバックの最小分解能を従来の3nm*から0.1nmに微細化し、制御サイクルの高速化とあわせて、より微小なテーブル送りを可能にすることで機械の運動性能を大幅に向上しました。

また、操作画面のデザインを一新することにより、クリアな視認性と、直感的な操作を実現しました。さらに、AI(人工知能)を活用した最新アプリケーションを開発しました。

※ 1 nm (ナノメートル) = 1/1,000,000,000 m (メートル)

2. 自社開発・製造 高周波アンプ「SAシリーズ」

自社開発・製造の高周波アンプの開発により、各軸の制御サイクルを高速化しました(従来比10倍)。この高速化が各軸の状態を瞬時に検出し、指令値に対して遅れのない、正確な位置決め制御を実現します。

この高周波アンプにより、リニアモータの性能を最大限に発揮したことにより、実加工領域における、従来比1.7倍の高加速度加工が可能となりました。

3. 回転数可変 新・高速エアスピンドル

超微細・超精密領域での加工に最適な、エア軸受・モータ駆動のスピンドルを新たに採用しました。20,000~120,000min⁻¹の広範な回転速度領域で、安定した振れ精度を維持し、優れた回転特性を発揮します。

幅広い加工ニーズに対応しつつ、微小径工具での高速回転・浅切込み・高速送りの「ハイスピードミーリング加工」の優位性を最大限に活かした高速・高精度加工を実現します。

4. アクティブ除振システム“カウンタテーブル機構”

ナノ加工13年の実績とノウハウを踏襲し、XY軸に加工テーブルと逆位相に駆動するキャンセル軸を搭載した“カウンタテーブル機構”を採用しています(特許取得済み)。重心位置の変動と反作用を打ち消す独自機構により、切削加工における振動を極限まで抑制し、ナノ領域での超精密加工を実現します。

20年以上の実績とノウハウと信頼を培ってきた自社開発・製造のリニアモータを、XYZ軸の3軸およびキャンセル軸の4軸、計7軸に標準搭載しています。

5. 加工領域の拡大

XY軸をストロークアップし、加工領域を275mm×170mmとしました(従来比24%拡大)。対応する加工物のサイズアップに加え、超精密製品の多数個・連続加工による効率化を実現します。

■主な仕様

各軸移動距離 (X軸×Y軸×Z軸)	300×250×100 mm
加工領域 (幅×奥行)	275×170 mm
最大積載質量	5 kg
主軸回転速度	20,000~120,000 min ⁻¹
ツールホルダ形式	ダイレクトコレット
最大切削送り速度	5,000 mm/min
最大加速度(X軸/Y軸/Z軸)	2G / 1.5G / 2G (加工時 最大0.5G)
工具収納本数	30 本
機械本体寸法(周辺機器含まず)	1350×2030×2050 mm

■「AZ275nano」外観



■お問い合わせ先

株式会社ソディック
営業推進部
TEL:045-530-2006

以上