

会社名 ニデックオーケーケー株式会社
代表者名 代表取締役会長執行役員 森本 佳秀
代表取締役社長執行役員 二井谷 春彦
所在地 兵庫県伊丹市北伊丹八丁目10番地1

クラス最高の省スペースを実現したコンパクトマシン 新機種 横型 5 軸マシニングセンタ「HX500」開発

- ・ニデックオーケーケー伝統の高剛性構造と高速性を兼ね備えた高能率加工機
- ・電気自動車やロボットなど複雑化する多種多様な小型部品の加工工程集約に貢献

ニデックグループのニデックオーケーケー株式会社は、横形 5 軸マシニングセンタの新機種「HX500」を開発しました。電気自動車やロボットなど高精度かつ複雑化する部品の高能率加工ニーズの高まりに応えます。当社伝統の高剛性本体構造に高速性を向上させるダイレクトドライブモータ駆動の高速 2 軸テーブルや高速 ATC^{*1}を採用し、サイクルタイム短縮を図っています。また、加工精度に影響を及ぼす切粉対策には、テーブルの反転(逆さ吊り)によりワーク内の切粉を直接センタートラフに落下させて速やかに機外へ排出する構造として長時間加工を可能としました。本機はパレットサイズ□500 mmの横形 5 軸マシニングセンタでありながら、クラス最小のスペースを誇ります。

11月5日から10日まで東京ビッグサイトで開催される日本国際工作機械見本市(JIMTOF2024)で初披露します。会場では航空機や一般部品等を想定したワークを用いて実演をします。



横型 5 軸マシニングセンタ HX500

HX500は、高速・高精度加工を実現する5軸マシニングセンタとするため、テーブルを強固にサポートする高剛性本体構造をとっています。また、A軸(傾斜)とB軸(旋回)にはダイレクトドライブモータ、Z軸にはツイン駆動軸を採用によって、X・Y・Z軸の各軸早送り速度を65m/min、A軸早送り回転速度50min⁻¹、B軸早送り回転数100min⁻¹と高速送りを達成するとともに、高速ATCも兼ね備え、大幅な非切削時間の短縮と最高回転速度15,000 min⁻¹の主軸による高速加工でトータルでのサイクルタイム短縮が図れます。

また、加工精度に大きな影響を及ぼす切粉の処理については、機内に切粉が堆積しないようにフラット部のない傾斜カバーやクーラントによる切粉流しがセンタートラフに誘導します。加えて、A軸回転範囲を-30度から+210度まで広げ、ワークを反転した状態での連続加工が可能なテーブルとし、切粉排出性を大幅に高めています。

ユーザービリティについては、前述の切粉排出性向上のほか、当社独自のAPC*²機構により、段取り部のパレット上面高さを1,050mmと低くして、作業者の負担を大幅に軽減しています。

さらには、多様な生産現場に対して機械レイアウトのし易さを追求し、機械設置面積を約15㎡(2.6×5.62m)の省スペースとし、クラストップ*³のコンパクト化を実現しました。

ニデックオーケーは、今後もユーザーニーズに応える新たな技術を開発・付加し豊富なラインアップで応えていきます。

■HX500の主な仕様

各軸移動量	X軸	mm	700
	Y軸	mm	800
	Z軸	mm	780
	A軸	deg	-30~+210
	B軸	deg	360
テーブル	作業面の大きさ	mm	500×500
	最大積載寸法	mm	φ630×H400
	最大積載質量	kg	350
主軸回転速度		min ⁻¹	100~15,000 (OP:100~20,000)
主軸出力(15%ED/30分/連続)		kw	37/26/18.5
主軸端		—	7/24 テーパ No.40 二面拘束タイプ
早送り速度	X・Y・Z軸	mm/min	65,000
	A軸	min ⁻¹	50
	B軸	min ⁻¹	100
工具収納本数		本	60
工具最大径		mm	φ75 (隣接ポット空の時φ170)
工具最大長さ		mm	430
工具最大質量		kg	12 * ⁴
所要床面の大きさ		mm	2,000×5,620 * ⁵

* 1 : ATC (Automatic Tool Changer) 自動工具交換装置の略

* 2 : APC (Automatic Pallet Changer) 自動パレット交換装置の略

* 3 : パレットサイズ□500 mm横形 5 軸マシニングセンタにおける設置面積での比較

* 4 : 遅回転設定時

* 5 : OP リフトアップコンベアを含む