

製造業のビジネスチャンスが見える
モノづくり最新情報サイト
じゃぱんお宝にゆ〜す
<https://japan.otakaraneews.com>

じゃぱんお宝にゆ〜す

モノづくり現場の未来を見つめる
製造業応援サイト
じゃぱんお宝WEB新聞
最新情報満載！好評配信中！



5軸制御立形MC「DA500」発売

時間当たりの生産性と面積当たりの生産性向上 ワークサイズ直径800mm×高さ500mm搭載可能

各種産業機器部品 生産性向上に貢献

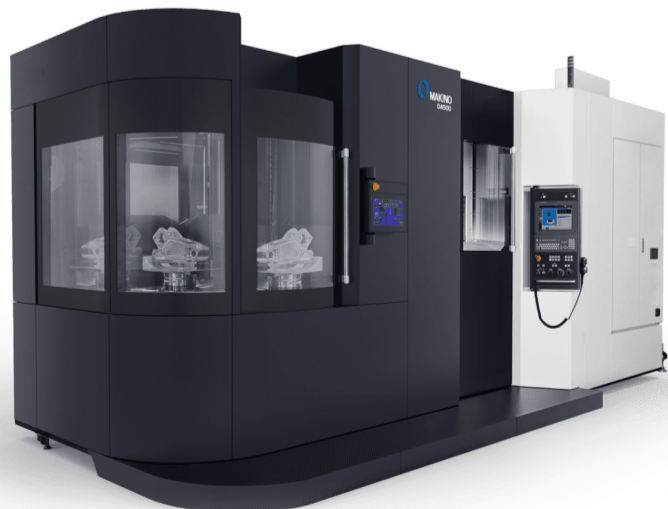
牧野フライス製作所は、部品加工向け5軸制御立形マシニングセンタDAシリーズに、新たに最大ワークサイズ直径800mm×高さ500mmを搭載可能な「DA500」をラインナップし販売を開始した。

同機は、複雑な立体形状や滑らかな曲面形状、高い加工品位が求められる半導体製造装置部品ほか、航空宇宙、エネルギー関連、産業用ロボットなど各種産業機器部品の加工における生産性向上に寄与する。

クラス最大の ワーク加工実現

「DA500」は、対象加工ワークサイズ従来比23%UPの最大加工ワークサイズ800mm(直径)×500mm(高さ)が搭載可能。クラス最大のワーク加工を可能にする。

主軸は俊敏な立ち上がりで、振動や振れの無い高精度に加え、ワークを選ばない剛性で定評の20000rpm-1主軸を標準搭載する。自動工具交換装置(ATC)は標準で60本、オプションで118本を用意している。



時間/面積当たりの 生産性向上を実現

「DA500」は、“加工ワークが大きくなるが工場は大きくできない”、“加工工数が増えているが人手は増やせない”といった課題に応え、部品加工における時間当たりの生産性向上と面積当たりの生産性向上を徹底追及。機械本体サイズ3025mm(W)×5390mm(D)、設置面積16.3㎡の省スペースにも関わらず、同クラス最大加工ワーク直径800mm×高さ500mmの大きなワークサイズが加工できる。

一方、同機はパレットマガジン仕様を用意し、自動化により生産性を向上する。しかも、パレットマガジン仕様でも設置面積が21㎡と省スペース。標準仕様と同じ直径のワークサイズが加工できる。一般にパレットマガジン仕様の場合では、最大加工ワークサイズが小さくなるのが通例だが、新製品「DA500」のパレットマガジン仕様では最大ワーク直径800mmと変わらない仕様にすることもできる。

4タイプのパレット マガジンが選択可能

「DA500」のパレットマガジン仕様

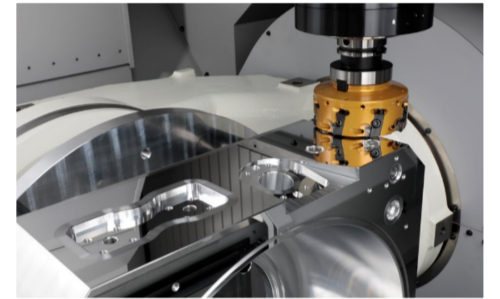
は4タイプが選択可能。最大ワーク直径550mmを8枚搭載可能な8枚パレットマガジン仕様、最大ワーク直径680mmを6枚搭載可能な6枚パレットマガジン仕様、最大ワーク直径800mmを2枚と最大ワーク直径550mmを3枚搭載可能な5枚パレットマガジン仕様、さらに最大ワーク直径800mmを4枚搭載可能な4枚パレットマガジン仕様の4タイプを用意している。しかも、どのタイプのパレットマガジンを使用しても設置スペースは変わらない。

φ550、φ680、φ800の3種の最大ワークパレット、4種類のフレキシブルなパレットマガジンが選択可能な自動化仕様により、長時間の自動加工を可能にし、生産性が向上する。

高機能な旋削機能

「DA500」は、独自の旋削機能(オプション)を開発し、旋削工程をワンチャッキングで工程集約可能にする。この旋削機能は、テーブル回転速度が最大800min⁻¹を実現する。

一般的な旋削機能付きマシニングセンタでは、標準仕様比べてミーリング機能が劣ることが通例だが、新製品の「DA500」は、旋削機能付きでもミーリング仕様を同等に維持する。



段取り時間削減

このほか、ATCマガジン内とパレットマガジン内にそれぞれカメラを設置し、工具とワークそれぞれのカメラで照合する独自のVision Systemを開発した。

ATCマガジン内で工具を照合する「Vision B.T.S.」(工具破損検出装置)に、工具交換ミス防止をサポートする新機能「工具画像照合機能(特許出願中)」を追加。さらにパレットマガジン内でワークを照合する「Vision W.S.C.」(Work Size Checker: ワーク撮影装置、特許出願中)でパレットマガジン内に設置したカメラにより最大ワークサイズを超えていないかを判定し、「超過(高さ・幅)」等の結果を表示することで、他のワークや治具との干渉有無が確認でき、工具設定、ワーク設定への信頼性を向上した。

高速・高精度 高剛性機械構造

同機は主軸搭載YZ軸に、横形マシニングセンタaシリーズで実績のスラントコラム構造を採用。オーバーハングを最小限にしながら、移動物の軽量化、且つボックス構造を採用して高剛性にし、振動を抑え俊敏な動作を実現する。強固なベッドに支えられた肉厚なA軸ベースを持ったX軸は、A軸回転方向と直行することで安定した動作が可能となる。主軸、テーブル動作が低重心、且つ剛性を持たせながら軽量化しているため、高速、高精度、高剛性を実現する。

(※資料提供: 牧野フライス製作所)

