

日本力 (にっぽんふらんど) 賞

デジタルプロファイル研削盤 SPG-XV

和井田製作所

プロファイル研削盤は機上の投影機で常時、確認・測定できるメリットがある反面、作業者の目視力、熟練度により加工精度にバラつきが生じるといった課題がある。本製品は80年来継承されてきた光学式投影機が抱えるさまざまな課題を、独自のデジタル画像処理技術で克服し、誰もが高精度・生産性向上が実現できるデジタルプロファイル研削盤の最適解を目指して、意欲的にトライしている。

装置は、視野と分解能を両立させる高画質CMOSセンサー(カメラ)により、400倍以上拡大可能な高精度デジタル投影機(モニター)を搭載し、より微細な精度確認を可能にしている。さらに画像編集処理を視野全体で常時行うエッジ検出により、目視に頼ることなくワーク形状を把握することを可能とし、エッジとDXF(図面データ)をCADアプリケーション間でユニバーサルに共有するためのCADデータファイル形式との差をマイクロメートルオーダーの数値で求め、合わせ込む。

「DXエッジ検出技術」は金型部品であるパンチやタイのほかに、円筒物などのさまざまなワークで鮮明なエッジを得ることを可能とし、さらにハイライト表示・軸停止機能、AR磁石表示機能、デジタルティーチング機能、リアルタイムギャップ表示機能など、高精度加工を保證するサポート機能を多く搭載している。

装置に搭載されるデジタル投影機は、目視差がなくなり作業の標準化が可能で、スキルレス化を実現している。モニターには投影機と同等サイズの4K・32インチタッチスクリーンを採用し、拡大縮小、移動などが直感的におこなえるデジタルインターフェースの革新性がある。

また、チャートを挿く作業時と投影機に貼り付ける作業スキルが全て不要になり、必要なのはCADデータのみでチャートレス化を実現する。操作盤は移動/可動式ペンタントでストレスフリーなユニバーサルデザインに対応する。

機械本体は全体カパードとインターロック式開扉で安全性を

確保している。

上部スラント曲面造形でフルカパード仕様、正面には段取り性を確保する大型扉を設けるマシンは、オペレーターに配慮して機上にデジタル投影機を搭載し、移動/可動式ペンタントが配置されるユニバーサルデザイン。色彩は紺色とホワイトの動的コンビネーションとしている。

フロントに手動ハルスハンドルを装備するが、トータルイメージにそぐわない未処理感が惜しまれる。コンフィギュレーションによる、機械要素の適切なスペース配置とテッドスペースの改善により完成度は一段と増す。

製品は、アナログからデジタルへの変革に挑戦し、エッジ検出技術とギャップ表示、AR磁石表示機能、ハイライト表示・軸停止機能によるスキルレス化、チャートレス化を実現する。画像編集処理を視野全体で常時行うエッジ検出により、目視に頼ることなくワーク形状をリアルタイムで把握できる。

図面とワークの合わせを全体のバランスを見ながらすばやく行い、部分加工が簡単にできるデジタルプロファイル研削盤は、誰もが研削の達人になり得る可能性を秘めている。



製品は、アナログからデジタルへの変革に挑戦し、エッジ検出技術とギャップ表示、AR磁石表示機能、ハイライト表示・軸停止機能によるスキルレス化、チャートレス化を実現する。画像編集処理を視野全体で常時行うエッジ検出により、目視に頼ることなくワーク形状をリアルタイムで把握できる。

第54回 機械工業デザイン賞 IDEA