

高速で広範囲の溶接が可能な新型中空スポット溶接ロボット MOTOMAN-SP180H-110を発売

近年、電気自動車(EV)、ハイブリッド電気自動車(HEV)、燃料電池車(FCV)など低燃費で環境に優しいエコカーの開発が世界規模で進められており、それに伴い自動車製造ラインの構成も大きく変化しつつあります。特に、自動車ボディーの製造工程では、低燃費性能の実現に向けた車体軽量化のために、アルミニウムやハイテン(高張力鋼板)など従来の鋼材とは異なる新しい素材が採用され始めています。

それらの新素材を使用した自動車ボディーの溶接工程では、高加圧スポット溶接への対応が求められるため、それに合わせたライン作りが必要とされています。また、従来にも増して、ライン長の短縮による省スペースや工程統合による高付加価値ラインの構築も求められています。

このようなニーズに応えるため、当社は、スポット溶接ロボットMOTOMAN-SPシリーズの新たなラインアップとして、MOTOMAN-SP180H-110(可搬質量110kg 最大リーチ2702mm)を販売開始しました。

本製品は中空構造の上アームを採用したMOTOMAN-SP180H(可搬質量180kg 最大リーチ2702mm)をベースにした高速動作タイプの中空スポット溶接ロボットです。高速動作や高密度配置を実現することで、高付加価値を追求した次世代の生産ライン構築への適応力を強化しています。また、新たな制御方式を採用し、世界各地で異なる電圧や安全規格にも対応できる新型ロボットコントローラYRC1000との組み合わせで、ロボットのパフォーマンスを最大限に引き出します。

主な用途 | 自動車ボディーや部品のスポット溶接用途

最大リーチ2702mmの高速動作タイプ

最大リーチはMOTOMAN-SP180Hと同様の2702mmですが、可搬質量を110kgとすることで生じるモータの余力を各軸の最大速度と加減速度の最適化に活用し、スポット溶接動作のサイクルタイム短縮を実現しています。軽量スポット溶接ガンで大型ロボット並みの広範囲の溶接が必要な工程などに適用可能です。

上アーム中空構造

- リスト部が開放構造となっているため、臙装ケーブルの取り外し、取り付けが容易です。また、単線ケーブル交換も可能で、保守性が向上しています。
- 臙装時のリスト干渉半径およびリスト幅の縮小により対象物との接近性が向上します。
- 上腕部(U軸)後方に機器を追加できる空間を確保しています。これによりロボット外形からはみ出し(干渉)を最小限にできます。



MOTOMAN-SP180H-110

ロボットコントローラ
YRC1000

スポット溶接電動ガンの高加圧化 およびバッテリーレス化

従来型のスポット溶接電動ガン用サーボモータ(容量1.5kW、2.0kW)に加えて、容量2.5kWのサーボモータを新たに開発し、アルミニウムやハイテン(高張力鋼板)など新素材向けの高加圧スポット溶接への対応力が格段に向上しました。また電動ガン用サーボモータのバッテリーレス化を実現しており、生産性・メンテナンス性の向上に貢献します。

ロボットの出しうる最高速度で動作

最高速度動作指定(VMAX機能)により、直線動作時の最高速度制限を撤廃。ロボットの教示位置・姿勢に応じて、直線動作可能な最高速度を自動計算して動作します。これにより、従来の最高速度制限以上の高速度で動作することが可能となりました。

動作速度変化によらず軌道は1本

新たな軌跡制御の採用により軌跡誤差を最小化(当社従来比80%向上)しているため、テスト運転・プレイバック時も動作速度変化によらず同じ軌跡で動作可能です。

セットアップ時間の短縮と省配線

ロボットとコントローラ間の接続ケーブルが1本のみとなり、セットアップの際の配線時間を大幅に短縮するとともに、配線の少ないすっきりとした設備を実現します。