

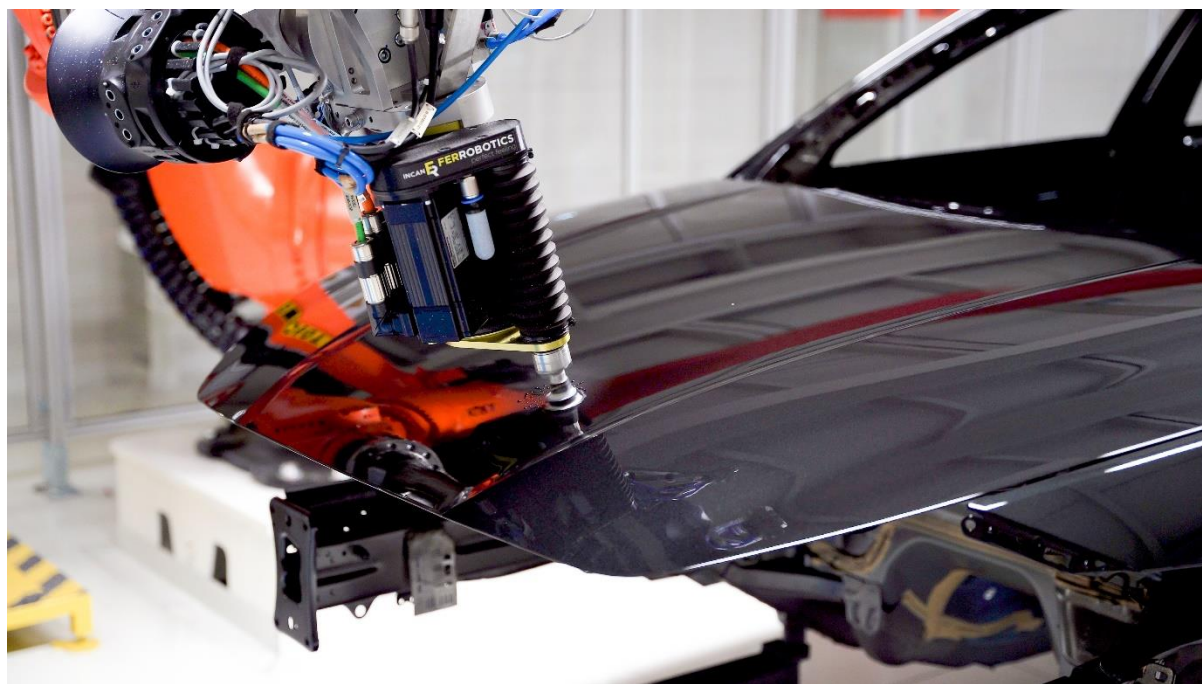
プレスリリース 2022 年 12 月

FerRobotics のエンドエフェクタ、VW コンソーシアムにおけるイノベーションの最先端に

自動車の塗装工程を高精度かつ完全自動で仕上げる新技術

リンツ/バルセロナ-アクティブ・コンプライアント技術 (Active Compliant Technology) を活用した FerRobotics のエンドエフェクタは、セアトの Martorell 工場における自動化セル導入の一環で採用され、塗装欠陥の検出、分類、補修工程の統合に成功しました。スペインの生産チームは、自動化セルで塗装欠陥の補修を行うプロジェクトが革新的なプロジェクトであるとして、VW グローバルコンソーシアムの 2021 年生産アワード「イノベーション」部門で最優秀賞を受賞しました。

VM コンソーシアムは、世界中のさまざまな自動車メーカー (セアト、アウディ、フォルクスワーゲン、ベントレー、ボルシェ、ランボルギーニ、プガッティ、シュコダ、エムアーエヌ、スカニア) の工場を対象としたコンテストを主催しています。昨年は、各地の生産拠点から 170 のプロジェクトがエントリーしました。



FerRobotics AOK XS は、塗装/コーティングした金属面やプラスチック面の研磨と磨き作業を行える、塗装補修に最適なテクノロジーです。公差を自動補正し、常に適切な接触力を維持しながら塗装面を直接処理します。

FerRobotics は、他の自動化コンポーネント供給企業と手を組みながら、このプロジェクトを実現するためのロボットツールを製造する戦略的なパートナーとしての役割を担ってきました。これは、視覚システムと工業用オートメーションの統合の専門家の協力があることです。セアトは、Martorell 工場における塗装工程のうち、第 1 次欠陥補修の自動化セルの研磨、磨き、洗浄作業に FerRobotics エンドエフェクタ AOK XS 401/402 を採用しています。

本ロボットを導入することで、塗装プロセスのさまざまな欠陥を形とサイズごとに検証、分類、修復が可能になり、その対応サイズは最小 0.25mm から最大 2mm までとなっています。こうした工程のために、セアトは人工視覚システムと 4 機のロボットを導入しました。そのうち 2 機は第 1 ステーションに設置され、検証、分類、ウェットサンディングを担っています。第 2 ステーションには残りの 2 機を設置し、欠陥の洗浄と磨きを行っています。

「FerRobotics AOK XS を採用したことで研磨剤の使用量が減少し、塗装補修工程全体がスピードアップしました」。セアトの塗装工程マネージャー、オスカー・カステロン氏はこう話します。

インテグレーターが自動車の 3D モデルを展開するプロセスにバーチャルコードトレースシステムを応用することで、装置がボディのエッジおよび/または表面の形状を自動的に判別できるようにしています。また、自動車の各エリアに特定の補修パラメーター（正確な力、rpm、間隔、軌道）を設定することにより、各欠陥部分に対し、最適な補修工程で作業を実施可能です。

「ありがたいことに、セアトの担当チームの皆さまと FerRobotics のメンバーの協力があつたおかげで、この度の成功が実現しました。私たちは、今回のプロジェクト遂行の際に生じたさまざまな困難を共に乗り越えてきたのです」と FerRobotics 創業者兼 CEO のロナルド・ナデラー博士は答えました。

塗装工程を完全に自動化

アクティブオービタルキット AOK XS 401（偏心：5 mm）は超純水を使用して欠陥にウェットサンディングを施し、AOK XS 402（偏心：14 mm）は磨きを行います。サンドペーパーとポリッシングパッドは、エクストラクターと装置自体のストレージを使用して、自動的に交換されます。

本装置を導入することで、セアトはこうした工程に最先端技術を採り入れることになりましたが、これまで業界内には、欠陥の検出から、研磨、磨き、洗浄を含む修復作業全体を一手に担うことのできる自動化ロボットを導入した工場はありませんでした。

オスカー・カステロン氏（セアト社、塗装工程マネージャー）は「FerRobotics AOK XS に搭載している高精度圧力計とアクティブ・コンプライアント技術による接触力の制御のおかげで、欠陥を自動的に削減するという目標を達成することができました」と説明します。

アクティブ・フォース・コントロールは不可欠な機能

繰り返し成果を得るには、ロボットツールがフォースコントロール機能と繊細さを持ち合わせている必要があります。こうした要件を有意義かつ低コストな方法で満たせるのは、FerRobotics が特許取得しているアクティブ・コンプライアント技術だけです。セアトは本装置を導入し、大半の自動車工場では今も手動で作業している工程を完全自動化しました。

素早く統合を実現するための最適化された完全パッケージ

FerRobotics は、接触に注意の必要な作業を行うロボットを開発するテクノロジーリーダーとして、最終コーティングでの塗装自動修復を行う、導入後すぐに使用可能な世界で唯一のシステムパッケージを開発しました。AOK XS は、アクティブ・コンプライアント技術 (ACT) とロボットが使用するランダムオービタルサンダーからなる高精度な組み合わせ型システムパッケージです。この完全統合型ソリューションは、全プロセスのパラメーター (回転速度、接触力、送り速度) を個別制御し、工業研磨工程を自動化します。AOK XS は単体で最高品質の工程処理を実現します。また、コンパクトかつ軽量なシステム設計となっています。研磨ユニットは工業用に設計されているため、非常に頑丈です。

決定的な長所

AOK XS は、単体でインダストリー4.0 に対応し、品質、生産性、工程の信頼度という点においてより優れた成果を生み出す、パワフルかつ機能的に最適化された完全なシステムです。システムに搭載された自律接触インテリジェンスにより、エンドユーザーが行う作業の調節も非常にシンプルになります。非常に頑丈なランダムオービタルサンダーが 24/7 で、商業利用可能な装置の 2 倍のパフォーマンスを繰り出し、一定の接触圧により研磨剤の使用量が劇的に減少します。アームエンドの使いやすい信頼のソリューションである AOK XS なら、あらゆる業界および素材にご利用いただけます。

FerRobotics について

FerRobotics Compliant Robot Technology GmbH は、柔軟性と知能の高いロボット部品 (エンドエフェクタ/アーム エンドツール) の開発と供給を担うグローバルリーダーです。テクノロジーリーダーとして、顧客と市場パートナーに対し、トップクラスの専門知識と繊細な作業の自動化に関する豊富な経験に基づくサービスを提供しています。FerRobotics が特許を取得しているアクティブ・コンプライアント技術 (Active Compliant Technology™) は、想定される表面処理と繊細な接触が求められる作業について、ロボットが完成形を忠実に再現するために活用されています。

www.ferrobotics.com

プレスに関するお問い合わせ :

FerRobotics Compliant Robot Technology GmbH
Altenbergerstraße 69, Science Park 4 / 5th Floor
4040 Linz
AUSTRIA

Sven Edelmüller

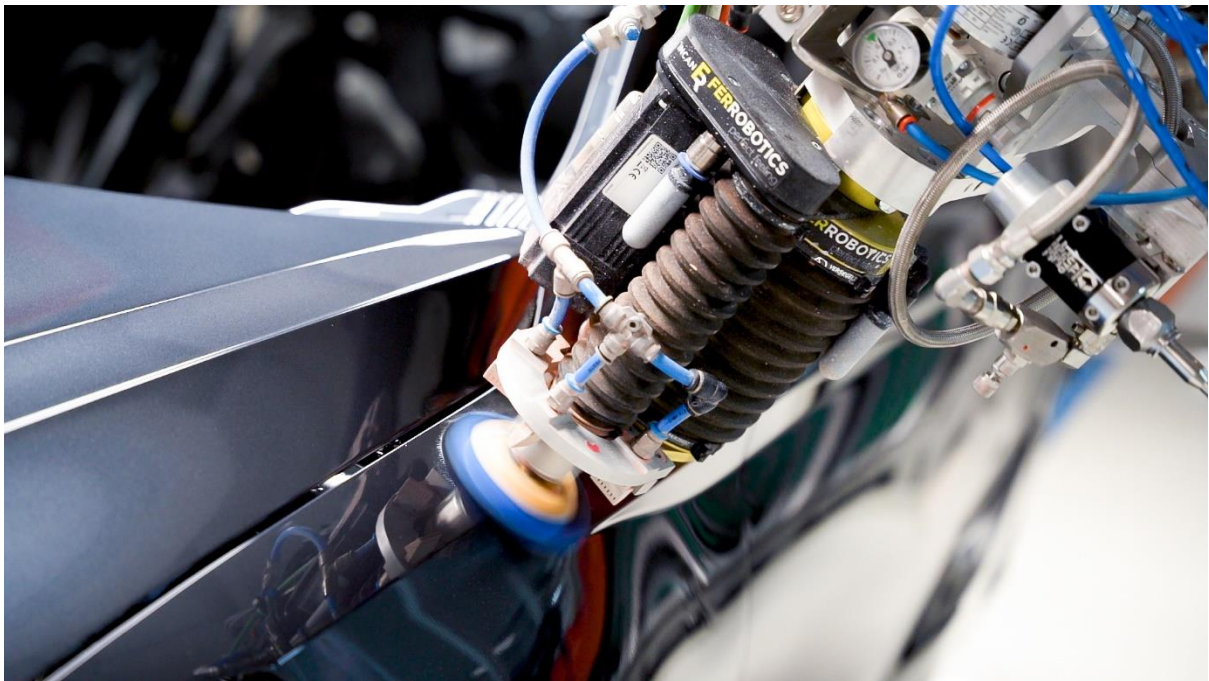
Head of Global Marketing
電話番号 : +43 720 108 107 77
メールアドレス : sven.edelmuller@ferrobotics.at

画像提供 : © FerRobotics

高画質画像のリンク : <https://filesync.ferrobotics.at/index.php/s/9FNeWXXqG8N9apM>



動く質量が極めて軽量であるため、AOK XS は負荷変化反応や慣性による阻害がほとんどありません。サンディング、ポリッシングとしての質量、力の範囲、工程の接触力の割合が完璧にフィットします。



特許取得のアクティブ・コンプライアント技術を採用しているため、どの位置でも正確な接触力を維持することができます。



このプロジェクトでは、ロボットが作業するラインのある2つのステーションに2機のロボットを設置しました。1つ目のステーションでは FerRobotics のエンドエフェクタを使用し、欠陥の検出、分類、ウェットサンディングを行います。2つ目のステーションでは、欠陥の磨きと洗浄を行います。



FerRobotics の AOK XS (アクティブオービタルキット XS) は、繊細な仕上げが求められる接触面の作業に最適です。



サンドペーパーとポリッシングパッドは、エクストラクターとストレージを用いた装置により、自動的に交換されます。