

SRTAi

SRTAi

社名：名善株式会社

〒：114-0023

住所：東京都北区滝野川1丁目68-7早稲田ビル3F

TEL：03-4588-2050 FAX：03-4588-2051

Email：info@meizen.co.jp

メーカーURL： <http://www.srt-ai.com>

シーラ塗布検出システム

GLUING VISUAL INSPECTION PRODUCT MANUAL

C 会社概要

COMPANY PROFILES

SRTAiは広州市黄埔経済開発区に創立、産業AI人工知能ソリューションの研究、生産及び応用を取扱う国家ハイテック企業である。本社自主開発した知能AI+CV技術は自動車産業、3C電子、医療食品、海洋農業など、幅広い業界に応用されている。

自動車産業には、多数の自動車メーカーと連携している。日系：广汽本田、广汽豊田、武漢東風本田、武漢日産など；欧米系：フォルクスワーゲン、フォード、ベンツTR1など；ローカル系：チェリー、BYD、福田自動車など；3C業界にも、自社開発のFPCBスマート設備は、韓国Samsung、LG、HKCなどの国際企業と連携する実績がある。SRTAiは、製品の革新開発に取り込み、働くマシンに「目」と「頭脳」を付けさせ、お客様の生産過程スマート化の夢を叶えることに助力する。

CORPORATE VISION

会社のビジョン

信頼できる知能化ソリューションの専門家を目指す！

COMPANY OBJECTIVES

会社の目標

製品の研究開発に引き続き取り込んで、マシンに「目」と「頭脳」を付けさせ、お客様の生産過程スマート化の夢を叶えることに支える。

COMPANY VALUES

企業の価値観

お客様を大切にする 大切な体験を提供する 問題意識 目標意識 三現主義
専門性重視 真心と公平 大きな志を抱え、大きな貢献を与え



2017

2018

2019

2020

2021

2022

7月26日創立	广汽本田へ高速検出ビジョンシステムの初回出荷	初めて3D高速検出ビジョンシステム出荷	広州市開発区人工知能企業集に入り	AAA信用認定証明書を獲得	SRTAi学校成立
7月28日に初めての成約			FODロボット設備が韓国LGへ輸出	広東省「契約守り、信用重視」の表彰を受賞	初めて発明特許を認証、年内に三つの特許認証済み
11月に一台目出荷	Samsung視界へOLED精密ロボット組付け設備の初回出荷	「創客広東」一等賞獲得	広東省テック型中小企業集に入り	天津SRTAi有限会社成立	「広東省イノベーション型中小企業」認定を獲得
	广汽本田へ車体位置決めシステムの初回出荷	「創客中国」優勝獲得	第九回中国創業大会広東省決戦三等賞、広州市決戦一等賞 「創業の星」の表彰を受賞	広州市「專精特新」企業集に入り	第十一回中国イノベーション創業大会（広州エリア）のハイエンド設備製造業成長組 優秀賞受賞
	会社の住所が増城区新唐太平洋工業パーク七路14番オフィス202室から黄浦区浦南路63番七喜工業パーク科研101室に引っ越し	「天英汇国際創業大会」全国第五位 国家ハイテック企業認定を獲得		2021年世界知能自動車大会の創業大会にて銀賞獲得	再び「国家ハイテック企業」認定を獲得
				広州開発センター成立	

技術の困り

普通なCVパラメータ調整は操作する技術者への要求が高くて、一定的な画像処理経験が必要である。パラメータが手動で設定や、一個当たりのポジションが十個以上のデータ調整が必要であり、工夫をかける。これで現場環境の安定性を高く要求する。加工工程の変わりにより、既存データが適用できず、改めて調整しなければならなくて、人力コストが倍増になる恐れがある。

製品紹介

当該システムはAIアルゴリズムに基づき、CVビジョンアルゴリズム技術と合わせるオンラインシーラ検査システムである。

カメラ付きのロボットは塗布するワークに一回撮影を取り、シーラの幅が自動的に生じ、パラメータデータの自動調整がワンタッチで完成できる。この時間は5分から10分ぐらいまでしか掛からなくて、時間を省くことができる。ワークの色が黒い、接着剤の色も黒い場合、検出率 $\geq 99.9\%$ 。一つの生産ラインにある多種類や多色のワークを検査する場合、三つのパラメータ調整（検測領域（長さ）、接着剤幅の上限、接着剤幅の下限）だけで、違う工程に適用するデータ設定を完了する。これで、人力と時間のコストは大幅に省ける。

製品の優勢

製品	使用者への要求	パラメータ調整	調整かかる時間	兼用型
今までの塗布検査システム	一定的な画像処理経験あり	多数のパラメータが手動的に調整する必要あり	数時間	多様な車種・色に応じて、違うパラメータに設定する必要
AI塗布検査システム	なし	AI自動識別 取り付けると直ぐに使える	5分～10分	違う車種・色に対して、違うAIモデルを選定すれば良い

適用できる場面

各種の接着剤

緩衝接着剤、密封接着剤、構造接着剤など

各種の塗布方法

ストレート塗布、回転しながら塗布する方法など

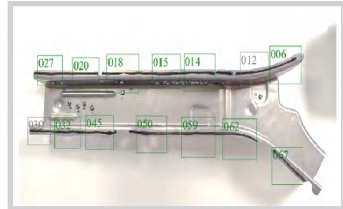
各種の接着剤の色

黒・ピンク・白・赤・グレー

各種の塗布部

凸凹な物件、平面物件

SOFTWARE FEATURES ソフトウェアの特徴



マップ設定

ニーズにより製品の検査軌跡を設定できる

3ステップでパラメータ設定

ポジション設定、画像導入

基準設置（検測領域（長さ）、塗布幅の上下限設置）

パラメータ微調整（ニーズにより、点位・パラメータの部分的調整が可能）

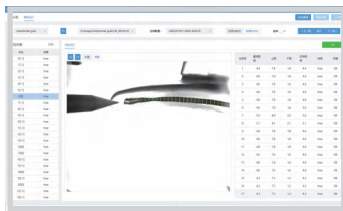


启用	分段号	基准胶宽	胶宽上限	胶宽下限
☒	D1	6mm	8mm	1mm
☒	D2	6mm	8mm	1mm
☒	D3	6mm	7mm	1mm
☐	D4	6mm	9mm	1mm
☐	XX	6mm	7mm	1mm

複数十一個のポジションのパラメータ快速調整

三項目のパラメータ設定により、ワンタッチで全てのポジション設定が可能

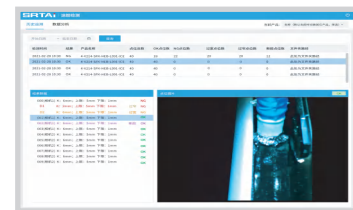
ニーズにより、ポジション・パラメータの微調整が可能



模擬テスト検証

歴史データーの基準管理が可能

歴史データーを導入して、複数パラメータの模擬検証ができる

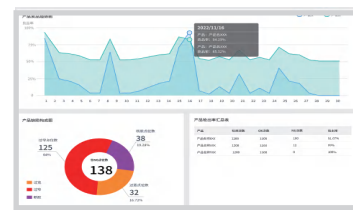


結果データのまとめ

製品検測データの集約：総検測回数、OK回数、NG回数などの検出率のまとめ

NG結果のデータ分析：類別・色別、狭すぎ・幅広すぎ・切り有無などの問題をまとめる。

部分的のシーラ幅の計算：平均幅、最大幅、最小幅の計算



検出データの見える化管理

データ追跡：製品の検測履歴データにより、異常の追跡、復元ができる

データ分析：製品の良品率の傾向図や、製品の欠陥構造図などのデータ見える化

は製品品質のフォローに助力できる

2D GLUING VISUAL INSPECTION

2Dシーラ塗布検査システム

製品特徴

- 一体式円板デザインで、小さくて動きやすい。ワークと干渉することが避けられる。
- リアルタイムで検出が可能、三つのカメラでリアルタイムで画像を取って、自動的に最適な画像を選ぶ。塗布の状況（塗布の幅、シーラの位置ズレ、切り有無、シーラ有無などよくある不良）を360° 全般的に検測可能。
- 専用のAI技術を入れることによって、パラメータのスマート設置ができ、トライ時間を省いて、有りがちな接着剤に対して、すぐ使えることが特徴。
- 日常の生産データの調べ、統計及び報告まとめなどの機能がある。
- 接続口が全部ONEタッチコネクタであり、カメラを取り付ける安定性が高い。
- 製品内にRGB四色光源が付けられ、ソフトウェアで簡単に入れ替えられる。



2D円盤式シーラ塗布検査ヘッド

型番	MDI2DB
重さ	1.5kg
サイズ	200mm×200mm×70mm
取付内径	Φ28mm-Φ45mm
カメラの解像度	160万
工作距離	130mm±20mm
視野範囲	306*354mm
適用する接着剤	帯状接着剤、縫合接着剤等（接着剤により光源の色がオーダーメイド可能）
工作温度範囲(℃)	工作温度0℃~55℃，貯蔵温度-30℃~70℃
電気特性	PoE給電可能，一つのカメラがI0触発、24V，四色可変光源
工作電圧	電圧範囲9~24VDC，PoE給電可能
精度	0.11mm/pixel
通信ボード	GigE，I0
防水レベル	IP65

3D GLUING VISUAL INSPECTION

3Dシーラ塗布検査システム

製品特徴

- 二つのレーザの三角計算方法を使って、シーラの三次元測定データオンライン検査をして、シーラ点群データ及び高さのデータを出力できる。
- シーラの幅、ズレ、高さ、切り有無とその距離などなデータを検出し、お客様の許容範囲内にあるかどうかを自動的に確認して、結果報告を出力する。
- 各種な三角シーラの検査に適用する。両目立体画像原理を通じ、スキャンの方向にフルカバーが可能になる。
- 3Dマップ表示の機能はお客様にシーラ欠陥位置を直ぐ分かるようになって、原因分析する。
- 日常な生産データの調べ、データ統計と報告まとめなどな機能有り。



3Dシーラ塗布追従検査ヘッド（2レーザ）

型番	MDI3DB-L	MDI3DB-M	MDI3DB-H
重さ	2kg	2.5kg	2.5kg
サイズ	212mm×168mm×60mm	212mm×168mm×60mm	212mm×168mm×60mm
視野範囲	186mm×89mm	197mm×97mm	217mm×112mm
工作距離	50mm-70mm	80mm-100mm	110mm-150mm
精度	0.1mm/pixel		0.16mm/pixel
カメラのピクセル	40万		
適用する接着剤	三角接着剤、ガラス接着剤		
工作温度範囲(℃)	工作温度0℃~55℃，貯蔵温度-30℃~70℃		
電気特性	PoE給電可能，一つのカメラがI0触発、24V，650nm赤いレーザ		
工作電圧	電圧範囲9~24VDC，PoE給電可能		
通信ボード	GigE，I0		
防水レベル	IP65		
光源	650nm 赤いレーザ		

3D GLUING VISUAL INSPECTION

3Dシーラ塗布検査システム

製品特徴

- レーザ三角計算方法で、塗布の三次元データを測定する。
- シーラの幅、ズレ、高さ、切り有無とその距離などなデータを検査して、お客様の許容範囲内にあるかどうかを判断して、結果を出力する。
- 360° で検査して、ロボットの塗布姿勢を変えず各方向のシーラデータを測定できる。
- 3Dマップ表示の機能はお客様にシーラ欠陥位置を直ぐ分かるようになって、原因分析する。
- データ処理できる基盤内蔵式のカメラがあり、P Cで計算する必要がなく、オンライン検査とデータ検索が同時に行う可能。
- 日常な生産データの検索、データ統計と報告アウトプットなどな機能がある。

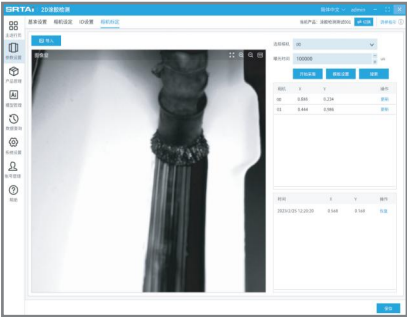


3Dシーラ塗布追従検査ヘッド（四レーザ）

型番	MDI3DC
重さ	2kg
サイズ	205mm×205mm×70mm
カメラの解像度	40万
工作距離	130±20mm
取付内径	Φ28mm-Φ36mm
視野範囲	96mm×96mm
適用する接着剤の色	密封接着剤、構造接着剤等
工作温度範囲(℃)	工作温度0℃~55℃，貯蔵温度-30℃~70℃
電気特性	PoE給電可能，一つのカメラがI/O触発、405nmブルーレーザ
工作電圧	電圧範囲9~24VDC，PoE給電可能
精度	0.1mm/pixel
通信ボード	GigE，I/O
防水レベル	IP65
光源	405nm ブルーレーザ

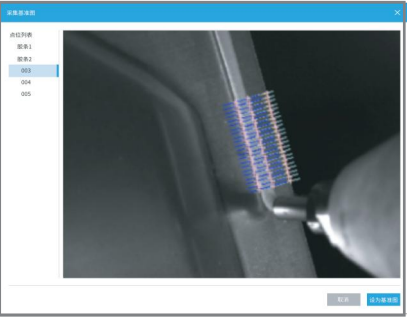
PERFORMANCE CASES

実績



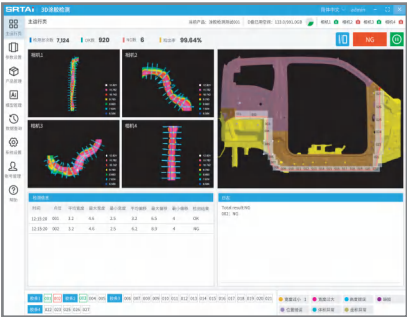
車体ボディーの塗布検査

- 各種類な接着剤：パuffa接着剤、密封接着剤、構造接着剤など
- オンライン追跡検査、シーラ塗布作業のサイクルタイムに占用しない



ホイールアーチのシーラ検査

- 光害抵抗能力が強い。表面が凸凹で、構造が複雑なワークの塗布にも識別できる



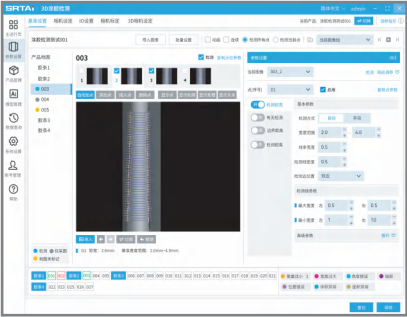
ドアのシーラ検査

- ノズルが固定で取付け、ロボットがドアをキャッチして作業すると同時に、追跡検査を行う。これで、サイクルタイムに占用しなくて、接着剤の幅や切り有無、際までの距離も検査できる。
- リアルな監視が可能、品質の遡ることが可能



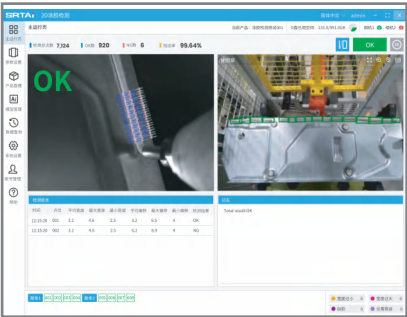
新エネルギーバッテリーのカバーのシーラ検査

- オンライン検測、ハイスピード、高精度
- 高適用性、違う材質のバッテリーカバーに適用、色んな類別と特性のある接着剤に適用



フロントガラスのシーラ検査

- ノズルに取付け、ST に占用なしで、オンライン追跡検査を行う。
- シーラの幅、高さ、切り有無、際までの距離等を全面的に検測できる。



サイドガラスのシーラ検査

- サイドウィンドウにあるQRコードにより、機種を識別して、自動的にプライマーを塗布して、そして、効果を検査する
- グレー度の差異が小さい黒の地色と黒の接着剤に対して、AIハイスピード検査技術を通じ、塗布の品質を検査する

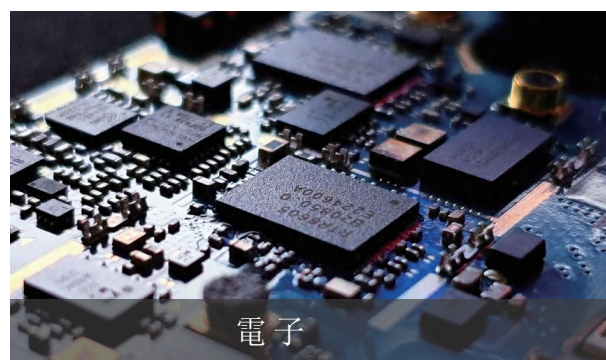
APPLICABLE INDUSTRY 適用業界



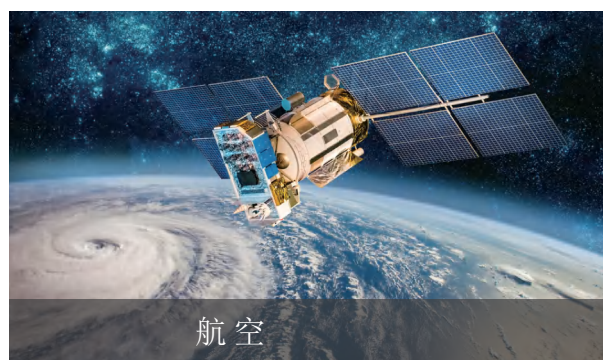
自動車



医療設備



電子



航空



梱包



パーツ部品

COOPERATIVE CUSTOMERS 連携するお客様

より多くのお客様と携えて、効率的なスマート工場を築くことを望んでいます
革新成果を共有し、協力共栄します

