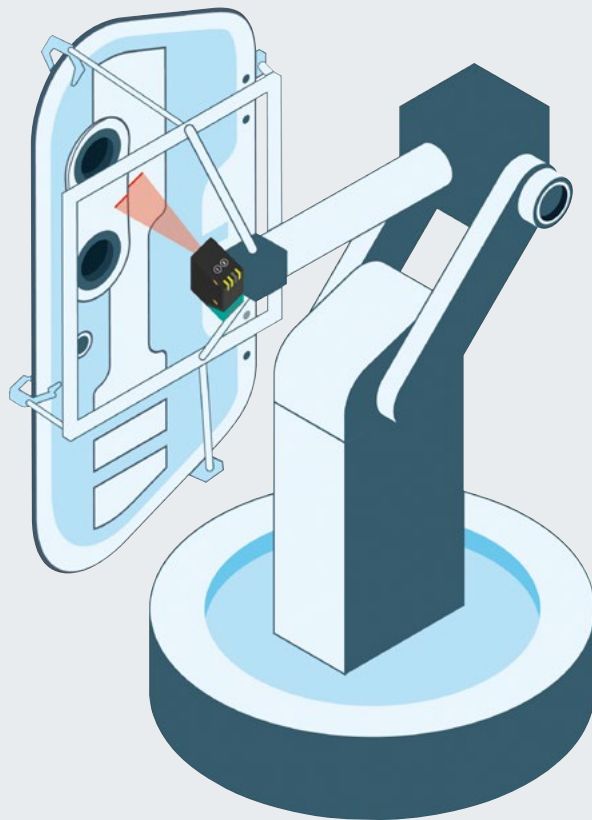


Automatische Bauteilkontrolle in der Karosseriefertigung

Laserlichtschnitt-Sensor überprüft Höhenprofil

Auf einen Blick

- Zuverlässige Erkennung des Blechprofils durch Profilvergleiche mittels Lichtschnittverfahren
- Kein Objektkontrast nötig
- Unempfindlich gegen Fremdlichteinfluss
- Einfache, intuitive Parametrierung
- Anschluss direkt oder per Feldbus möglich



Die Anwendung

In der Karosseriefertigung im Automobilbau werden Bauteile in Roboterschweißzellen zusammengeschweißt. Vorgefertigte Bleche werden händisch in den Greifer eines Roboters eingelegt. Hierbei kann es passieren, dass das eingelegte Blech nicht vollständig oder fehlerhaft ist. Gelangt ein derart

fehlerhaftes Blech in den Folgeprozess, wird anschließend die ganze Karosserie zu Ausschuss. Eine spätere Korrektur des hier anstehenden Fertigungsschritts ist nicht mehr möglich. Deshalb wird vor ihm ein Kontrollvorgang benötigt, der die Vollständigkeit des Bauteils bestätigt.



Das Ziel

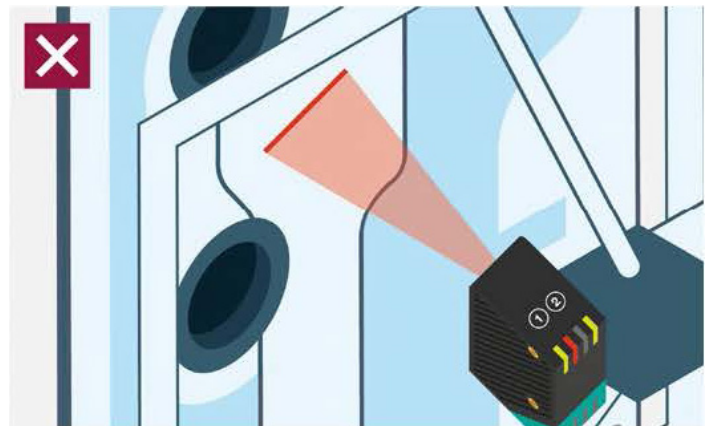
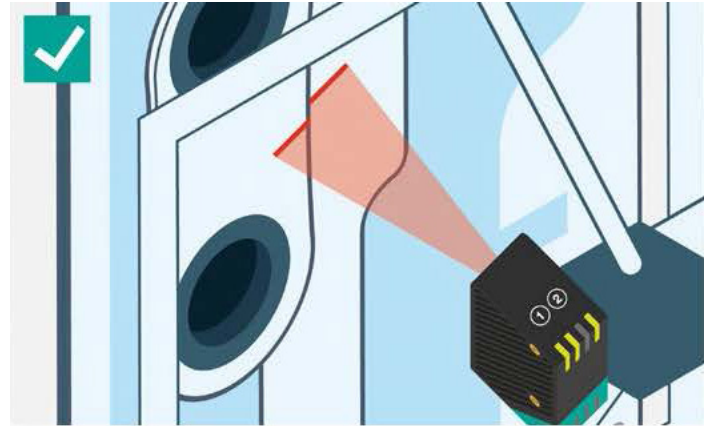
Die automatisierte Kontrolle muss sicherstellen, dass das eingelegte Blech den Vorgaben entspricht. Dafür müssen bestimmte Merkmale der Kontur zuverlässig erfasst werden. Damit der schnelle Takt der robotergestützten Fertigung aufrechterhalten werden kann, darf dieser Vorgang keine Verzögerung hervorrufen. Außerdem muss die Detektion unabhängig von der Farbe des Bauteils sowie von Fremdlichteinfluss absolut zuverlässig erfolgen.

Die Lösung

Ein Laserlichtschnitt-Sensor der Reihe SmartRunner Matcher wird am Greifer des Roboters befestigt. Er erfasst die Kontur des eingelegten Blechs ohne Zeitverzug und vergleicht sie mit dem vorgegebenen Höhenprofil. Dieses wird durch einfaches Einlernen der zu überprüfenden Form in der Steuerung hinterlegt. Bei einer Abweichung meldet der Sensor den Fehler, der Arbeitsschritt wird nicht ausgeführt. Der Sensor kann mit seinem digitalen Ein- und Ausgang an die Robotersteuerung oder per SmartRunner-Gateway und verschiedene Feldbusse wie Profinet oder Ethernet IP an die Steuerung angeschlossen werden.

Die Vorteile

Im Gegensatz zu 2D-Vision-Sensoren ist der SmartRunner Matcher nicht auf den Objektkontrast angewiesen. Er erkennt auch kontrastarme Objekte anhand des Höhenprofils und gewährleistet damit eine zuverlässige Überprüfung der Bauteile. Das ist besonders bei einfarbigen Elementen von Vorteil. Zudem ist der Sensor weitgehend unempfindlich gegen Fremdlichteinfluss. Ein Bedienungsassistent mit intuitiver Benutzerführung macht die Parametrierung sehr einfach. Vielfältige Anschlussoptionen erlauben eine problemlose Einbindung in unterschiedliche Steuerungssysteme.



Features SmartRunner Matcher

- Einstellbare Erkennungs- und Positionstoleranzen
- Zügige Parametrierung und Inbetriebnahme über Teach-in oder Data-Matrix-Steuercodes oder den intuitiven Bedienungsassistenten
- Bis zu 32 Profile auf dem Sensor speichern- und auswählbar
- Ausgabe der x-/z-Position
- Einfache Integration in jede Steuerung durch digitale Schaltsignale und Gateways für alle gängigen Feldbusse
- Augensicher durch Laserklasse 1

Mehr Informationen unter
www.pepperl-fuchs.com/px-smarrunner