

Pressemitteilung

16. Sonderschau Berührungslose Messtechnik auf der Control 2020 (5. - 8. Mai)

Halle 6, Stand-Nr. 6401

3D-System zur optischen Geometrie-Messung von Pins in der Einpresstechnik

Kurztext

Bruker Alicona aus Raaba/Graz (Österreich) stellt mit »InfiniteFocusSL« ein optisches 3D-Messsystem vor, das u. a. zur Qualitätssicherung von Steckerkontakten (»Pins«) eingesetzt werden kann. Im Vergleich zu anderen in diesem Anwendungsfall eingesetzten Verfahren wie z. B. der Schliffbildmessung oder der Computertomographie zeichnet sich die Technologie durch schnelle Messzeiten, eine einfache Handhabung und eine hohe Genauigkeit aus. So kann z. B. die Maßhaltigkeit der Pins innerhalb kurzer Zeit berührungslos in 360° und mit einer One-Button-Lösung verifiziert werden. Einzelmessungen können zu einem vollständigen 3D-Modell des Pins zusammengefügt werden. Auch Abweichungen vom CAD-Datensatz lassen sich durch eine Differenzmessung bestimmen. Demnächst wird der neue »IPC 9797-Press fit Standard for Automotive Requirements and other High-Reliability Applications« veröffentlicht, in den die optische dimensionelle Messung der Einpresszone neu aufgenommen wird.

Langfassung

Bruker Alicona aus Raaba/Graz (Österreich) stellt mit »InfiniteFocusSL« ein optisches 3D-Messsystem vor, das u. a. zur Qualitätssicherung von Steckerkontakten (»Pins«) eingesetzt werden kann. Im Vergleich zu anderen in diesem Anwendungsfall eingesetzten Verfahren wie z. B. der Schliffbildmessung oder der Computertomographie zeichnet sich die Technologie durch schnelle Messzeiten, eine einfache Handhabung und eine hohe Genauigkeit aus. So kann z. B. die Maßhaltigkeit der Pins innerhalb kurzer Zeit berührungslos in 360° und mit einer One-Button-Lösung verifiziert werden. Einzelmessungen können zu einem vollständigen 3D-Modell des Pins zusammengefügt werden. Auch Abweichungen vom CAD-Datensatz lassen sich durch eine Differenzmessung bestimmen. Demnächst wird der neue »IPC 9797-Press fit Standard for Automotive Requirements and other High-Reliability Applications« veröffentlicht, in den die optische dimensionelle Messung der Einpresszone neu aufgenommen wird.

Als Einpresstechnik wird eine spezielle Verbindungstechnik bezeichnet, mit der lötfreie elektrische Verbindungen hergestellt werden können. Dabei werden Kontakteile oder ganze Bauteile mit Einpresszonen in metallisierte Löcher einer Leiterplatte eingepresst. Zwischen der Einpresszone und der Lochwandung entsteht somit eine stabile, gasdichte und gut leitende Verbindung. Aktuell gibt es eine Reihe unterschiedlicher Einpresszonen im Markt, die alle eine Gemeinsamkeit haben: Die Geometrie ist einer der entscheidenden Faktoren für eine gute Verbindung. Messtechnisch bringt die Geometrie einige Herausforderungen mit sich. Dazu zählen die Messung von Kantenradien, Hüllkreisen an bestimmten Positionen oder Übergängen wie der von der Einpresszone zur Einpressspitze. Messungen müssen in der nötigen Genauigkeit vorliegen, gleichzeitig wird eine hohe Messgeschwindigkeit und eine Dokumentation der Ergebnisse gefordert.

Umfassender Einsatz von Messtechnik

Steckerkontakte werden in jeder fertigen Industrie eingesetzt, in der Bauteilgruppen mit integrierter Elektronik verbaut werden. Einer der stärksten Abnehmer ist der Bereich Mobilität mit einer jährlichen Produktion in Milliardenhöhe. Allgemein wird die Zahl der in jedem Auto verbauten Einpresszonen auf mindestens 100 geschätzt. Das ergibt allein in der Automobilindustrie einen weltweiten Bedarf von mehr als 50 Milliarden Einpresszonen. Entwicklungen in anderen Bereichen wie z. B. bei sensorgestützten Assistenzsystemen im

Medizin- und Pflegebereich sind ein klarer Indikator dafür, dass diese Zahl branchenübergreifend weiter steigen wird.

Kontaktteile mit Einpresszonen werden mittels Stanztechnik gefertigt. Messtechnik wird bereits im Werkzeugbau bei der Herstellung zur Überprüfung der Aktiv- und Passivelemente eingesetzt. Werkzeughersteller benötigen dabei hochpräzise Messverfahren zur Qualitätssicherung ihrer gefrästen, erodierten oder gelaserten Stempel mit Toleranzen im einstelligen µm-Bereich. Stanzbetriebe verwenden wiederum Messtechnik zur prozessbegleitenden Kontrolle und OEMs setzen Messverfahren bei der Wareneingangskontrolle ein. Es werden also in unterschiedlichen Prozessstufen in der Herstellungskette Qualitätsprüfungen durchgeführt. Durch Zeitersparnis und Benutzerunabhängigkeit kann durch den Einsatz von Messtechnik eine Effizienz geschaffen werden, die einen nicht unerheblichen Mehrwehrt im Produktionsprozess erwirtschaftet.

Das System wird im Rahmen der Sonderschau »Berührungslose Messtechnik« anlässlich der Control 2020 in Stuttgart, 5. bis 8. Mai, in Halle 6, Stand 6401, vorgestellt. Die Sonderschau will einen Beitrag zur Verbreiterung der Akzeptanz berührungsloser Messtechnik leisten, indem an einigen ausgewählten Exponaten die Konstruktionsprinzipien, Eigenheiten und Grenzen der neuen Messmöglichkeiten demonstriert werden. Die Sonderschau findet mit Unterstützung der P. E. Schall GmbH & Co. KG und der Fraunhofer-Allianz Vision statt.

Bilder in Druckqualität:

Bild 1 (fraunhofer-vision-sonderschau-2020-bruker-alicon-geometrie-messung-bild-1.jpg):
Optisches 3D-Oberflächenmessgerät zur optischen Messung von Pins in der Einpresstechnik (Quelle: Bruker Alicona).

Bild 2 (fraunhofer-vision-sonderschau-2020-bruker-alicon-geometrie-messung-bild-2.jpg):
3D-Aufnahmen von Messbeispielen (Quelle: Bruker Alicona).

Fachkontakt:

Bruker Alicona
Astrid Krenn
Dr.-Auner-Straße 21a
8074 Raaba, Österreich
Telefon: +43 316 403010-742
Fax: +43 316 403010-711
E-Mail: astrid.krenn@alicon.com
www.alicon.com

Pressekontakt:

Fraunhofer-Allianz Vision
Regina Fischer M. A.
Flugplatzstraße 75
90768 Fürth
Telefon: +49 911 58061-5830
Fax: +49 911 58061-5899
E-Mail: vision@fraunhofer.de
www.vision.fraunhofer.de