

Themenvorschau JOT Special Oberflächentechnik im Maschinenbau 2024

NEUE TECHNOLOGIEN

Drei Verfahren in einem Industrieroboter
Laser und Lichtbogen bieten leistungsstarke und nachhaltige Verfahren zur Reparatur und Funktionalisierung von Oberflächen. Herkömmliche Anlagen für das Strukturieren oder Auftragschweißen sind jedoch immer noch mit hohen Investitionskosten verbunden. Ein Forschungsinstitut hat deshalb nun drei Verfahren – das Laserstrahlstrukturieren sowie das Laser- und Lichtbogen-Auftragschweißen – in einen handelsüblichen Industrieroboter integriert.

METALLBEARBEITUNG

Werkzeugwechselsystem als Schlüsselkomponente
Ein wesentlicher Faktor in der automatisierten Fertigung ist die schnelle und kostenoptimierte Bereitstellung der richtigen Roboterwerkzeuge, speziell bei Bauteilen mit vielen Bearbeitungsschritten oder kleineren Losgrößen. Ein flexibles End-of-Arm-Tool mit Werkzeugwechsel-System erlaubt bei Schweißnahtentfernung, Entgraten und anschließendem Polieren als Plug-and-Play-Lösung rasche Jobmodulationen.

NASSLACKIEREN

Automation in Lackier- und Pulverprozessen leicht gemacht
Lange herrschte die Annahme vor, dass der Einsatz von Robotern ausschließlich der Automotive-Branche vorbehalten bleibt. Dies ist ein veraltetes Bild. Durch die Vielzahl an Varianten und Komponenten, die im Laufe der letzten Jahre entwickelt wurden, ist die Automatisierung im Applikationsprozess so einfach wie nie. So gibt es zahlreiche, kosteneffektive Lösungsangebote, mit Integrationspotentialen selbst für ganz spezielle Anforderungsprofile.

PULVERBESCHICHTUNG

Flexible Implementierung und Steigerung der Effizienz
Ein Medizintechnik-Anbieter blickt auf eine bewegte Geschichte zurück. Die Vorbehandlungs- und Pulverbeschichtungsanlage eines Maschinenbauers war über die letzten 20 Jahre eine Konstante. Beim Firmenumzug lieferte der Maschinenbauer eine neue Anlage – und bewies ein hohes Maß an Flexibilität und Spontanität.

DÜNNE SCHICHTEN

Verschleißschutz für Werkzeuge und Präzisionsbauteile
Beschichtungen fördern die Nachhaltigkeit von Produkten, indem sie Ausschuss sowie Ressourcen und Energieeinsatz in der Fertigung reduzieren. Ein Oberflächenspezialist steigert diesen Effekt mit Beschichtungen im PVD-Verfahren.

TEILEREINIGUNG

Automatisiertes Postprocessing für 3D-Druck-Metallbauteile
Im Rahmen eines öffentlich geförderten Verbundprojekts wird ein Verfahren zur automatischen Entpulverung, Feinreinigung und Oberflächennachbehandlung additiv gefertigter Grünteile aus Metall entwickelt.

Termine

Anzeigenschluss: 01.08.2024
Druckunterlagenschluss: 07.08.2024
Erscheinungstermin: 29.08.2024

VORBEHANDELN

Feuerverzinktes Feinblech materialschonend umformen
Um eine materialschonende Umformung feuerverzinkter Feinbleche zu ermöglichen, haben zwei Unternehmen gemeinsam eine Konversionsbehandlung entwickelt. In Kombination mit speziellen Schmierstoffen ist sie für typische Rohbau- und Lackierprozesse geeignet und gewährleistet eine hohe Oberflächenqualität.

STRAHLEN

Robotik in die Vorbehandlung
In die Oberflächenvorbehandlung von Beschichtungen durch Strahlen hält die Robotik vermehrt Einzug. Allerdings ist für diese abrasive Anwendung eine spezielle Robotertechnik notwendig, da übliche Industrieroboter dies nicht leisten können.

Ansprechpartner



Maximilian Fuchs
Verkaufsleitung
+49 (0) 611.7878 146
maximilian.fuchs(at)springernature.com

SCHLEIFEN UND POLIEREN

Schleifen, Polieren und Entgraten sicher automatisieren
Oberflächen schleifen, polieren oder Kanten entgraten sind in nahezu allen Bereichen der Industrie personal- und kostenintensive Arbeitsschritte. Auch sind die Mitarbeiter einer hohen Belastung ausgesetzt. Dem gegenüber stehen die Vorteile den Prozess zu automatisieren. Durch die absolute Wiederholgenauigkeit der Robotik lässt sich eine konstante Qualität erreichen. In Zeiten des Fachkräftemangels wird Personal verfügbar, das an anderer Stelle wieder eingesetzt werden kann.

MESSEN UND PRÜFEN

Prozessoptimierung während der Rolle-zu-Rolle-Beschichtung
Mithilfe der Rolle-zu-Rolle-Technologien lassen sich flexible Materialien hocheffizient mit funktionalen Schichten versehen. Dabei ist die Schichtdickenhomogenität für Anlagenbetreiber relevant im Hinblick auf eine hohe und vor allem konstante Ausbeute ohne Ausschuss. Im Rahmen eines Forschungsprojekts wurde eine Lösung zur Inline-Prozessüberwachung entwickelt, die eine Prozessoptimierung während der Beschichtung erlaubt.

INDUSTRIE 4.0

Effizientes Energiemanagement mit künstlicher Intelligenz
Ein effizientes Energiemanagement ist für Fertigungsunternehmen ein zentraler Schlüsselfaktor. Sie sparen Kosten, können ihre Prozesse nachhaltig betreiben und erfüllen zudem die damit verbundenen gesetzlichen Anforderungen. Ein System, das auf künstlicher Intelligenz basiert, bietet dem Anwender noch weitere Vorteile.

ADDITIVE FERTIGUNG

Entpulvern und bearbeiten in einem Schritt
Ein Spezialist auf den Gebieten digitale Fertigung und 3D-Druck kann dank einer großen Anzahl an SLS- und MJF-Druckern täglich bis zu 2000 Komponenten mit unterschiedlichen Geometrien produzieren. Durch den Einsatz spezieller Post Processing Systeme konnte er die Reinigung und Oberflächenbearbeitung seiner additiv gefertigten Teile von einem zweistufigen in einen einstufigen Prozess umwandeln.

SOFTWARE

Sonderlösung für die oberflächenspezifische Roboterprogrammierung
Ein Tier-1-Zulieferer der Luftfahrtindustrie war im Zuge der Digitalisierung seiner Prozesse auf der Suche nach einer Softwarelösung zur Programmierung der Roboteranlage für die automatisierte Reinigung von Presswerkzeugen. Durch Offline-Programmierung sollten rund 200 unterschiedliche Programme für die Oberflächenreinigung der jeweiligen Werkzeugsätze entstehen. Der Softwareanbieter erstellte in Kooperation mit dem Anwender eine Sonderlösung, der Reinigungsprozess wurde dabei vom Prinzip her als Lackier-Prozess abgebildet.

ROBOTIK

Die Zukunft der automatisierten Fräsbearbeitung
Das Robotik-Team eines Herstellers von Präzisionsbauteilen sowie Automationslösungen präsentiert zwei Roboterapplikationen für die additive und die subtraktive Fertigung. Auf der einen Seite steht eine Roboteranlage für die Fräsbearbeitung, das Entgraten, Schleifen und Polieren von Bauteilen – auf der anderen Seite ein hybrides Multitalent zum Laserauftragschweißen und Fräsen.