Produktion von Faserverbundbauteilen

Artikel vom **13. Juli 2022**
Maschinen allgemein



Die Produktionsanlage soll bei der Entwicklung von Faserverbundbauteilen für die Luft- und Raumfahrt unterstützen (Bild: Cevotec).

Das National Institute for Aviation Research (NIAR) der Wichita State University erweitert mit einer »Samba Pro Prepreg«-Anlage von Cevotec sein Portfolio an Produktionstechnologien für Faserverbundwerkstoffe. Mit dem FPP-basierten Produktionssystem (Fiber Patch Placement) möchte das Institut seine Vorreiterrolle in der Forschung und Entwicklung von Luftfahrt und Faserverbundbauteilen festigen. Die Anlage wurde Mitte Februar 2022 in Betrieb genommen. Dieser Schritt soll auch dazu beitragen, FPP auf internationaler Ebene als innovative Technologie in der Produktion von Faserverbundbauteilen für die Luft- und Raumfahrt zu etablieren sowie neue Forschungsmöglichkeiten für amerikanische Kunden und Interessenten zu schaffen. Da FPP ein vollautomatisches Lay-up sehr komplex geformter Bauteile ermöglicht und mit

einer großen Bandbreite an Materialien kompatibel ist, ist die Technologie eine passende Ergänzung zu den bestehenden robotergestützten Produktionsanlagen am Institut wie Automated-Fiber-Placement- und Automated-Tape-Laying-Systemen. Mit der neuen Anlage will das Institut die Fertigung von solchen Faserverbundteilen automatisieren, bei denen eine Automatisierung bisher aufgrund der geometrischen Komplexität der Bauteile nicht möglich war. Zudem kann dabei die Faserorientierung präzise kontrolliert werden, um ein optimiertes Bauteildesign zu erhalten. Um die Vorteile von FPP für komplexe Flugzeugstrukturen zu demonstrieren, werden momentan verschiedene Demonstratorteile und Zertifizierungsprotokolle entwickelt. Die Anlage ist mit zwei prozessintegrierten Inspektionssystemen zur Qualitätssicherung ausgestattet. Das erste System prüft die Qualität jedes Patches, sortiert die fehlerhaften aus und das zweite System stellt die korrekte Position des Patches am Greifer vor der Ablage sicher. Die Anlage verfügt über einen 6-achsigen Werkzeugmanipulator und einen 4-achsigen Scara-Platzierungsroboter mit drei verschiedenen Greifergrößen. Der Greifer, der in Größen von 45 mm x 90 mm bis 60 mm x 240 mm erhältlich ist, passt sich an die komplexen Oberflächen an. Die Patches können über 90°-Winkel und auf biaxial gekrümmten Oberflächen ohne negative Drapierungseffekte abgelegt werden.

Hersteller aus dieser Kategorie

IMA Schelling Deutschland GmbH
Industriestr. 3
D-32312 Lübbecke
05741 331-0
info@imaschelling.com
www.imaschelling.com
Firmenprofil ansehen

Rinco Ultrasonics AG
Industriestr. 4
CH-8590 ROMANSHORN
0041 71 4664100
info@rincoultrasonics.com
www.rincoultrasonics.com
Firmenprofil ansehen

Felder KG
KR-Felder-Str. 1
A-6060 HALL IN TIROL
0043 5223 58500
info@felder-group.com
www.felder-group.com
Firmenprofil ansehen

© 2025 Kuhn Fachverlag