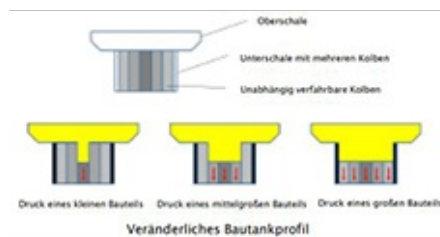


RSU-Stereolithographiedruckkonzept

Hintergrund



Beim Stereolithographiedruck handelt es sich um das älteste patentierte additive Fertigungsverfahren, bei dem ein Werkstück durch frei im Raum materialisierende (Raster-)Punkte schichtenweise aufgebaut wird. Die generative Fertigung eines Bauteils oder mehrerer Bauteile gleichzeitig erfolgt üblicherweise vollautomatisch aus 3D-Modelldaten. Derzeit existieren zwei Arten von Stereolithographiedruckern: Rig Side-Up Drucker (RSU), bei dem das Modell schichtweise im Harzbad eintaucht, und Upside-Down Drucker, bei dem das Modell schichtweise und kopfüber aus dem Harztank herausgezogen wird. Beide Varianten bieten unterschiedliche Vor- und

auch Nachteile. RSU-Drucker haben beispielsweise einen großen Bautank, weshalb ein großes Volumen an Photopolymere notwendig ist, mit dem dieser befüllt sein muss, was wiederum zu höheren Kosten und größerem Reinigungsaufwand führen kann. Upside-Down-Drucker hingegen zeigen Schwächen in relativ teuren Verschleißteilen.

Lösung

Erfinder der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg haben nun gemäß dem Stereolithographieverfahren eine additive Herstellungseinrichtung konzipiert, die zur schichtweisen Herstellung eines dreidimensionalen Erzeugnisses aus einem photosensitiven Rohmaterial dient. Der Fertigungsbehälter / Bautank ist hinsichtlich seines Aufnahmevolumens für das Rohmaterial (fotosensitives Harz) variabel verstellbar, womit die einzusetzende Harzmenge individuell an die Modellgröße angepasst werden kann. Die Verstellbarkeit erfolgt primär anhand eines verstellbaren Bodens. Dieser weist mehrere einzeln höhenverstellbare Bodensegmente auf, die entweder separat voneinander, oder auch alternativ mittels verstellbarer Seitenwände oder nach dem Falteimer-Prinzip (mit wenigstens einer Seitenwand aus flexiblem Material) höhenverstellbar sind.

Stichworte

- ▶ 3-D Druck
- ▶ Stereolithographiedruck
- ▶ Right-Side-Up Drucker

Entwicklungsstand & Schutzrechte

- ▶ WO2021/175567A1, offengelegt
- ▶ EP21705917.9 angemeldet
- ▶ Prototyp im Aufbau

Angebot

- ▶ Lizenzierung

Kontakt

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Transfer- und Gründerzentrum (TUGZ)
Universitätsplatz 2
39106 Magdeburg
Christoph Mendel
Tel.: +49 391 67 57380
✉ christoph.mendel@ovgu.de
> <https://www.tugz.ovgu.de>

Vorteile / Advantages

- ▶ Kostengünstig
- ▶ Schneller Materialwechsel möglich
- ▶ Schnelle Reinigung des Bautanks von evtl. anhaftendem Photopolymer
- ▶ Keine potentiell schädlichen Kräfteinwirkungen auf das Modell während des Bauprozesses
- ▶ Insbesondere geeignet für die experimentelle Erforschung von 3D-Druck-Harzen und von wissenschaftlichen Modellen
- ▶ Unter anderem kostengünstige Herstellung medizinischer Bildmarker möglich

Anwendungsbereiche / range of application


- ▶ Additive Fertigung & 3-D Druck
- ▶ Kunststoffbauteile- und technik

UNIVERSITÄT **TUGGZ** **TECHNISCHE UNIVERSITÄT GOSLAR**

Gurtschieflaufsensor

Hintergrund

Die schnelle Auswertung von Tragprofilen zum Luft-Druckverhältnis ist eine wesentliche Größe zur Beurteilung der Tragprofile. Hierzu ist eine Messanordnung erforderlich, die sowohl die Luftdruck- als auch die Tragprofile messen kann. Eine solche Messanordnung ist ein Gurt-schieflaufsensor. Dieser besteht aus einem Gurt, der mit einem Sensor ausgestattet ist, der die Luftdruck- und die Tragprofile misst. Die Messanordnung ist so konstruiert, dass sie leicht zu montieren und zu warten ist. Die Messanordnung ist so konstruiert, dass sie leicht zu montieren und zu warten ist.



Lösung

Aufgrund der hohen Genauigkeit des Sensors, kann die Messung der Luft-Druck-Verhältnisse mit dem Gurt-schieflaufsensor durchgeführt werden. Dieser besteht aus einem Gurt, der mit einem Sensor ausgestattet ist, der die Luftdruck- und die Tragprofile misst. Die Messanordnung ist so konstruiert, dass sie leicht zu montieren und zu warten ist. Die Messanordnung ist so konstruiert, dass sie leicht zu montieren und zu warten ist.

Materialien

- Gurt
- Sensor
- Mikrocontroller
- Kabel
- Gehäuse

Geräte

- Gurt
- Sensor
- Mikrocontroller
- Kabel
- Gehäuse

Software

- Gurt
- Sensor
- Mikrocontroller
- Kabel
- Gehäuse

Hardware

- Gurt
- Sensor
- Mikrocontroller
- Kabel
- Gehäuse

Kontakt:
Prof. Dr. Grottel, Lehrstuhl für Messtechnik
Technische Universität Goslar
39104 Goslar

Dr. Grottel
39104 Goslar
Technische Universität Goslar
39104 Goslar