

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การขึ้นรูปชิ้นงานสามมิติโดยใช้เครื่องพิมพ์หยดหมึกตาม
ประสงค์ที่ติดตั้งหัวพิมพ์แบบนิวแมติกส์

ผู้เขียน

นายบุญชู สารวงษ์

ปริญญา

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล)

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.ดร.มานะ แซ่ด่าน

บทคัดย่อ

เครื่องพิมพ์สามมิติที่มีขายตามท้องตลาดนั้นสามารถนำไปใช้งานได้หลากหลายประเภท ในโรงงานขนาดเล็กการพิมพ์ขึ้นรูปสามมิติยังคงมีราคาแพง ในงานวิจัยนี้ได้แสดงการใช้งานเครื่องขึ้นรูปชิ้นงานสามมิติโดยใช้เครื่องพิมพ์หยดหมึกตามประสงค์ที่ติดตั้งหัวพิมพ์แบบนิวแมติกส์ โดยใช้หมึกพิมพ์ของเหลว ที่สามารถเปลี่ยนเป็นสถานะของแข็งได้เมื่อถูกกระตุ้นด้วยแสงอัลตราไวโอเลต หรือมีชื่อเรียกว่า หมึกพิมพ์ไวแสง งานวิจัยนี้ได้ค้นหาวิธีการพิมพ์ขึ้นรูปชิ้นงานเป็นพื้นที่ขนาด 15 X 15 มิลลิเมตร โดยเริ่มจากการหาข้อมูลของเวลาการแข็งตัวของหมึกพิมพ์ไวแสง หาขนาดหยดหมึกพิมพ์ ทดสอบหาระยะห่างระหว่างหยดเพื่อการพิมพ์เป็นเส้นตรง ทดสอบหาระยะห่างระหว่างเส้นเพื่อการพิมพ์เป็นพื้นที่ และทดสอบการพิมพ์พื้นที่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title	Three-dimensional Part Fabrication Using Drop-On-Demand Printer Equipped with Pneumatic-based Print-head
Author	Mr. Kunchorn Sarawong
Degree	Master of Engineering (Mechanical Engineering)
Advisor	Assistant Professor Dr. Mana Saedan

ABSTRACT

The commercial three-dimensional printers have been successfully employed in many organizations. However, high cost of ownership and maintenance is still prevented them to be adopted in small and medium enterprises. We present our ongoing development of 3D printer system based on drop-on-demand technology that is capable to fabricate three-dimensional objects from photo-curable polymer. The pneumatic-based print-head is our key device to dispense a droplet with reasonable size and repeatability. The polymer inks is specially formulated to used. We find parameter to fabricate square area about 15 X 15 millimeters. The effect of key fabrication parameters will be investigated. The suitable setting of those parameters will be derived to achieve fast speed and accuracy of the square area object printing.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved