ชื่อเรื่อง การศึกษาและออกแบบแขนกลจากเครื่องพิมพ์ 3 มิติ โดยใช้ระบบฉีดพลาสติก

โดย นายเจษฎา ธงวาส รหัสนักศึกษา 5513404682
นายนิธิศ บุญผล รหัสนักศึกษา 5613406478

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะสร้างโมเดลแขนกลจากเครื่องพิมพ์ 3 มิติ โดยวิธีการฉีดพลาสติกเพื่อที่จะได้ชิ้นส่วนของโมเดลแขนกลในแต่ละส่วน แล้วนำมาประกอบรวมเข้ากับตัวเซอร์โวมอเตอร์(Servo motor) ตัวเก็บประจุไฟฟ้า และบอร์ดอาดูโน่ (Arduino) ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้เป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ช่วยควบคุมทำให้โมเดลแขนกลเคลื่อนไหวและหยิบจับวัตถุสิ่งของได้ แต่ต้องมีการควบคุมการทำงานของบอร์ดอาดูโนโดยการเขียนโปรแกรมป้อนคำสั่งควบคุมเข้าไปในบอร์ดอาดูโน่เพื่อช่วยให้การทำงานของโมเดลแขนกลมีความแม่นยำในการเคลื่อนไหวในทิศทางต่างๆและการหยิบจับวัตถุสิ่งของได้เมื่อทดสอบหยิบจับวัตถุน้ำหนักไม่เกิน 30 กรัม ยกขึ้นมาจากตำแหน่งที่ 1 แล้วนำไปวางในตำแหน่งที่ 2 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้นงานวิจัยโมเดลแขนกลนี้สามารถนำไปใช้เป็นแบบจำลองหุ่นยนต์ในโรงงานอุตสาหกรรมได้แทนการจ้างพนักงาน แทนการซื้อหุ่นยนต์ต้นแบบที่มีราคาค่อนข้างสูงเพื่อลดค่าใช้จ่ายได้ จึงมีการเปรียบเทียบการออกแบบรูปลักษณ์ รูปแบบการทำงาน และทิศทางการเคลื่อนไหวได้ใกล้เคียงกันกับหุ่นที่ทำงานจริงในโรงงานอุตสาหกรรม

Project Title : Studied and Design Robot Arm from Printer 3D with Plastic Injection Nozzle

By Mr.Jesada Thongwas ID 5513404682
Mr.Nitid Boonpon ID 5613406478

ABSTRACT

The aim of this project was to modeling arm of 3D printers by plastic injection method for derivative modeling arm of the each parts. The modeling arms were used for combined with a servo motor, capacitors and arduino board. It were equipment electronics for control movements of a modeling arm and handle material. So, we was controlled arduino board by writing program control into the arduino board for the purpose of the help operation of modeling arm which have accuracy in the movement direction and handle material when we test handling material weighing less up to 30 grams from the first position to the second position effectively.

Thus, the modeling arm can use in a robot model of industrial factory for replacement from personnel and reduced replacement purchases costly a robot. Finally, we have compared the designs appearance, operation and the movement direction that it was approximate to the really a robot used in industrial factory.