

การวิจัยนี้ เป็นการตรวจสอบตำแหน่งการวางสกรูและควบคุมแรงบิดของมอเตอร์ขันสกรู การทดลองประกอบด้วย 3 ส่วน เริ่มจากกระบวนการประมวลผลภาพหาขอบของหัวสกรู (Edge Detection) แล้วนำภาพขอบของหัวสกรูมาเข้าสู่กระบวนการหาค่าความชันจากจุด 3 จุด และควบคุมแรงบิดของมอเตอร์ขันสกรูแบบฟัซซี่ จากการทดลองพบว่าค่าความชันของขอบหัวสกรูที่เหมาะสมสำหรับการขันสกรู จากการกำหนดจุด 3 จุดอยู่ระหว่าง -0.5 ถึง 0.5 หรือมุมระหว่าง ± 30 องศา เมื่อระบบมีคำสั่งให้ขันสกรูจะเข้าสู่กระบวนการขันสกรู โดยควบคุมแรงบิดแบบฟัซซี่ จากการทดลองพบว่าค่าความเร็ว แรงบิดและกระแสที่เหมาะสมสำหรับขันสกรู คือ ความเร็วอยู่ที่ 1.22 รอบต่อวินาที แรงบิดอยู่ที่ 0.014 นิวตันเมตร และกระแสอยู่ที่ 0.05 แอมป์

This research presents the position detection to put a small screw and control the driving torque of the screw driver. The implemented algorithm comprises of three parts; the screw orientation determination base on edge detection, the slope detection based on 3 points slope detection, and the torque control of motor screw driver based on Fuzzy logic. The edge detection gives the information to the 3 points slope detection. The results show that the 3 points slope detection is successful to implement with the slope at -0.5 to +0.5 or ± 30 degree. After the slope detection is passing, the screw driver process will be continued. The driving torque can be controlled by fuzzy logic. The result shows that the speed is 1.22 rev/sec, and the torque is 0.014 Nm with the current at 0.05 Amp.