

วิทยานิพนธ์นี้นำเสนอวิธีการควบคุมตำแหน่งแขนกล 3 แกนแบบฟัซซี่สไลด์คิงโหมด การควบคุมแบบฟัซซี่และการควบคุมแบบฟัซซี่สไลด์คิงโหมดถูกออกแบบสำหรับควบคุมตำแหน่งแขนกล 3 แกน สำหรับการควบคุมแบบฟัซซี่สไลด์คิงโหมด ผู้ออกแบบสามารถใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบแบบง่ายๆ ก็สามารถออกแบบระบบควบคุมได้ โดยนำแบบจำลองมาใช้หาคำตัวแปรสำหรับตัวควบคุมแบบฟัซซี่สไลด์คิงโหมด ทำให้จำนวนของ กฎของฟัซซี่ลดลงจาก 25 กฎเป็น 3 กฎ และจากผลการทดลองเมื่อระบบได้รับค่าเป้าหมายที่กำหนด พบว่าระบบควบคุมแบบฟัซซี่สไลด์คิงโหมดสามารถควบคุมตำแหน่งแขนกลให้วิ่งไปสู่ตำแหน่งเป้าหมายที่กำหนดได้อย่างแม่นยำและมีผลตอบสนองทางเวลาดีกว่าการควบคุมแบบฟัซซี่

This thesis is designed to introduce the topic of using the fuzzy sliding mode positioning control of 3 DOF manipulator. Fuzzy logic controller and fuzzy sliding mode controller are designed to control the positioning of 3 DOF manipulator. By using the fuzzy sliding mode controller the designer needs a simple mathematical model of the system. This simple model is used to find the sliding mode control parameters. The fuzzy rules are reduced from 25 rules for direct fuzzy control to 3 rules for fuzzy sliding mode control. The results are showing that the fuzzy sliding mode control has better response results than direct fuzzy control.