

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การใช้หุ่นยนต์ประกอบชิ้นงานโดยอาศัยข้อมูล การป้อนกลับของแรง
หน่วยกิตของวิทยานิพนธ์	12 หน่วย
โดย	นายธรรมรัตน์ กิตติพงษ์พัฒนา
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร. ชิต เหล่าวัฒนา
ระดับการศึกษา	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
ภาควิชา	วิศวกรรมเครื่องกล
ปีการศึกษา	2541

บทคัดย่อ

Wedging และ Jamming เป็นปัญหาสำคัญในงานประกอบชิ้นส่วน การเกิด wedging หมายถึง การที่หมุดอยู่ในสถานะสมดุลเนื่องจากการหักล้างกันของแรงปฏิกิริยาที่จุดสัมผัส ส่วนการเกิด jamming หมายถึง การที่หมุดอยู่ในสถานะสมดุลเนื่องจากการหักล้างกันของแรงและโมเมนต์ที่ใช้ในการสวมหมุดกับแรงและโมเมนต์ที่เกิดจากแรงปฏิกิริยาที่จุดสัมผัส วิทยานิพนธ์นี้เสนอการวิเคราะห์แผนภาพ jamming ของหมุดคู่จากรูปแบบการสัมผัสหกแบบ รวมทั้งผลการทดลองที่ได้จากการสวมหมุดคู่ด้วยหุ่นยนต์อุตสาหกรรม การควบคุมหุ่นยนต์อาศัยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่อ่านสัญญาณจากอุปกรณ์วัดแรง แล้วนำสัญญาณมาประเมินผลเพื่อควบคุมหุ่นยนต์ ผลการทดลองที่ได้คือ กราฟสัญญาณแรงและโมเมนต์เทียบกับเวลา ข้อมูลที่ได้สามารถนำไปคำนวณเพื่อเปรียบเทียบกับแผนภาพ jamming ที่สร้างขึ้นจากทฤษฎี นอกจากนี้ยังมีการสร้างแผนภาพ wedging ของหมุดคู่จากทฤษฎีและการทำการทดลองเพื่อพิสูจน์แผนภาพ wedging

คำสำคัญ (Keywords) : การควบคุมด้วยแรงป้อนกลับ / การสวมหมุดคู่ / หุ่นยนต์ในงานประกอบชิ้นส่วน / การประกอบชิ้นส่วนอัตโนมัติ / ความอ่อนตัวจากการควบคุม