

ชื่อ : นายวิฑูรย์ อบรม
ชื่อเรื่อง : การพัฒนาฟิกซ์เจอร์รักษาศูนย์งานบนเครื่องจักร ซีเอ็นซี
สาขาวิชา : วิศวกรรมการผลิต
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : รองศาสตราจารย์ชาญ ถนัดงาน, อาจารย์ทวี อชินธรางกูร
ปีการศึกษา : 2542

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อออกแบบและสร้างอุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน (Fixture) รักษาตำแหน่งศูนย์งาน (Workpiece Zero Point) บนเครื่องจักรซีเอ็นซี และทดสอบหาความเที่ยงตรงของอุปกรณ์จับยึดที่สร้างขึ้น โดยการทดสอบแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ ส่วนที่หนึ่งทดสอบสภาพของเครื่องจักร ส่วนที่สองเป็นการทดสอบอุปกรณ์ที่สร้างขึ้นขณะที่จับยึดบนโต๊ะงานเครื่องกัด และส่วนที่สาม เป็นการทดสอบโดยการทดลองทำงานจริงกับชิ้นงานแล้ววัดระยะบนชิ้นทดสอบที่ผลิต ที่เกิดขึ้นจากการยกขึ้นลงแต่ละครั้ง โดยตั้งค่าเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนไว้ไม่เกิน 0.010 mm. ต่อ 300 mm.

ผลการทดสอบ อุปกรณ์จับยึดที่สร้างขึ้น ค่าผิดพลาดของชิ้นส่วนของอุปกรณ์จับยึดที่สร้างขึ้นไม่เกิน 0.010 mm. แต่เมื่อวัดค่าความคลาดเคลื่อนรวมของทั้งอุปกรณ์จับยึด จากการทดสอบ เกิดความคลาดเคลื่อนในแนวแกน $Z \pm 59 \mu m$ ในแนวแกน $X \pm 33.5 \mu m$ และในแนวแกน $Y \pm 28 \mu m$ เนื่องจากกรรมวิธีหรือกระบวนการผลิตอุปกรณ์จับยึดยังไม่ได้มาตรฐาน และเครื่องจักรที่ใช้ทดสอบ ผ่านการใช้งานมาเป็นเวลานาน



ประธานคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์