

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ออกแบบ สร้างและทดสอบ เครื่องสร้างความเร็วสูงสำหรับทดสอบเซนเซอร์วัดความเร็วและ อุปกรณ์ GPS ที่สามารถปรับความเร็วได้ตามที่ต้องการจาก 0 ถึง 200 G โดยมีระบบไมโครคอนโทรลเลอร์เป็นตัวควบคุมและแสดงผลค่าผ่านทางจอแสดงผล จากการทดลองกับมวลจำลองขนาด 0 60 และ 120 กรัม ค่าผิดพลาดของความเร็วที่เกิดขึ้นของเครื่องโดยเฉลี่ยอยู่ที่ $\pm 0.10\%$ $\pm 0.14\%$ และ $\pm 0.19\%$ ตามลำดับเมื่อมีการสมดุลมวลที่งานเหวี่ยง

Abstract

The main purposes of this project are to design, build and test a High-G centrifugal test rig for a guidance system. The accelerating force from the test rig can be adjusted from 0 to 200G. Microcontroller was used to control and display the accelerating force. Several experimental tests were performed with various dummy loads and dummy balancing loads. The experimental results show that the accelerating force errors of $\pm 0.10\%$, $\pm 0.14\%$ and $\pm 0.19\%$ were achieved with the dummy loads of 0g, 60g and 120g respectively.