เครื่องจำลองการเคลื่อนที่ 3 แกน

3-axis Motion simulator

PROFILE

สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ (สทป.) เป็นหน่วยงานของรัฐภายใต้การกำกับของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหม มีหน้าที่ในการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีป้องกันประเทศ และสามารถให้บริการทางวิชาการและเทคนิคแก่กระทรวงกลาโหม หน่วยงานภาครัฐ มหาวิทยาลัย ภาคเอกชนและภาคประชาสังคม ในองค์ความรู้และการพัฒนาเทคโนโลยี เทคโนโลยีป้องกันประเทศเพื่อกระตุ้นให้ประชาสังคมเกิดความตระหนักถึงความสำคัญของเทคโนโลยีป้องกันประเทศ และสามารถใช้ประโยชน์จากขีดความสามารถ ความเชี่ยวชาญด้านต่างๆของ สทป. การให้บริการทางวิชาการและเทคนิคของ สทป. ถูกพัฒนาขึ้นให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ สร้างความพึงพอใจและใช้ทรัพยากรที่ สทป. มีอยู่ให้เกิดประโยชน์และคุ้มค่ามากที่สุด.

CONTACT

ฝ่ายบริการทางวิชาการและเทคนิค

02-962-9688 ต่อ 2207

WEBSITE:

www.dti.or.th

https://dtittsservice.wixsite.com/my-site

EMAIL: dti.tts@dti.or.th

คุณลักษณะเฉพาะ และขีดความสามารถ

เครื่องจำลองการเคลื่อนที่ 3 แกน หรือ 3-Axis Motion Simulator เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบการเคลื่อนไหวเชิงมุมของอุปกรณ์ต่าง ๆ สามารถจำลองการเคลื่อนที่ได้ใน 3 แกน โดยอุปกรณ์ที่รับการทดสอบ (UUT) จะถูกติดตั้งลงบนฐานยึดอุปกรณ์ทดสอบของเครื่องนี้ และสั่งการเคลื่อนไหวผ่านตู้ควบคุม การออกคำสั่งสามารถออกคำสั่งโดยตรงจากตู้ควบคุม หรือ สั่งผ่านอุปกรณ์ควบคุมระยะไกล

เครื่อง 3-Axis Simulator ของ สทป.นี้ เป็นอุปกรณ์มีความแม่นยำในการเคลื่อนที่ในระดับที่สูงมาก และมีความคลาดเคลื่อนทางกายภาพต่ำ สามารถใช้เป็นเครื่องมืออ้างอิงในการทดสอบและสอบเทียบ sensor ที่วัดการเคลื่อนที่เชิงมุม เช่น gyroscope ได้ คุณลักษณะเบื้องต้น ได้แก่

- เคลื่อนไหวได้ต่อเนื่องใน 3 แกน
- รองรับการติดตั้งอุปกรณ์น้ำหนักไม่เกิน 5 kg
- ความแม่นยำของตำแหน่ง <5 arcsec
- ความแม่นยำของความเร็ว <10 PPM
- ความแกว่ง และความตั้งฉากระหว่างแกน <5 arcsec
- ความเร็วการหมุนสูงสุด แกนใน 1500 deg/s แกนอื่นๆ 400 deg/s
- มี slip ring เพื่อเชื่อมต่อสัญญาณไฟฟ้าเข้ากับ UUT

เหมาะสำหรับ

- ใช้สอบเทียบ หรือทดสอบความแม่นยำของ gyroscope และเซนเซอร์ที่วัดความเอียงชนิดต่าง ๆ
- ใช้ในการสร้างการเคลื่อนไหวเชิงมุมในลักษณะต่าง ๆ ให้กับ UUT
- ใช้จำลองระบบแบบ Hardware in The Loop (HWIL) สำหรับการพัฒนาและทดสอบระบบนำร่องอัตโนมัติ
- สามารถนำมาใช้กับงานทางพลเรือนได้เป็นอย่างดี เช่น การสอบเทียบ Inertial Sensor ต่างๆสำหรับงานที่มีการเคลื่อนที่ด้วยความเร็วสูง เช่น อากาศยานไร้คนขับ และยานพาหนะไร้คนขับ เป็นต้น
- สามารถควบคุมและปรับอุณหภูมิในระหว่างการจำลองการทำงานได้อย่างแม่นยำ ด้วย Thermal Chamber ที่มีมาด้วย

รายละเอียดการให้บริการ

- ให้บริการสร้างการเคลื่อนไหวเชิงมุมในลักษณะต่าง ๆ กัน โดยการสร้างวิถีการเคลื่อนไหว (path profile) โดยเจ้าหน้าที่จะให้ความช่วยเหลือในการสร้างวิถีการเคลื่อนไหว และ การติดตั้ง UUT ลงบนฐานยึด
- ผู้ใช้บริการต้องรับผิดชอบในการจัดหาอุปกรณ์ทดสอบ รวมถึงการจ่ายพลังงาน และการบันทึกข้อมูลที่อ่านได้จากอุปกรณ์ทดสอบ