

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ออกแบบ สร้างและทดสอบ หุ่นยนต์สี่ขาที่ใช้กลไกขาแบบขนาน ในการทำโครงการเริ่มจากการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับหุ่นยนต์กลไกแบบขนานก่อน เมื่อเข้าใจหลักการทำงานของหุ่นยนต์กลไกแบบขนานแล้วจึงนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการคำนวณเพื่อพิจารณาลักษณะขาที่แตกต่างกันนั้นมีข้อดีและข้อเสียอย่างไรเพื่อที่จะได้เลือกลักษณะขาที่มีความเหมาะสม เมื่อเลือกลักษณะขาได้แล้วก็จะนำไปใช้ในการจำลองการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์เพื่อที่จะได้ทราบถึงท่าทางการเคลื่อนที่ จากนั้นเมื่อเลือกลักษณะขาที่เหมาะสมและทราบท่าทางการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์แล้วก็จะนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการออกแบบขาของหุ่นยนต์ให้ได้ตามความต้องการ ผลการวิจัยทำให้ได้แบบจำลองการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์ที่สามารถนำไปใช้งานได้จริง และได้แบบสั่งงานของขาหุ่นยนต์ที่จะสามารถนำไปต่อยอดในโครงการระยะถัดไป

Abstract

The main purpose of this project is to design, build and test quadruped robot using parallel leg mechanism. At first, we review literature related to quadruped robot and parallel mechanism. After the relate literature has been review, several leg mechanisms were studied and compared. Once, the best mechanism was chosen, the leg and robot motion were simulate to study force and torque usage in each joint. The resulting design was then finalized and built. The robot will be used as a base for the next phase of this project.