

ในวิทยานิพนธ์นี้กล่าวถึงการควบคุมการทำงานของระบบถ่ายถอดกำลังอุทกสถิตแบบอัตราทดแปรผันต่อเนื่องให้อยู่บนตำแหน่งที่มีประสิทธิภาพดีที่สุด สำหรับการขับเคลื่อนแบบประหยัดเชื้อเพลิงและแบบสร้างสมรรถนะในการขับเคลื่อน โดยสอดคล้องกับแผนภาพประสิทธิภาพรวมของระบบซึ่งถูกกำหนดให้เป็นฟังก์ชันของพารามิเตอร์สามตัวได้แก่แรงบิดบ่งชี้จากเครื่องยนต์ อัตราทดของระบบถ่ายถอดกำลัง และความเร็วรอบของเครื่องยนต์ การทำงานของระบบสามารถควบคุมให้ดำเนินการบนตำแหน่งต่างๆที่ต้องการได้ โดยการควบคุมค่าพารามิเตอร์สามตัวคือมุมวาล์วปีกผีเสื้อในเครื่องยนต์ มุมเอียงของแผ่นเอียงในปั๊มปริมาตรการจัดแปรผัน และมุมเอียงของแผ่นเอียงในมอเตอร์ปริมาตรการจัดแปรผัน จากนั้นเป็นการออกแบบโครงสร้างระบบควบคุมการทำงานให้สอดคล้องกับตำแหน่งการทำงานที่ดีที่สุดสำหรับการขับเคลื่อนทั้งสองรูปแบบดังกล่าว

ABSTRACT

TE 163592

This thesis details the optimal operation of a hydrostatic continuously variable transmission (CVT) powertrain for fuel economy and driving performance. The best overall system performance curves have been identified including a large variation in performance of a powertrain and an engine. They are a three-dimensional function of an engine torque, engine speed and gear ratio. For cruising at a given speed for each constant power requirement, the engine and the powertrain operating points can be found. The system operation for acceleration is also discussed. Finally, the controller designs for both cases are presented.