

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้นำเสนอการควบคุมความเร็วของรถไฟฟ้า แหล่งพลังงานของระบบใช้แบตเตอรี่ที่ต่อพ่วงกับวงจรแปลงผันแบบบัคค์สองวงจร มอเตอร์ที่ใช้ในการขับเคลื่อนรถไฟฟ้า ใช้มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงชนิดแยกกระตุ้น ในงานวิจัยใช้ตัวควบคุมพีไอในการควบคุมความเร็วรอบของรถไฟฟ้า การออกแบบตัวควบคุมดังกล่าวใช้วิธีทางโดเมนความถี่ จากการทดสอบพบว่า ตัวควบคุมพีไอที่สร้างขึ้นสามารถควบคุมความเร็วของรถไฟฟ้าได้อย่างอัตโนมัติ โดยมีความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 6 เปอร์เซ็นต์ในทุกสภาพของถนน



Abstract

The research presents the speed control of the electric vehicle. The energy source of the system is battery combined with two buck converters. The separately-excited DC motor is used in electric vehicle. In the research, the PI controller is applied to control the speed of the electric vehicle. The frequency domain approach is used to design the speed controller. For the experimental results, this PI controller can control the speed automatically. The error between the speed command and actual speed using this control does not exceed 6 percent for any road styles.

