

บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการนำแมกนีโตทรานซิสเตอร์ที่มีโครงสร้างแบบไบโพลาร์ที่พัฒนาขึ้นมาประยุกต์ใช้งานเพื่อวัดความเร็วรอบของมอเตอร์ ตัวหัววัดแม่เหล็กชนิดแมกนีโตทรานซิสเตอร์ทำการออกแบบและสร้างขึ้นเองในห้องปฏิบัติการ การทำงานอาศัยหลักการของปรากฏการณ์ฮอลล์ โดยแรงลอเรนซ์จะกระทำต่อประจุพาหะที่ไหลในตัวทรานซิสเตอร์ทำให้กระแสเบี่ยงเบนทำให้เกิดความแตกต่างระหว่างพาหะที่รวมตัวในเบสกับพาหะที่สะสมในคอลเลกเตอร์ ในส่วนของตัวเครื่องวัดความเร็วรอบอาศัยหลักการสนามแม่เหล็กจากแม่เหล็กถาวรที่ติดอยู่กับตัวมอเตอร์ตัดกับตัวหัววัดแมกนีโตทรานซิสเตอร์ สัญญาณที่ตรวจจับได้ถูกขยายและปรับแต่งสัญญาณนำไปประมวลผลและแสดงค่าเป็นความเร็วรอบมอเตอร์ออกจอแสดงผล

