



การควบคุมสเต็ปมอเตอร์ชนิดไฮบริด สำหรับเครื่องกัดชิ้นงานขนาดเล็ก
ที่ควบคุมการทำงานด้วยโปรแกรมควบคุมเชิงตัวเลข

CONTROL HYBRIDE STEP MOTOR FOR A SMALL MILLING MACHINE
CONTROLLED BY THE NUMERICAL CONTROL PROGRAM

รายงานวิจัย

ของ

ชัยนิกร กุลวงษ์

จุฑาทิพย์ ทองเคหาสามารถ

เสนอต่อมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

ธันวาคม 2556

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล