

โครงการงาน	การออกแบบเครื่องกำเนิดคลื่นเสียงอัลตราโซนิก		
ผู้ดำเนินงาน	นายชานนท์ ศรีสุมา	B5311507	
	นายปรมินทร์ กั้นทะยอม	B5312306	
	นายคมพิศิษฐ์ กระจายโภชน์	B5319213	

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชานูชัย ทองโสภา

สาขาวิชา วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์

ภาคการศึกษา 3/2556

บทคัดย่อ

(Abstract)

โครงการนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบวงจรอินเวอร์เตอร์แบบฮาล์ฟบริดจ์คอนเวอร์เตอร์เพื่อใช้ขับสัญญาณคลื่นเสียงอัลตราโซนิกไปยังหัวเพียโซอิเล็กทริกให้สามารถทำงานได้โดยมีการทำงานคือจ่ายแรงดันอินพุท 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ผ่านหม้อแปลงปรับค่าได้โดยปรับแรงดันไฟฟ้าไว้ที่ 110 โวลต์และจ่ายให้กับวงจรเรียงกระแสเพื่อแปลงแรงดันไฟฟ้าจากกระแสสลับเป็นกระแสตรงรวมทั้งกรองสัญญาณรบกวน และควบคุมให้กระแสไหลลงที่เพื่อจ่ายให้กับวงจรฮาล์ฟบริดจ์คอนเวอร์เตอร์ทำการสวิตซ์ให้ได้แรงดันไฟฟ้ากระแสสลับออกมาซึ่งมีลักษณะเป็นคลื่นสแควร์เวฟที่มีความถี่สูงใกล้เคียงกับความถี่เรโซแนนซ์โดยมีความถี่อยู่ ที่ 32 กิโลเฮิร์ตซ์ทำให้หัวเพียโซอิเล็กทริกทำงานและน้ำในถังเกิดการสั่นตามความถี่ จากการศึกษาโครงการนี้เมื่อทำการทดสอบเครื่องแล้วสามารถใช้งานได้เป็นที่น่าพอใจและตามวัตถุประสงค์