

เครื่องทำความสะอาดด้วยคลื่นอุลตราโซนิค

ปีการศึกษา 2540

โดย		อาจารย์ที่ปรึกษา
ว่าที่ ร.ต. มังกร	โคตรวงษ์จันทร์	อาจารย์ธีระพงษ์ กิตติสยาม
นาย วิจักขณ์	นิรมาณ	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
นาย อภิพัทธ์	น้อยเสงี่ยม	อาจารย์วินัย ศิริบัญญัติชัย

บทคัดย่อ

โครงการวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตนี้ กล่าวถึง การนำทฤษฎีของคลื่นอุลตราโซนิคที่มีความถี่เหนือเสียงมาประยุกต์ ในด้านการล้างอุปกรณ์ เช่น แว่นตา , หัวปากกา ฯลฯ ในงานด้านนี้คลื่นอุลตราโซนิคที่ใช้จะมีความถี่ประมาณ 28 kHz ความถี่ขณะนี้มีมากกว่าคลื่นเสียงที่มนุษย์ได้ยิน แต่ต่ำกว่าคลื่นวิทยุ ซึ่งในการออกแบบและสร้างเครื่องอุลตราโซนิคที่เป็นระบบอิเล็กทรอนิกส์โดยจะประกอบด้วยวงจรกำเนิดความถี่ขนาด 28 kHz และจากนั้นจะส่งผ่านไปยังวงจรขับเกทเพื่ อขยายสัญญาณให้มี แรงดัน และกระแสสูงขึ้นเพื่อไปขับเพาเวอร์มอสเฟตที่ต่อแบบฟูลบริดจ์อินเวอร์เตอร์ โดยสัญญาณที่ได้นั้นจะมีความถี่ขนาด 28 kHz เพื่อนำไปส่งผ่านให้ทรานสดิวเซอร์เปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานคลื่นสะเทือนทางกลเพื่อสร้างคลื่นอุลตราโซนิคออกมา เพื่อให้ น้ำยาเกิดการสันสะเทือนทางกลจนอนุภาคที่เกาะติดตามอุปกรณ์หลุดออกมา เครื่องทำความสะอาดด้วยคลื่นอุลตราโซนิคที่สร้างขึ้นมานี้สามารถใช้เป็นตัวอย่างและแนวทางในการพัฒนาให้มีขีดความสามารถมากขึ้น