บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

ในการออกแบบค่าความเหนี่ยวนำ ได้เลือกใช้ค่าความเหนี่ยวนำขนาด 20 mH ใช้ขดลวดเบอร์ 23 AWG ซึ่งจะเห็นได้ว่า การบูสท์ให้ได้แรงดันตามที่ต้องการนั้น ขนาดของค่าความเหนี่ยวนำมีส่วนสำคัญอย่างมาก ดังนั้น ตัวเหนี่ยวนำจึงได้เลือกใช้แกนเทอร์รอยด์ รูปร่างเป็นวงแหวนและมีวามเหนี่ยวนำไฟฟ้าได้สูง ในส่วนของวงจรควบคุมได้เลือกใช้ไอซีเบอร์ UCC 28220 ของบริษัท Texas Instruments เพราะมีจำนวนเอาท์พุต 2 สัญญาณ ซึ่งจะควบคุมสวิทช์ S1 และ S2 มีการสลับช่วงเวลาการทำงาน ไอซีควบคุมแรงดันมีการ Feed Back แรงดันเอาท์พุต ทำให้สามารถควบคุมแรงดันทางด้านเอาท์พุตได้อย่างเหมะสม โดยได้รับสัญญาณเข้าที่ขา 8 เข้าวงจรเปรียบเทียบแรงดันที่ตรวจสอบระดับแรงดันอยู่ ดังนั้น Voltage Regulator แรงดันทางด้าน Output คงที่ขณะทำการจ่ายโหลดเป็นไปตามที่กำหนดไว้ ผลของการทำงานที่สลับกันแบบอินเตอร์ลีฟบูสท์นั้นจะทำให้ Ripple แรงดันลดลงครึ่งหนึ่ง เมื่อเทียบกับวงจรบูสท์คอนเวอร์เตอร์วงจรเดียว มีการแบ่งภาระกำลังไฟฟ้าออกเป็น 2 ส่วน โดยในแต่ละส่วน จะรับภาระอยู่ที่ 200 W ดังนั้น พลังงานที่ส่งผ่านจะถูกกระจายทำให้ความร้อนสะสมในวงจรลดลงและสามารถออกแบบให้วงจรมีขนาดเล็กลงได้ โดยขนาดของมอสเฟตที่เลือกใช้ คือ 650 V/ 37 A แรงดันที่สูงทำให้เป็นปัญหาของอุปกรณ์ เช่น มอสเฟตที่ต้องมีขนาดให้เพียงพอกับแรงดันที่ต้องการ ความเสียหายของอุปกรณ์ที่ค่อนข้างง่ายเป็นอุปสรรคต่อการทดลอง