สำนักวิทยบริการและ

หม้อแปลงแรงดันสูงและความถี่สูงพิกัด 500 กิโลโวลท์ 200 กิโลเฮิร์ต สำหรับใช้ในการทดสอบฉนวนไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิต

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ต้องการนำเสนอการออกแบบและสร้างหม้อแปลงแรงดันสูงและความถี่สูงพิกัด 500 kV 200 kHz ที่ผ่านมาพบว่าประสิทธิภาพการทำงานของหม้อแปลงยังไม่ดีเท่าที่ควร อันเนื่องมาจากปัญหาหลายๆส่วน เช่น ไม่สามารถทำงานที่พิกัดแรงดันสูง ความถี่สูง ตามที่ออกแบบไว้ได้ หรือการหาตำแหน่งของตัวเหนี่ยวนำด้านแรงดันต่ำยังทำได้ไม่เหมาะสม มีผลให้การเหนี่ยวนำของสนามแม่เหล็กเพื่อสร้างแรงดันสูงทางด้านตัวเหนี่ยวนำแรงดันสูง หรือเทสล่าคอล์ยนั้นยังมีค่าแรงดันสูงไม่ถึงตามพิกัด

ดังนั้นงานวิจัยนี้จึง ได้ทำการศึกษาและวิเคราะห์การหาตำแหน่งของค่าความเหนี่ยวนำของขดลวดภาคแรงต่ำ จึงออกแบบขดลวดภาคแรงต่ำด้วยกัน 3 ชนิด คือ ขดลวดแรงต่ำแบบแนวนอน (Spiral Coil), ขดลวดแรงต่ำแบบแนวเอียง (Inverse conical Coil), ขดลวดแรงต่ำแบบแนวตั้ง (Helical Coil) เพื่อนำมาทดสอบหาตำแน่งที่เหมาะสม ในแต่ละแบบเพื่อให้การเหนี่ยวนำของสนามแม่เหล็กไปยังขดลวดภาคแรงสูง ได้ค่าตามพิกัดที่เหมาะกับการออกแบบ ทำให้หม้อแปลงแรงดันสูง ความถี่สูง ที่ได้มีประสิทธิภาพที่สูงขึ้น โดยสามารถจ่ายแรงดันสูง ความถี่สูง ได้ที่ขนาดพิกัด 0-550 กิโลโวลท์ 200-425 กิโลเฮิร์ต ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นอุปกรณ์ทดสอบเพื่อการศึกษาในห้องปฏิบัติการไฟฟ้าแรงสูงของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี และเป็นต้นแบบในการจัดสร้างเป็นอุปกรณ์ทดสอบลูกถ้วยฉนวนในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตนำไปใช้ในการทดสอบฉนวนไฟฟ้ารองรับแรงดันได้ถึง 115 kV ตามมาตรฐานทดสอบกำหนด เช่น มอก. และยังสามารถทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศได้

ลงทะเบียนวันที่ 19 พ.ย. 2551
เลขทะเบียน 097474
เลขหมู่ วพ
TK
2792
พ864ย
หัวเรื่อง หม้อแปลงไฟฟ้า-วิจัย.