

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ระบบควบคุมการกำเนิดพลาสมาที่ใช้ในเครื่องปรับอากาศ ซึ่งจะสามารถนำระบบพลาสมาที่พัฒนานี้ไปติดตั้งในเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (split type) ได้ทุกชนิด โดยจะสามารถช่วยปรับปรุงคุณภาพของอากาศได้เทียบเท่ากับระบบพลาสมาที่มีอยู่ในปัจจุบัน มีขั้นตอนในการพัฒนาคือ ศึกษาแบบพลาสมาที่ใช้ในเครื่องปรับอากาศ ออกแบบเครื่องกำเนิดพลาสมาโดยใช้ไอซี TL494 ควบคุมการทำงานของอุปกรณ์สวิตชิง โดยการออกแบบวงจรพลาสมาแบบคอนเวอร์เตอร์ให้ทำงานที่ความถี่ 10 - 30 KHz (DC high voltage) ผ่านหม้อแปลงความถี่สูง วงจรเรียงกระแส และฟิลเตอร์ทางด้านเอาต์พุต เพื่อให้ได้ไฟฟ้ากระแสตรงที่แรงดันเอาต์พุต 10 kV_{dc} เพื่อนำมาประยุกต์ใช้กับอิเล็กโตรดแบบไม่สม่ำเสมอสูง ในการสร้างชุดอิเล็กโตรดทำให้เกิดปรากฏการณ์โคโรนาดีสชาร์จในการผลิตโอโซนและพัฒนาการควบคุมการกำเนิดพลาสมา ทดสอบการใช้งานในเครื่องปรับอากาศแบบต่างๆ โดยติดตั้งเครื่องกำเนิดพลาสมาบริเวณทางลมออกของเครื่องปรับอากาศ แล้วทำการปรับเปลี่ยนแรงดันเอาต์พุต 1-10 kV_{DC} และปรับเปลี่ยนความถี่ 10-30 KHz แล้วทำการวัดปริมาณก๊าซโอโซน

ผลการวิจัยเครื่องกำเนิดพลาสมาที่นำไปติดตั้งในเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (split type) นี้พบว่าเมื่อจ่ายแรงดันไฟฟ้าเข้าไปประมาณ 2 kV จะเริ่มเกิดการไอออไนเซชันที่อิเล็กโตรดแบบบรรนาบกับปลายแหลม และสามารถทำงานได้ถึงแรงดันที่ 12 kV โดยไม่เกิดการเบรกดาวน์ จึงเลือกอิเล็กโตรดแบบบรรนาบกับปลายแหลมมาทำการออกแบบชุดผลิตโอโซน โดยได้ออกแบบใช้งานของชุดผลิตโอโซนที่แรงดัน 10 kV_{dc} เพราะจะเกิดโอโซนที่ปริมาณ 0.5 ppm

This thesis is the lead presents the plasma generator which the research this time have the objective for analyses the system controls the occurrence plasma at use in the air-conditioner, which , will can lead the system , plasma , at develop this go to set up in the air-conditioner spit type get the every kind by will can help adjust the quality has of the air is equal to with the system plasma. That exist in now there is the step in the development is study the system plasma at use in the air-conditioner design the plasma generator by use the integrated circuit TL494, control the work of the equipment Switching . by designing circuit Flyback Converter give work at 10 - 30 KHz (DC high voltage) frequencies change a pot modifies tall frequency circuit n rectier and filter of output for get the direct current that the pressure output 10 kVdc for bring apply with electrod tall irregularly in building group electrod cause the phenomenon Corona discharge in ozone production and the development control the occurrence plasma test the usability in the air-conditioner. The all by set up the origin plasma way wind area goes out of the air-conditioner already do changing pressure out 1-10 kVDC, and change 10-30 KHz frequencies then to do quantity gas ozone measurement.research result is plasma generator at induce set up in the air-conditioner spit type. This meet that when pay electricity pressure will enter about 2 kV begin to is born something ionization that electrod flat with keen end and can work get arrive at 12 kV pressures by don't be born something breaker . then choose electrod flat with keen end comes to do designing group produces the ozone .by get design usable of the group produces the ozone that 10 kVdc pressures because will born the ozone that 0.5 ppm quantity.