ไอออนไนเซอร์สำหรับอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์

ปีการศึกษา 2553

โดย

นาย กฤษฎา บุญศรารักษพงศ์

นาย ณัฐพงษ์ ด่านสันเทียะ

นาย บดีวุฒิ ปฏิรูปานนท์

อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.เวคิน ปิยรัตน์

อาจารย์ ดร.วุฒิพล ธาราธีรเศรษฐ์

บทคัดย่อ

โครงงานวิศวกรรมนี้ เป็นการผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ มาใช้ในการควบคุมและป้องกันการเกิดการคายประจุไฟฟ้าสถิตในอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ เนื่องจากไฟฟ้าสถิตเป็นสาเหตุในการทำลายอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ จึงได้นำเสนอการออกแบบและสร้างเครื่องไอออนไนเซอร์ โดยใช้เทคนิคการสร้างแรงดันสูงความถี่สูง สำหรับจะทำการสร้างและปล่อยประจุไฟฟ้าทั้งบวกและลบ แล้วใช้พัดลมพัดประจุเหล่านั้นไปสู่แผ่นโลหะ 2 แผ่นที่ต่อกับอุปกรณ์ตรวจจับประจุไฟฟ้า โดยวัดค่าเป็นแรงดัน แล้วทำการเปรียบเทียบแรงดันระหว่างประจุไฟฟ้าบวกและลบ หลักการทำงานจะใช้วิธีการสั่งให้เครื่องไอออนไนเซอร์ลบปล่อยประจุลบตลอดเวลา แต่จะควบคุมการทำงานของเครื่องไอออนไนเซอร์บวกโดยการใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ PIC16F877ในการสั่งให้ปล่อยประจุบวกเพื่อทำให้เกิดสภาวะที่สมดุลหรือเป็นกลาง โดยระยะการทำงานเครื่องไอออนไนเซอร์ครอบคลุมพื้นที่รอบๆ 1 ตารางเมตร

คำสำคัญ : การคายประจุไฟฟ้าสถิต ไอออนไนเซอร์ ประจุไฟฟ้าบวก ประจุไฟฟ้าลบ ไมโครคอนโทรลเลอร์

oklib