บทคัดย่อ

รหัสโครงการ : TRG5880015

ชื่อโครงการ : อาร์เอฟไอดีชนิดพาสซีพแบบไม่ใช้ชิพวงจรรวมสำหรับการประยุกต์ใช้งานเป็นตัวเซ็นเซอร์ไร้สาย

ชื่อนักวิจัย : ผศ.ดร.รัฐพงษ์ สุวลักษณ์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดศักดิ์

รศ.ดร.ชูวงค์ พงศ์เจริญพานิชย์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

อีเมล์ : rattapong.su@kmitl.ac.th

ระยะเวลาโครงการ : 2 ปี

งานวิจัยนี้นำเสนอการใช้เทคโนโลยีอาร์เอฟไอดีมาประยุกต์ใช้ในลักษณะของเซ็นเซอร์ไร้สายสำหรับการตรวจสอบวัสดุแบบไม่ต้องทำลาย สำหรับวัสดุต่าง ๆ เช่น ดิน และวัสดุก่อสร้าง เช่น อิฐมวลเบา และคอนกรีต เป็นต้น เซ็นเซอร์อาร์เอฟไอดีแบบไม่มีชิพวงจรรวมนี้สามารถใช้ในการระบุตัวตนและเป็นเซ็นเซอร์ได้ในเวลาเดียวกันโดยไม่จำเป็นต้องมีเซ็นเซอร์อื่น ๆ เพิ่มเติม ในงานวิจัยนี้ได้ศึกษาและออกแบบเซ็นเซอร์ทั้งแบบมีชิพวงจรรวมและไม่มีชิพวงจรรวมเพื่อใช้สำหรับการตรวจสอบคุณสมบัติของวัสดุที่สนใจ

คำหลัก : อาร์เอฟไอดี, เซ็นเซอร์ไร้สาย, ชิพวงจรรวม

Abstract

Project Code : TRG5880015

Project Title : The Passive Chipless RFID Sensor for Monitor Deformation of Material

Investigator : Asst.Prof.Dr.Rattapong Suwalak King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Prince of Chumphon Campus

Assoc.Prof.Dr.Chuwong Phongcharoenpanich King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

E-mail Address : rattapong.su@kmitl.ac.th

Project Period : 2 years

This project presents the passive chipless radio- frequency identification (RFID) sensors with a non-destructive testing (NDT) technique for monitoring applications of materials such as soil and construction material products (CMPs) (e.g., light weight concrete (LWC) and concrete). These chipless RFID sensors can offer both identification and sensing capabilities simultaneously without any additional sensors. The research and development of both chipped and chipless RFID sensors are studied and designed to determine qualitied of material of interest.

Keywords : RFID, RF Sensor, IC Chip