

ระบบสแตนด์บายแบบใช้พลังงานต่ำมาก (Near-Zero-Watt Standby System)

นักวิจัย

ดร.พรอนงค์ พงษ์ไพบูลย์ สังกัด ห้องปฏิบัติการวิจัยอิเล็กทรอนิกส์สำหรับนวัตกรรมไร้สาย (RFE) หน่วยวิจัยนวัตกรรมไร้สาย และความมั่นคง (WISRU), เนคเทค, สวทช

สถานภาพสิทธิบัตร

- สิทธิบัตรการประดิษฐ์ เลขที่ 1001000646 ยื่นคำขอวันที่ 22 เมษายน 2553 เรื่อง “ระบบสแตนด์บายแบบไม่ใช้พลังงานสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้า”
- สิทธิบัตรการประดิษฐ์ เลขที่ 1201003308 ยื่นคำขอวันที่ 2 กรกฎาคม 2555 เรื่อง “ระบบสแตนด์บายแบบใช้พลังงานต่ำมากสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้า”

ที่มา ข้อมูลเบื้องต้น ความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในครัวเรือนส่วนใหญ่สามารถควบคุม เปิด-ปิดการทำงานได้ด้วยรีโมทคอนโทรล ซึ่งยังคงกินไฟฟ้าในขณะที่อุปกรณ์อยู่ในโหมดสแตนด์บายอยู่ ซึ่งหากรวมการใช้ไฟพร้อมกันในปริมาณมากๆ ก็เกิดความสูญเสียไฟฟ้าไปโดยสูญเปล่าเป็นจำนวนมากต่อปี ระบบสแตนด์บายแบบใช้พลังงานต่ำมาก (Near-Zero-Watt Standby System) จะทำให้อุปกรณ์ไฟฟ้าใช้ไฟในโหมดสแตนด์บายต่ำมาก คิดเป็นปริมาณน้อยกว่าเกือบ 10 เท่า ซึ่งใกล้เคียงกับการถอดปลั๊กอุปกรณ์ไฟฟ้าโดยที่ผู้ใช้งานไม่ต้องเดินไปกดปุ่มเปิดปิดที่ตัวอุปกรณ์ไฟฟ้าโดยตรง

สรุปเทคโนโลยี

ระบบที่พัฒนาขึ้นจะใช้พลังงานต่ำมากในขณะที่ระบบอยู่ในโหมดสแตนด์บาย เมื่อผู้ใช้สั่งเปิดอุปกรณ์ไฟฟ้า ระบบจะใช้พลังงานที่ส่งมาจากรีโมทคอนโทรลเพื่อควบคุมวงจรสวิทช์ให้เชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟเข้ากับอุปกรณ์ไฟฟ้า โดยรีโมทคอนโทรลอาจมีการหน่วงเวลาไว้เพื่อรอให้อุปกรณ์ไฟฟ้าเชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟก่อนที่จะส่งสัญญาณคำสั่งออกไป ทำให้ผู้ใช้สามารถควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้า ซึ่งจะเข้าสู่โหมดการทำงานปกติ และเมื่อผู้ใช้สั่งปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าภาคควบคุมจะตัดแหล่งจ่ายไฟและเข้าสู่โหมดสแตนด์บายโดยใช้พลังงานต่ำมากขณะรอรับคำสั่งเปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าจากรีโมทคอนโทรล

จุดเด่นของเทคโนโลยี

- สูญเสียพลังงานในโหมดสแตนด์บายต่ำกว่า 10 มิลลิวัตต์
- ใช้เทคโนโลยีการรับส่งพลังงานแบบไร้สายควบคู่กับการส่งสัญญาณควบคุมของรีโมทคอนโทรลในการควบคุมการเปิดปิดของอุปกรณ์ไฟฟ้า
- สามารถใช้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ที่ใช้รีโมทคอนโทรลเช่น โทรทัศน์ วิทยุ เครื่องเสียง เครื่องปรับอากาศ เป็นต้น
- สามารถฝังหรือควมรวมเข้าไปในอุปกรณ์ไฟฟ้าได้โดยใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เพิ่มเติมไม่มาก
- ราคาถูก

ความร่วมมือที่เสาะหา

- ผู้บริโภค: นำระบบแบบกล่องสำเร็จรูปไปใช้งานกับอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีอยู่
- ผู้ประกอบการ: นำระบบควมรวมเข้าไปพร้อมกับการผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้า

สนใจสอบถามข้อมูล

ฝ่ายพัฒนาธุรกิจและถ่ายทอดเทคโนโลยี (BTT)

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

112 อุทยานวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ถ.พหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120

โทรศัพท์ : 0 2564 6900 ต่อ 2334, 2346-2350, 2356, 2382, 2399

e:mail : business@nectec.or.th

