

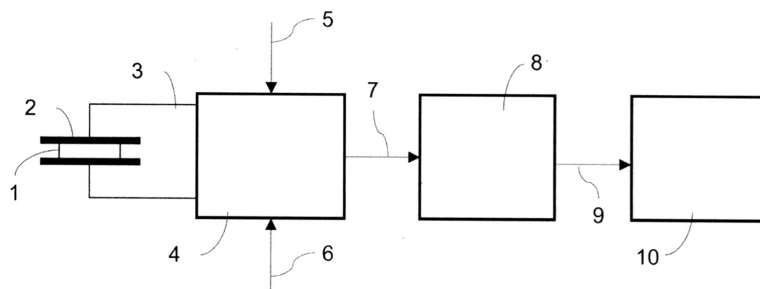
(10) เลขที่ประกาศโฆษณา 16540
(43) วันประกาศโฆษณา 29 กรกฎาคม 2563
(40) วันออกหนังสือพิมพ์ 29 กรกฎาคม 2563

(21) เลขที่คำขอ 1803000816	(51) สัญลักษณ์จำแนกการประดิษฐ์ระหว่างประเทศ Int.Cl.10
(22) วันที่ยื่นคำขอ 4 เมษายน 2561	G01R 27/26, G01R 11/02
(31) เลขที่คำขอที่ยื่นครั้งแรก -	(71) ผู้ขอรับสิทธิบัตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
(32) วันที่ยื่นคำขอครั้งแรก -	(72) ผู้ประดิษฐ์ นายณัฏเดชธร พวงเงินมาก
(33) ประเทศที่ยื่นคำขอครั้งแรก -	(74) ตัวแทน -
(54) ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์ อุปกรณ์อ่านค่าไดโอดีเล็กทรอนิกส์ของวัตถุด้วยการแปลงค่าจากความถี่	
(57) บทสรุปการประดิษฐ์	
อุปกรณ์อ่านค่าไดโอดีเล็กทรอนิกส์ของวัตถุด้วยการแปลงค่าจากความถี่ ได้มีการปรับปรุงให้สามารถกำหนดช่วงความถี่ที่จะส่งไปยังส่วนไมโครคอนโทรลเลอร์ได้และไม่ต้องใช้วงจรหารความถี่ ทำให้อุปกรณ์ดังกล่าวสามารถกำหนดช่วงความกว้างของแถบคลื่นความถี่หรือแบนด์วิธที่ได้ ทำให้กำหนดความละเอียดในการตรวจแยกค่าไดโอดีเล็กทรอนิกส์ได้สูงและแม่นยำขึ้น ด้วยการกำหนดค่าความถี่เริ่มต้นและค่าความถี่สิ้นสุด ซึ่งควบคุมด้วยระดับแรงดันไฟฟ้ากระแสตรง ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความแม่นยำในการวัดค่าไดโอดีเล็กทรอนิกส์ของวัตถุ	

ข้อถ้อยสิทธิ

1. อุปกรณ์อ่านค่าไดโวลีเกทริกของวัตถุด้วยการแปลงค่าจากความถี่ จะประกอบด้วย วัตถุที่ต้องการอ่านค่า (1) ที่มีลักษณะเป็นของเหลวบรรจุในภาชนะที่ไม่นำกระแสไฟฟ้า มีอุปกรณ์เซนเซอร์แบบคาปาซิทิฟ (2) ที่มีลักษณะเป็นแผ่นตัวนำไฟฟ้า มีวงจรอิเล็กทรอนิกส์อาร์ชีออปแอมป์ออสซิลเลเตอร์ (4) ที่เป็นตัวแปลงค่าสัญญาณไฟฟ้า ซึ่งปรับและกำหนดความถี่เริ่มต้นด้วยแรงดันไฟฟ้ากระแสตรงควบคุมความถี่เริ่มต้น (5) และปรับและกำหนดความถี่เริ่มต้นด้วยแรงดันไฟฟ้ากระแสตรงควบคุมความถี่สิ้นสุด (6) มีไมโครคอนโทรลเลอร์ (8) ที่เป็นอุปกรณ์ประมวลผลสัญญาณทางไฟฟ้า และมีอุปกรณ์แสดงผล (10) เป็นอุปกรณ์แสดงผลการประมวลค่าที่คำนวณจากอุปกรณ์

มีลักษณะพิเศษคือ วัตถุที่ต้องการอ่านค่า (1) จะติดตั้งอยู่ระหว่างอุปกรณ์เซนเซอร์แบบคาปาซิทิฟ (2) ที่ทำหน้าที่แปลงวัตถุที่ต้องการอ่านค่า (1) ให้เป็นค่าคาปาซิทิฟ (3) ที่เป็นค่าคุณสมบัติทางไฟฟ้าของวัสดุ ส่งผลต่อสัญญาณทางไฟฟ้าที่มีการเปลี่ยนแปลงตามเวลา โดยสัญญาณดังกล่าวจะเชื่อมต่อกับวงจรอิเล็กทรอนิกส์อาร์ชีออปแอมป์ออสซิลเลเตอร์ (4) ที่ทำหน้าที่แปลงค่าสัญญาณไฟฟ้าที่เปลี่ยนแปลงตามเวลา จากอุปกรณ์เซนเซอร์แบบคาปาซิทิฟ (2) ให้เป็นสัญญาณไฟฟ้าคลื่นสี่เหลี่ยม (7) ซึ่งปรับค่าช่วงความถี่ของรูปคลื่นให้สัมพันธ์กับค่าไดโวลีเกทริกของวัตถุ โดยปรับและกำหนดความถี่เริ่มต้น (11) ด้วยแรงดันไฟฟ้ากระแสตรงควบคุมความถี่เริ่มต้น (5) และค่าความถี่สิ้นสุด (12) ด้วยแรงดันไฟฟ้ากระแสตรงควบคุมความถี่สิ้นสุด (6) ทำให้ค่าความกว้างของแถบคลื่นความถี่ (13) ปรับเปลี่ยนความละเอียดให้เหมาะสมกับวัตถุที่ต้องการอ่านค่า (1) โดยสัญญาณไฟฟ้าคลื่นสี่เหลี่ยม (7) จะถูกส่งไปยังไมโครคอนโทรลเลอร์ (8) เพื่อทำการแปลงความหมายของลักษณะความถี่ของสัญญาณ โดยจะทำการแปลงความหมายของลักษณะสเปกตรัมของความถี่ โดยค่าความถี่ที่อ่านค่าได้นั้นจะแปรผกผันกับค่าไดโวลีเกทริกของวัตถุที่ต้องการอ่านค่า (1) และจะได้เป็นข้อมูลของความถี่ที่เกิดจากค่าไดโวลีเกทริกของวัตถุ (9) นำไปแสดงผลหรือส่งสัญญาณดิจิทัลเพื่อทำการสื่อสารไปยังอุปกรณ์แสดงผล (10) ซึ่งเป็นอุปกรณ์แสดงผลการประมวลค่าที่คำนวณจากอุปกรณ์



รูปที่ 1