

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้กล่าวถึงการออกแบบวงจรครอสโอเวอร์เน็ตเวอร์คโดยใช้ มอสเฟต ทรานซิสเตอร์แบบเอ็นฮานเมนต์ มาใช้แทน ยูนิฟอร์ม ดิสทริบิวต์ อาร์ชี โลว์ หรือที่เรียกสั้นๆ ว่า ยูอาร์ชี โดยในวิทยานิพนธ์นี้ได้นำเสนอการเปลี่ยนวงจรรองความถี่ต่ำและวงจรรองความถี่สูง แบบแอคทีฟโดยใช้ยูนิฟอร์ม ดิสทริบิวต์ อาร์ชีโลว์แบบชั้นคาปาซิทีฟชั้นเดียวและแบบชั้นคาปาซิทีฟสองชั้น ไปเป็นวงจรที่ใช้ มอสเฟตทรานซิสเตอร์แบบเอ็นฮานเมนต์ และนำวงจรครอสโอเวอร์ เน็ตเวอร์คที่ใช้มอสเฟตทรานซิสเตอร์ที่สร้างขึ้น มาทำการเปรียบเทียบกับวงจรครอสโอเวอร์เน็ต เวอร์คที่ใช้ ยูนิฟอร์ม ดิสทริบิวต์ อาร์ชีโลว์ โดยมีวิธีการที่แตกต่างกันในการปรับค่าตัวแปรต่าง ๆ ของมอสเฟตให้ทำงานคล้ายกับอาร์ชี ซึ่งผลการตอบสนองทางความถี่ที่ได้ของทั้งวงจรที่ใช้ ยูนิฟอร์ม ดิสทริบิวต์ อาร์ชี โลว์ และที่ใช้ มอสเฟตทรานซิสเตอร์ ให้ค่าที่ใกล้เคียงกัน

ABSTRACT

172211

This thesis presents crossover networks using enhancement MOSFET transistors as a uniformly distributed RC line ($\overline{URC}$). The thesis also describes about replacement of an action single and double capacitive layers Uniformly Distributed RC Line of low-pass filter and high-pass filter by using enhancement MOSFET transistor. Herein, a new active crossover network using distributed MOSFET transistors is introduced. Compared to existing networks, it has a different technique of its parameter tuning of MOSFET operating as $\overline{RC}$ element. Experimental results are carried out. It is shown that the frequency response of both $\overline{URC}$ and MOSFET are closed to each others.