

ชื่อเรื่อง : การออกแบบสายอากาศรูปตัวยูสำหรับเครือข่ายไร้สาย

ผู้วิจัย : นายชาญวิทย์ แก้วอาษา
: นายวุฒิชัย พรพัชรพงศ์
: นายนนทพงษ์ พลพวก

แหล่งอุดหนุนทุนวิจัย : สถาบันวิจัยและพัฒนา

ปีที่ทำวิจัย : 2551

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการออกแบบและศึกษาคุณสมบัติของสายอากาศรูปตัวยูที่มีการจัดวางในเชิงเรขาคณิต โดยการศึกษาจะแบ่งออกเป็นสองส่วนคือ โครงสร้างที่เป็นสายอากาศ 1 องค์ประกอบ และโครงสร้างที่เป็นสายอากาศ 2 องค์ประกอบ ซึ่งทั้งสองส่วนจะทำการป้อนสัญญาณด้วยสายส่งแบบไมโครสตริปที่มีรูปแบบการต่อแบบเปิดวงจร การศึกษาผลกระทบของการจัดวางสายอากาศชั้นแรกจะทำการศึกษาโครงสร้างที่มีองค์ประกอบเดียว จากนั้นจึงนำหลักการและผลที่ได้จากการศึกษาและวิเคราะห์ไปออกแบบและประยุกต์ใช้ในการจัดวางสายอากาศที่มี 2 องค์ประกอบ ซึ่งทั้งสองส่วนนอกจากจะทำการศึกษาในเรื่องของวิธีการจัดวางในรูปแบบต่าง ๆ แล้ว ยังได้ทำการปรับเปลี่ยนพารามิเตอร์ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นในส่วนของความกว้าง ความยาว และอัตราส่วนความยาวในแต่ละด้านของสายอากาศ เพื่อแสดงให้เห็นถึงผลกระทบที่มีต่อค่าคุณลักษณะต่าง ๆ ของสายอากาศ โดยโครงสร้างของสายอากาศได้ออกแบบให้มีคุณสมบัติเรโซแนนซ์ที่สองย่านความถี่ คือ ความถี่ 2.4 GHz และ 5.2 GHz ตามมาตรฐานของเครือข่ายไร้สาย (Wireless Lan)

Title : Designing U-Slot Antenna for Wireless LAN Application

Author : Mr. Chanwit Kaewarsa
: Mr. Wutthichai Pornphatcharapong
: Mr. Nonthaphong Phonphuak

Institute : Research and Development Institute

Year : 2008

ABSTRACT

This objective presents methodology and results of designing and analyzing of U-Shaped slot antennas. This study was divided into two sections which are the study of one-element antenna structure and two-element antenna structure. Both structures were fed by open-ended microstrip line. The effect on antenna positioning was first investigated on one-element antenna structure, and then applied to two-element antenna structure. Moreover, both structures were studied on varying parameters to identify the effects on characteristics of proposed antennas. The proposed antennas were design for dual-frequency utilizations which are 2.4 GHz and 5.2 GHz followed the wireless local area network (WLAN) standard.