

Application of Coplanar Antenna on DCS/PCS/WLAN/WiMAX

白耕毓、吳俊德

E-mail: 364804@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

This thesis discusses the resonance mechanism of coplanar waveguide antenna. We change the antenna geometry and use EM software to simulate and discuss the results. Using those design rules, one can easily design rules related to those geometrics.

Keywords : CPW、Coplanar Waveguide、DCS/PCS、WLAN、WiMAX

Table of Contents

目錄 封面內頁 簽名頁 中文摘要	iii	英文摘要	
. iv 致謝		v 目錄	
. vi 圖目錄		viii 表目錄	
. xi 第一章 續論		1.1 前言	
. 1 1.2 研究動機與目的	2	第二章 共槽孔平面天線之探討 2.1 天線概述	
. 4 2.2 探討共平面槽孔天線架構	5	2.3 開槽參數探討	
. 7 2.3.1 槽孔長度探討	7	2.3.2 槽孔寬度探討	
. 9 2.3.3 槽孔周長探討	10	2.4 探討中心貼片長度	
. 12 2.5 增加矩形貼片探討	14	2.5.1 增加矩形貼片	14
2.5.2 矩形貼片探討	17	2.5.3 矩形長度探討	18
2.5.4 矩形寬度探討	19	2.5.5 矩形周長探討	20
. 21 2.6 利用結構互補效應探討	21	2.7 在FR4基板上探討	
. 28 2.7.1 使用FR4基板	28	第三章 設計多頻天線 3.1 雙頻天線	
. 30 3.1.1 外環寬度的探討	32	3.1.2 外環長度對天線的影響	
. 33 3.2 三頻天線	35	第四章 模擬與實作 4.1 三頻天線的模擬與實作	
. 39 4.1.1 矩形三頻天線	39	4.1.2 圓形三頻天線	
. 44 第五章 結論	50	參考文獻	
. 51			

REFERENCES

- [1]葉維軒, “應用於無線區域網路以及WiMAX之共平面天線”, 碩士論文, 大葉大學電機系研究所, 2009。
- [2]黃俊諺, “利用電磁能隙結構抑制三頻天線之不通訊頻帶”, 碩士論文, 大葉大學電機系研究所, 2010。
- [3]鄧聖明, 蔡慶龍, 柏小松, “天線設計與應用-使用Ansoft HFSS模擬器”, 鼎茂圖書出版有限公司, 2009
- [4]Xu Daoxian, Ooi Ban Leong, and Zhao Guang, “A New Triple-band Slot Antenna with EBG Feed,” IEEE International Symposium on Microwave, Antenna, Propagation and EMC Technologies for Wireless Communications Proceedings. 41-44, 2005
- [5]J. -S. Chen, “Dual-frequency annular-ring slot antenna fed by CPW feed and microstrip line feed,” IEEE Trans. Antennas Propag., vol.53, pp.569-571, Jan.2005.
- [6]Balanis, C. A., Antenna Theory: Analysis and Design, 3rd edition, John Wiley & Sons, 2005.