

A Study on Wireless Memory Remote Control Antenna Design

江尊貴、賴瓊琦

E-mail: 9806180@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

As the rapid change of technical development recently, TV has advanced from the traditional TV picture tube to the next generation of big LCD TV while people not only pursue big frames but better HDTV images as well. Currently, the definition of analog images broadcasted by the biggest analog CATV in Taiwan is scarcely comparable to that of HDTV. There are 16 channels with wireless digital signals at present and their reception is free and easy for installation; hence, the watching habit of TV reception has gradually shifted from CATV to Wireless DTV. The research has been developed for 40 years from wireless analog signals to wireless digital signals, what customers emphasize most is the reception quality of wireless signals. The quality problem is quite complicated for it may be influenced by the reception-end surroundings and the obstruction of buildings, mountains and barriers, etc. Seeing that the use of wireless digital channels has become universal day by day, it's critical to design a stable and well-controlled digital antenna. The study employs the memory learning function with wireless remote control to explore the design for the latest indoor antenna and also strives for developing an intelligent and user-friendly interface to improve the signal reception vulnerable to environmental factors. Key Words : DTV (digital TV), digital antenna, high definition, user-friendly

Keywords : DTV (digital TV) ; digital antenna ; high definition ; user-friendly

Table of Contents

授權書.....	iii	中文摘要.....	iv	英文摘要.....	v 誌
謝.....	vi	目錄.....	vii	圖目錄.....	x 表目
錄.....	xiii	第一章緒論 1.1研究動機與背景.....	01	1.2研究目的.....	04 1.3研
究範與限制.....	04	1.4研究架構.....	05	第二章文獻探討 2.1無線數位訊號簡	
介.....	07	2.2收視數位電視三大要件.....	14	2.3電視天線的介紹.....	15 2.4天線的選
用.....	19	2.5無線記憶遙控設計原理.....	30	2.6人機互動界面研究.....	30 第三章產品設
計發展 3.1產品設計概念提出.....	32	3.2計概念轉換設計之方案研究.....	35	3.3外型設計之研	
究.....	38	3.4天線頻道切換顯示之研究.....	39	3.5旋轉動力盒設計之研究.....	40 3.6記憶遙控
旋轉介面設計之研究.....	44	3.7機電設計整合之研究.....	45	第四章研究方法 4.1實驗目	
的.....	47	4.2實驗流程.....	47	4.3研究對象.....	49 4.4實驗環
境.....	49	4.5實驗步驟.....	51	4.6實驗方法.....	51 4.7實驗器
材.....	54	4.8安裝方式.....	55	4.9天線旋轉角度.....	56 第五章研究結果分析
5.1天線在弱訊號區之實驗數據.....	58	5.2天線在強訊號區之實驗數據.....	61	5.3實驗資料分	
析.....	64	5.3.1描敘性統計分析.....	64	5.3.2 T檢定統計分析.....	68 第六章結論 6.1結
論.....	73	6.2建議.....	74	參考文獻.....	75

REFERENCES

?考文獻 1.朱手正、安同一，2004，天線理論設計，人民郵電出版社。 2.任正民，2007，數位音訊廣播接收天線設計，大同大學通訊工程研究所碩士論文,P45~P53 3.余兆民、余智編，2004，數位電視原理，人民郵電出版社。 4.李春生，1991，平面式主動天線研究，大業大學電機研究所，碩士論文，P33~P38。 5.沈昭元，2008，天線設計IE3D，法銳城出版社。 6.吳尊周，1993，垂直與水平天線效果差多少，業餘無線電雜誌，P34~P48。 7.吳顯堂，2003，數位電視廣播技術，全華科技公司。 8.林高洲，2005，智慧型天線的發展應用，業餘無線電雜誌，P64~P73。 9.林佶篁，2006，小型化主動天線研究，南台科技大學電子工程研究所碩士論文,P58~P75。 10.卓聖鵬，1998，最新天線工程，全華科技公司。 11.洪志育，2003，富士人機介面，允成科技編著。 12.施和夫，1993，如何選用天線，業餘無線電雜誌，P44~P55。 13.高敏雄，2001，記憶IC規格表，全華科技公司。 14.黃獻峰，2008，無線通訊時代的天線設計，全華科技公司。 15.華亮、吳子喬，1992，衛星天線技術，萬里出版社。 16.蔡念中，2003，數位寬頻傳播產業研究，智揚出版社。 17.鄧聖明、蔡慶籠、柏小松，2009，天線設計與應用，鼎茂出版社 18.賴柏洲、林世欽，2008，數位電視廣播技術原理，全華科技公司。 19.戴奎生，2000，天線應用實務，全華科技公司。 20. D. Gesbert, L. Haumonte, H. Bolcskei, R. Krishnamoorthy and A. j. Paulraj , 2002 , " Technologies and performance for non-line-of-sight broadband wireless access networks, " IEEE Commun. Magazine, P86-95. 21. J. H. Winters

, 1998 , “ Smart antennas for wireless systems,” IEEE Personal Commun. 22. 大通電子網站 , <http://www.px.com.tw/> 23. 社團法人台灣數位電視協會 , <http://www.dtvc.org.tw/> 24. 視聽商情網 , <http://www.myav.com.tw/>