

目錄

中文摘要.....	i
英文摘要.....	ii
誌謝.....	iii
目錄.....	iv
圖目錄.....	v
第一章 緒論.....	1
1.1 超寬頻(UWB)通訊系統發展緣由簡介.....	1
1.2 超寬頻(UWB)頻帶應用現狀.....	1
1.3 UWB 傳輸速率與其它特性介紹.....	3
1.4 UWB 的天線設計需求.....	4
1.5 論文章節介紹.....	5
第二章 超寬頻(UWB)天線設計(I)全頻段印刷式單極天線.....	6
2.1 天線基本形狀.....	6
2.2 縮小天線尺寸.....	13
2.3 增加頻寬.....	16
2.4 高頻阻抗匹配.....	18
2.5 天線最佳化.....	21
2.6 天線實作與量測.....	22
2.7 結論.....	31
第三章 超寬頻(UWB)天線設計(II)具有頻帶截止功能之超寬頻天線設計.....	32
3.1 基本設計念.....	32
3.2 具頻帶截止天線的設計.....	34
3.3 具頻帶截止天線的實作與量測.....	39
3.4 結論.....	49
參考文獻.....	50

圖目錄

圖 1.1	DS-UWB 脈衝頻譜遮罩(Pulse Spectral Mask)圖.....	2
圖 1.2	多頻段正交頻率調變(MB-OFDM)頻譜規劃示意圖.....	3
圖 1.3	UWB 與 IEEE802.11a 之距離 vs 資料流量比較圖.....	3
圖 1.4	各種通信規範之發射功率密度比較圖.....	4
圖 2.1	各形狀基本天線結構圖.....	8
圖 2.2	各形狀基本天線之反射損耗模擬比較圖.....	8
圖 2.3	圓型天線與五邊形天線 Broadside 增益模擬比較圖.....	9
圖 2.4	以 16 邊形圓近似之多邊形天線.....	9
圖 2.5	各種多邊形天線之結構.....	10
圖 2.6	各種多邊形天線之反射損耗模擬比較圖.....	11
圖 2.7.1	n=5 與 n=11 之輸入阻抗實部 (R_{in}).....	12
圖 2.7.2	n=5 與 n=11 之輸入阻抗虛部 (X_{in}).....	12
圖 2.8	全頻段天線結構變數示意圖 (I).....	13
圖 2.9	變數 a 之反射損耗模擬比較圖.....	14
圖 2.10	變數 b 之反射損耗模擬比較圖.....	14
圖 2.11	變數 g 之反射損耗模擬比較圖.....	15
圖 2.12	全頻段天線之 H-plane 場型各頻率比較圖.....	16
圖 2.13	全頻段天線結構變數示意圖 (II).....	16
圖 2.14	變數 d 之反射損耗模擬比較圖.....	17
圖 2.15	變數 c 之反射損耗模擬比較圖.....	17
圖 2.16	全頻段天線結構變數示意圖 (III).....	18
圖 2.17	變數 r 之反射損耗模擬比較圖.....	18
圖 2.18	變數 e 之反射損耗模擬比較.....	19
圖 2.19	三種不同接地面形式之天線結構.....	19
圖 2.20	三種形式天線之 H-plane 高頻場型比較圖.....	20
圖 2.21	全頻段天線之最佳化變數.....	21
圖 2.22	最佳化後天線尺寸.....	21
圖 2.23	全頻段天線實體照片.....	22
圖 2.24	全頻段天線輸入阻抗實部與虛部模擬量測比較圖.....	22
圖 2.25	全頻段天線反射損耗模擬與量測比較圖.....	23
圖 2.27	全頻段天線各頻率 E-plane 量測之場型.....	24

圖 2.28	全頻段天線 Broadside 增益對頻率作圖.....	30
圖 2.29	全頻段天線 H-plane 平均增益對頻率作圖.....	30
圖 3.1	LC 並聯電路.....	32
圖 3.2	LC 並聯電路實部、虛部模擬圖.....	32
圖 3.3	LC 並聯電路等效電路.....	33
圖 3.4	LC 並聯電路等效電路實部、虛部與反射損耗模擬圖.....	33
圖 3.5	頻帶截止天線在諧振頻率時的電流分部.....	34
圖 3.6	頻帶截止天線結構變數示意圖.....	35
圖 3.7	變數 c_p 之反射損耗模擬比較圖.....	35
圖 3.8.1	變數 c_p 之輸入阻抗實部模擬比較圖.....	36
圖 3.8.2	變數 c_p 之輸入阻抗虛部模擬比較圖.....	36
圖 3.9	加入電阻後頻帶截止天線等效電路.....	37
圖 3.10	加入電阻後頻帶截止天線等效電路實部、虛部與反射損耗模擬圖.....	37
圖 3.11	改變橢圓槽孔軸比之反射損耗模擬比較圖.....	38
圖 3.12	改變橢圓槽孔軸比之實部與虛部模擬比較圖.....	38
圖 3.13	頻帶截止天線實體照片 (I).....	39
圖 3.14	頻帶截止天線實體照片 (II).....	39
圖 3.15	天線 (I)與天線 (II)反射損耗之實際量測比較圖.....	40
圖 3.16	天線 (I)與天線 (II)電壓駐波比之實際量測比較圖.....	40
圖 3.17	頻帶截止天線各頻率 H-plane 量測之場型.....	41
圖 3.18	頻帶截止天線各頻率 E-plane 量測之場型.....	44
圖 3.19	頻帶截止天線 Broadside 增益對頻率作圖.....	48
圖 3.20	頻帶截止天線 H-plane 平均增益對頻率作圖.....	48