

摘要（天線一）

在本文中探討應用於 Wireless LAN 5.5 GHz 頻段的寬頻偶極天線，此天線可以容易印刷在基板上並由一組偶極天線組合而成。依據傳輸線匹配理論設計一個四分之波長阻抗轉換電路來匹配天線輸入阻抗。當需要一全方位的場形時，偶極天線是非常適用的天線。但由於偶極天線的增益並不高。在通訊系統中對於點對點傳播和具高指向性的輻射束寬之天線極感興趣。本文會針對 5.5 GHz 頻段來設計偶極天線並設計成陣列形式來達到高指向性的需求。

另外再引入中間加載型天線的設計觀念以實現一操作於 Wireless LAN 雙頻段偶極天線。論文中使用 HFSS 模擬軟體來分析並且和測量數據作比較。在 VSWR 小於 2，頻 5.5GHz 所量測到的由二個印刷偶極天線組的陣列天線天線增益為 3-4.6dBi。而由四個印刷偶極天線組成的陣列天線天線增益 5-6.4dBi。由八個印刷偶極天線組成的陣列天線增益約為 8dBi。將模擬和量測數據加以比較得到相當吻合的結果。

摘要（天線二）

無線通信在現代世界廣泛和迅速發展。用戶由不同類型的通信技術，如移動電話、全球定位系統（GPS）、無線局域網（WLAN）、無線電纜分配系統，以及其他個人通信系統所包圍。在現今微帶印刷電路板（PCB）天線被廣泛用於通信系統。微帶天線陣列被廣泛使用，由於其若干優點，如薄型，重量輕，而且成本低等。該陣列天線的首選空間和地球上的許多雷達和接入點應用。但是，微帶天線患有低增益，低效率，低功耗處理能力。使用多層或堆疊補個數，各種寬帶技術已被報導。陣列天線具有更高的增益及更尖銳的指向性，期會影響陣列天線輻射場型的因素有以下四項【1】單元天線之總數量【2】每一單元天線之間隔【3】每一單位激勵電流大小(振幅)【4】單位天線之相位差。

在本文中，提出了偶極天線陣和微帶線到平衡傳輸線。此外，使用一個反射器的偶極陣列天線，以獲得定向輻射和高增益。這種情況下，可以容易地構成通過印刷在介質基板的兩側（圖 a）。所提出的天線進行了分析，並提高了性能優化成功的印刷偶極陣列天線設計和模擬和測量結果詳細情況。

摘要（天線三）

本專題採用粒子群優化 (PSO) 設計優化平面偶極陣列天線 (OPDA)，平面偶極陣列天線 (PDA) 的長度和寬度以及它們之間的間隔是最優化參數，天線輸入的駐波，增益是優化目標。在優化過程中，是由 FEKO 進行模擬。通過優化參數，尺寸的減小。與此同時，天線的特性，如增益，帶寬和交叉極化比，並沒有損害的優化陣列天線，本專題最後是由 HFSS 進行模擬，之後在加以改良，縮小天線尺寸，以及將 RT/duroid 5880 的基板改為 FR4，最後在進行阻抗匹配。

摘要(天線四)

本論文中研製應用於1.4~1.6GHZ頻段之偶極陣列天線，無線通訊系統之偶極陣列天線，天線設計上採無線射頻識別(RFID)系統，堆疊貼片發射新穎饋送結構被用於實現良好的天線性能比，在整個UHF RFID頻段。

天線結構採偶極天線為天線元件，天線設計為手持式讀寫器，他的設計滿足那些固定式讀寫天線的不同及一定的需求，天線設計構想為調整天線原本915HZ的中心頻率，進而改變天線長度、尺寸，達到中心頻率1.5GHZ的頻率，應用在所需的頻率。

天線特性分析使用HFSS軟體，模擬結果將經由實作量測驗證。模擬結果發現天線特性保有原偶極天線輻射特性，天線增益沒有原天線來的好，S11圖的頻寬也無原天線來的寬，但整體性能差異不大，由此次專研可以發現，一旦調整天線中心頻率改變頻帶，整個天線會較原天線來的差，因此需要有耐心不斷的測試以及改良。