

工作
項目

OTA 設備儀器測量及 CPW 天線設計

內容
摘要

1. OTA Anechoic Chamber 維護與測試。測試分為主動及被動量測，樣本包含：模擬手機製具、研發階段手機、已上市手機、退貨手機；量測項目則包含：GSM、WCDMA、LTE、CDMA、TD-SCDMA、Phone、GPS、BT、Wi-Fi。
2. 手機認證測試（架設模擬製具人頭及左右手）。
3. CPW 共平面波導饋入設計。

OTA 不僅可對通訊產品的發射及接收部分量測 TRP 及 TIS，亦可量測被動增益及效率。最基本的手機測試環境（Free Space）的發射以及接收特性量測完畢後，需考慮手機與人體之間的耦合效應，也就是加入頭部及手部模擬人體效應。由於在手機通話時，人腦和手會靠近手機天線，將降低手機的發射和接收性能，手機整機輻射的發射和接收性能都會降低。故在手機研發過程中應定量測量人腦和手對手機的發射和接收性能的影響以進行優化設計，使發射和接收性能降低不會太大，即減少人體和天線的電磁耦合效應。

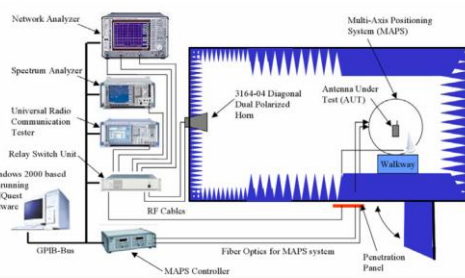


圖1 ETS-Lindgren電波暗室系統配置圖

圖2 模擬頭+手

圖3 模擬手部

圖4 Wifi專用假手

此次天線實作建立在前題是一個uniplanar架構的天線，所以首先我想到的就是用CPW的方式去完成這個超寬頻的天線，一開始我們先要調整的，就是要讓共平面波導的傳輸線能為50歐姆，然後對天線的各個尺寸參數進行調整，進而將整個共平面波導饋入網路和平面金屬天線做一反射損耗值(S_{11})最佳化的調整，使其 $S_{11} < -10\text{dB}$ ，以得到反射損耗值(S_{11})最好的天線尺寸。



圖5 CPW 天線(小)



圖6 CPW 天線(中)

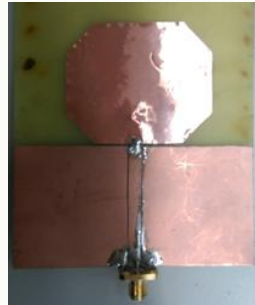


圖7 CPW 天線(大)

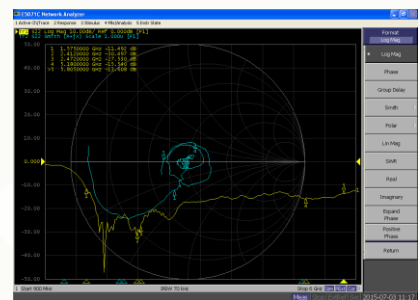


圖8 最佳 Return Loss 圖(中)

電機
工程

姓名：余浩融

實習單位：天線部門

實習公司：HTC

實習期間：103/9/15~104/9/15 輔導老師：古家豪

指導主管：劉權固