

第 5 章

結論與未來展望

5.1 結論

本論文提出一個不受輸入偏移電壓效應的影響的 GPS 混頻器，其觀念是來自文獻 [6]中有提到使用混頻補償器做回授所延伸出來，有別於一般的混頻器補償，本論文使用補償器中的乘法及放大的功能，將輸入 RF 與 LO 訊號中的偏移誤差頡取出來，所以必須使用兩組的補償器去補償 RF 與 LO 訊號的偏移電壓，達到穩定的輸入偏壓，使混頻器的特性表現更好。

5.2 未來展望

在本電路中，主要的方向是要補償混頻器的偏移電壓，希望混頻器的操作電壓能維持沒有誤差，讓混頻器能達到好的特性與偏壓。在論文中，GPS 混頻器的設計規格細節並沒有考慮到很周全，其實可以進一步去探討偏移電壓對於應用在 GPS 高頻上的影響，在高頻上的混頻器需考慮到 CG、IIP3、NF、1dB point、isolation 等等的規格，我們可以使用 ADS 模擬出混頻器的特性，並加以改良設計我們需要的混頻器本身的特性。在本論文的模擬，只是做到佈局前的模擬 (pre-sim)，而混頻器在實際電路的佈局與對稱性也是要考量與注意的地方。在補償器中，此電路需要消耗掉兩個補償器的功率，表示還有很多可以降低功率的空間，如果加以改善以上的缺點，本論文提出消除偏移電壓的方法可以值得應用在 GPS 接收器中。