

TI CC251X 射頻晶片相關應用

系所／電腦與通訊工程學系

指導老師／洪東興

組員／楊璩、李昌鴻

本研究以 TI CC251X 系列射頻晶片作為相關基礎加以研究應用，採用 CC251X 研發「販賣機節省人力暨加速彙整相關數據系統」。利用射頻晶片能夠無線傳輸數據和形成無線感測網路的特性，再配合硬體電路、軟體操作或設計跟演算法等，達到本次研究射頻晶片應用之目的。



圖 2：CC251X 射頻晶片

為了更進一步精簡人力和節省成本，且更有效率的監控販賣機狀態，我們需在短時間內得知販賣機剩餘的飲料數量，同時在最快速的時間內將商品缺貨訊息傳入行動裝置，不但簡單快速，也可以節省大量的人力成本。故本研究欲透過 CC251X 製成販賣機節省人力暨加速彙整相關數據系統，使販賣機業者能以最低人力成本獲取最高工作效益。



圖 1：販賣機實景圖

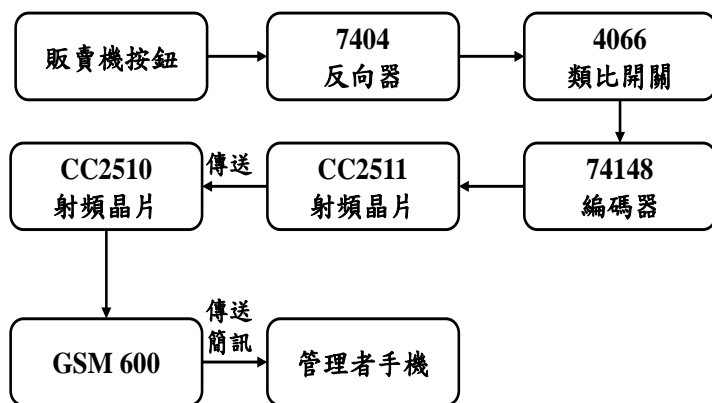


圖 3：販賣機相關系統架構流程圖

自動販賣機共有 18 種飲料，因此利用 74148 二進制編碼器 8 進 3 出的特性結合 CC2511，再利用程式將飲料種類編碼，來判斷讀入數值為 1 或 0，中間再加上反向器和類比開關，即可經由數據統計得知販賣機販售情形。

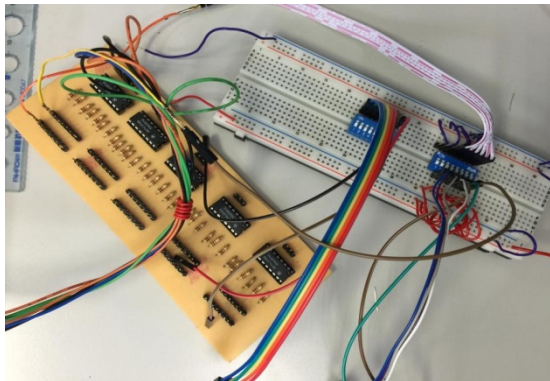


圖 4：模擬按鈕結合編碼器及 CC2511

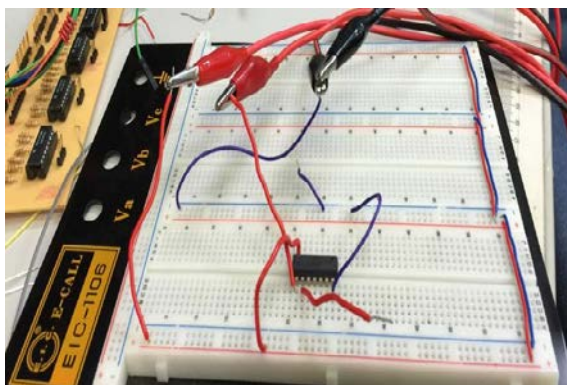


圖 5：模擬編碼器加上反向器運作結果

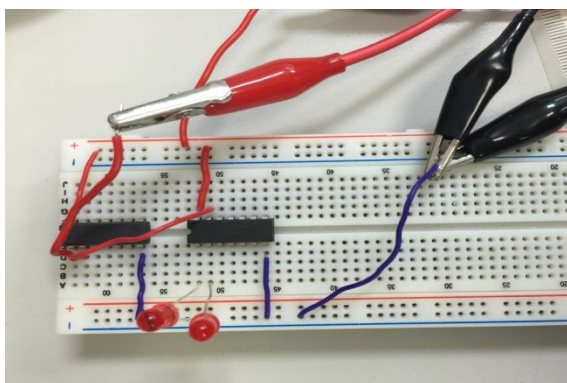


圖 6：模擬反向器加上類比開關

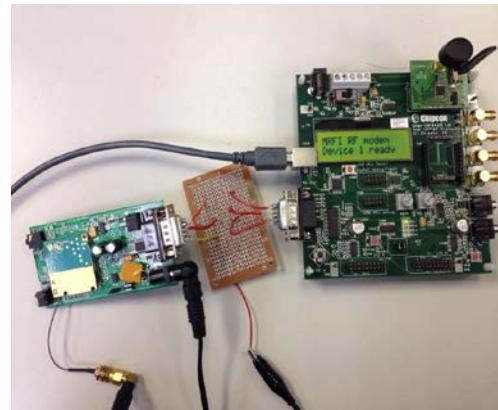


圖 7：CC2510 結合 GSM600

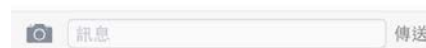


圖 8：透過 GSM600 傳出的簡訊