

以 APP 做遠端防盜監測系統

系所／電子工程學系

指導老師／林鈺城

組員／林柏宇、謝玉柔

果園遭竊的問題時有所聞，小偷有可能是人或是動物，農夫只能為果樹穿上防護衣或是加強巡守。本專題中我們使用塑膠光纖自製外力感測器，並結合紅外光感測器與影像紀錄器，監測是否有外物入侵農田。當有異常狀況時，立刻打開影像紀錄器，並自動撥號給農夫及預先設定的號碼。此外，利用溫溼度感測器紀錄農田的溫度與濕度，了解農作物的生長環境，每半小時記錄一次，最多可記錄 166 天，整體系統架構流程圖如圖 1 所示。

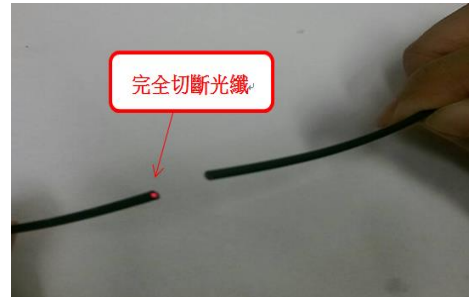


圖 2：外力感測器

感測器傳送訊號至 Arduino，透過 Arduino WiFi Shield 將資料傳送至手機 3G 網路建立的無線網路環境，並且製作 APP 程式，利用現代普及的平板或手機，做為遠端監控的工具，透過智慧型手機接收資料，分析接收的資料，當偵測到異狀時，執行「發簡訊」與「自動撥電話」給農夫，使用者就算使用非智慧型手機，亦可達到即時監測的效果，適用年齡範圍非常廣泛，整體系統模型如圖 3 所示。

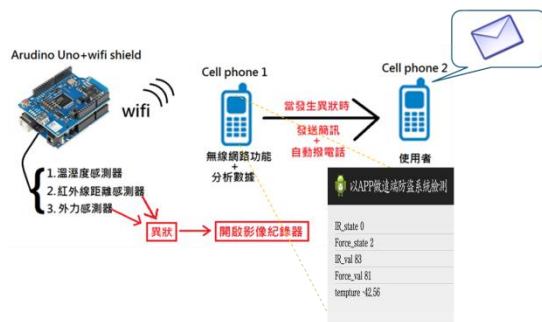


圖 1：系統流程圖

圖 2 為我們自製的外力感測器，將光纖切斷並且一端接上光源一端接上光檢測器，當有物體踩過時，光纖切斷處將會斷開，光檢測器接收的光量因而發生變化，透過光量的變化作為判斷物體經過的其中一項依據。

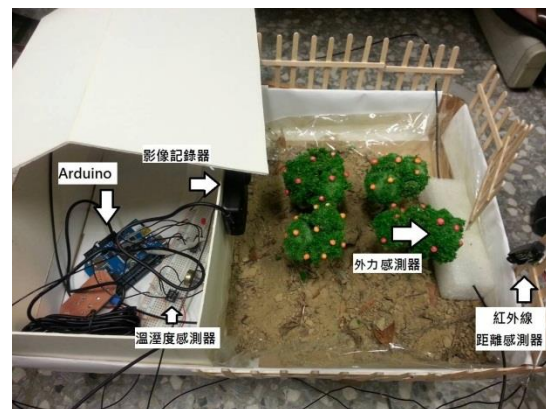


圖 3：系統模型