

# 智能冰箱

系所／電子工程學系

指導老師／方俊才

組員／蔡博益、許博森、林靖崑

在這個物聯網的時代，許多產品都必須走上無線控制的模式，不管是使用 WI-FI、藍芽或雲端控制，都是未來的趨勢，因此我們希望可以在原有的冰箱上以聲控的方式來作溫度的調控。我們目前主要是用 Wwbdnino 跟冰箱作結合，以 Wwbdnino 的聲控模式來啟動我們的冰箱，提升方便性，節省不必要的麻煩，另外還有跟雲端做結合，方便我們可以用遠端的方式來控制冰箱的開關，因此可以在離家數十公里使用智慧型設備由互聯網來提前開啟冰箱的冷卻功能。



圖 1: 雙溫層控制系統

那我們在冰箱整體上做了一個很大的提升，我們在原本基礎上，把冰箱的空間分隔開來，變成有兩個部份的空間，可以分別管控兩邊的溫度，使兩邊有相對的溫差，利於在食材所需要不同的

溫度，有很大的優勢。此研究利用製冷晶片、冷水系統、風扇等等，做一個結合，作為製冷的關鍵，而為達到能夠遠端監測或是自動化來控制溫度的目的，以 Wwbdnino 的雲端網路來達到這些功能。

時間\溫度	右方塊	左方塊
0 分鐘	30 度	30 度
15 分鐘	20 度	24 度
30 分鐘	10 度	16 度

圖 2：耗時降溫表

我們的可攜式冰箱可以使用兩個模式做切換，一個是單純可以用聲音來作開關跟調控，另一方式是由 Webduino 的設定來控制電源的供應，當溫度高於所設定最高溫時，Webduino 便會啟動電源供應，而溫度降低至溫度設定的最低值時，也能夠自動地停止電源供應，此反覆的過程控制致冷晶片的作動，藉此來達到溫控。

Webduino 會依照輸入的語音，判斷是否啟動或關閉電源，只要偵測與音為打開，便會自動開啟電源來降溫，偵測到關閉的語音，會自動關閉電源，另外也可依照天氣的變化或是自身的需求來

調整溫度差值。

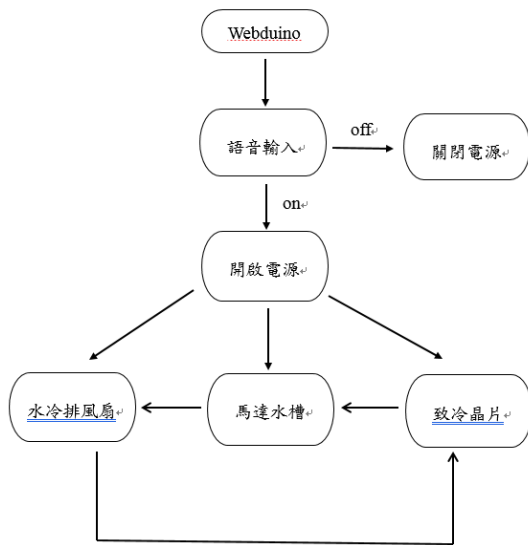


圖 3：系統流程圖

最後我們有加一些電子儀器來做些微的改善，像是溫度感測器來檢測溫度的高低，還有 lcd 顯示器可以直接在冰箱上顯顯示溫度，讓人一目了然，另外還有外加空氣濾波器，讓冰箱可以保持清新的空氣。

我們的目的就是製作一個可攜式冰箱，做為旅行用的小冰箱增加方便性，可以在旅途中喝到冰涼的飲料或是新鮮。