

紅外線與溫度感測之風扇控制系統

系所／電子工程學系

指導老師／林奎至

組員／廖士杰、高瑜廷、黃譽瑾、張皓翔



在這專題研究中，我們設計一個紅外線與溫度控制之風扇控制器，不需要以手動開關的方式來關閉電源就可減少忘記關閉電源而造成的浪費，且利用紅外線偵測人體是否在風扇旋轉範圍，作為判斷電風扇的電源開閉，當人體不在風扇轉動範圍內時會自動切斷電源，達到節省能源的目的及避免浪費電力資源。紅外線與溫度控制之風扇控制器設計中包含了紅外線感測器、電磁繼電器、溫度感測器、微處理器等。

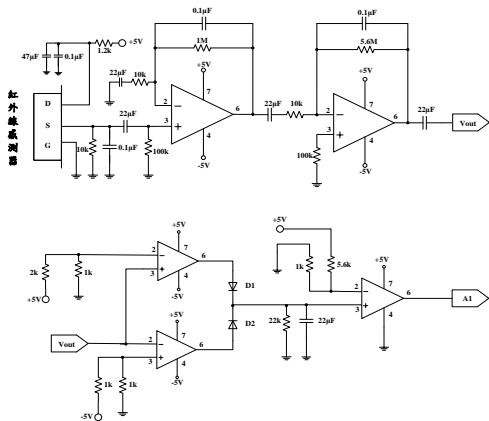


圖 1：紅外線感測整體電路

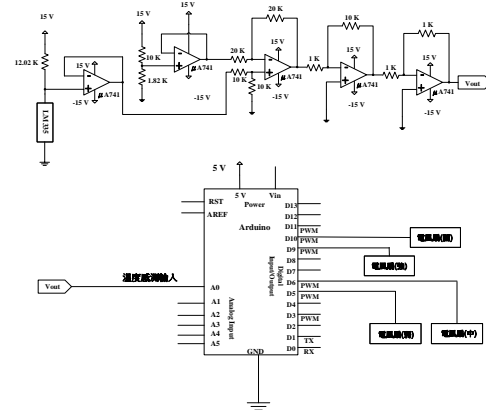


圖 2：溫度感測整體電路

紅外線與溫度控制之風扇控制器會偵測人體是否在風扇旋轉範圍內，紅外線感測會產生電壓差而啟動電源，使控制器啟動，控制器會使用溫度感測來感測環境溫度，將感測訊號送至微處理器，改變風扇的強中弱，避免人體會有冷的感覺。另外我們還增加了 Arduino LCD 液晶顯示器，將溫度感測器感測到的溫度及 Arduino 判斷的風速強中弱顯示到 LCD 上，讓我們能清楚的知道現在的溫度以及風扇的轉速。



圖 3：成果圖