

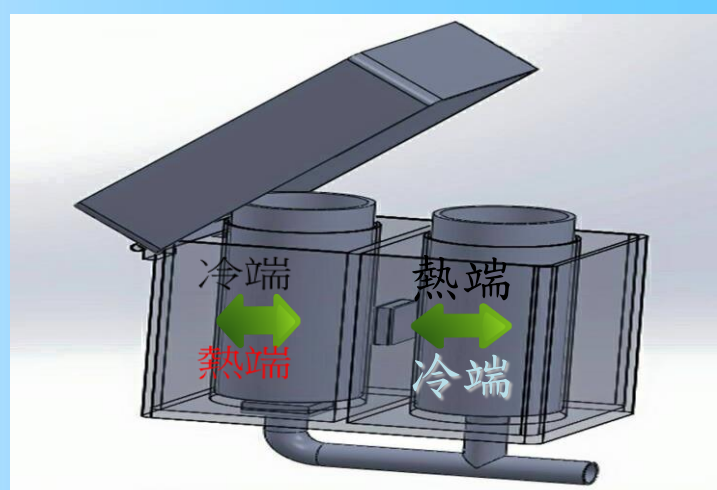
製作動機

每當出門遊玩時我們都會在路上買些飲料或是一些熱飲但是過沒多久呢冰飲就退冰熱飲就變成常溫了，所以我們就利用原車設計的置杯架再利用製冷晶片保持住飲料的原有溫度，讓駕駛與乘客可以提升更多的舒適性以及安全性也不阻礙手剎車扶手的「冰火二重添裝中央扶手」。



製作目的

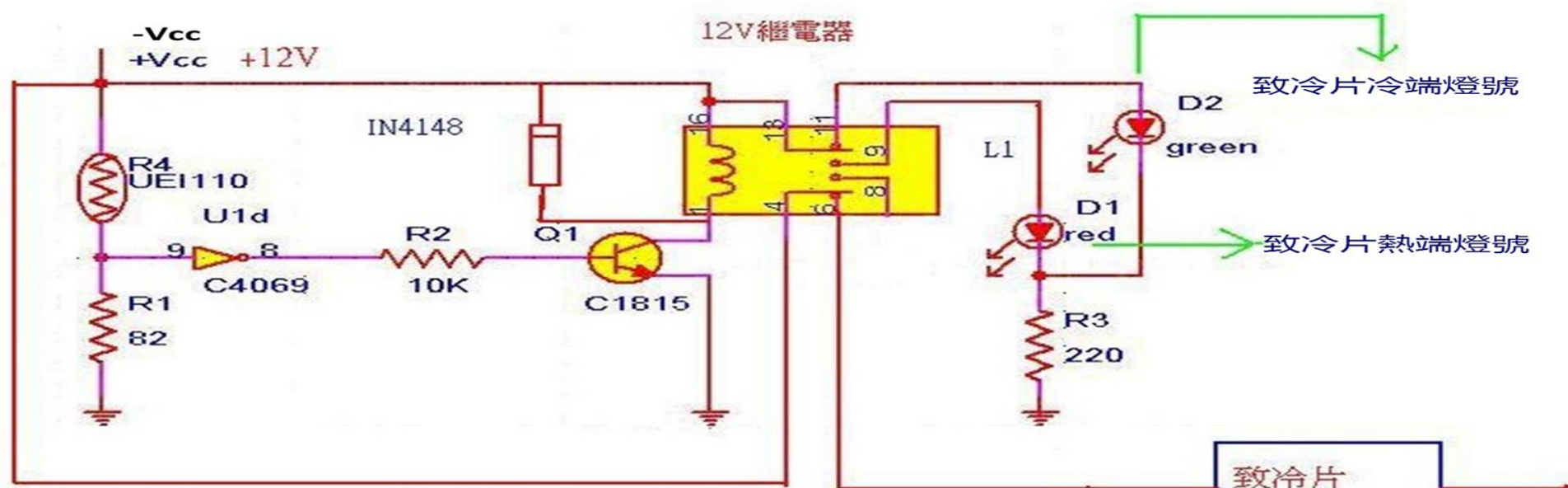
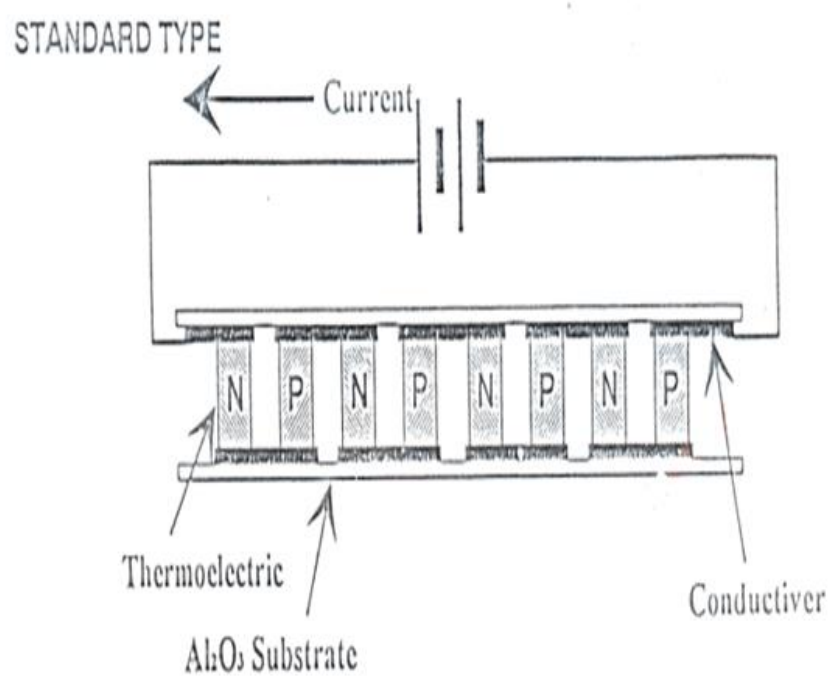
製冷晶片的運用：我們的專題用的製冷晶片來作主運作，致冷晶片一端可以製冷，另外一端一定要散熱那我麼在靠著散熱端來製造熱源給另一邊做保溫效應，使得冷端跟熱端引進到一個空間並且空間是以圓柱行能讓冷空氣及熱氣在裡面不段循環進行我們的製冷跟加熱效果。



文獻探討

(一)製冷晶片

有一種半導體元件是已通過直流電流能自由行程冷卻、加熱、控制溫度的元件稱為制冷晶片；晶片兩面隨著電流的大小會影響溫差，電流越大則溫差越大。優點有無噪音，體積小，不用冷媒，所以無環保公害問題，使用壽命長，可以任意方向轉換倒立或是側立即可使用那冷與熱的溫度相差於40度到50度之間，製冷晶片會發生能量轉移是因為電路中導通直流電流所產生的現象，熱端是電流從 P 型元件往 N型元件的接頭來排放熱量，而冷端可以吸收熱量是由電流的 N型元件往 P 型元件的接頭來吸收熱量，而電流大小是由吸收的熱量和釋出讓量的大小來決定。基本上冷熱端的溫差約在40~65度之間,電流像 P型元件流向N型元件來產生熱量，形成熱端，而 N 型元件流向 P 型元件來吸收熱量，行程冷端。



冰火二重添

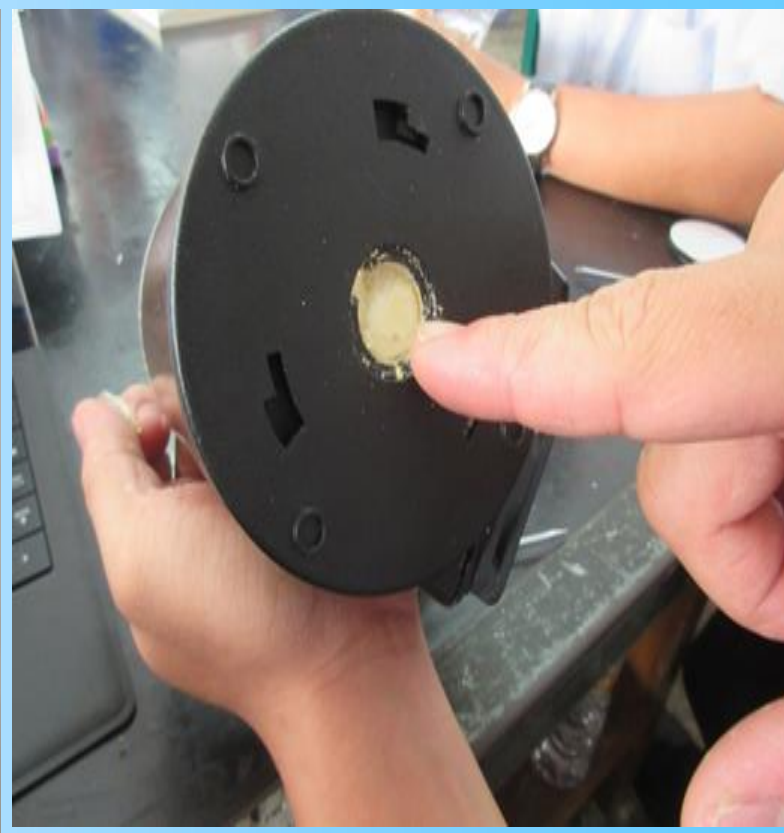
(二) 汽車置杯架

置杯架是一種安裝在前座的兩個座椅中間的汽車配件，屬於汽車內裝系統。主要以人性化的設計為出發點讓駕駛者在長時間駕駛能夠讓胳膊有放致休息的臥處，進而讓駕駛者的胳膊得到有效的休息不至于麻與僵硬。



(五) 隔熱材料

隔熱材料(thermal insulation material)，能阻致熱流傳遞的材料又稱為熱絕緣材料。傳統的熱覺原料如：玻璃纖維、石棉、岩棉...等，而新型絕熱材料，如泡沫塑料、真空板...等。隔熱材料分為多孔材料、熱反射材料和真空材料三類。前者利用材料本身所含的孔隙來隔熱，因為空隙內的空氣或惰性氣體的導熱係數很低，如泡沫塑料、纖維材料等；熱反射材料具有很高的反射係數，能將熱量反射出去，如金、銀、鎳、鋁箔或鍍金數的聚酯...等。真空絕熱材料是利用材料的內部真空達到阻隔對流來產生隔熱。汽車上常用泡沫塑料、超細玻璃棉、高硅氧棉、真空隔熱板來隔熱。



專題製作

我們運用致冷晶片的特色將冷端放置於同一邊，將熱端同至於另邊，利用風扇將熱端抽出車外，但是熱端要抽出車外需經過熱端的空間離開，故產生冷端與熱端二個空間，所以可同時製冷與加熱，但又懼怕冷熱因素影響駕駛者，所以隔熱材料是個重要因素，利用泡沫塑料來作內部的隔熱料，所以本專題依此理論來製作完成。

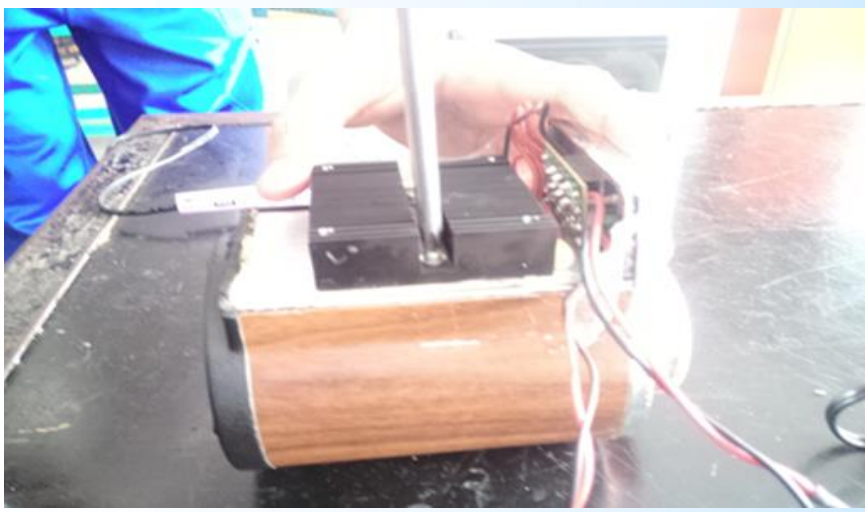


鋁的組裝

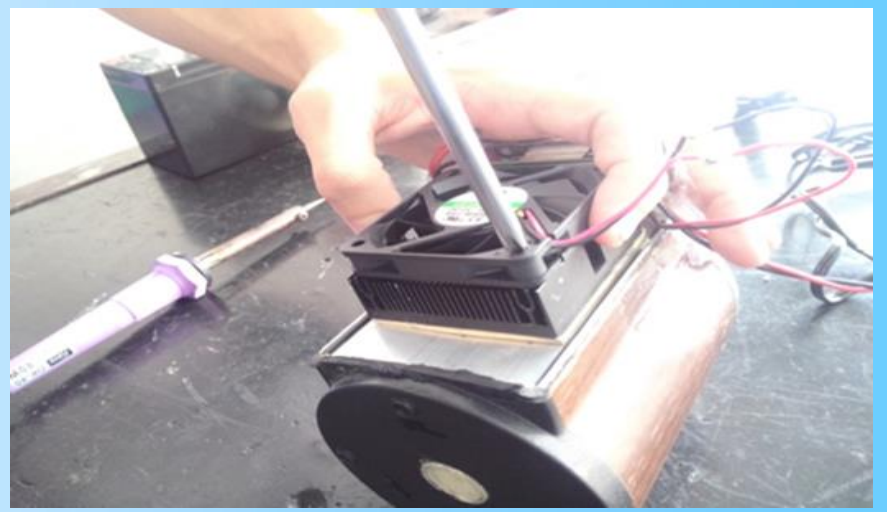


裝入製冷晶片

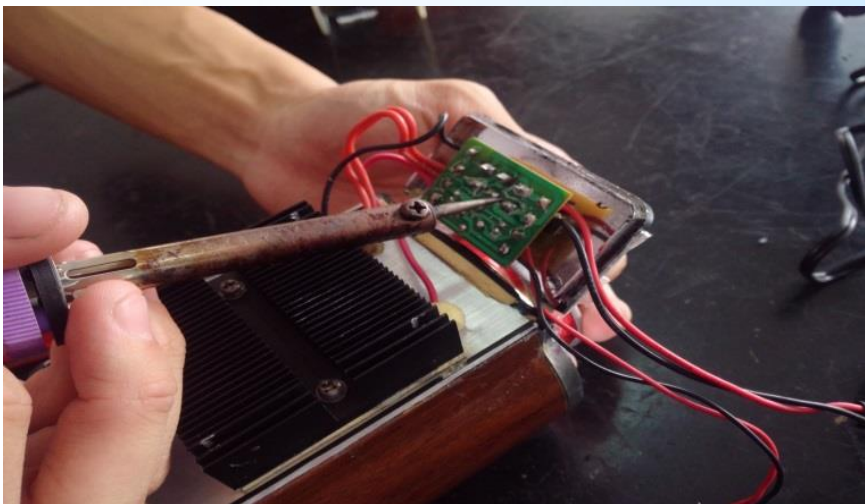
專題製作



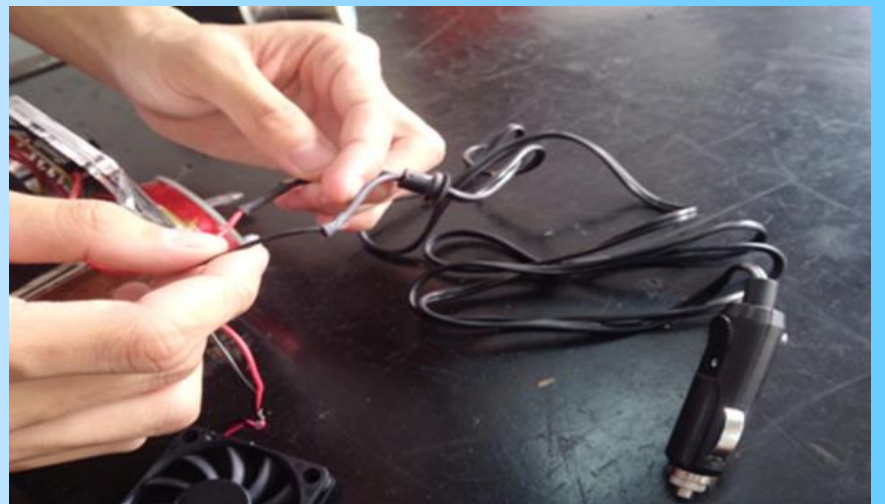
鎖所入散熱片



裝上風扇



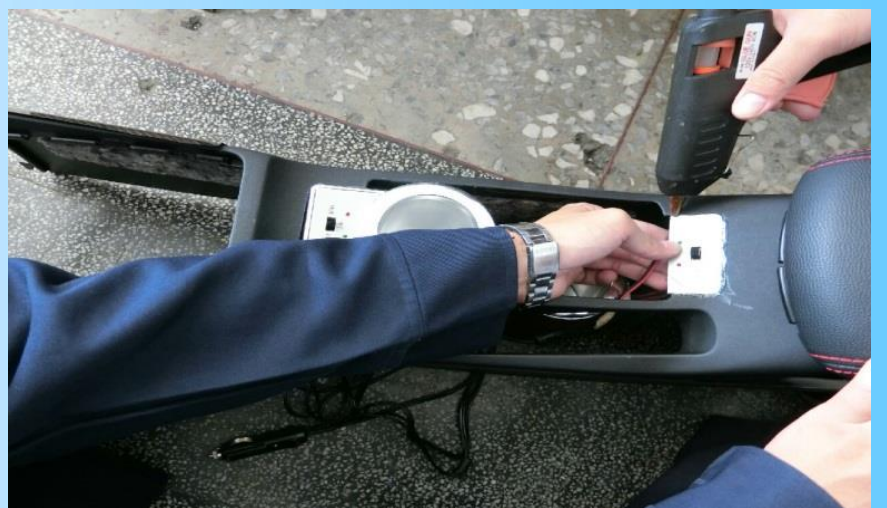
焊接電路板控制



插頭線路焊接



灌入泡沫塑料



開關位置黏接



成品圖



卡夢貼紙黏製外觀

結論

(一) 本次研究針對在長時間冰飲與熱飲長時間放在車內會使冰飲退冰熱飲變成常溫而進行討論，發現出利用本次之專題可解決飲料退冰或是變成常溫的問題。

(二) 我們接觸了致冷晶片後，發現了生活中有許多東西，都可以靠製冷晶片來做一些改變，但就光了解原理和規格實在無法滿足我們這年紀那求知的欲望，於是我們開始找主題，收集資料，購買材料，試著拿至冷晶片做實驗，使它達到最舒適的空間，最後我們成功了，這一次的嘗試，不只讓我們更了解致冷晶片，更對很多元件和電路有了更加的熟悉，還有分工合作的重要。

(三) 這一份專題報告花了我們將近一年的時間，不論是工作的分配或是材料的購買、資料的收集、成品的製作、成品的實驗測試、書面報告的撰寫及編輯，不但了解了相關的資訊與分工合作的重要，對一些學術上的知識領域也開闊了不少，發現機械這門學問它的領域還真是大。