

投稿類別:資訊類

篇名:

智慧手機收納盒

作者:

鄒承儒。海青工商。高三真班

鄭祐安。海青工商。高三真班

蔡承亨。海青工商。高三真班

## (一) 前言:

### 1. 研究背景:

隨著時代的進步,科技越來越發達,當然,手機也不例外,現在的人人幾乎都有一台手機,通訊也越來越方便,玩遊戲娛樂也是,尤其是玩遊戲這塊,3C成癮是從以前到現在就有的現象,為了不讓班上的人繼續墮落下去,所以決定要來製作手機收納盒!

### 2. 研究目的:

#### (1)紅外線感應器:

學習控制紅外線接收與發射

如何導出紅外線之訊號傳遞給ESP32

#### (2)時間模組:

利用外部導正內部的時間(按鈕控制)

學習在離線的情況下使時間保持正確(類似BIOS)

#### (3)其他:

LED燈的控制

如何控制LCD 顯示器

思考如何接線 以及線路圖

防止按鈕彈跳導致過度觸發

(二)文獻探討:

1.紅外線感應器:

Blogger論壇 (2013/05/07) 。 Arduino練習:紅外線傳送與接收

[紅外線接收器的腳位非常簡單，從腳位**Vout**讀取紅外線訊號，腳位**GND**接地，以腳位**Vcc**提供**5V**電源。注意:有些紅外線接收器的**GND**和**Vcc**腳位相反，還請查詢資料規格表 (**datasheet**) 以免接錯。]

<http://yehnan.blogspot.com/2013/05/arduino.html>

2.時間模組:

傑森創工(2020/6/15) 。 [Arduino範例]DS1302時鐘模組快速上手

[**Arduino**本身並沒有時鐘功能，所以必須靠其它模組才能提供時間的功能。最常見的就是**DS1302**時間模組。使用方法相當簡單，只要找對了函式庫，輕鬆就能寫出程式。

請先安裝 **Rtc by Makuna** 時間模組函式庫，可以在**Arduino IDE**的程式管理員中找到。]

<https://blog.jmaker.com.tw/ds1302/>

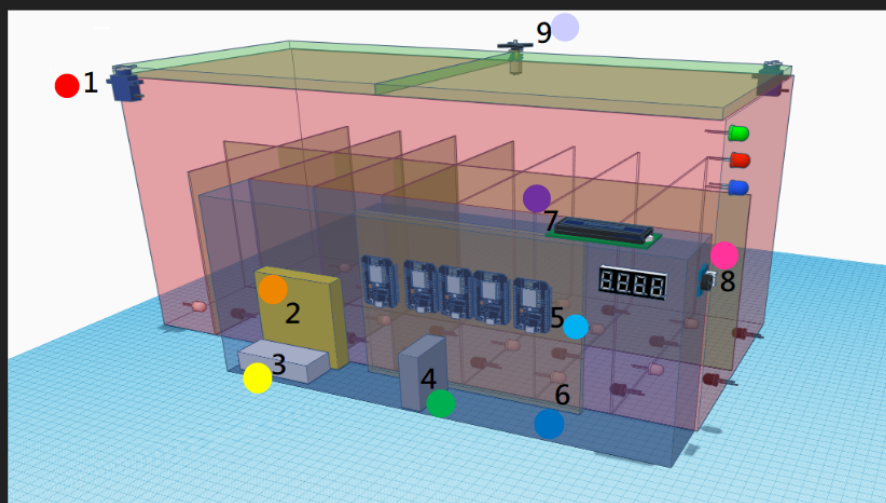
3.arduino簡介:

施威銘研究室(20170705) 。 旗標 。 博客來 。

[**arduino**將設計完全開放,歡迎所有人一起來研究與生產,所以市面上有眾多**arduino**相容開發版,其中最常見的就是**UNO**開發版]

1.

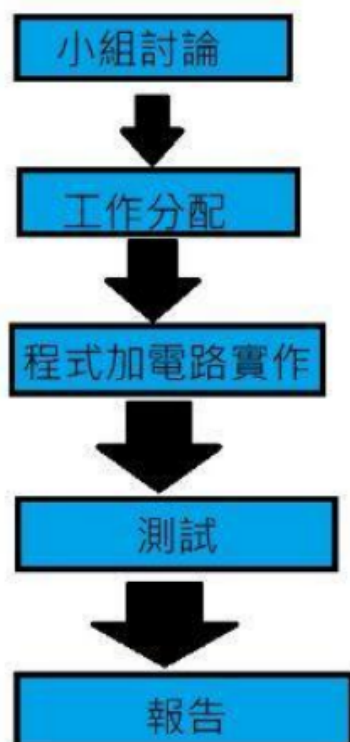
## 概念模組圖



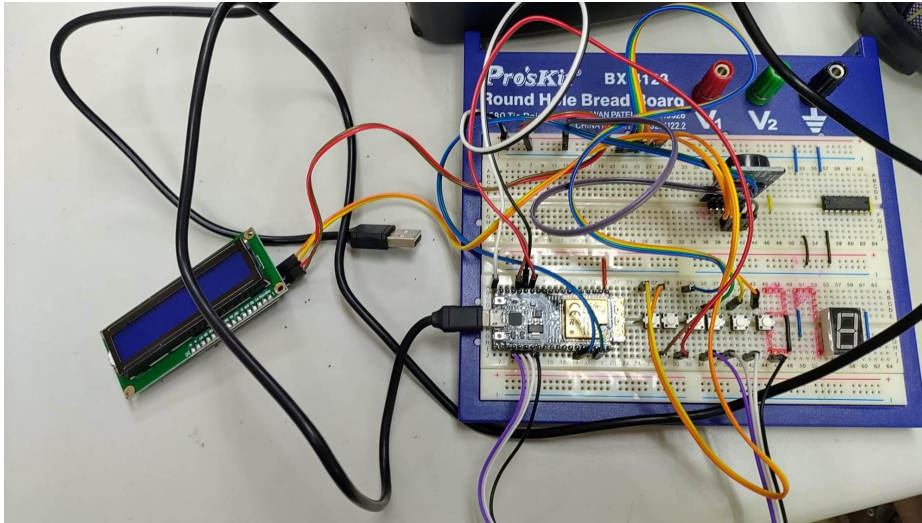
1. 伺服馬達
2. 備用電池
3. 延長線
4. 變壓器
5. 主控板
6. 主控盒
7. LCD
8. 時鐘七段
9. 電磁閥

(三)研究方法:

1. 小組討論,討論完後開始分配工作,上網查資料,然後實作研究.最後再行測試。



2.學習並了解使用控制 WS2812, LPD8806, 等 LED 光帶的 Arduino 第三方庫,以即時時間模組跟七段顯示器,研究ESP32如何使用,還有紅外線發射器



(四)研究分析與結果:

1. 紅外線接收與發射器:

150Ω的電阻為限流電阻，可以保護紅外線發射器避免燒毀。

6.2MΩ為分壓電阻，當手靠近紅外線發射器及紅外線接收器後，紅外線接收器接收到反彈後的紅外線，紅外線接收器電阻變小，發光二極體的正極端呈現高電位狀態，發光二極體變亮。

利用麵包板裝設後，三用電表量測手未靠近時，偵測點的電壓大約0.04V，手靠近紅外線發射器及紅外線接收器時，偵測點的電壓開始變大，最大可達大約0.65V，但發光二極體沒亮。

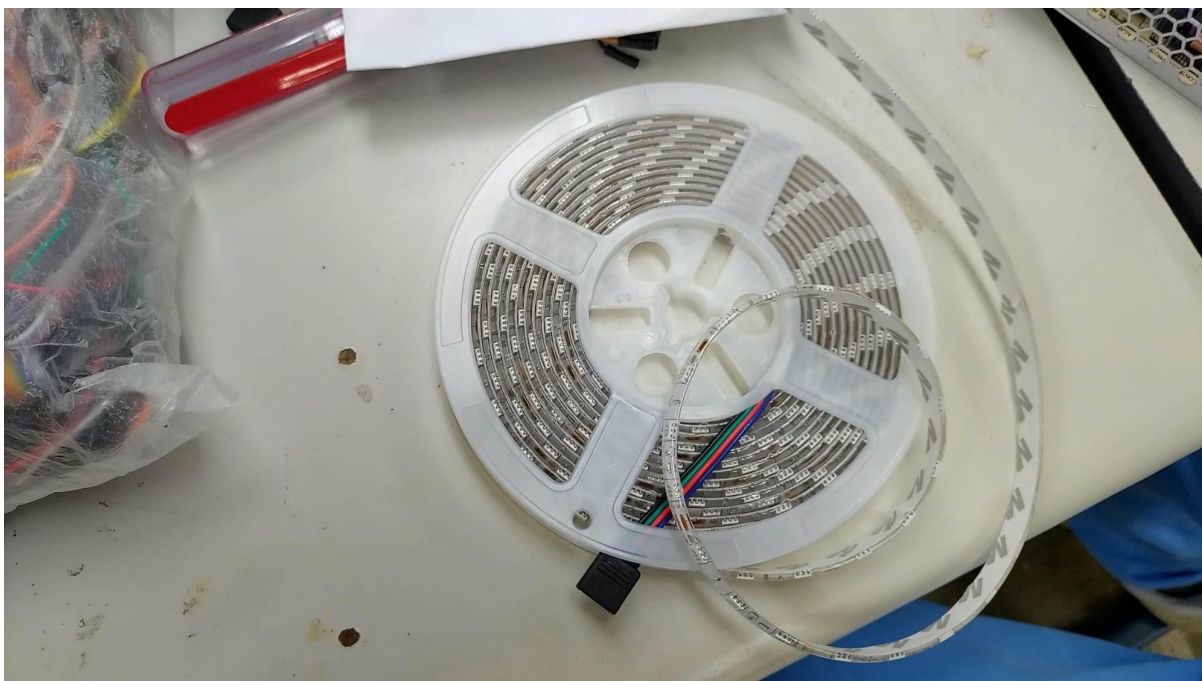
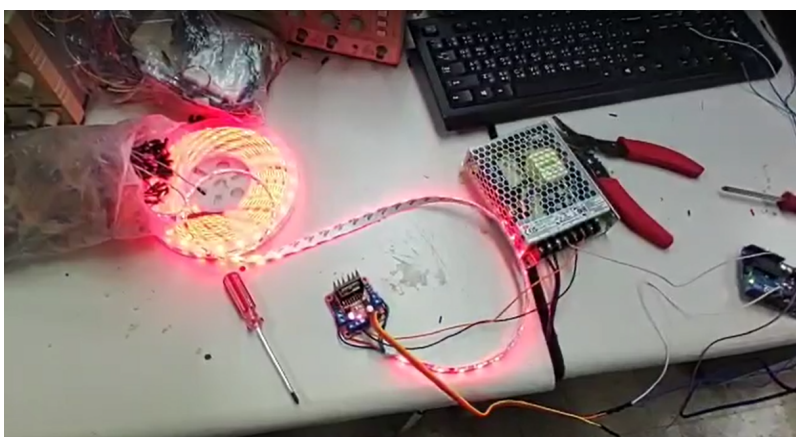
如何讓手靠近時發光二極體可以發亮？我們利用電晶體的放大電路功能，讓發光二極體可以發亮。

## 2. LED燈條控制:

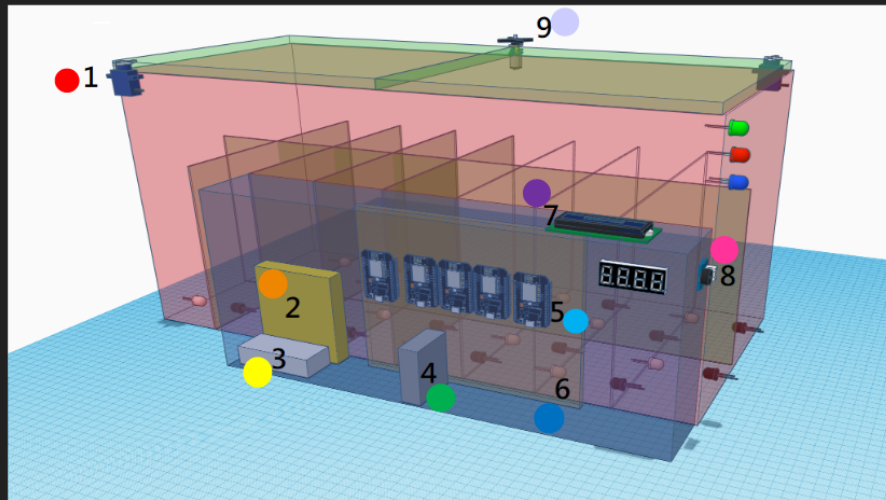
是一款功能強大，簡單易用的控制 WS2812, LPD8806, 等 LED 光帶的 Arduino 第三方庫。

目前 FastLED 是公認的 Arduino 開發者應用最為廣泛的 LED 控制庫之一。

## 3. 我們現在LED燈調會亮了,就剩盒子的部份組裝,



## 概念模組圖



1. 伺服馬達
2. 備用電池
3. 延長線
4. 變壓器
5. 主控板
6. 主控盒
7. LCD
8. 時鐘七段
9. 電磁閥

### (五)研究結論與建議:

1. 之後由於時間不足的關係,導致功能變少,甚至差點做不出來,時間的部分要抓好

### (六)參考文獻及論文格式:

1. 【Arduino教學】實作07-伺服馬達SG-90:

<https://www.youtube.com/watch?v=cLs5xwUgGkc>

2. 【Arduino教學】製作簡易計時器，如何使用ArduBlock計算時間、倒數計時:

<https://www.youtube.com/watch?v=Fd-16QtrUOg>

3. Circuit to safely control a Solenoid with an Arduino:

<https://www.youtube.com/watch?v=RfrDtAEQ95c>

