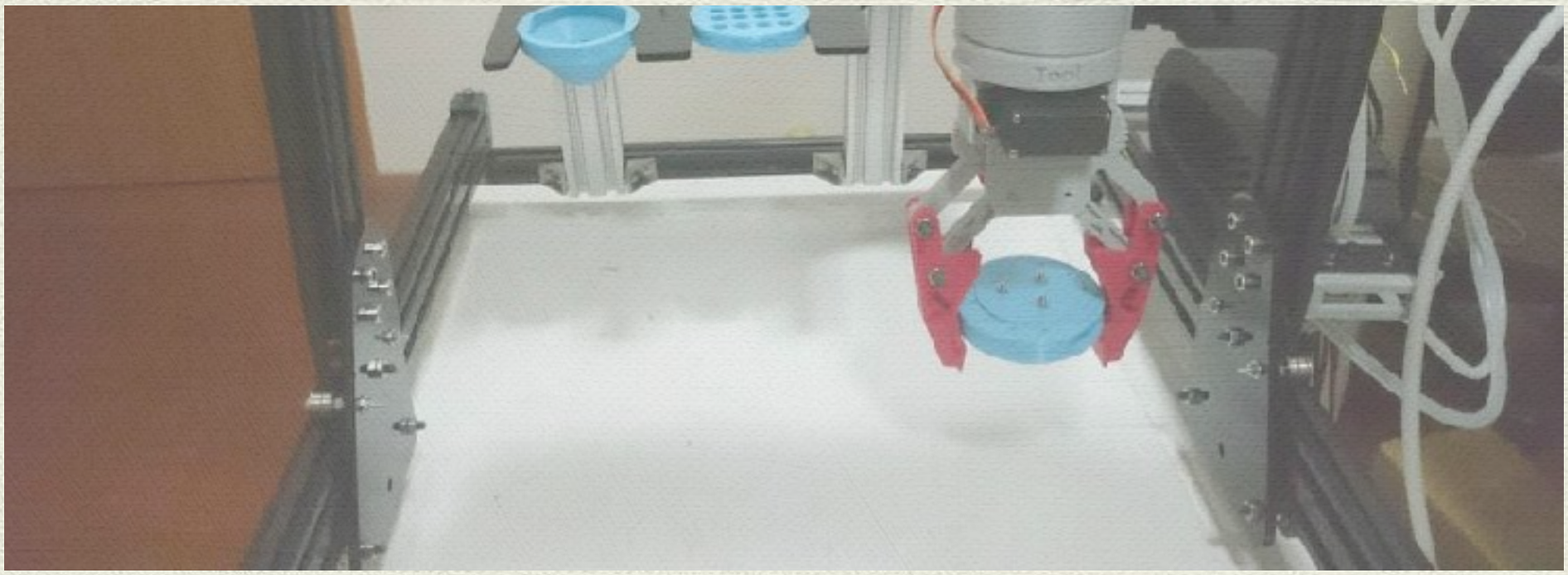


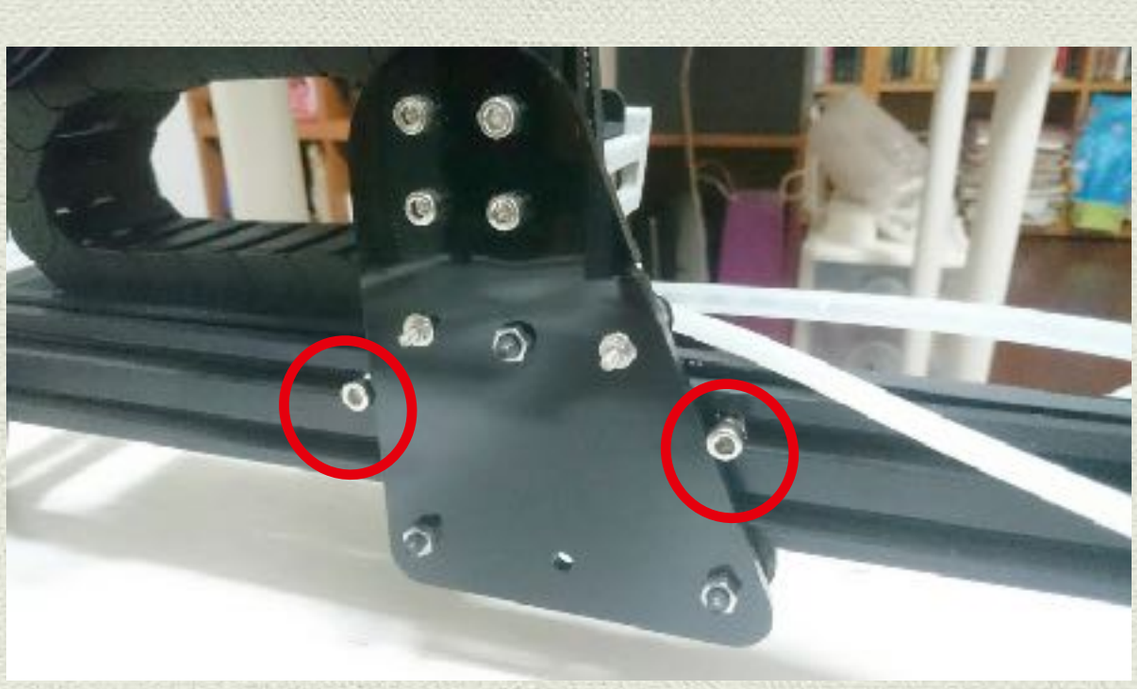
# Mini-Farmbot
# User guide

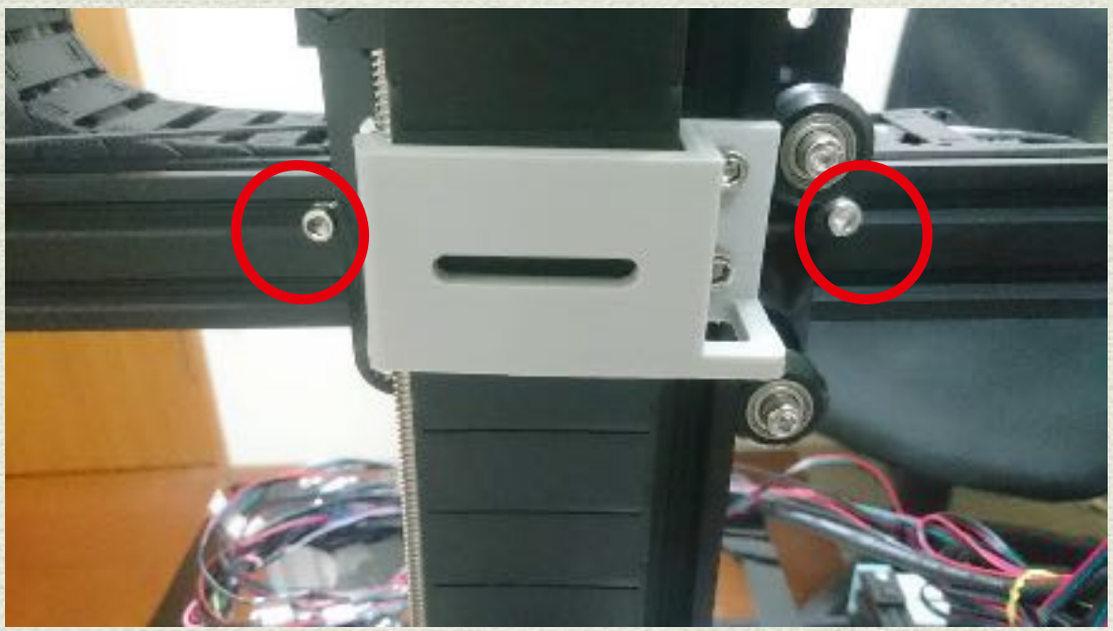
*Joe hou (hou.joe@gmail.com)*
*2017/07/22*

***FBTUG***

# 開箱注意事項(一)

- 避免搬移時XY滑動, 鎖上4顆M5螺絲制動,如下圖將螺絲取下, 再做Demo.





# 開箱注意事項(二)

* 土壤偵測器請將塑套如下圖固定
* 種子吸嘴請反過來轉入卡座(避免受傷,請小心收放)

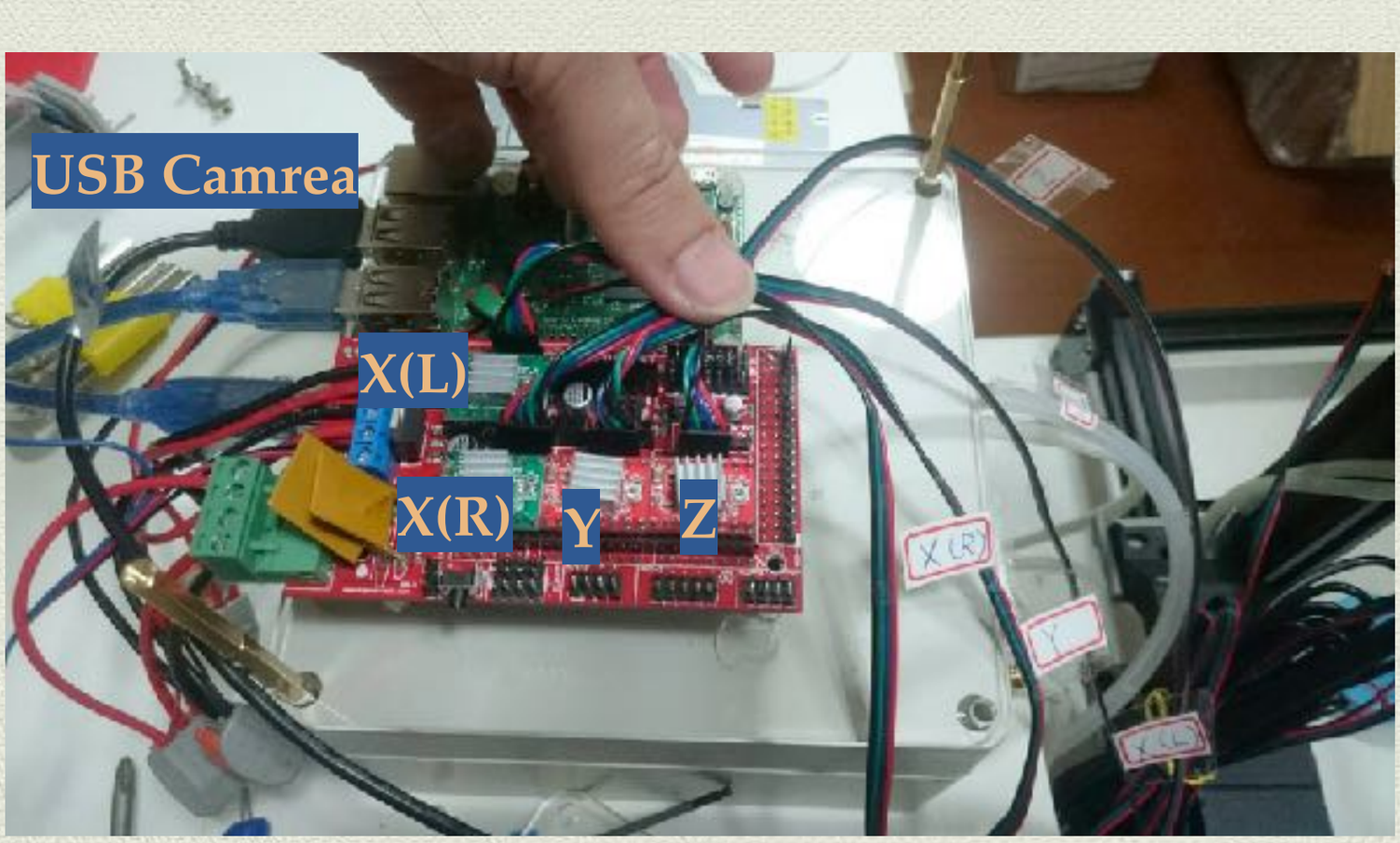
# 硬體組裝 (一)

- 如下圖將上面板的螺絲取下, 以方便安裝線.

# 硬體組裝 (二)

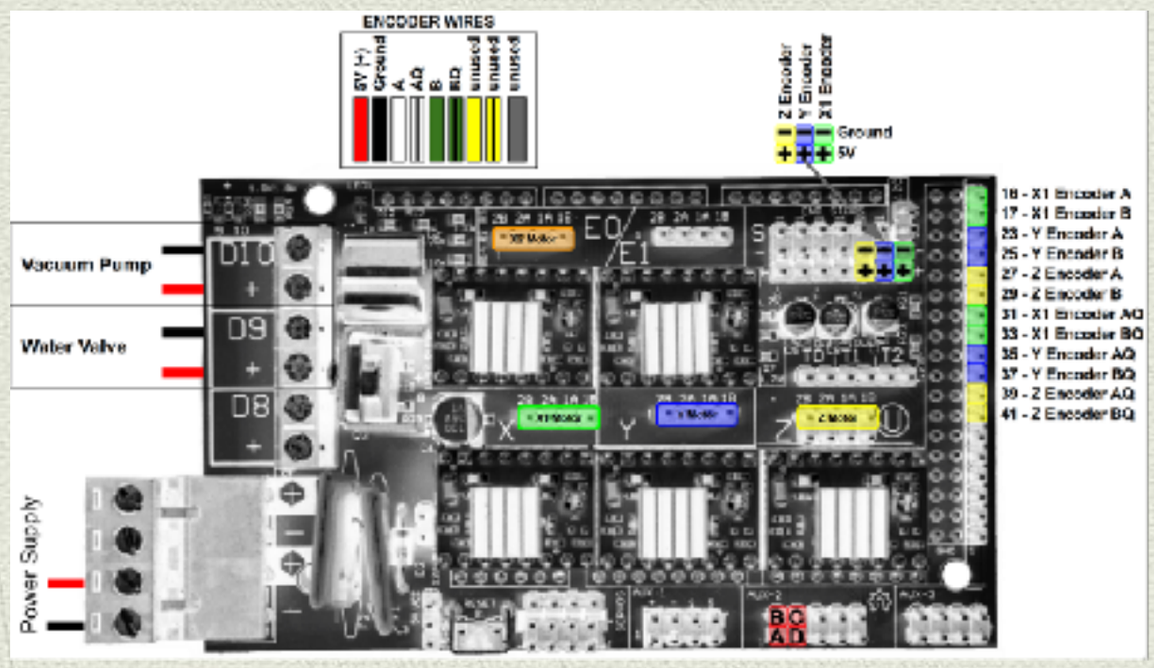
- 如下圖將 X(R)/X(L)/Y/Z/USB camera 接到 Arduino RAMPS1.4 主板.

- Noted:
  **X(R)/Y紅線靠左
  **X(L)/Z紅線靠右



# 硬體組裝 (三)

- 如下圖將 UTM A,B,C,D 接到Arduino RAMPS1.4 主板.

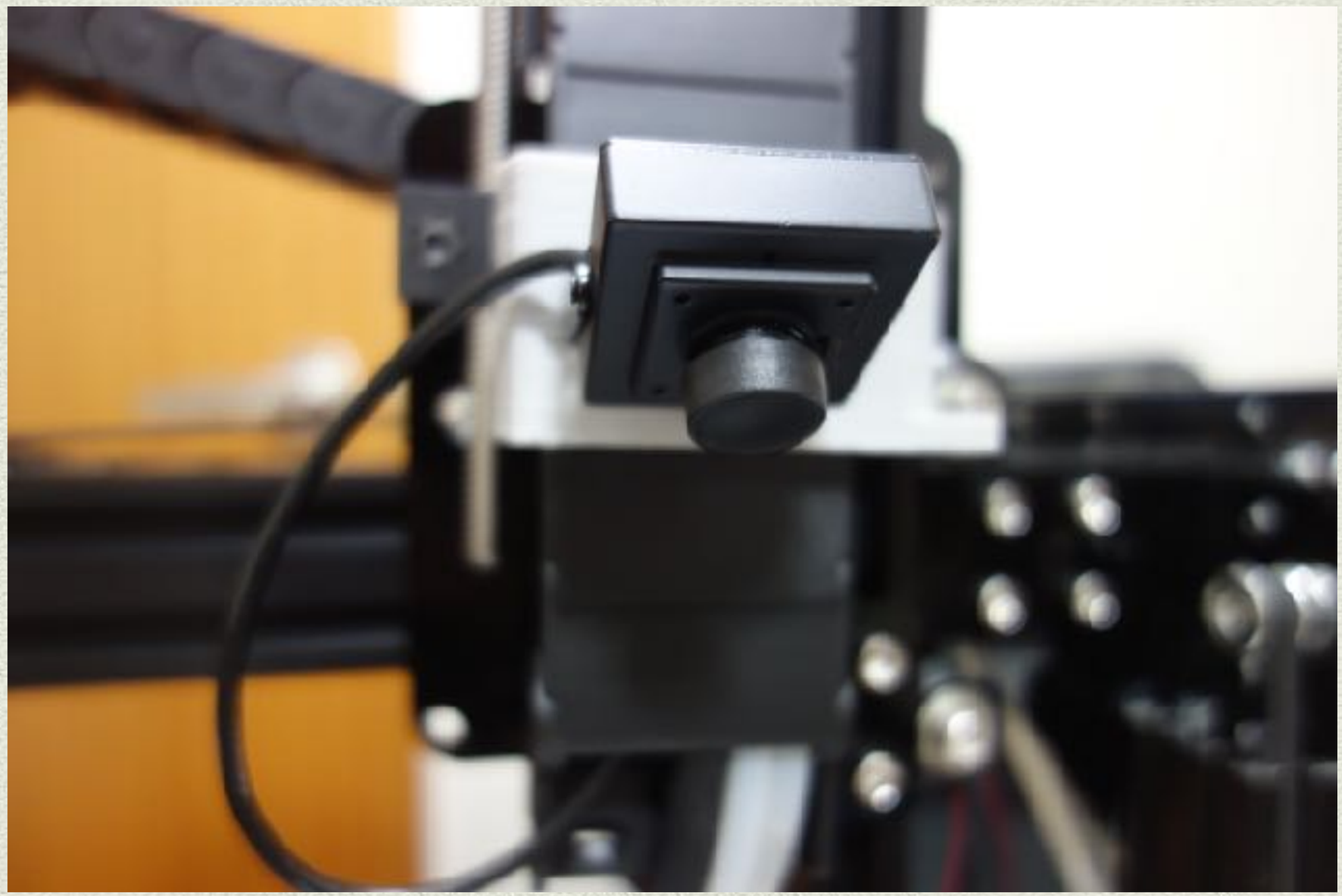



# 硬體組裝(四)

- 如下圖將 水(out) 及氣(吸)的管子接入快接開關, 水(IN) 請用保特瓶裝水測試, 氣(出)孔暫不使用.

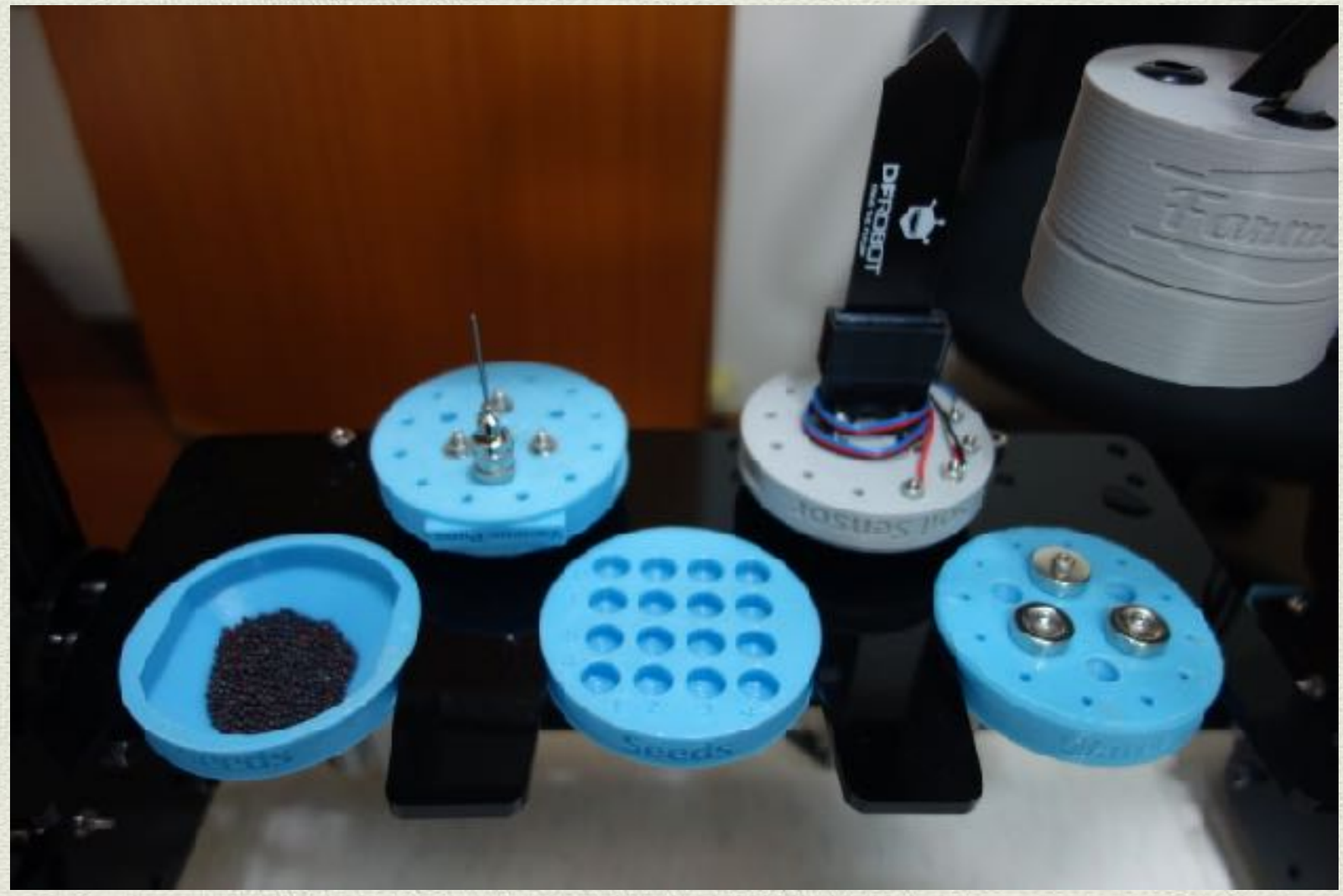

# 硬體組裝(五)

- USB Camera 請在使用前打開蓋子



# UTM 種類

- 提供 3種 UTM devices 及 2個種子盒



# UTM 座標

- ToolBay的 XYZ座標

  A: 700/320/-1000

  B: 700/1920/-1000

  C: 700/3520/-1000


Seeder吸C盤種子的座標
400/3550/-550

Seeder吸B盤種子的座標

A1: 120/1650/-200
A2: 120/1850/-200
A3: 120/2050/-200
A4: 120/2250/-200

B1: 320/1650/-200
B2: 320/1850/-200
B3: 320/2050/-200
B4: 320/2250/-200

C1: 520/1650/-200
C2: 520/1850/-200
C3: 520/2050/-200
C4: 520/2250/-200

D1: 720/1650/-200
D2: 720/1850/-200
D3: 720/2050/-200
D4: 720/2250/-200

# UTM 定義

| UTM引腳/ UTM線 | 連接 | 使用 | 系統優先級 | 目前Cable 線的顏色 | 目前已知用途 | 備註 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A / 1 | 在Arduino / RAMPS上為+ 5V | 接地 | 1 | 棕 | 6/21 v4.0.0 更新 | Farmbot定義 |
| B / 2 | 在Arduino / RAMPS上接地（0V） | 工具驗證 | 2 | 橘 | 6/21 v4.0.0 更新 | Farmbot定義 |
| C / 3 | 引腳D16在Arduino / RAMPS - 數字輸入A9 (D63)" | 工具驗證 | 3 | 綠 | | Farmbot定義 |
| D / 4 | Arduino / RAMPS上的引腳A3 - 模擬輸入A5 (D59)" | 土壤傳感器等模擬信號工具 | 4 | 黃 | | Farmbot定義 |
| E / 5 | Arduino/RAMPS I2C-Clock | | 6 | 藍 | | FBTUG 定義 |
| F / 6 | Arduino/RAMPS I2C-Data | | 6 | 灰 | | FBTUG 定義 |
| G / 7 | Arduino/RAMPS UART-Tx(Arduino 方向） | | 7 | 紫 | | FBTUG 定義 |
| H / 8 | Arduino/RAMPS UART-Rx(Arduino 方向） | | 7 | 白 | | FBTUG 定義 |
| I / 9 | Arduino/PWM | | 8 | 紅 | | FBTUG 定義 |
| J / 10 | 使用者暫時定義 | | | 粉 | | FBTUG 定義 |
| K / 11 | 使用者暫時定義 | | | 黃綠 | | FBTUG 定義 |
| L / 12 | +12V | | 5 | 黑 | | FBTUG 定義 |
| 水氣 / 1 | 氣 | | 1 | | | Farmbot定義 |
| 水氣 / 2 | 保留 | | 2 | | | FBTUG 定義 |
| 水氣 / 3 | 水 | | 3 | | | Farmbot定義 |

# Mini-Farmbot 歸零校正

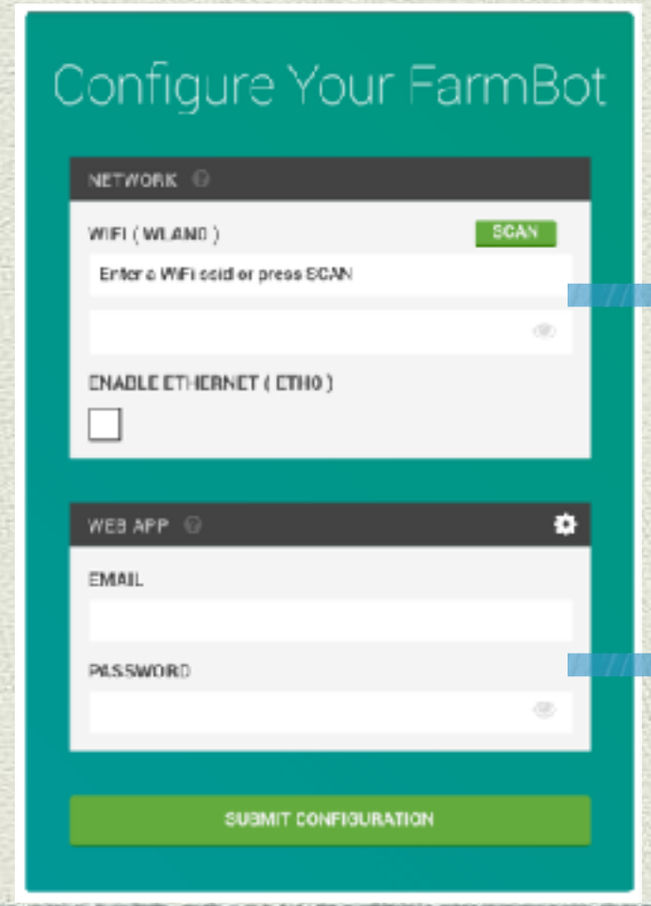
- 請手動將 XYZ 移到圖示位置,再做軟體測試,之後也可自行加限位開關.

# 軟體測試(一)

- 以 Farmbot 所提供的 my.farmbot.io 來做測試.
  1. 先申請 https://my.farmbot.io/ 帳號
  2. Farmbot 插入電源後, 電腦即可search 到 farmbot-xxxx 的 wifi.
  3. 請連線到 farmbot-xxxx

# 軟體測試(二)

- 連線後會自動跳出此configure page.
  如果沒有出現可由http://192.168.24.1/進入
  輸入後按 SUBMIT CONFIGURATION




輸入你家裡的Wifi SSID/PW

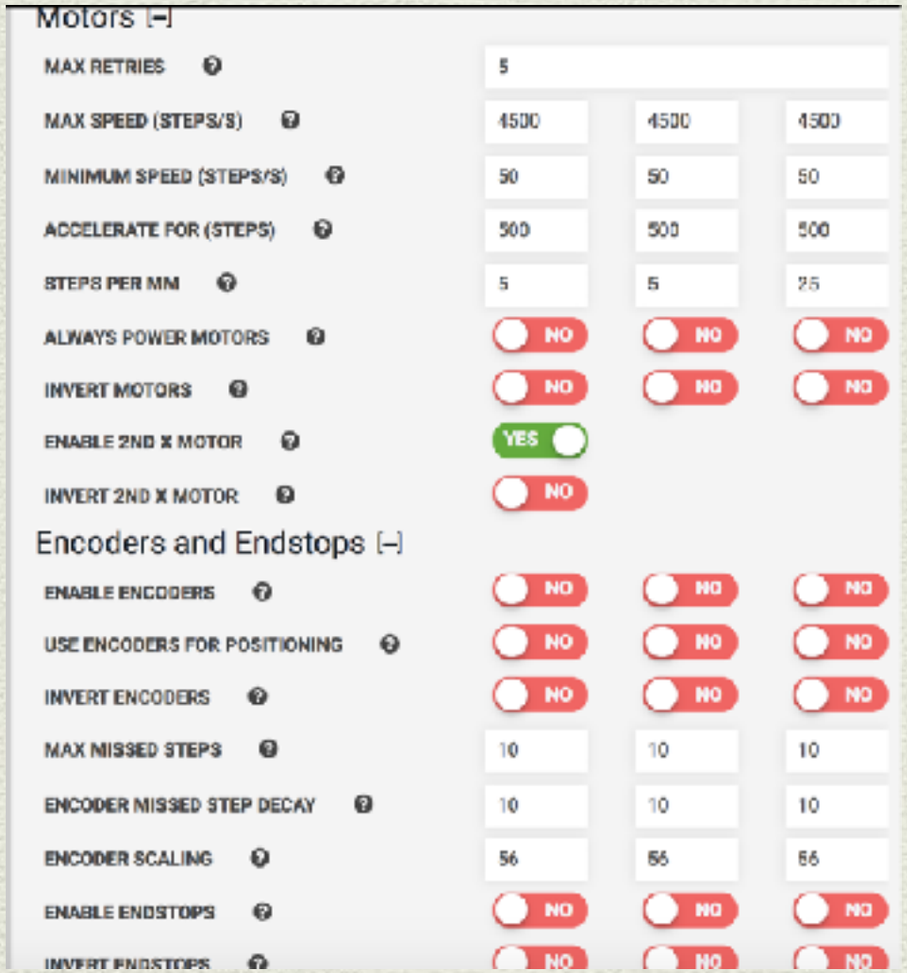
輸入你剛申請的my.farmbot.io ID/PW

# 軟體測試(三)

- 按完 SUBMIT CONFIGURATION後,
  只要連線成功, “Farmbot -xxxx”wifi 就會消失,
  如果它經過了1分鐘後還是存在, 有可能你輸入的資料 or 你家的Wifi 有問題, 導致Farmbot OS 無法正常連線.

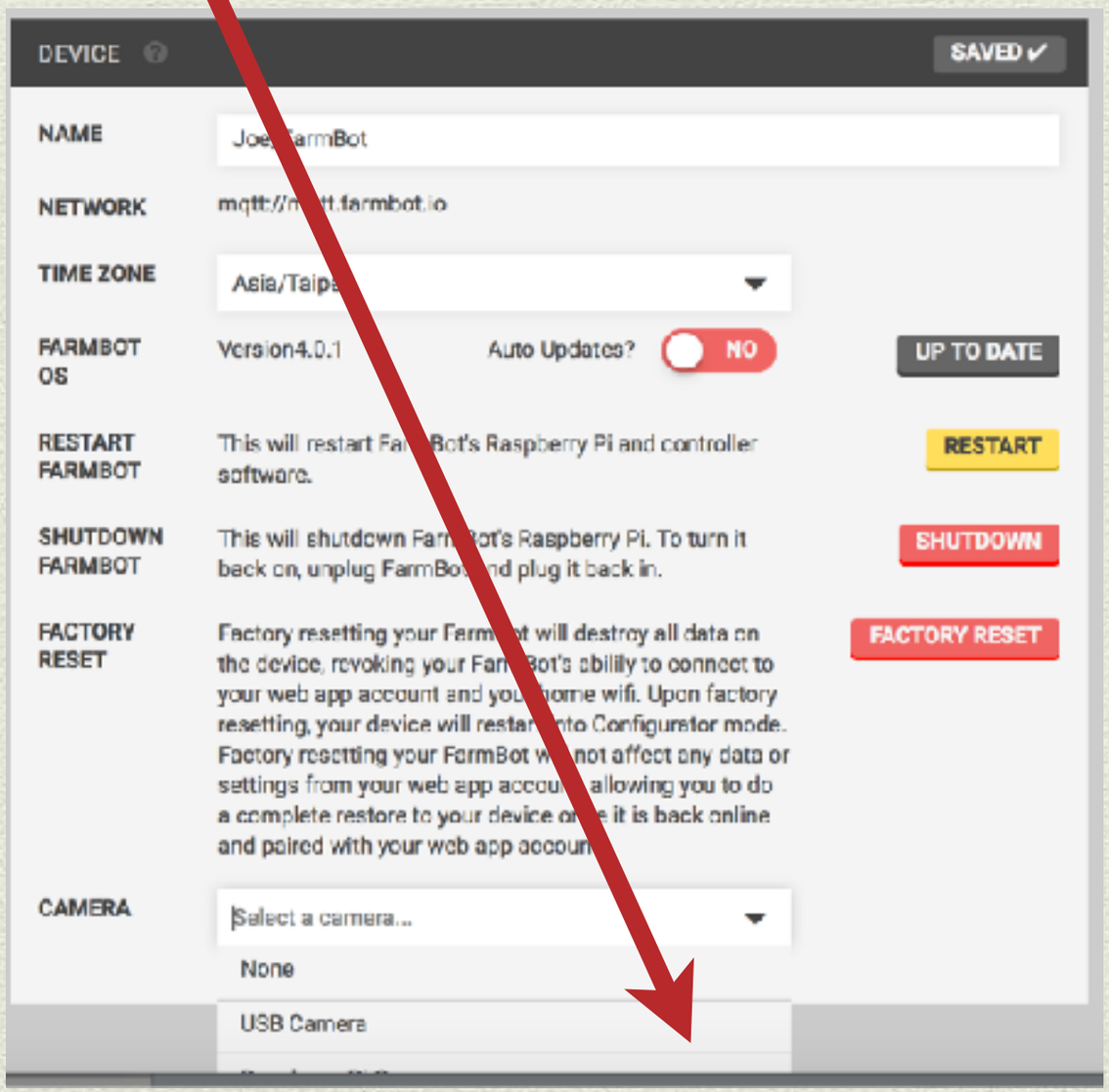
# 軟體測試(四)

- 請由https://my.farmbot.io/ 登入
- 先進 Device Page 設定
請參考右圖設定.



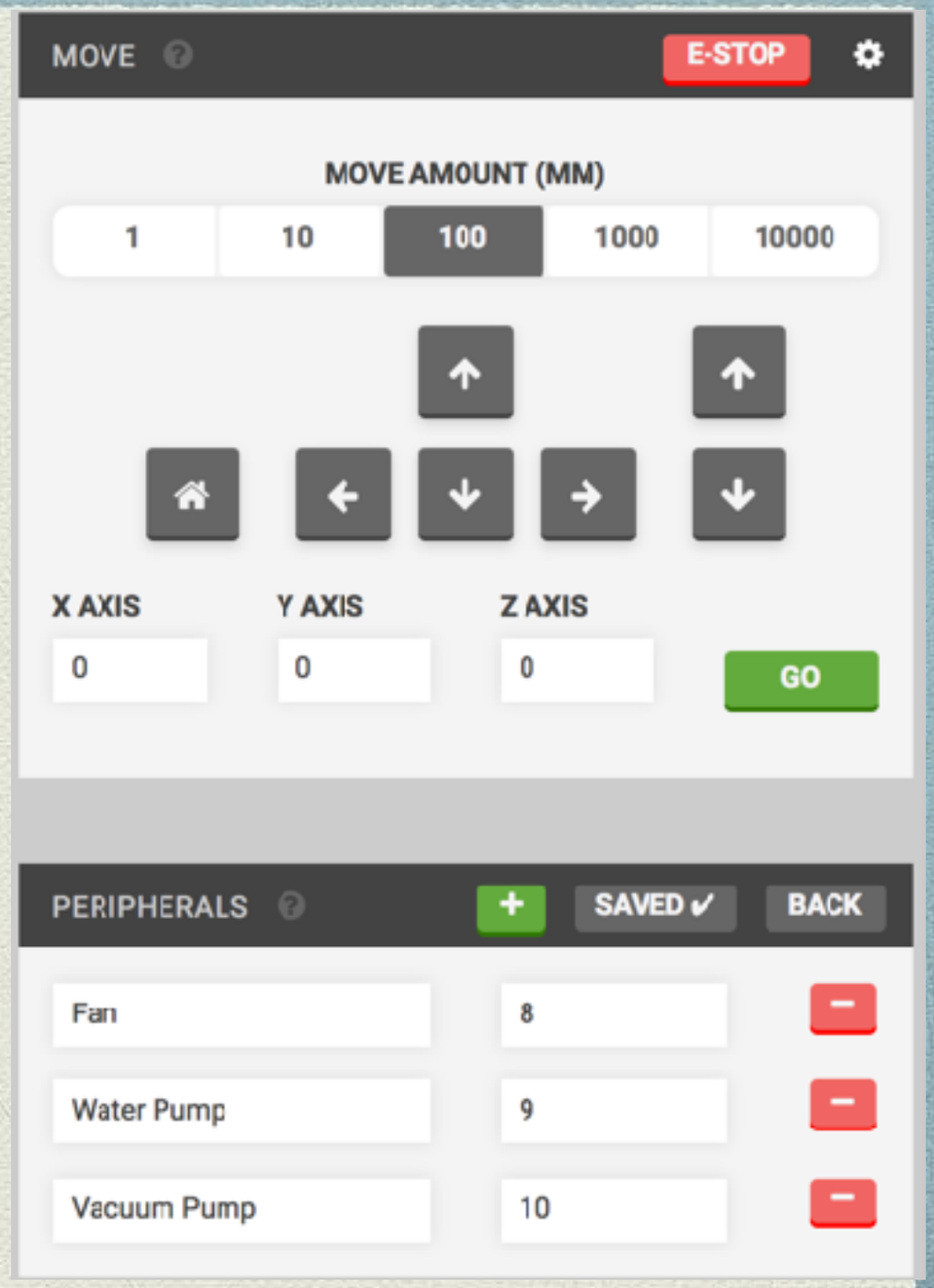
# 軟體測試(五)

- 同樣 Device Page 設定 USB Camera 可根據你的Camera 種類來更改它.



# 軟體測試(六)

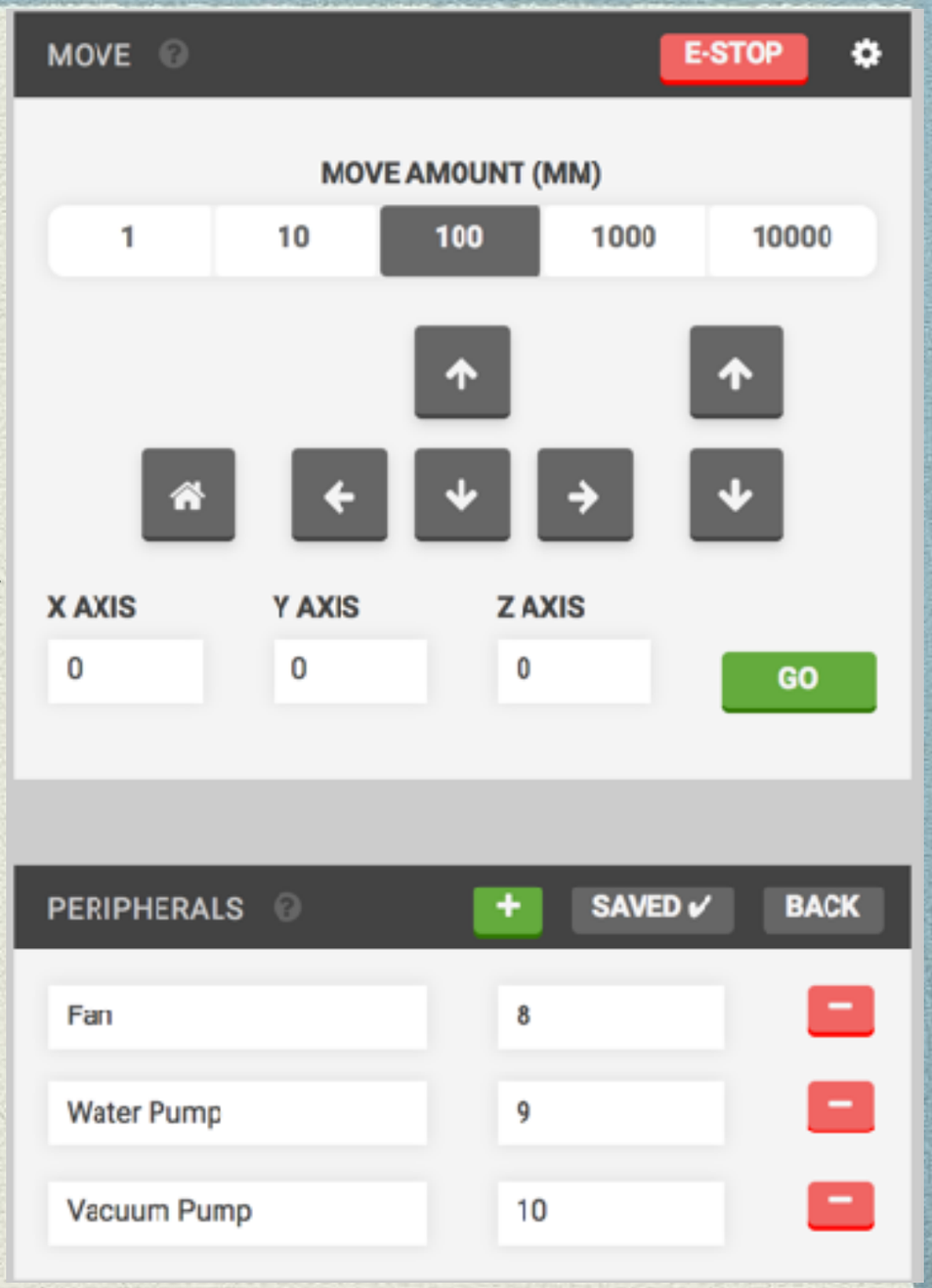
- 進 Controls Page 設定:
  參考右上圖, 更改 X-AXIS/ Y-AXIS/Z-AXIS 測試.
  X-AXIS: 0~ 4500
  Y-AXIS: 0~ 3550
  Z-AXIS: 0~ -1000(待測極限)



# 軟體測試(七)

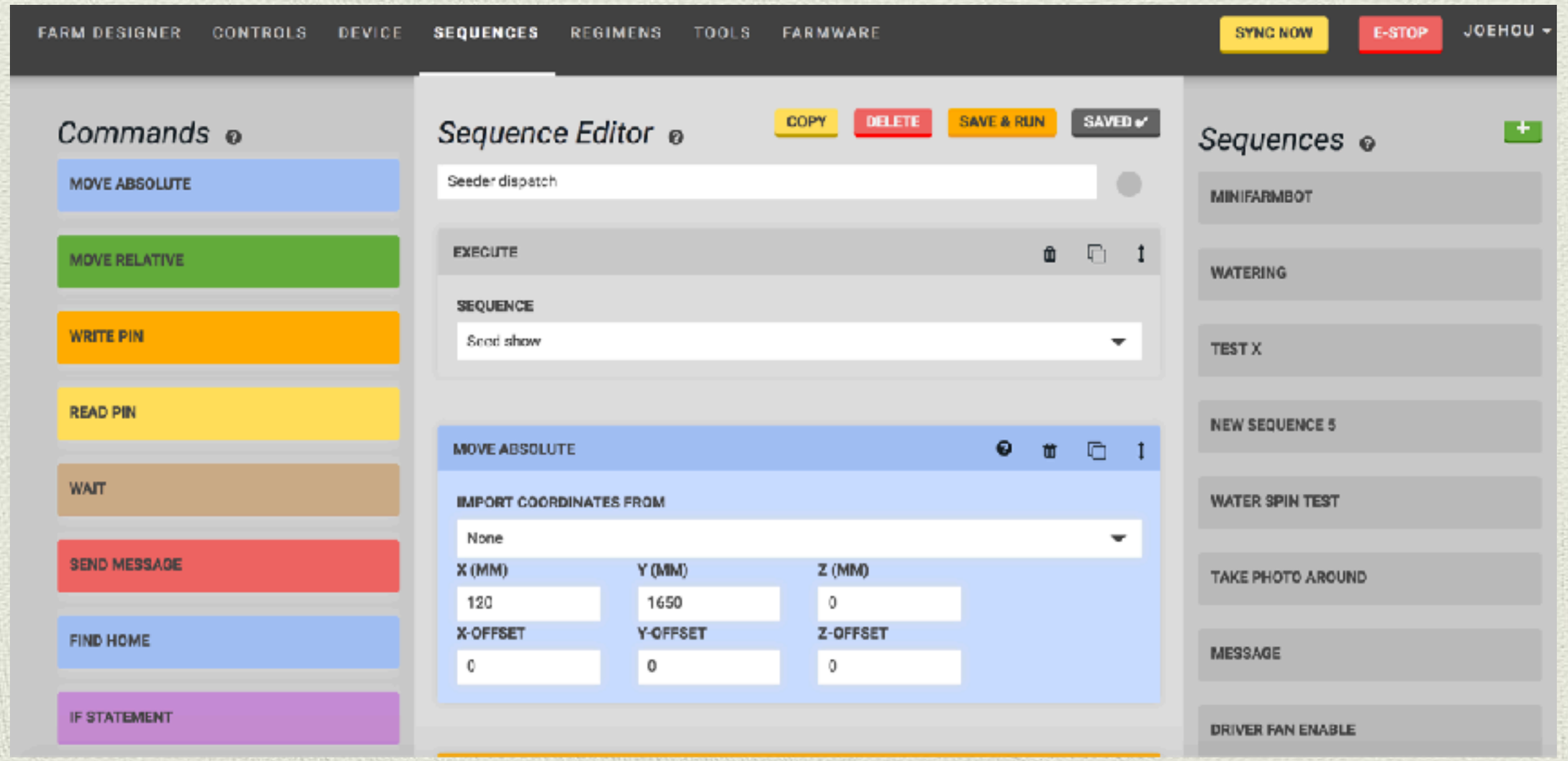
- 同樣 Controls Page 設定:
參考右下圖新增 Pin 8,9,10,
Save後去開關這3 個device
,確保Fan / water / Vacuum功
能正常.

Fan為mini farmbot新增,為
了讓驅動IC可以有效的散熱.



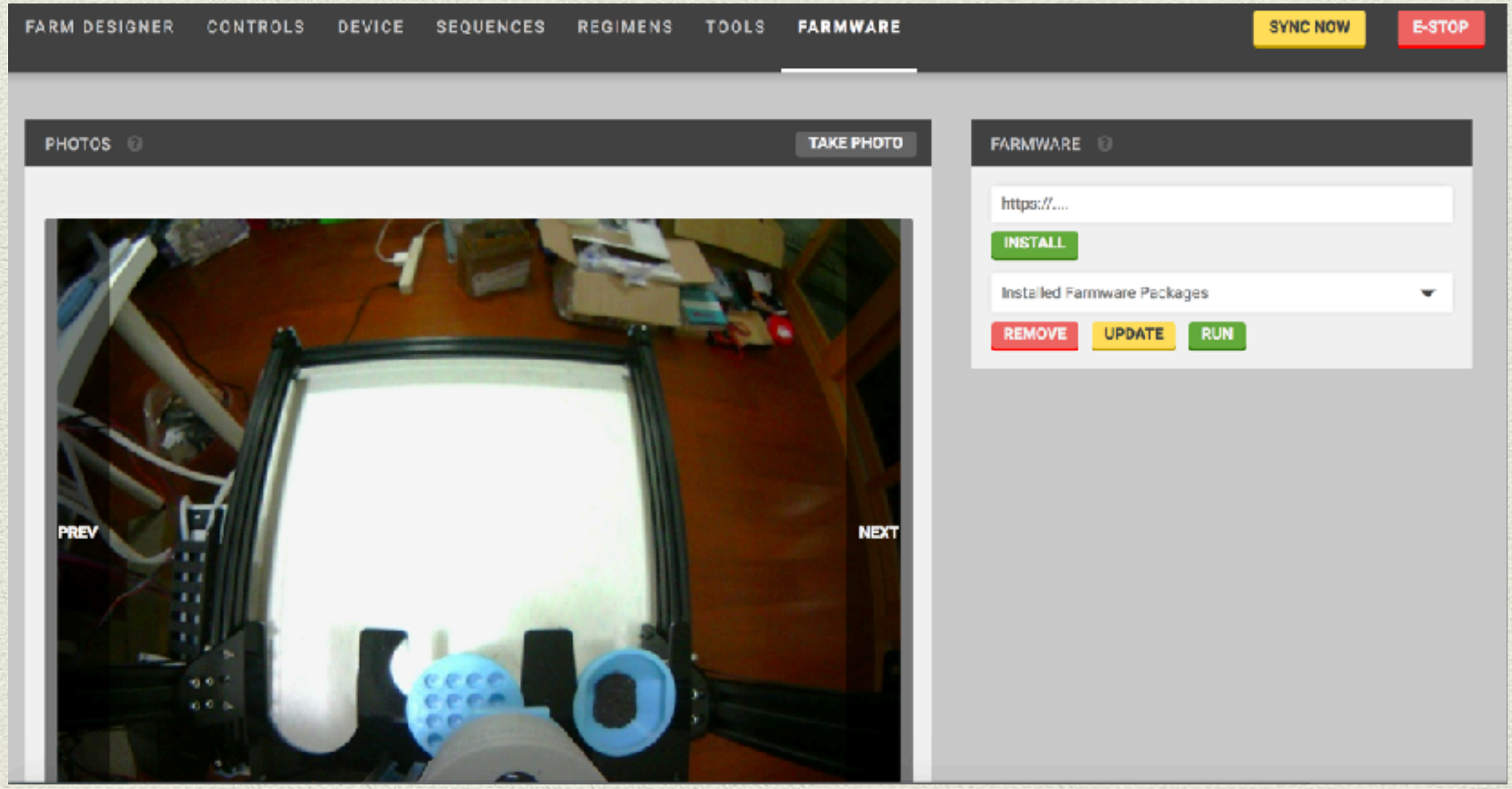
# 軟體測試(八)

- 進sequences page 設定各種行為



# 軟體測試(九)

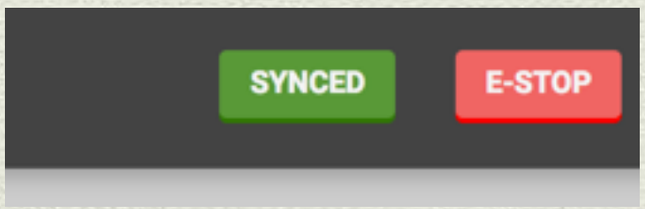
- 進Firmware page 可進行拍照



# 軟體測試(注意事項)

1. 只要重新啟動, XYZ機構都要歸零.
   可到Device page 按 Zero X, Zero Y, Zero Z,來做軟體的歸零.

2. 任何的設定都要按"Sync"來同步資料到Server.




3. Farm Designer/Regimens page可自行驗証排程.

# Known Issues

1. 連線不穩, 會移動到一半重新啟動.
2. 拍照也會時常有連線異常.
3. 無法用 Camera 來錄製影像.
4. XYZ 速度極限為 4500.

# 參考資料


1. https://farmbot.io/
2. https://farmbot-software.readme.io/docs
3. https://genesis.farmbot.io/docs
4. https://github.com/FarmBot
5. https://forum.farmbot.org/
7. FBTUS 共筆：https://hadad.hackpad.com/-FarmBot-a04x9J9qjVf
8. FBTUG 子專案-Mini FarmBot
https://paper.dropbox.com/doc/FBTUG-Mini-FarmBot-LKSuz6QIaHLAzueHkfI1i
9.FBTUG Public Files
https://drive.google.com/drive/folders/0B4jt5C3N9QstbkpraG5zQWZVUzA?usp=sharing
10. FBTUG GitHub
https://github.com/FBTUG