

凱斯電子科技有限公司
BuyIC 電子零件採購網

www.kaise.com.tw

www.buyic.com.tw

oBot Scratch Car
硬體介紹和組裝手冊

Version 2.0

2017 年 06 月 01 日

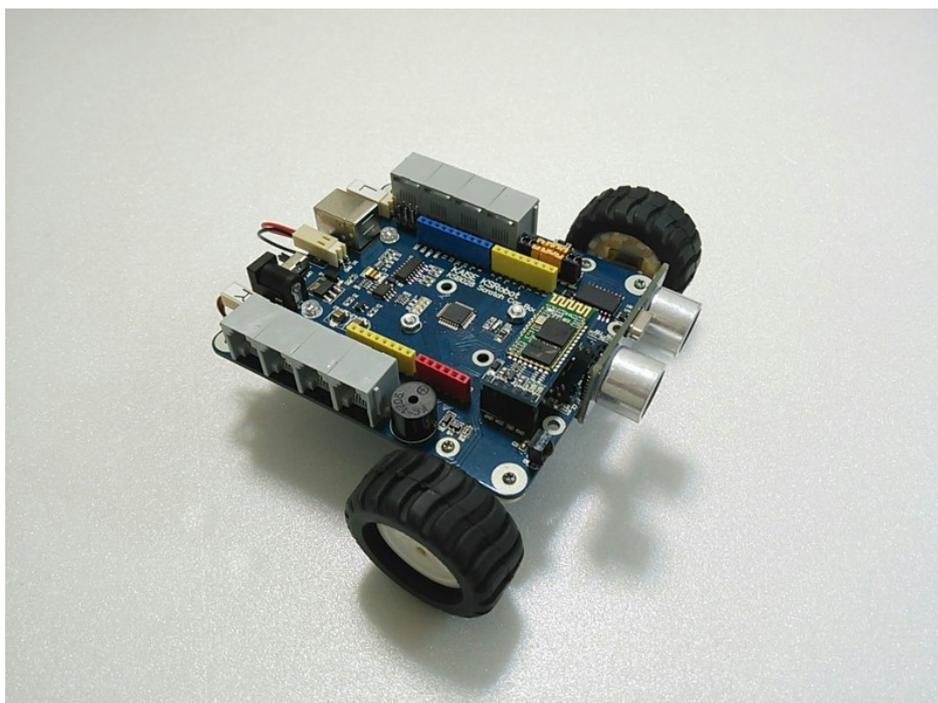
目錄

CHAPTER 1 產品說明	3
CHAPTER 2 控制板介面說明	4
2-1 KSB028 電路板介面說明	4
2-2 預設 IO 腳位 選擇	5
2-3 RJ11 腳位說明	6
2-4 藍芽模組和超音波模組腳位	8
CHAPTER 3 車體組裝說明	9

Chapter 1 產品說明

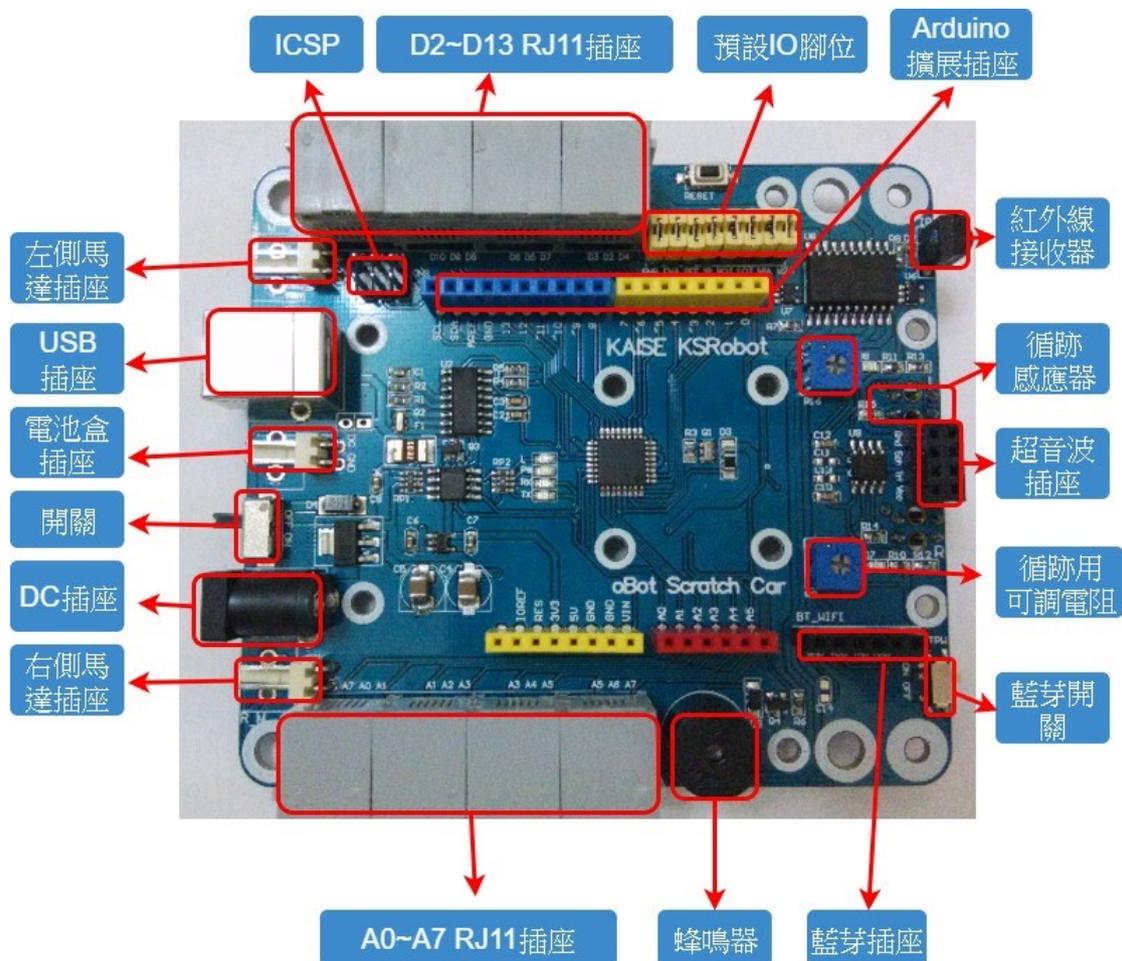
KSR020 Arduino Scratch Car 取名叫做 obot 了

官方網站 有組裝和使用教學影片
obot.kaise.com.tw



Chapter 2 控制板介面說明

2-1 KSB028 電路板介面說明



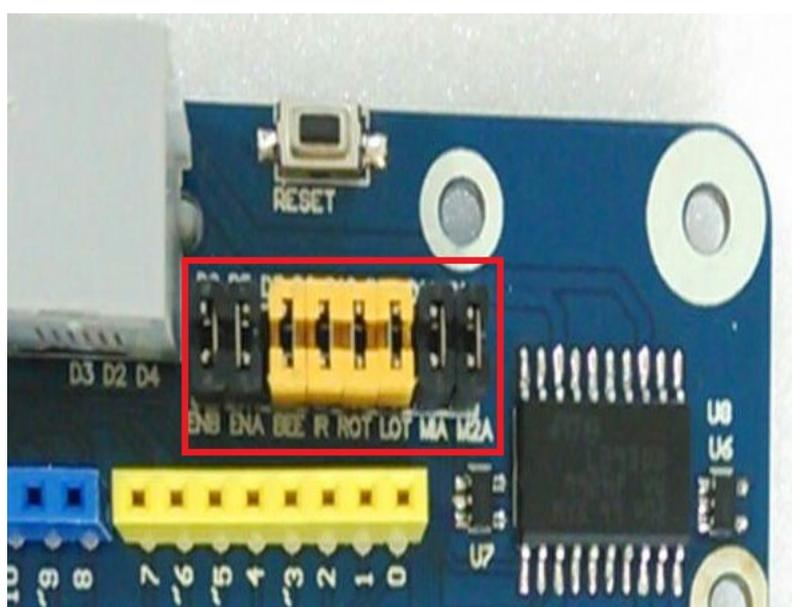
2-2 預設 IO 腳位 選擇

PCB 標示	Arduino IO	說明
ENB	D6	L293 IC 馬達 M2 使用
ENA	D5	L293 IC 馬達 M1 使用
BEE	D3	蜂鳴器使用
IR	D2	紅外線接收器使用
ROT	D12	右路循跡使用
LOT	D13	左路循跡使用
M1A	D10	L293 IC 馬達 M1 使用
M2A	D11	L293 IC 馬達 M2 使用

插入 Jumper 時預設腳位就是上表的 IO 腳位，

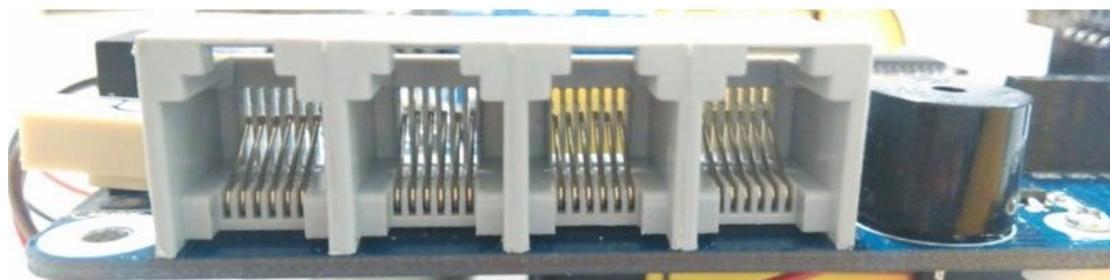
oBot 小車預設是全部插上 Jumper

需要用到相關 IO 腳位做其它實驗時，再請把 Jumper 拔掉



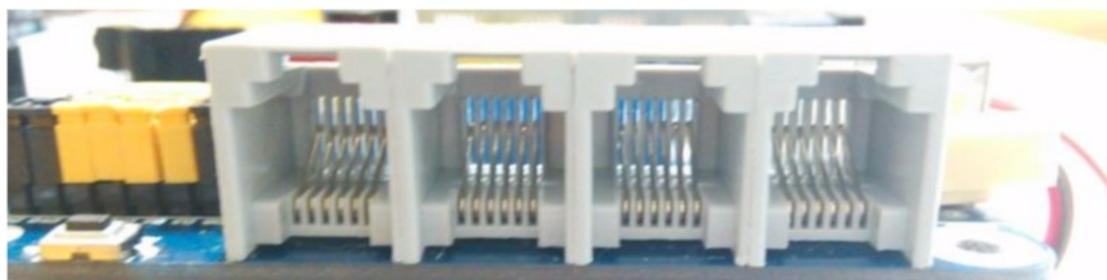
2-3 RJ11 腳位說明

1:A7	1:A1	1:A3	1:A5
2:A0	2:A2	2:A4	2:A6
3:A1	3:A3	3:A5	3:A7
4:VCC	4:VCC	4:VCC	4:VCC
5:GND	5:GND	5:GND	5:GND
6:X	6:X	6:X	6:X



123456 123456 123456 123456

1:D4	1:D7	1:D8	1:D13
2:D2	2:D5	2:D9	2:D11
3:D3	3:D6	3:D10	3:D12
4:VCC	4:VCC	4:VCC	4:VCC
5:GND	5:GND	5:GND	5:GND
6:X	6:X	6:X	6:X



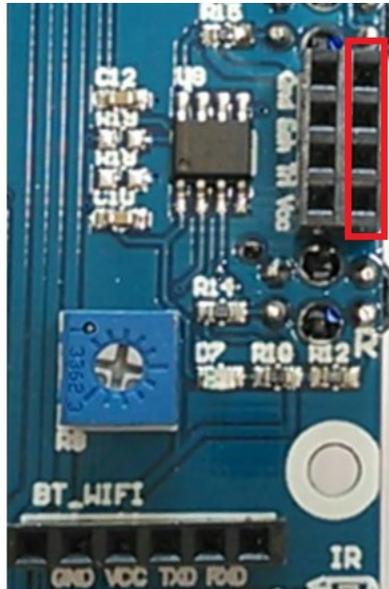
123456 123456 123456 123456

可搭配我們做的 Scratch Arduino 模組 RJ11 LEGO 樂高孔位
避免小朋友接錯線材使用



2-4 藍芽模組和超音波模組腳位

請先確認藍芽模組的腳位，大陸的藍芽模組腳位可能不符合



GND
ECHO
TRIG
VCC

超
音
波
模
組

~~D~~
~~GND~~
~~VCC~~
~~TXD~~
~~RXD~~

藍芽模組

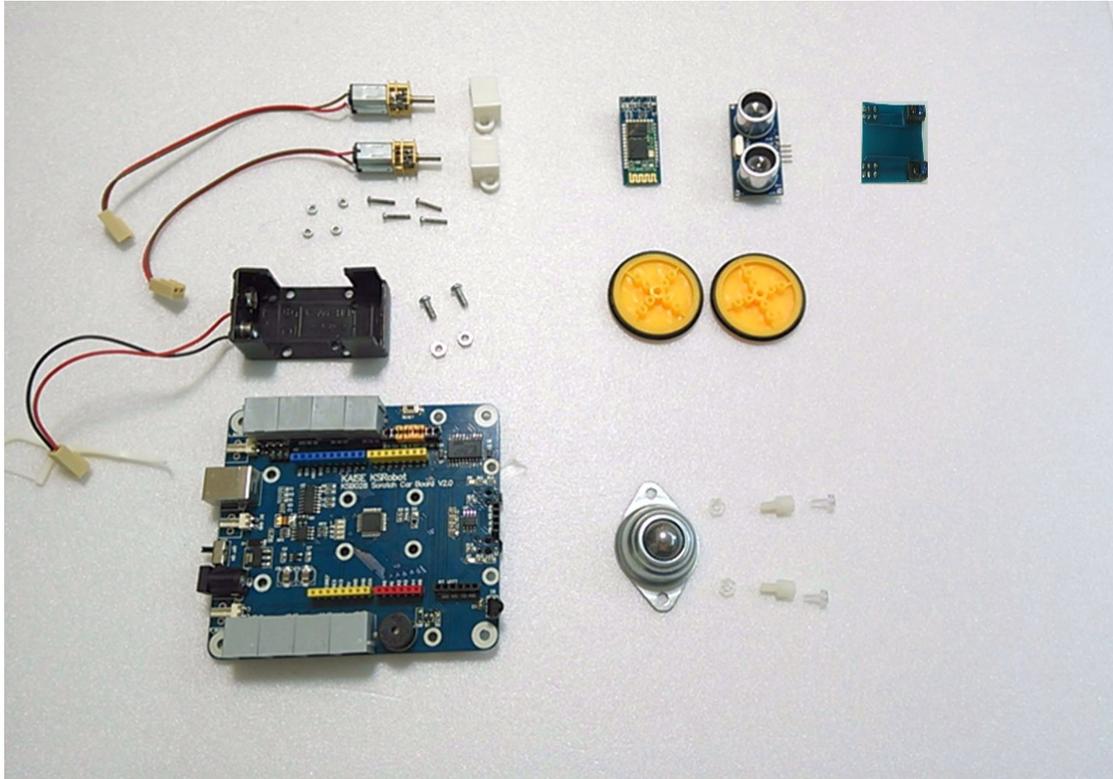
自行更換藍芽模組注意 腳位 和 BaudRate
藍芽模組 BaudRate 出貨預設是 57600，

模組使用腳位

PCB 標示	Arduino IO	說明
ECH	A2	超音波模組使用腳位
TRI	A3	超音波模組使用腳位
TXD	D0	藍芽模組使用腳位
RXD	D1	藍芽模組使用腳位

Chapter 3 車體組裝說明

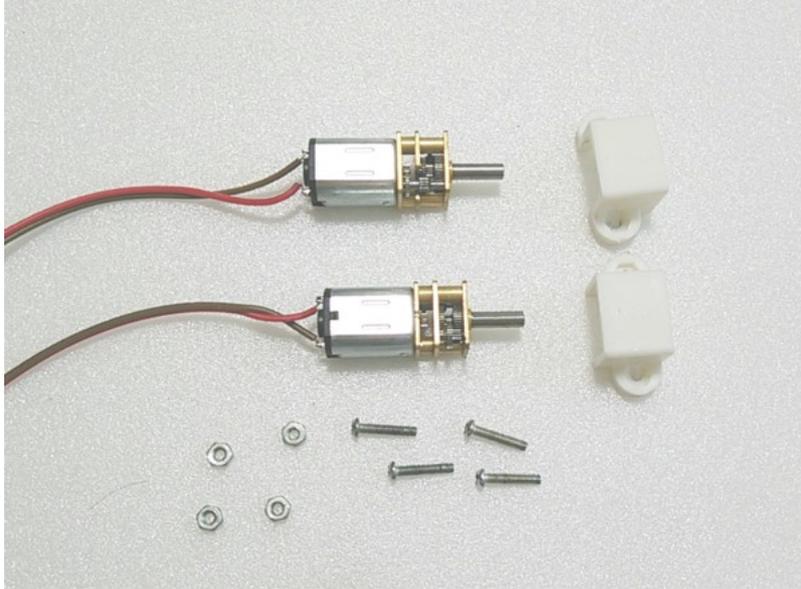
全部配件



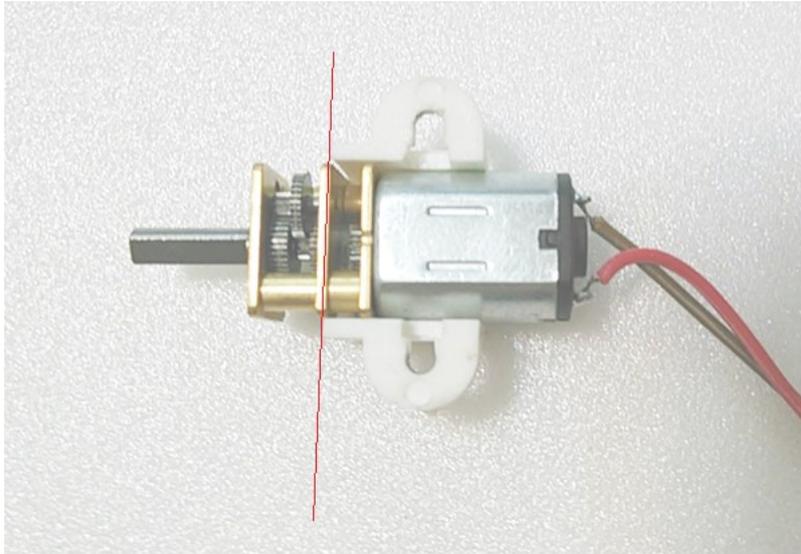
車輪有 2 種尺寸

1. 組裝 N20 馬達

N20 馬達，馬達座，M2 螺絲，螺帽



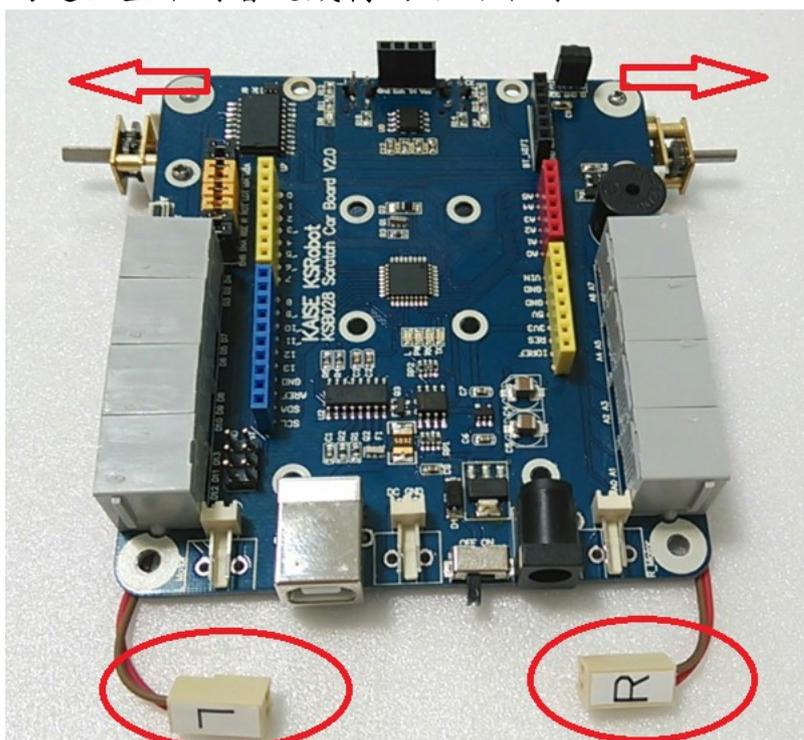
裝 N20 馬達到馬達座，塑膠座有卡槽，可以卡住馬達，



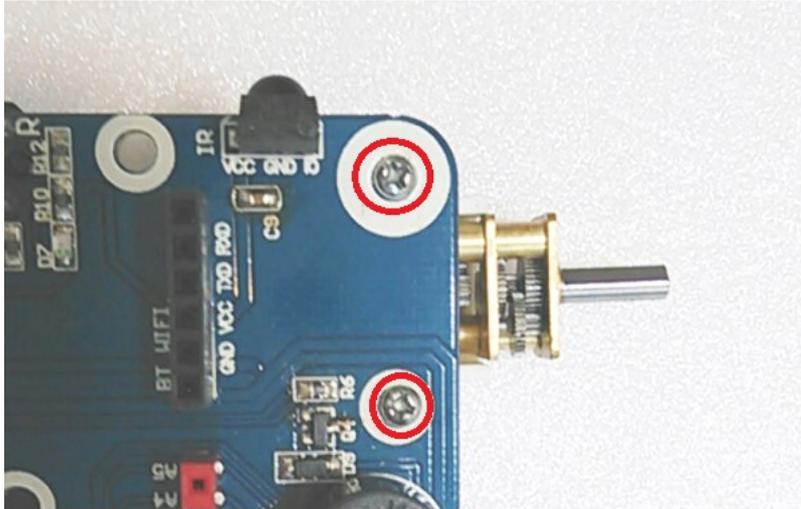
馬達裝到馬達座後放到平面上是整個平貼的，這樣才有裝好，先裝上螺帽



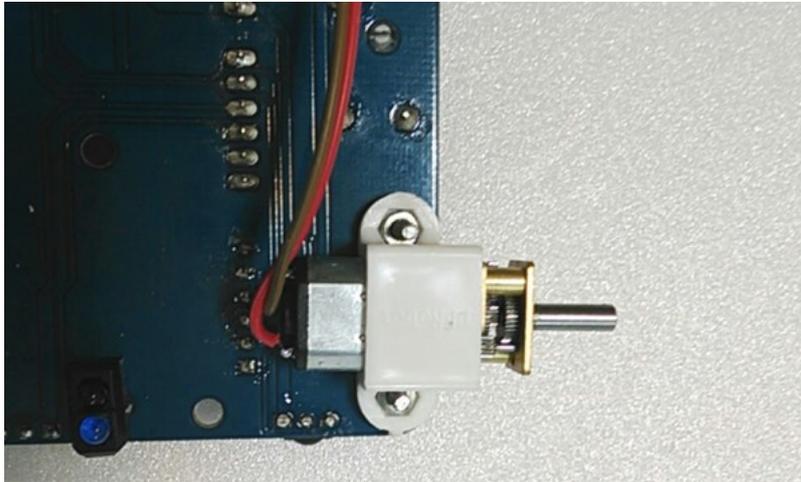
馬達上有貼紙，R 的鎖到右邊，L 的鎖到左邊。
馬達位置不對會造成轉的方向不對



電路板正面再鎖上螺絲

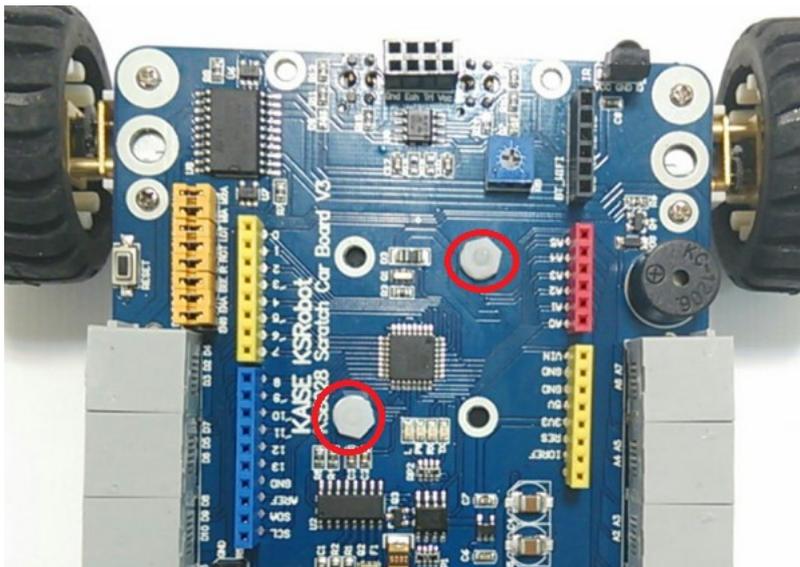
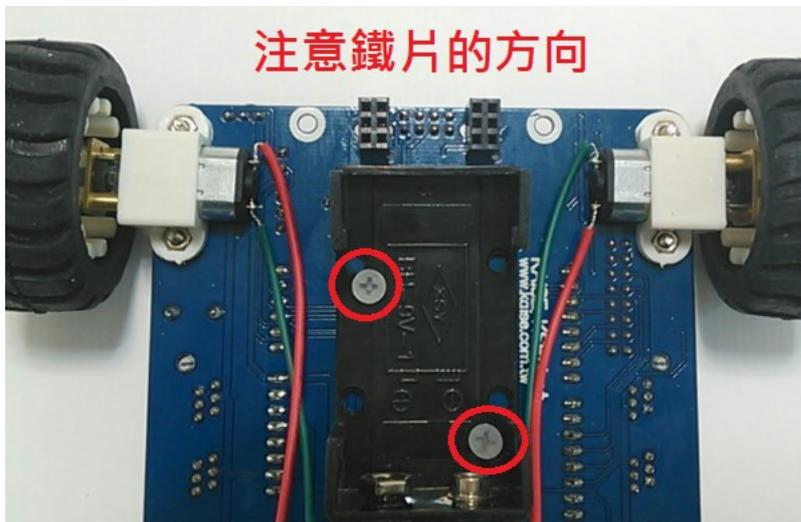
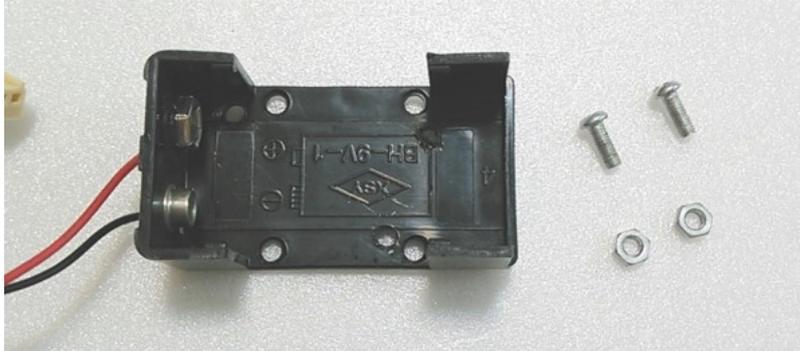


電路板背面



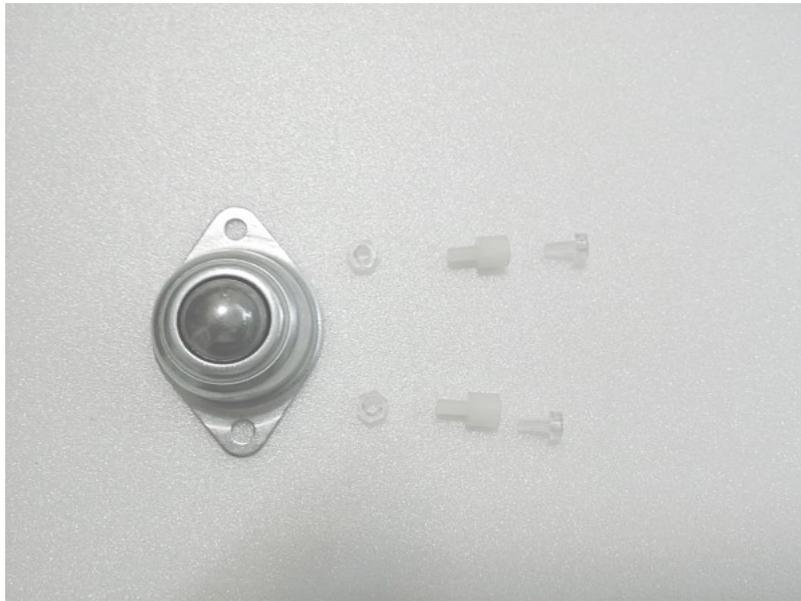
2. 組裝 9V 電池盒

9V 電池盒，M3 螺絲，螺帽

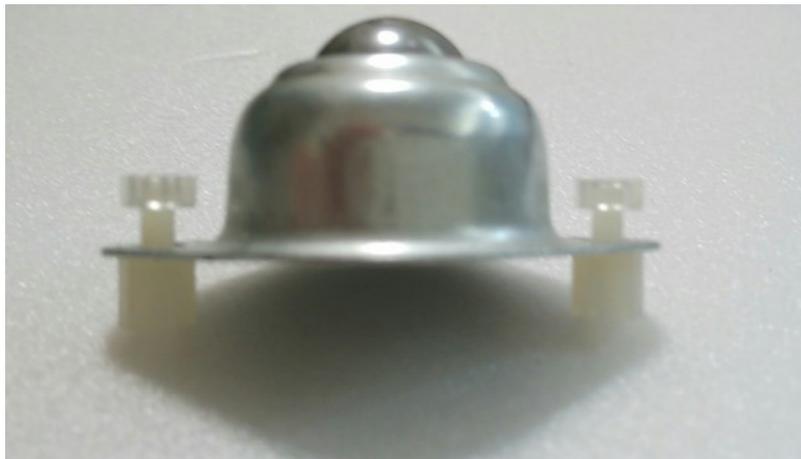


3. 組裝萬向輪

萬向輪和 M3 塑膠螺絲，螺帽，塑膠柱



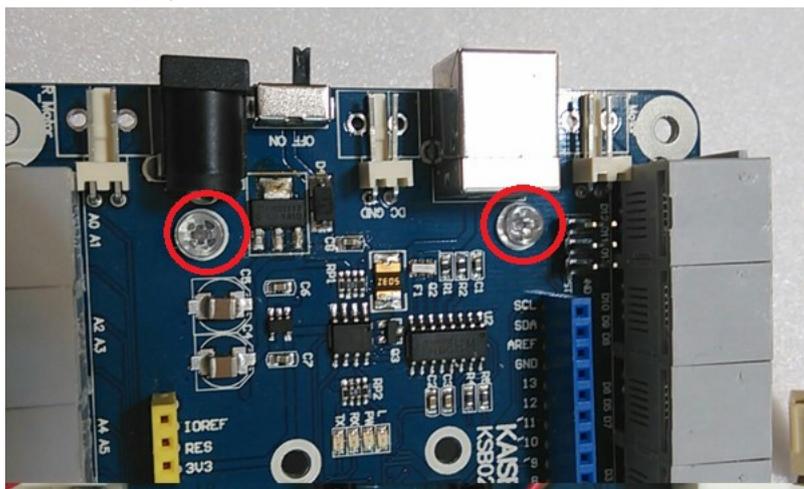
先鎖塑膠柱和塑膠螺帽



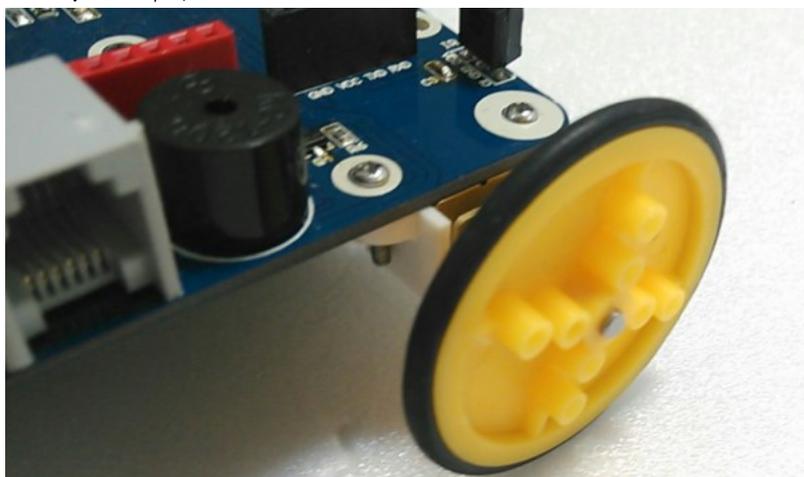
先把電池盒線放到萬向輪底下



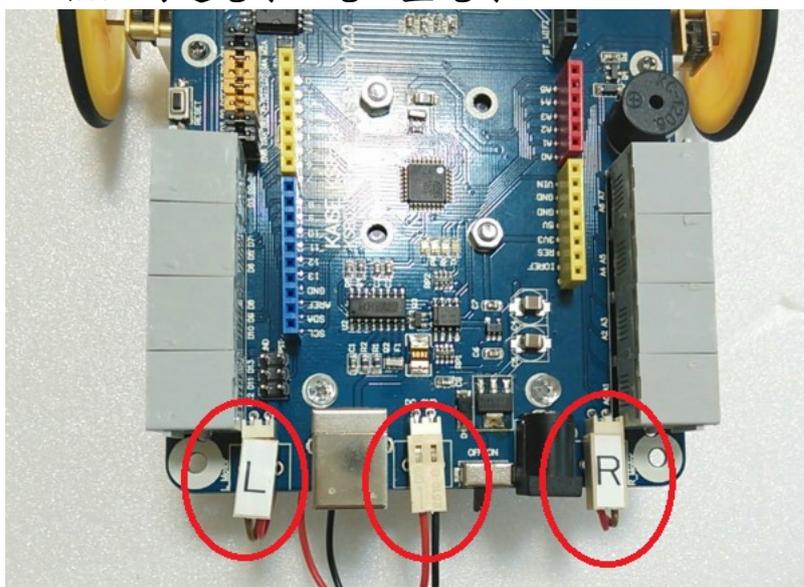
再鎖上塑膠螺絲



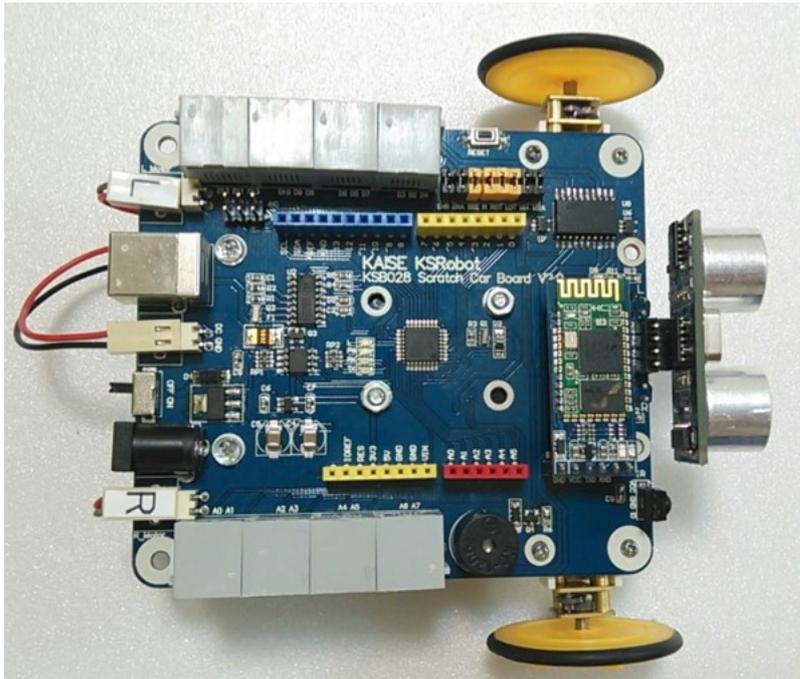
4. 裝上車輪



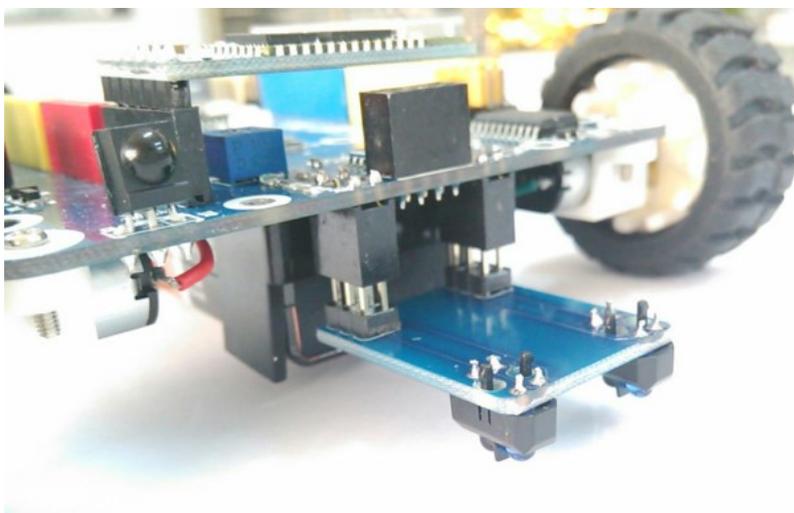
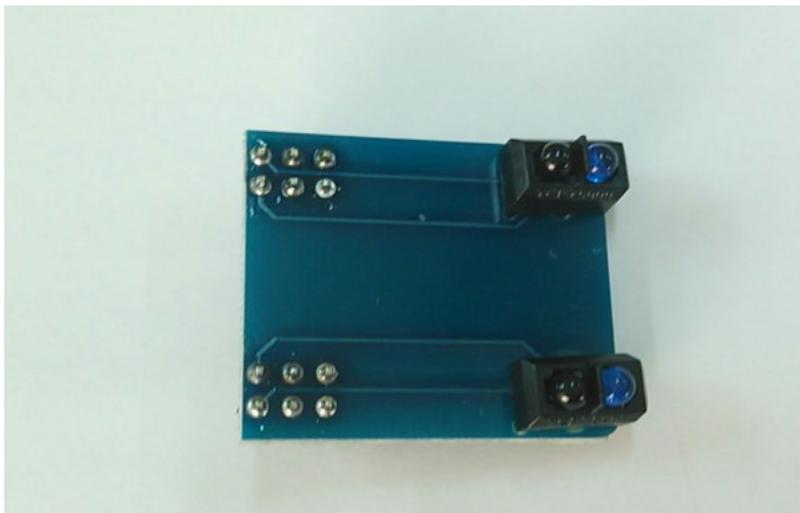
5. 插上馬達電線，電池盒電線



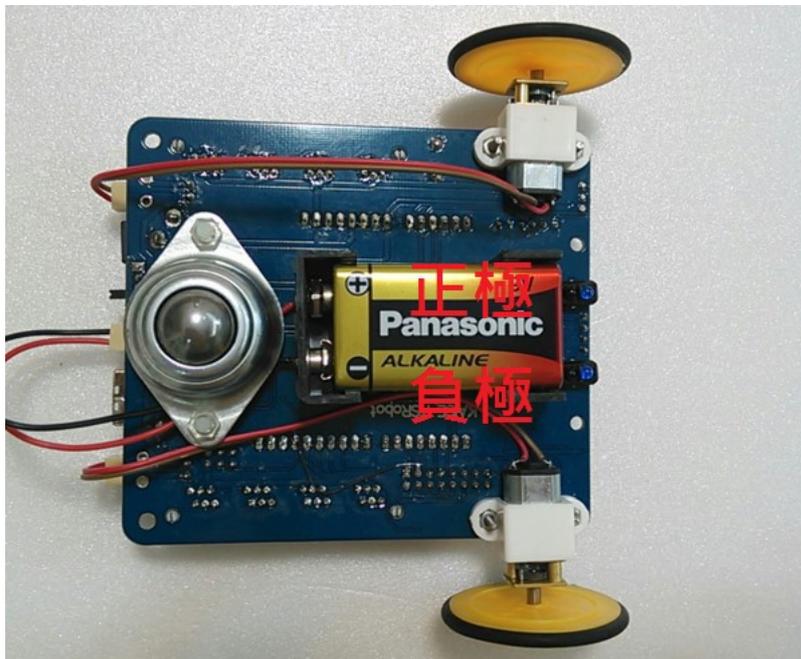
6. 插入超音波模組和藍芽模組



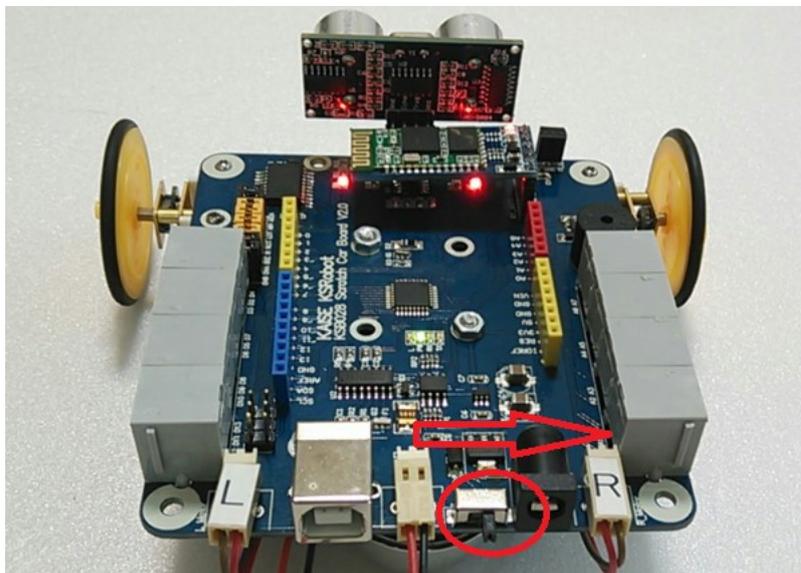
7. 組裝循跡小板



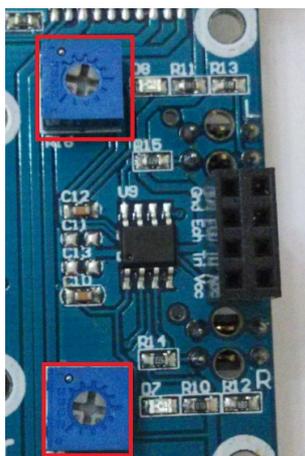
8. 裝上電池，**注意正負極**
請使用**全新鹼性電池**，用一般電池可能電流不夠



9. 組裝完後
打開開關，會看到燈號亮起

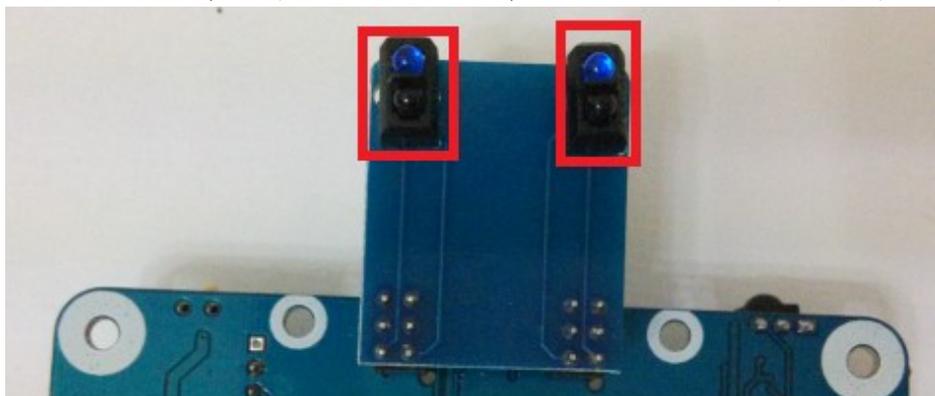


10. 接下來調整循跡用的可調電阻，

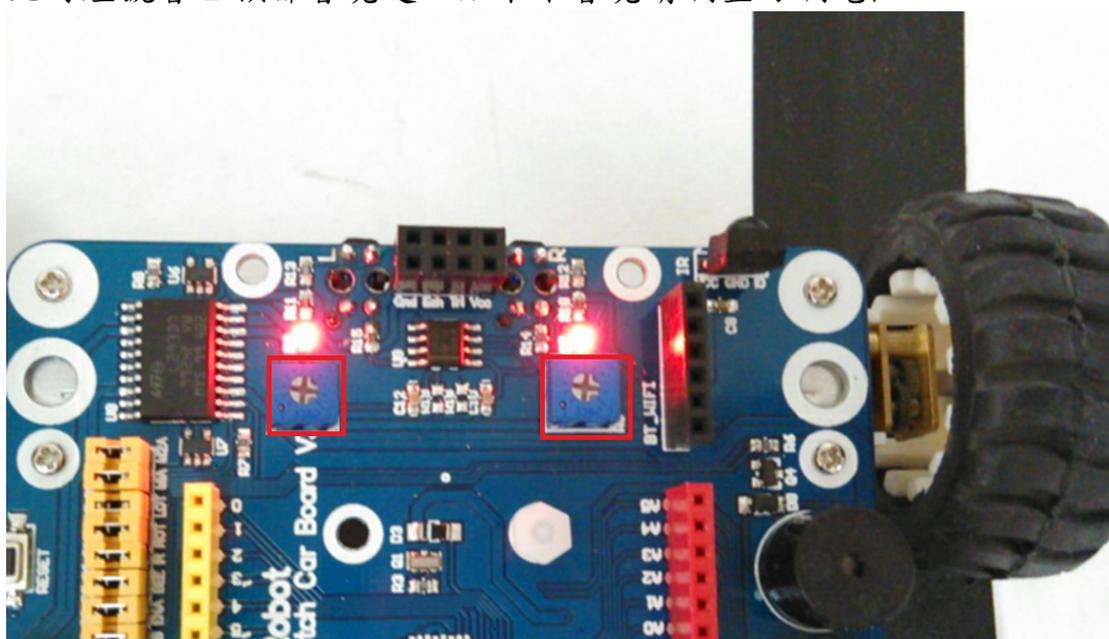


準備一張白紙，在上面畫一條黑色大約 2~3 公分的寬度

10-1. 把小車放在白紙上，小車上面的 2 顆燈都不要在黑線上

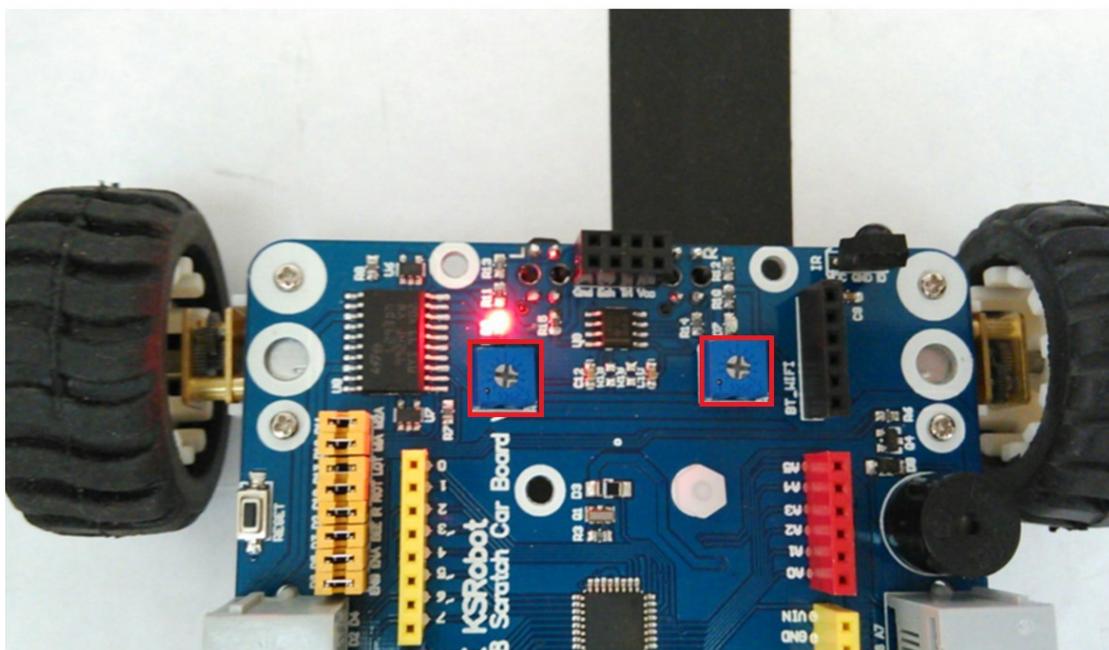


此時燈號會 2 顆都會亮起，如果不會亮請調整可調電阻

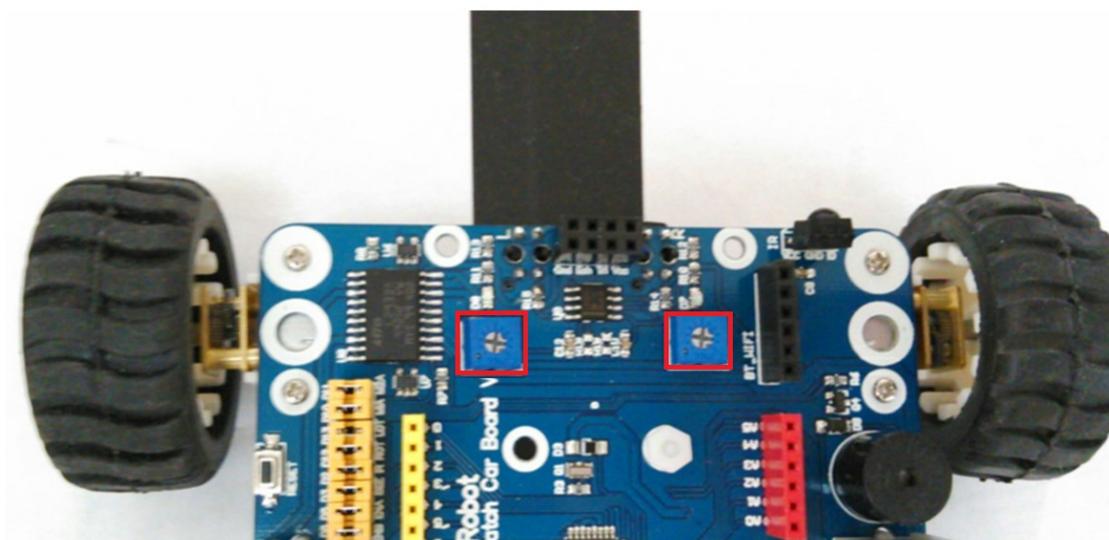


10-2. 接下來小車放在紙上，小車上面的 1 顆燈不要在黑線上，另一顆在黑線上

此時燈號會 1 顆會亮起，1 顆不會亮起，如果不會亮請調整可調電阻



10-3. 接下來小車放在紙上，小車上面的 2 顆燈都要在黑線上
此時 2 顆都不會亮起



以上 10-1~10-3 的步驟調整完，循跡才會有作用

把內紙板折好，就可以把小車卡進內紙板中固定



obot 教學網站

<http://obot.kaise.com.tw/>