

北市成淵高中

仿生六足機器人

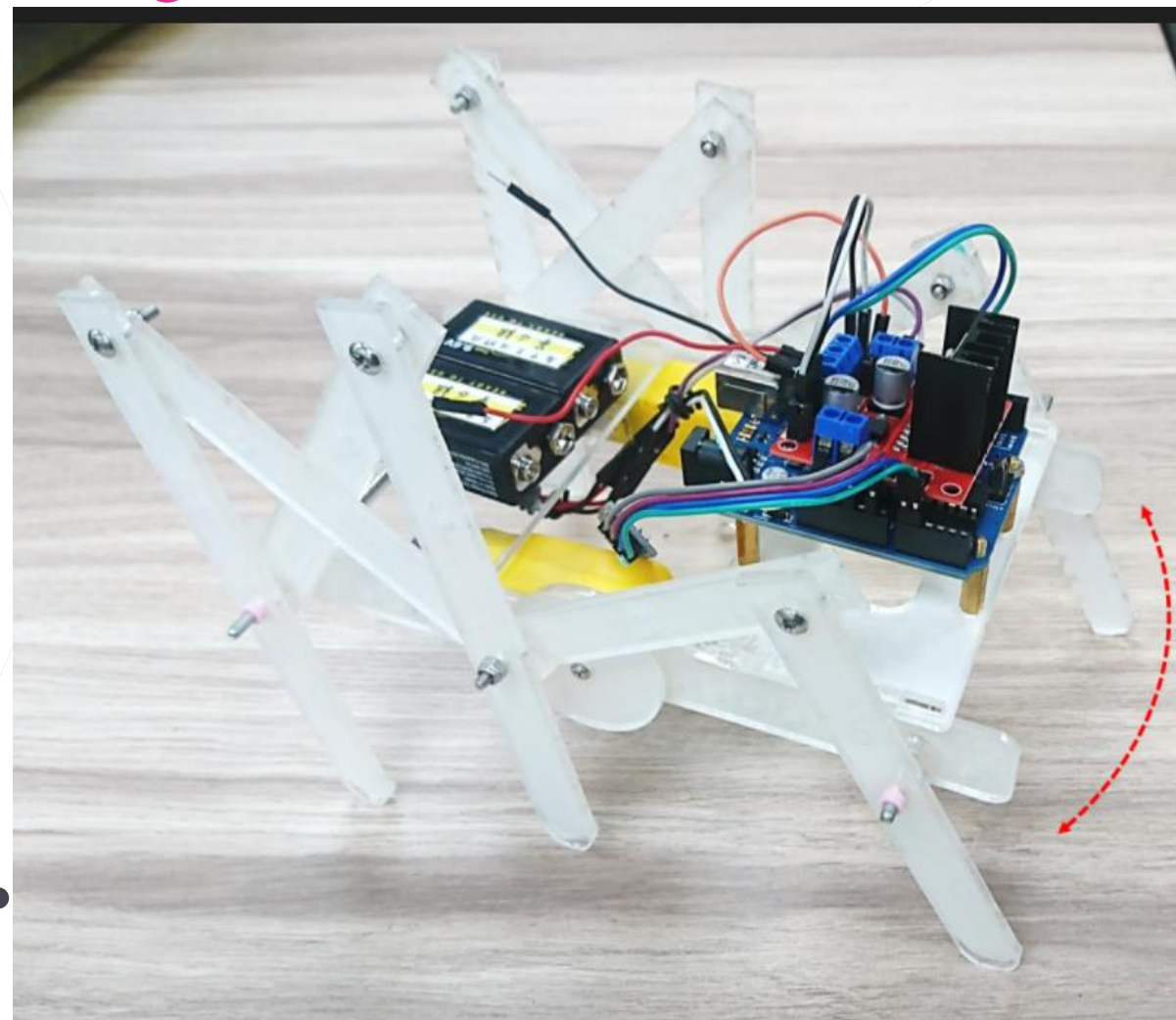
報告者:莊詠安

指導老師:陳思貽 老師

目錄

仿生六足機器人

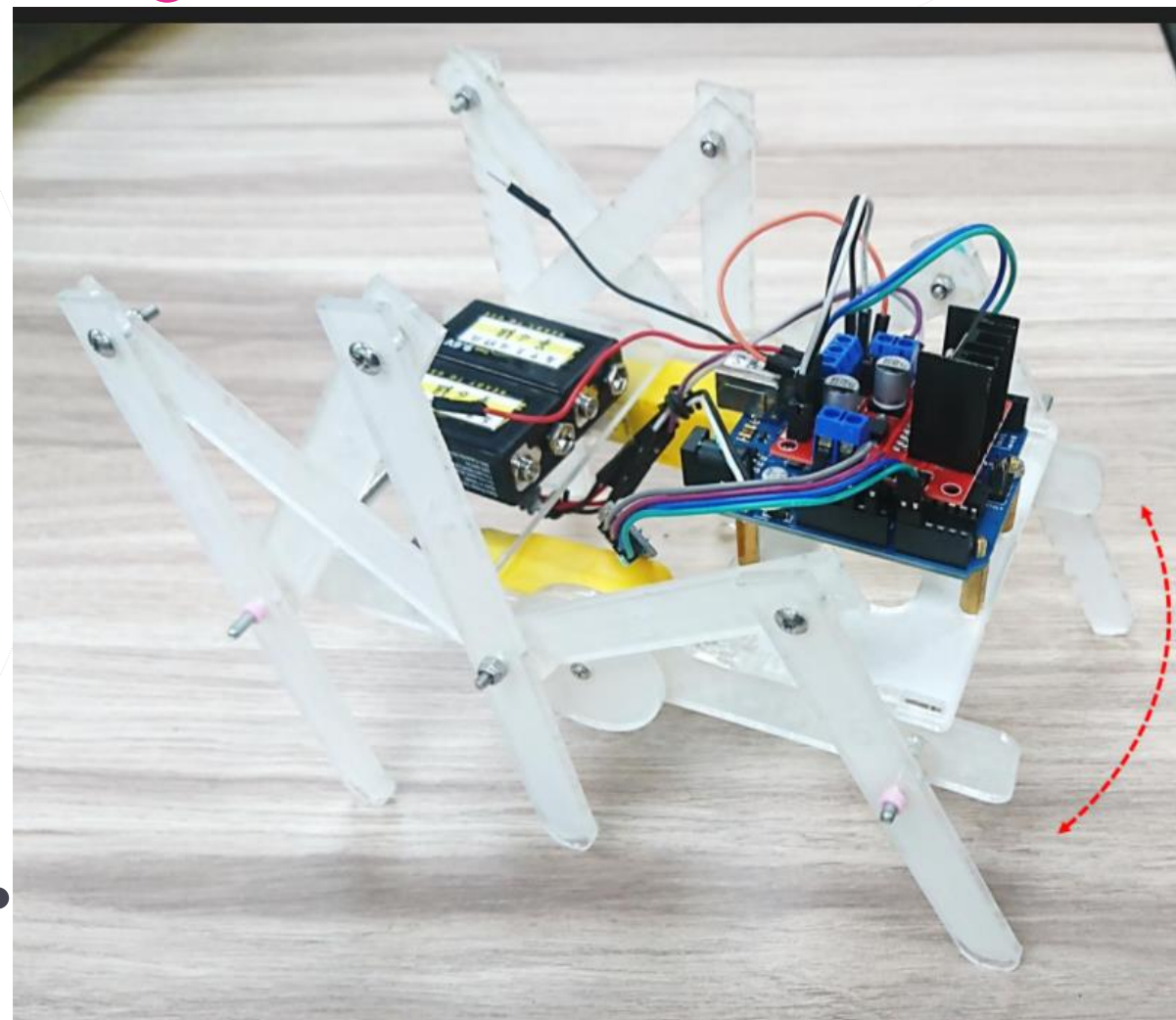
- 介紹仿生學
- 學習Arduino
- 學習利用gogegebra模擬四連桿
- 試著模擬一台四足機器人
- 設計自己的六足機器人
- 實際製作



目錄

仿生六足機器人

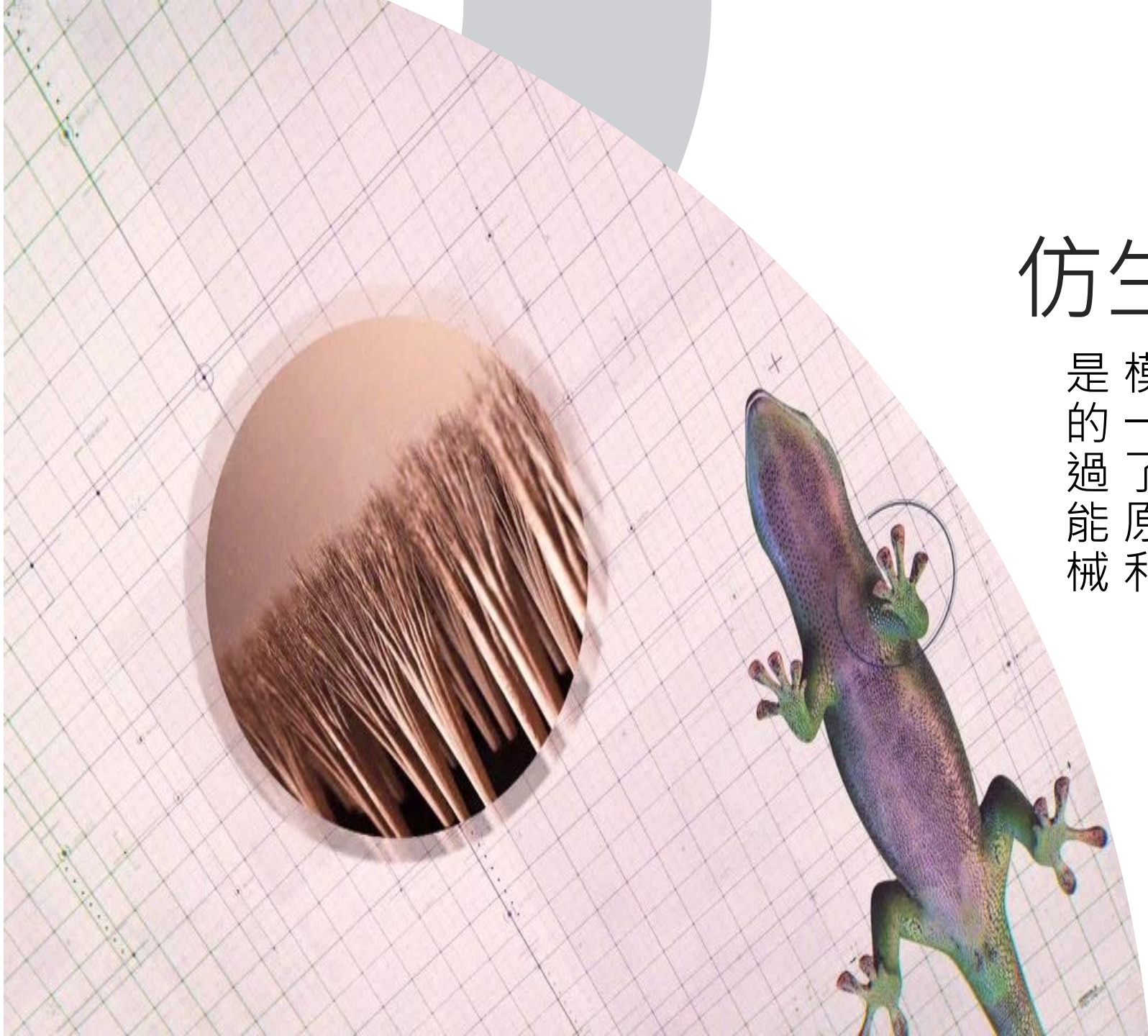
- 介紹仿生學
- 學習Arduino
- 學習利用gogegebra模擬四連桿
- 試著模擬一台四足機器人
- 設計自己的六足機器人
- 實際製作



仿生學 Bionics

是模仿生物的特殊本領
的一門科學。仿生的通
過了解生物結構和功
能原理，來研製新的機
械和技術，或解決難題

仿生六足機器人



仿生機器人(四足)

- <https://www.youtube.com/watch?v=fn3KWM1kuAw#t=1m12s>

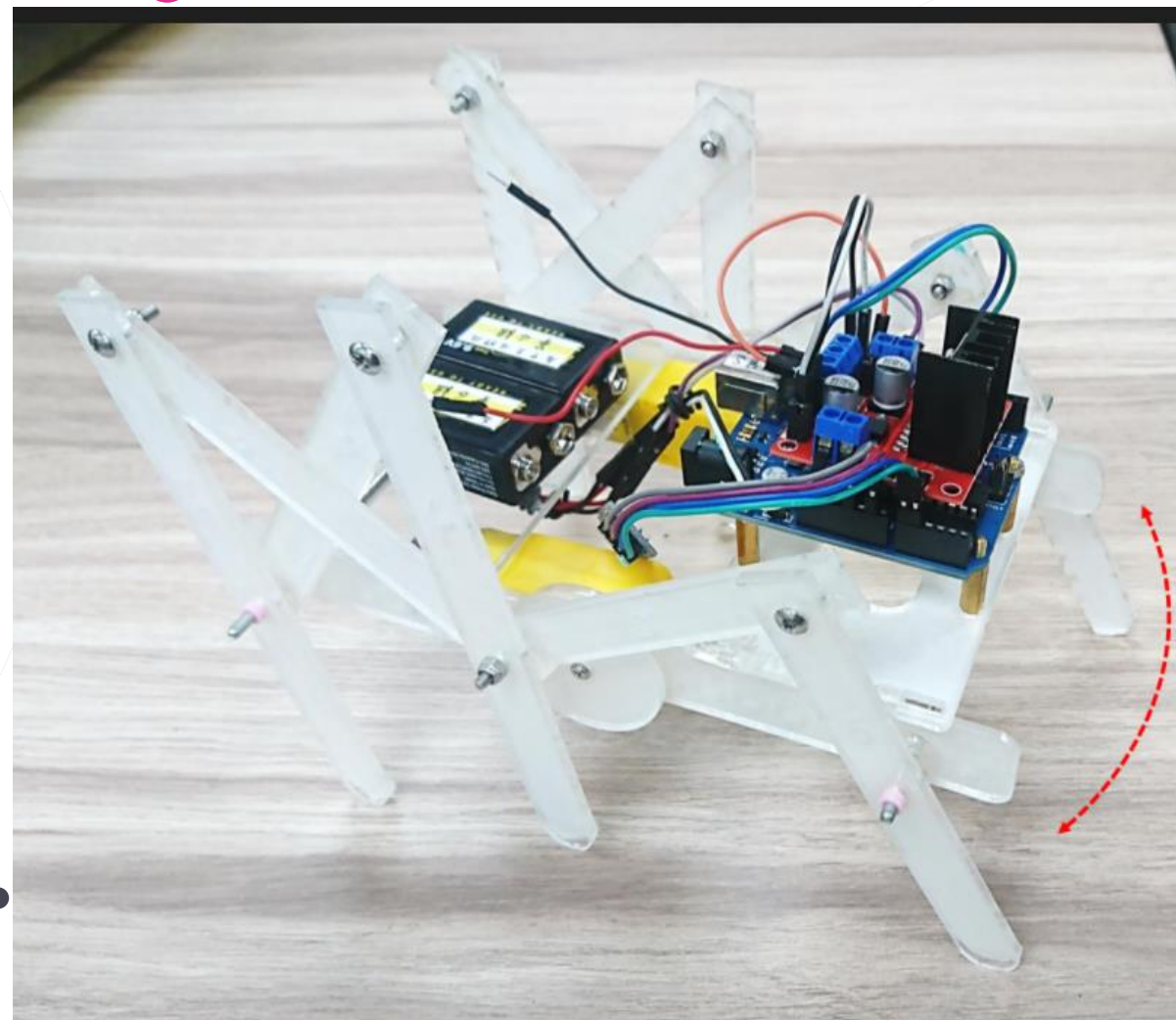
仿生六足機器人



目錄

仿生六足機器人

- 介紹仿生學
- 學習Arduino
- 學習利用gogegebra模擬四連桿
- 試著模擬一台四足機器人
- 設計自己的六足機器人
- 實際製作



Arduino 程式(基礎自走車)

```
#include <SoftwareSerial.h>

SoftwareSerial BT(2, 3);    //藍芽的TX, RX腳位

char Readd; // 儲存接收資料的變數
double speeddd;

void setup(){
  Serial.begin(9600);
  Serial.println("BT is ready!");
  BT.begin(9600);          //有些HC-05是38400
  speeddd = 100;

  pinMode(5,OUTPUT);
  pinMode(6,OUTPUT);
  pinMode(9,OUTPUT);
  pinMode(10,OUTPUT);
}
```

```
void forward(){
  analogWrite(5,speeddd);
  analogWrite(6,0);
  analogWrite(9,speeddd);
  analogWrite(10,0);
}

void left(){
  analogWrite(5,speeddd);
  analogWrite(6,0);
  analogWrite(9,0);
  analogWrite(10,speeddd);
}

void right(){
  analogWrite(5,0);
  analogWrite(6,speeddd);
  analogWrite(9,speeddd);
  analogWrite(10,0);
}

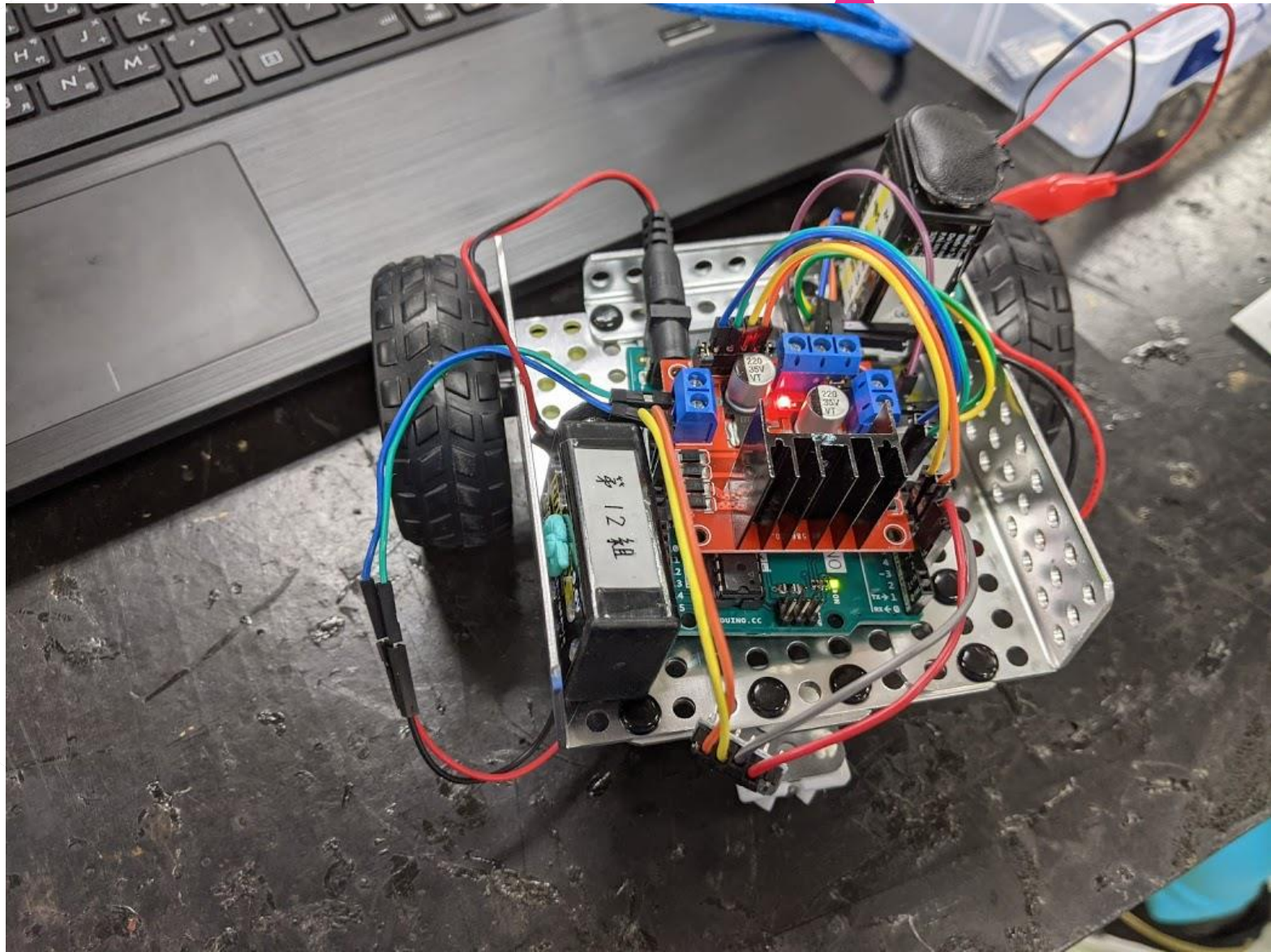
void backk(){
  analogWrite(5,0);
  analogWrite(6,speeddd);
  analogWrite(9,0);
  analogWrite(10,speeddd);
}

void stopp(){
  analogWrite(5,0);
  analogWrite(6,0);
  analogWrite(9,0);
  analogWrite(10,0);
}
```

```
void loop(){
  if (BT.available()) {
    Readd = BT.read();
    Serial.print(Readd);
  }
  if(Readd == 'F'){
    forward();
  }
  if(Readd == 'L'){
    left();
  }
  if(Readd == 'R'){
    right();
  }
  if(Readd == 'B'){
    backk();
  }
  if(Readd == 'X'){
    stopp();
  }
}
```

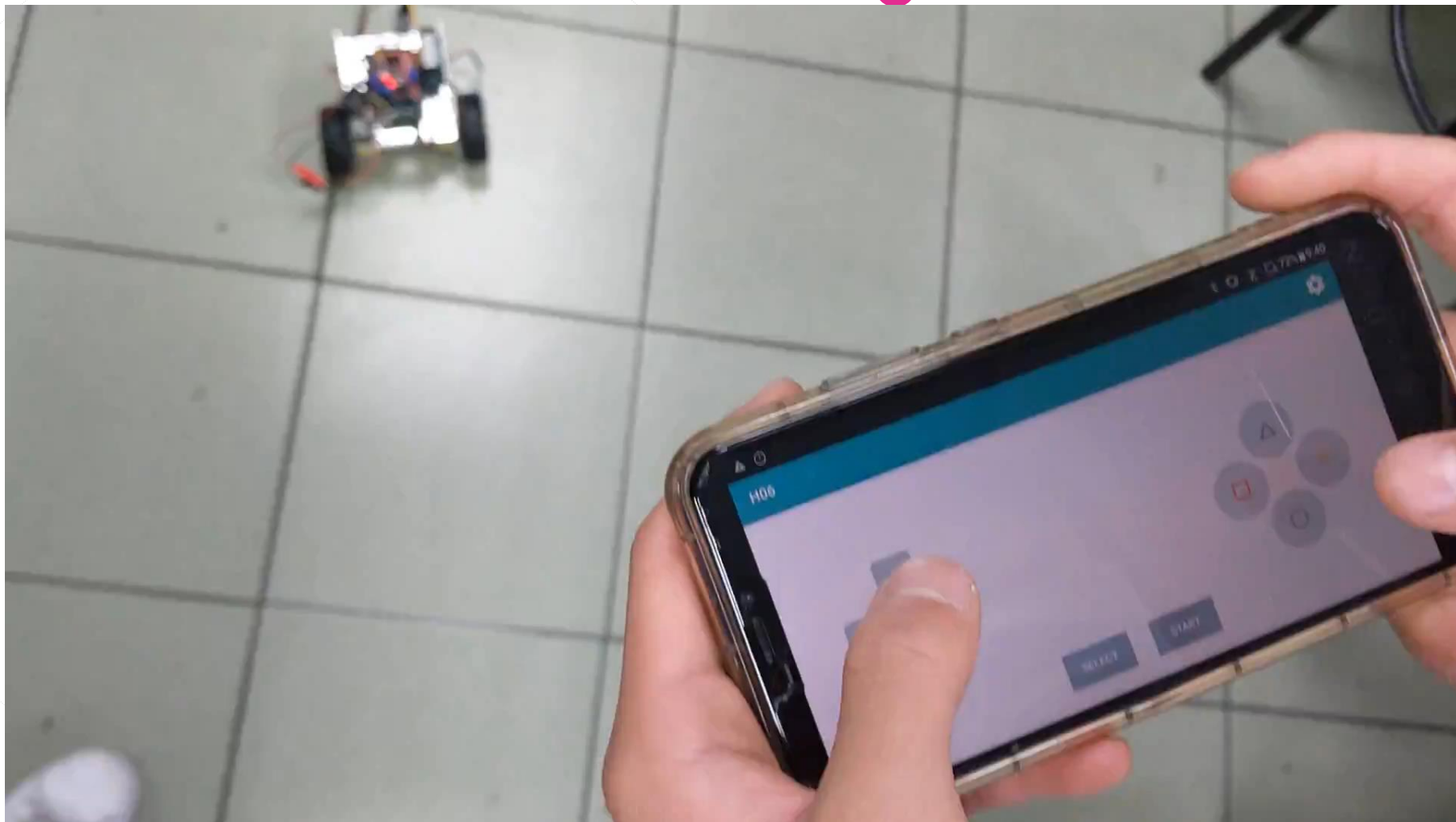
自走車組裝

仿生六足機器人



影片

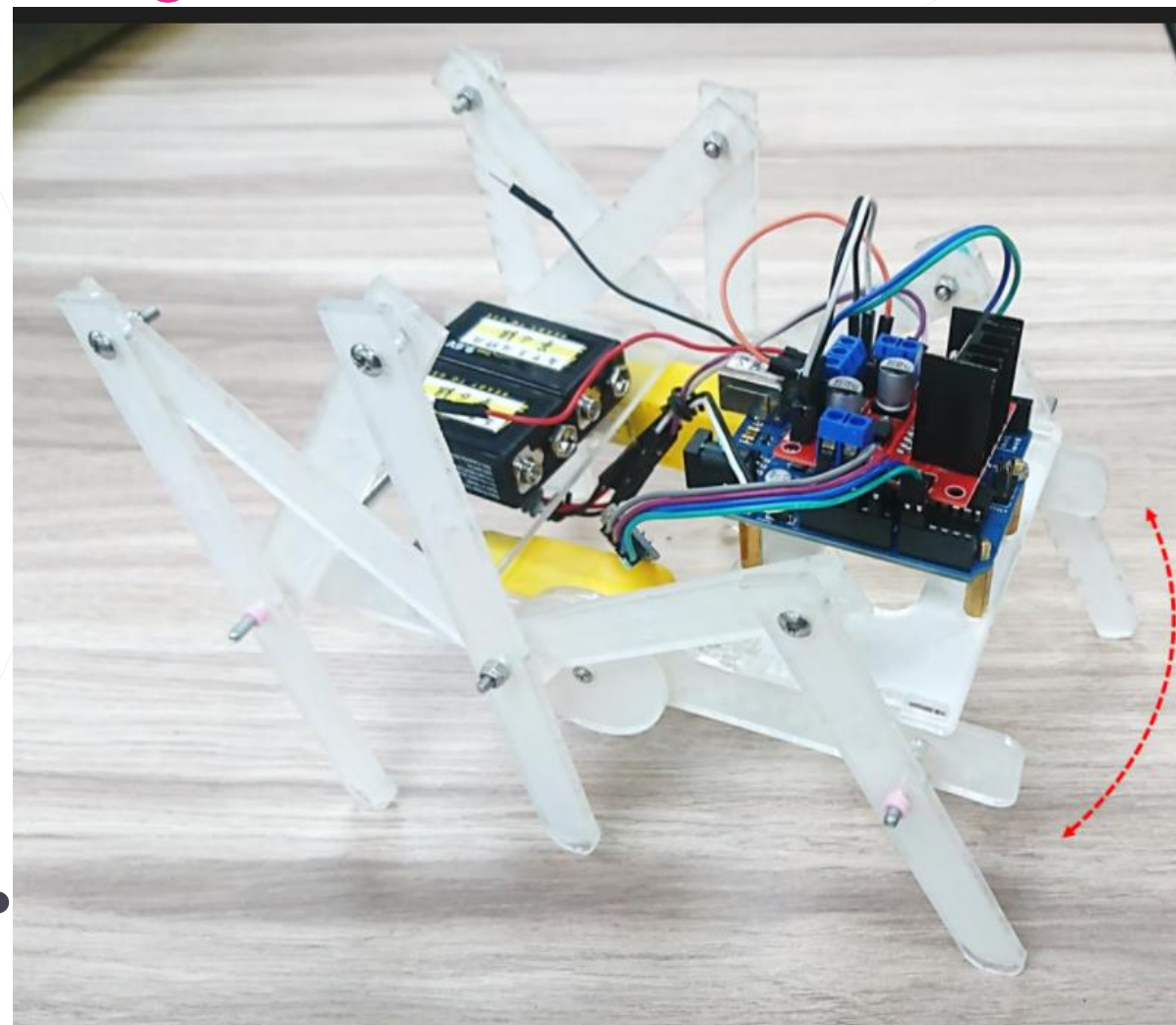
仿生六足機器人



目錄

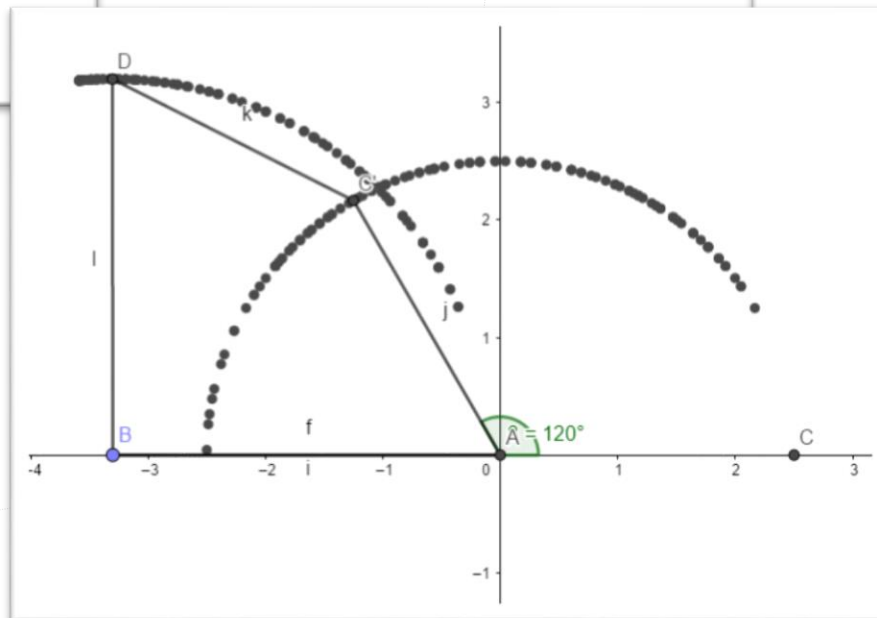
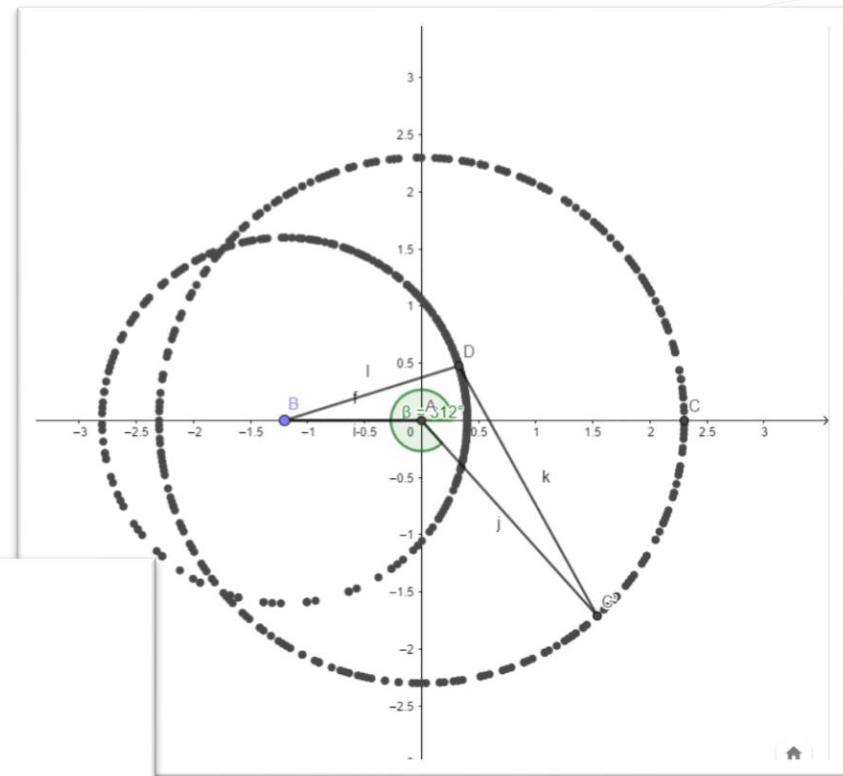
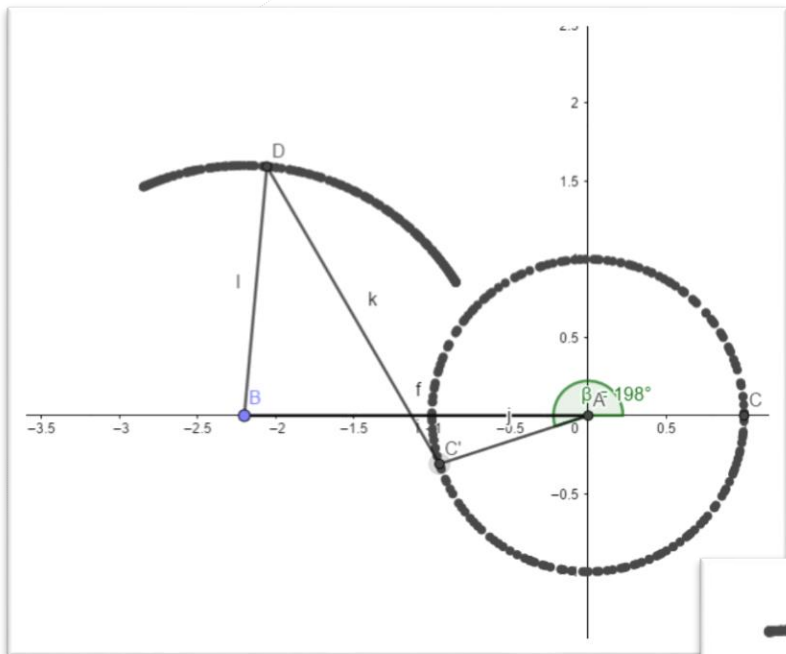
仿生六足機器人

- 介紹仿生學
- 學習Arduino
- 學習利用gogegebra模擬四連桿
- 試著模擬一台四足機器人
- 設計自己的六足機器人
- 實際製作



用geogebra練習畫四連桿

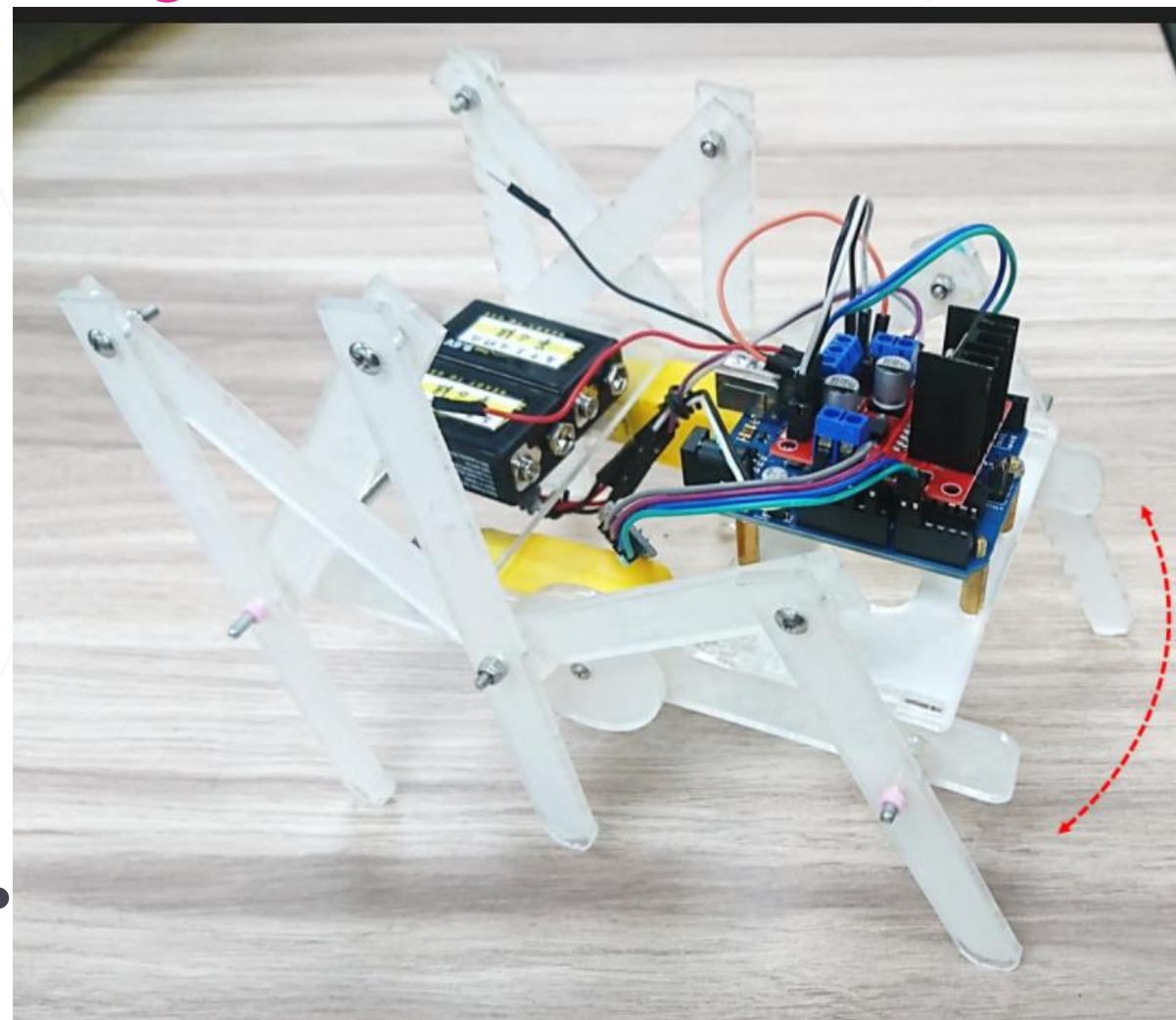
仿生六足機器人



目錄

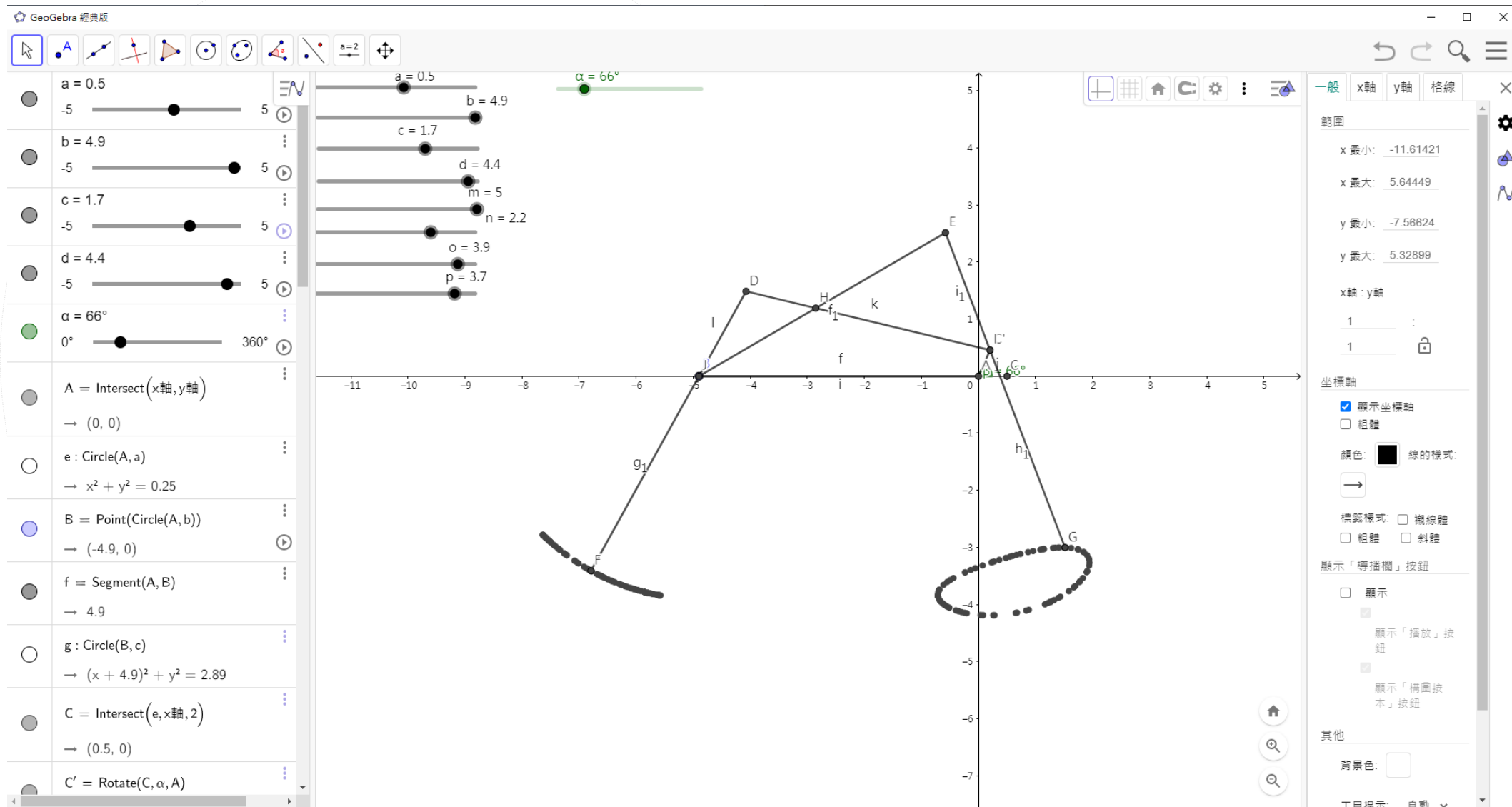
仿生六足機器人

- 介紹仿生學
- 學習Arduino
- 學習利用gogegebra模擬四連桿
- 試著模擬一台四足機器人
- 設計自己的六足機器人
- 實際製作



四足機器人設計

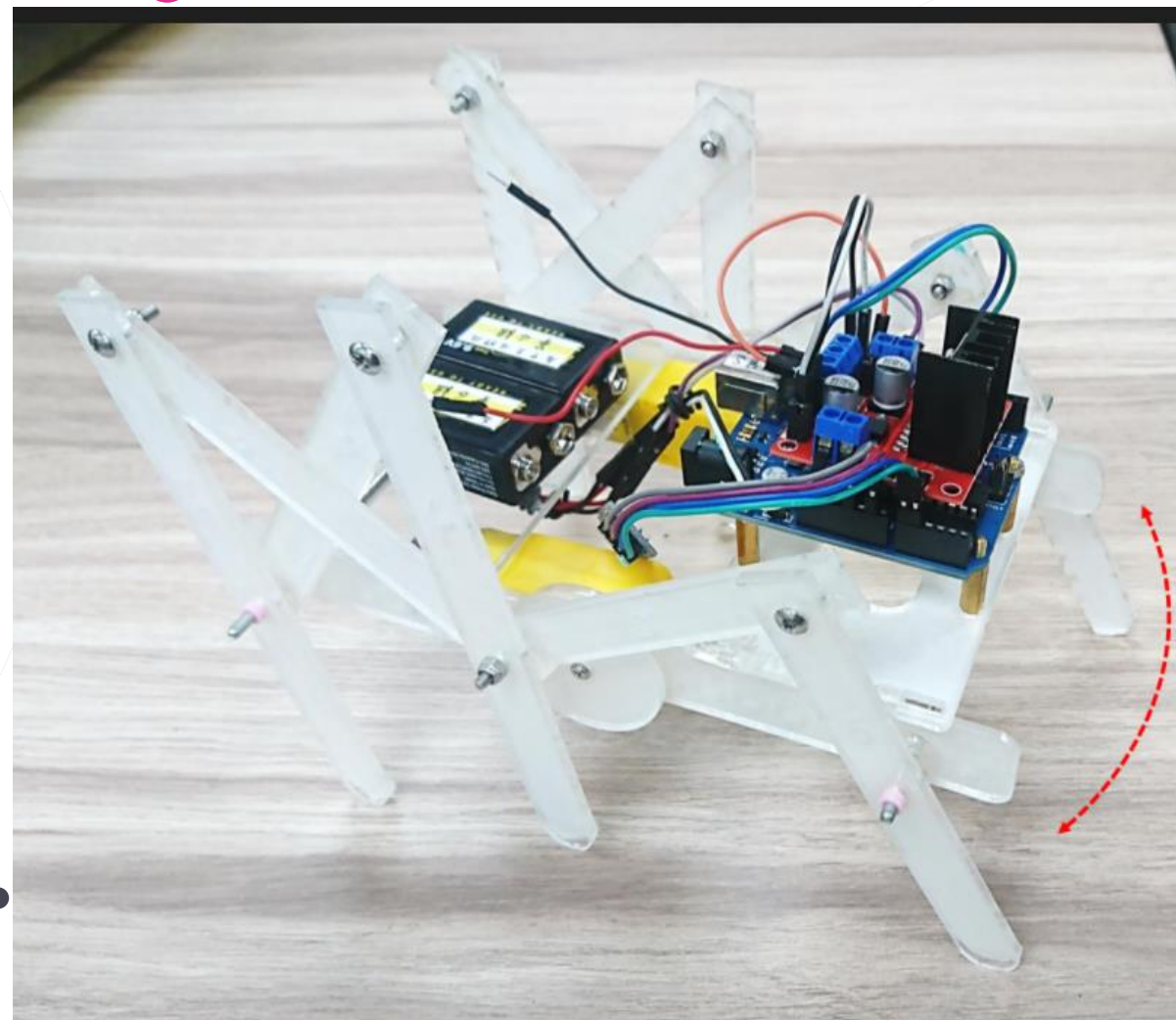
仿生六足機器人



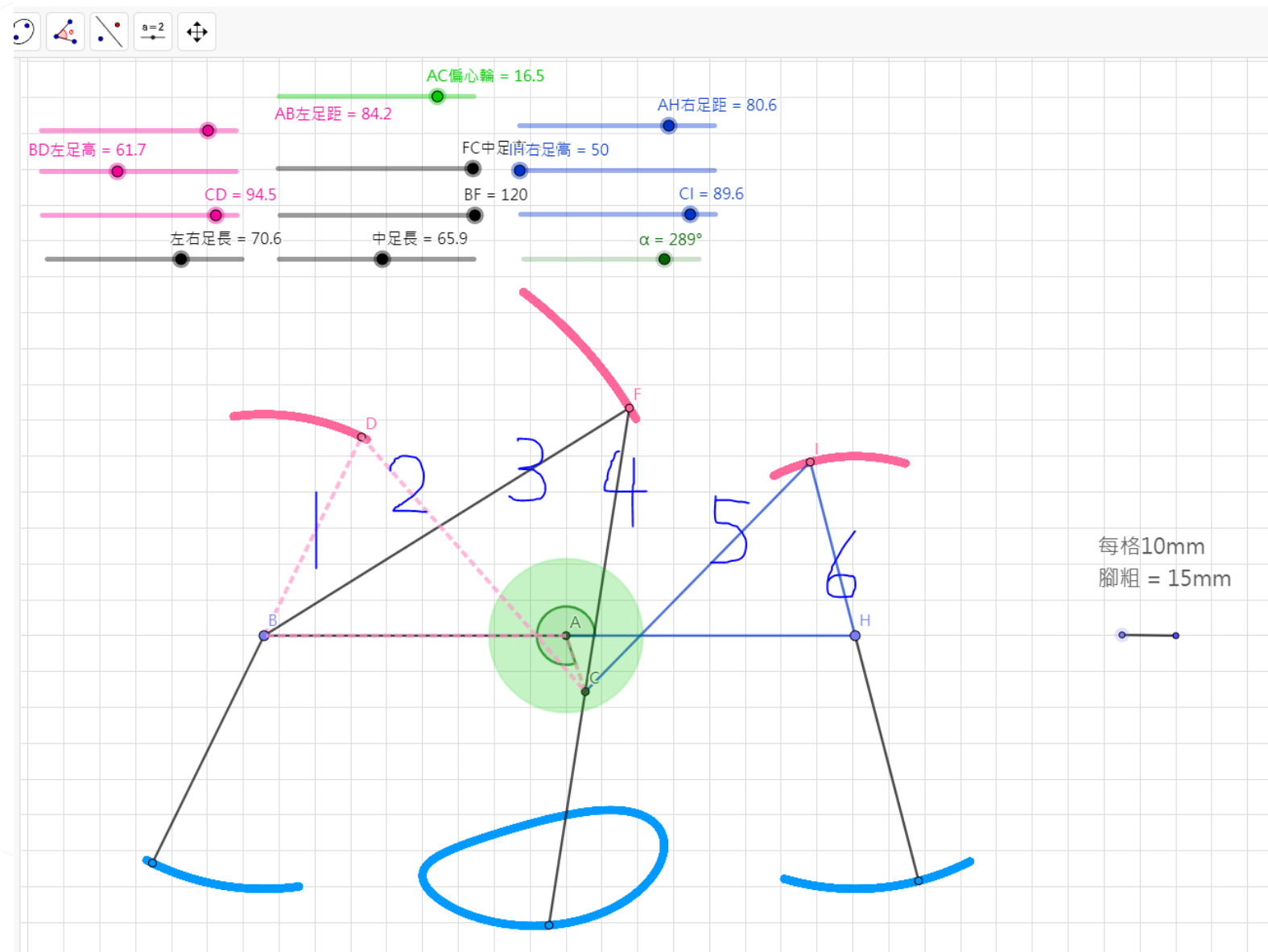
目錄

仿生六足機器人

- 介紹仿生學
- 學習Arduino
- 學習利用gogegebra模擬四連桿
- 試著模擬一台四足機器人
- 設計自己的六足機器人
- 實際製作



設計六足機器人

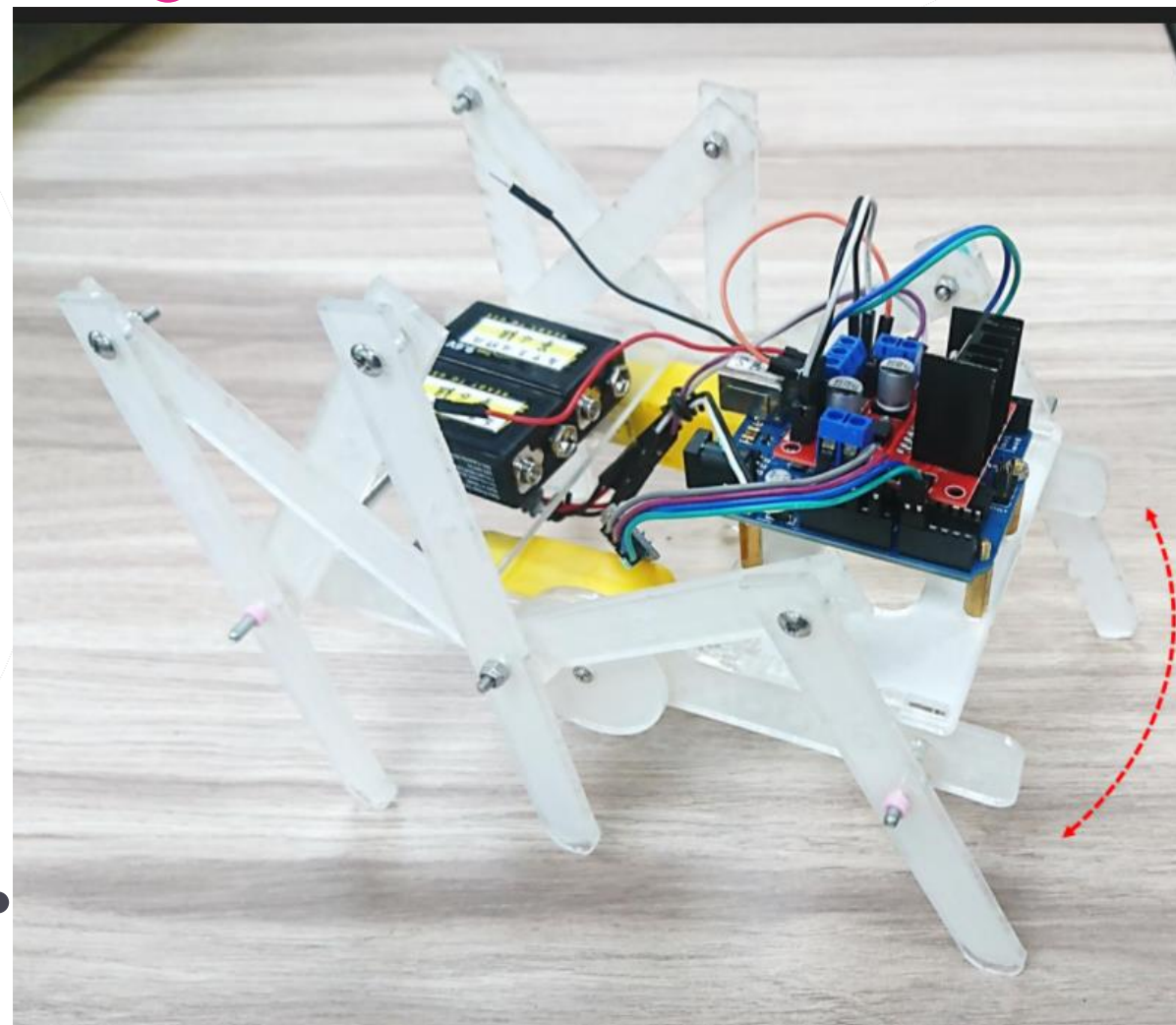


仿生六足機器人

目錄

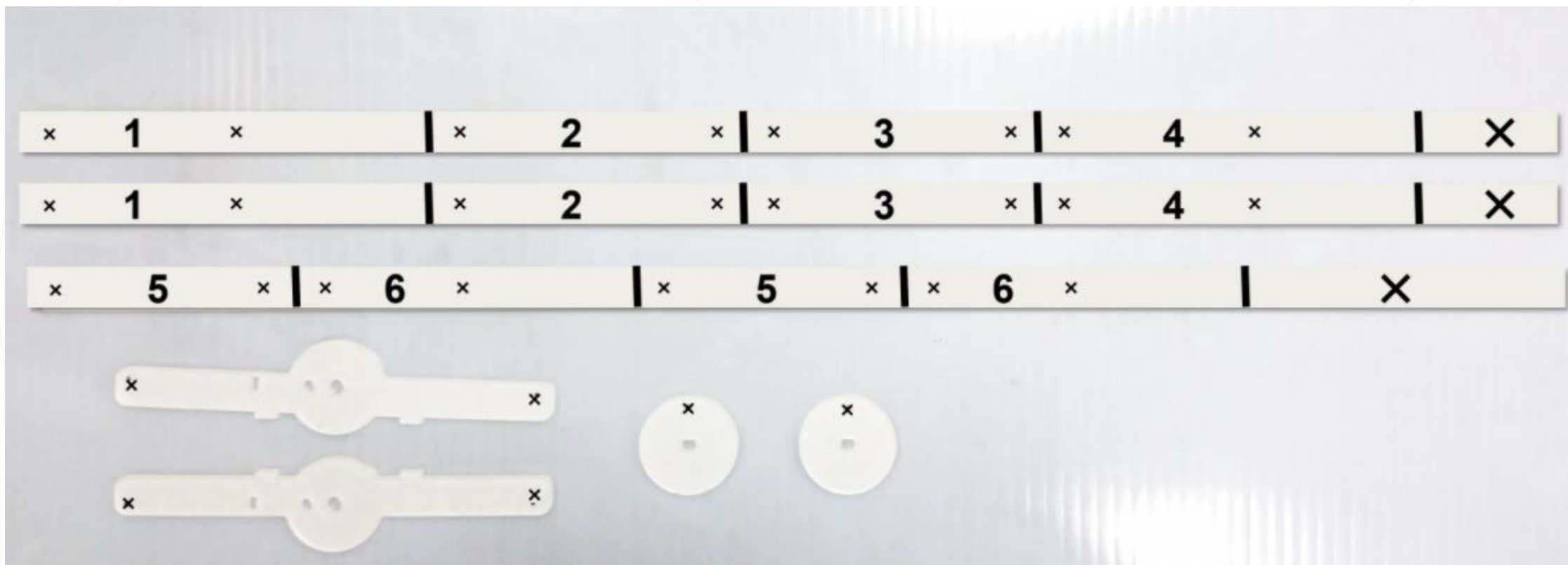
仿生六足機器人

- 介紹仿生學
- 學習Arduino
- 學習利用gogegebra模擬四連桿
- 試著做出一台四足機器人
- 設計自己的六足機器人
- 實際製作



材料

仿生六足機器人



鑽洞

仿生六足機器人



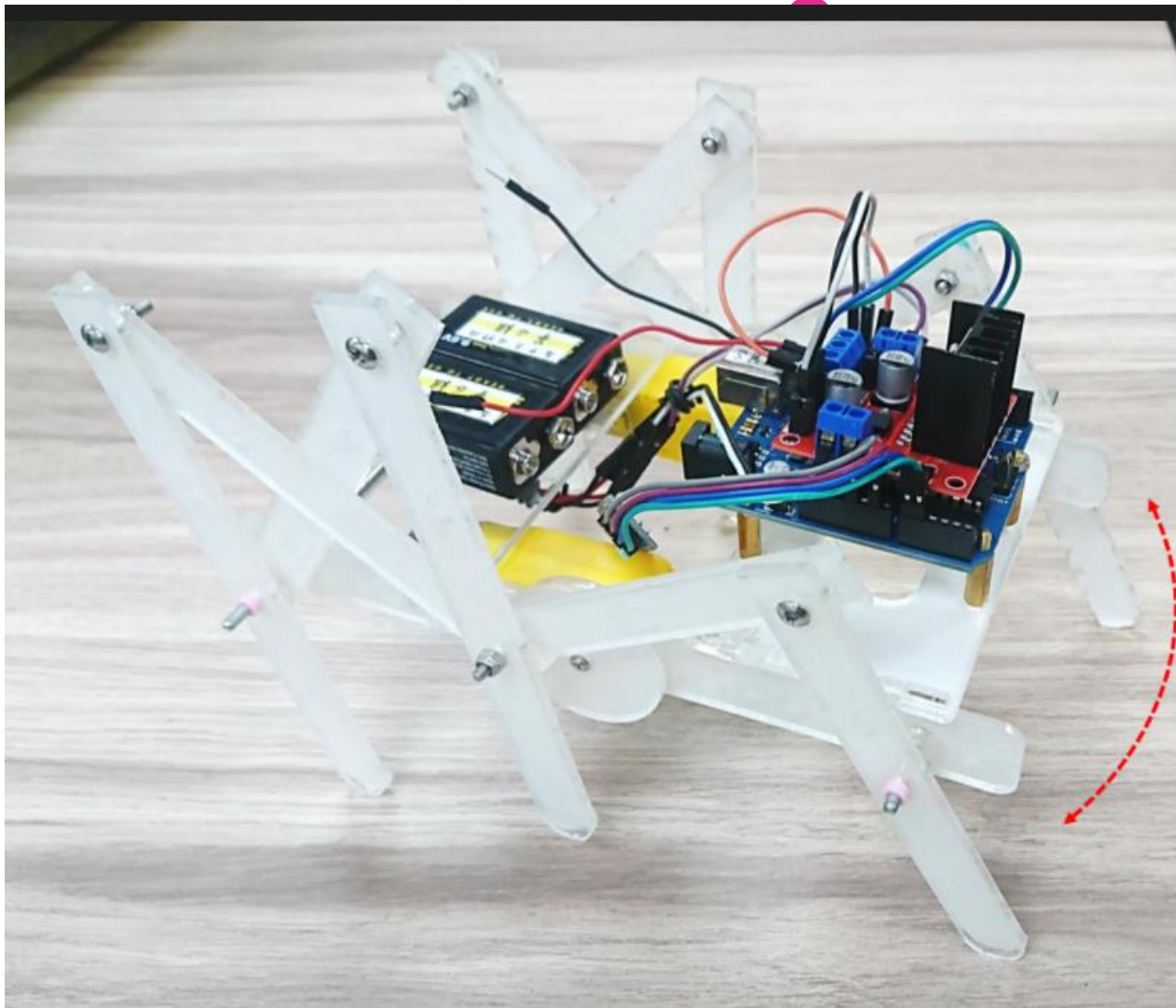
單面組裝

仿生六足機器人



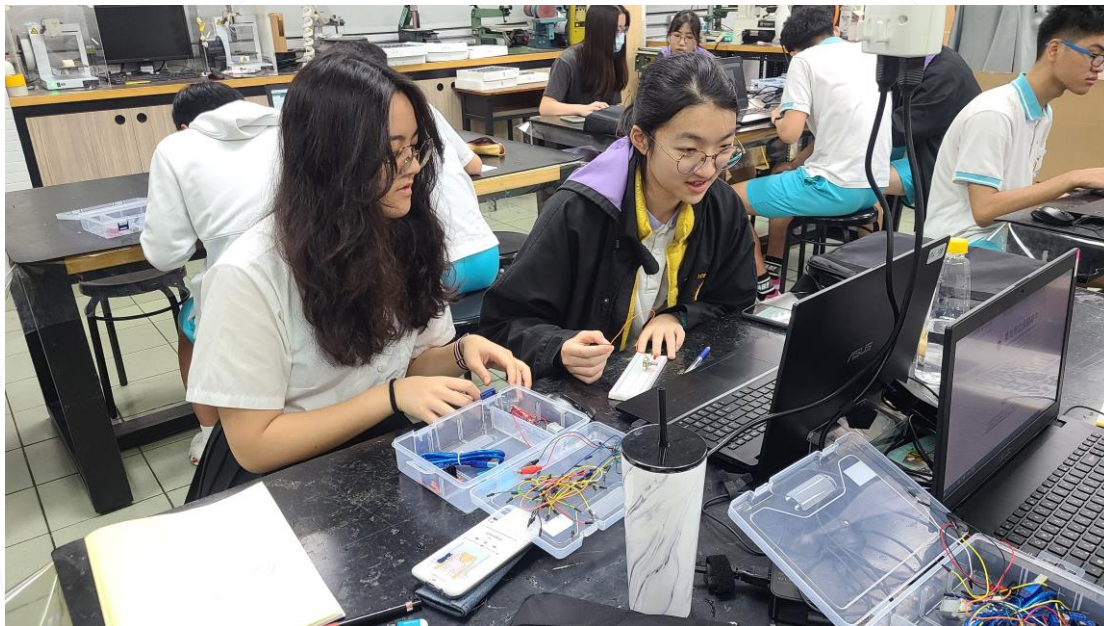
成品

仿生六足機器人



紀錄照

4TH COFFE



心得

- 我當初選機器人選修是因為我覺得我對不管工程還是機械都覺得蠻有興趣的，但是沒有深入探討過，所以決定來看看自己是不是真的喜歡，還是只是表面很美好，實際上很boring?
- 這次的選修課我覺得非常有趣。從設計到實際操作一手包辦，實在是受益良多，學會操作許多軟體來幫助模擬，也對於機構有初步的認識。在課程中，漸漸發現我對於機械系有興趣，對於數學幾何和動手操作有濃厚的熱誠。希望未來我能繼續學到更多技能，充實自己，朝著目標前進。

Thank
You

#INGREDIENTS