

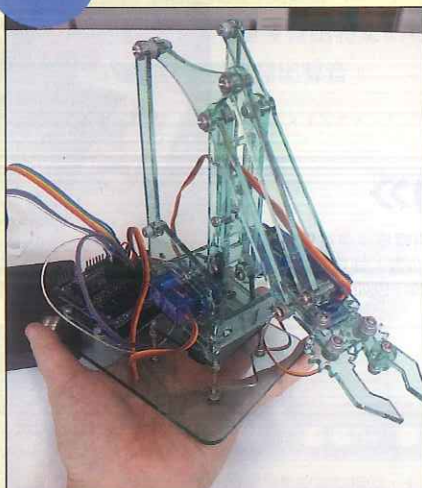
製作MeArm機械臂

在科技發展的過程中，機械佔一個重要角色，特別是在大型生產線中更是不可或缺。今次想同大家分享一個開源設計的迷你機械臂，它的名字叫MeArm。

MeArm的體積約一隻手掌的大小，製作機械臂所用的材料也只是一張A4 Size的3mm厚亞加力膠片，大家可從Google輸入MeArm，就能搜尋出很多有關於MeArm的資料，也可找到有關MeArm的dx檔案（即Autodesk公司開發的Drawing Exchange Format）。dx檔案可用作雷射切割機所讀取的文件，目前MeArm已有多個版本，但分別不大。

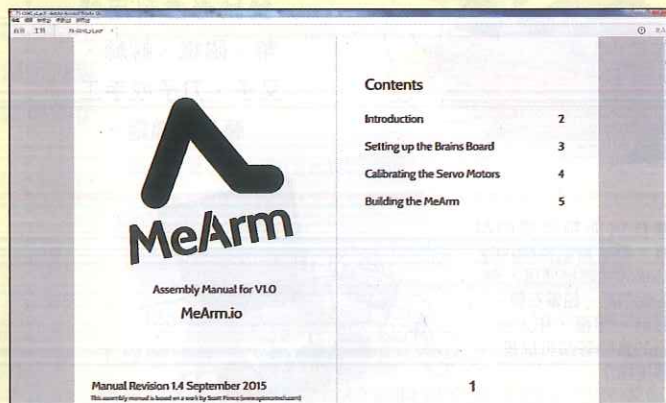
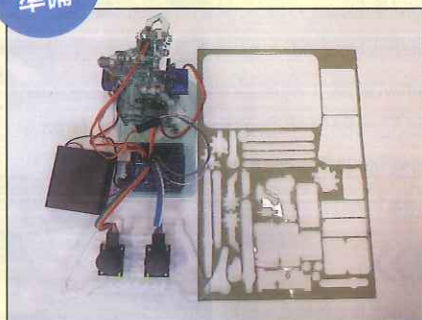
製成品

製成品MeArm與人手體不多，極為輕巧。



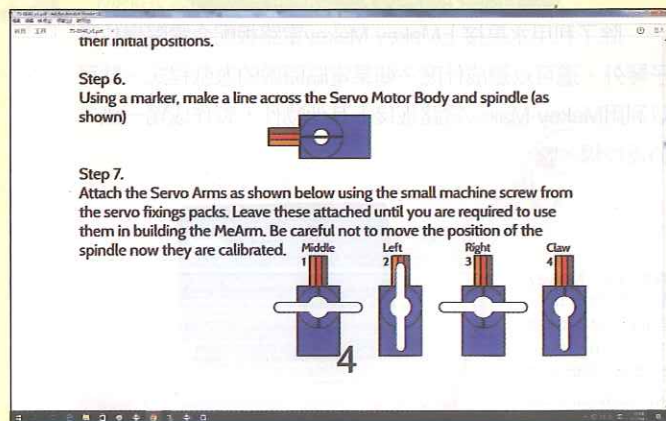
材料準備

所用的膠片材料跟A4紙尺時接近一樣。



Step 1

大家先可從Google搜尋MeArm的說明文件，看看說明書及所需材料。



Step 2

文件裡的重點於第四頁，要注意是把Servo置中90度後，如圖把Servo白色推桿裝上，否則有機會組裝後需要拆散重新裝嵌。



劉偉成

仁濟醫院靚次伯紀念中學
設計與科技科主任

畢業於香港大學工業及製造系統工程系，亦曾到北京清華大學接受培訓，擁有本科十九年教學經驗，也是香港學生創新發明大賽籌委會成員。



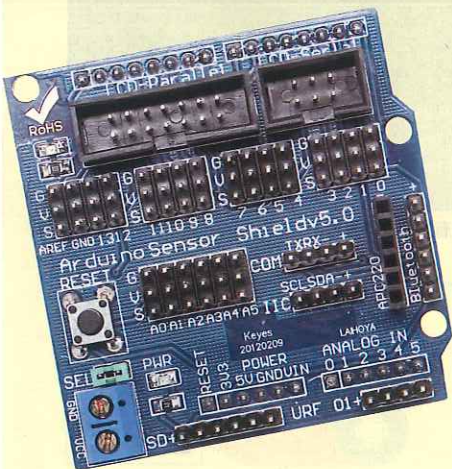
Step 3

然後在Google搜尋MeArm的dxfl檔案。



Step 4

按綠色按鈕下載dxfl檔案。網上可免費下載DraftSight軟件開啟dxfl檔案，DraftSight也是開源繪圖軟件，不同顏色代表切割先後次序，切割時由紅藍綠順序較為適當。

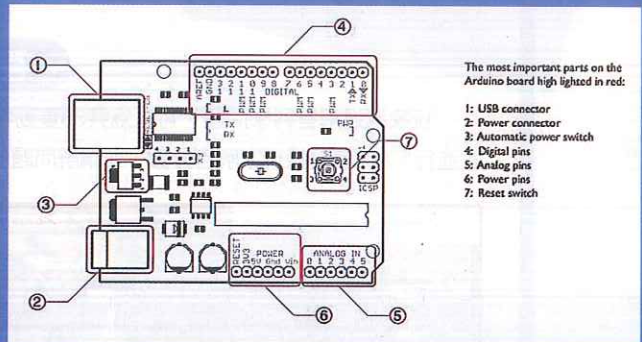


Step 5

接著是準備其他電子硬件。為了方便日後駁線，今次會購買Arduino sensor shield v5.0加在Arduino Uno板之上。下期待續。

Arduino Sensor Shield v5.0 傳感器擴展板

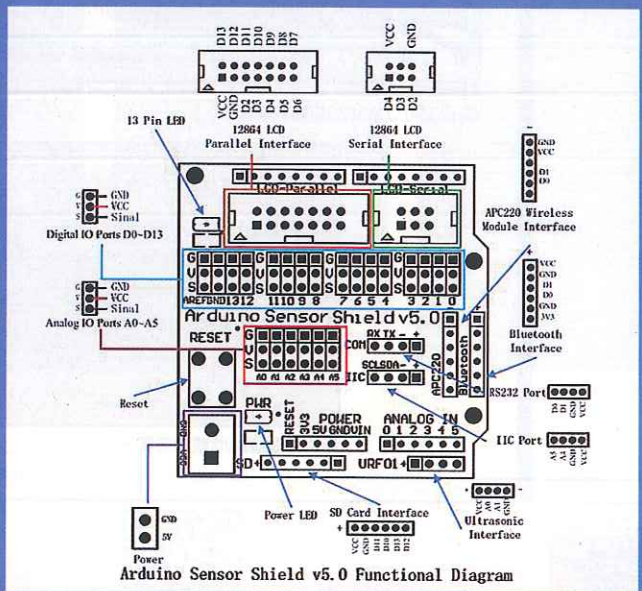
Arduino有不少擴展板，每款均有不同用途，最簡單就是不必為繁瑣的電路連線而頭疼，例如Arduino Sensor Shield v5.0就是將Arduino Uno的數位與類比腳位全部顯示方，方便組裝。另一個優點是有馬達控制器腳位、藍牙模組通訊腳位、超聲波感測器腳位等，十分方便。



The most important parts on the Arduino board high lighted in red:

- 1: USB connector
- 2: Power connector
- 3: Automatic power switch
- 4: Digital pins
- 5: Analog pins
- 6: Power pins
- 7: Reset switch

● Arduino Uno的數位類比腳位明顯不多。



Arduino Sensor Shield v5.0 Functional Diagram

● Arduino Sensor Shield v5.0將數位與類比腳位全部顯示，方便接線。