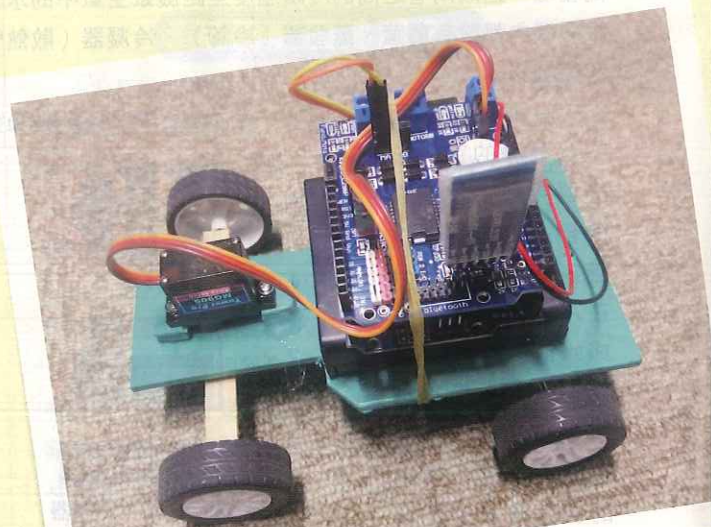


工程入門

運用Servo Motor (一)

作為一個老師，教學目的是設計出學生學習需要的課程，而時間上以年度為目標。專欄的推出是期望進一步分享和推廣STEM，因此將教學內容稍作變化，以單元作導向。回顧早前三個單元均是知識介及簡單手作，今期再進一步至第四個單元，控制伺服摩打 (Servo Motor)。

今期先和大家稍稍回顧過去的成品，讓大家釐清學習目的。過往曾介紹「簡易製作初階機械人」，瞭解設計元素和機械運作。接著第二個單元介紹的「親手製遙控智能車」，目的是讓大家瞭解摩打、燈和響號的電子連接和操控，屬於初階控制的工程知識。第三個單元是「自行設計+組裝平價Arduino」，目標是讓大家通過「運用」摩打學會變化，經由控制轉速，也可達至機械的角度轉換。兩個單元均以車作成品，教學設計理念是讓大家理解設計分別，並鞏固動手作的部分。



● 通過製作不同的遙控車，讓大家學會各類摩打的應用，日後大家就可運用相關技術製作其他STEM成品，圖中是今期製作不同類型的摩打遙控車。



● 「親手製遙控智能車」運用直流摩打，兼加入Arduino程式，但當時只能作簡單操控。

● 「自行設計+組裝平價Arduino」單元是學習運用摩打變化，當摩打速度運作不一，就可達成轉向。





劉偉成

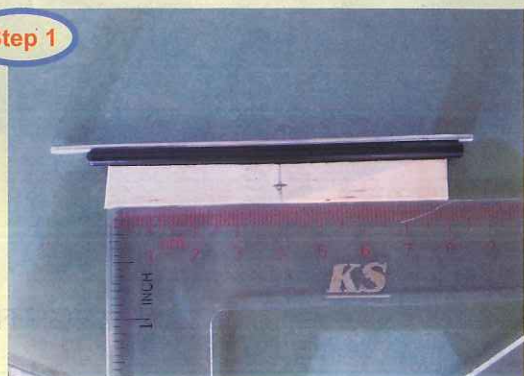
仁濟醫院靚次伯紀念中學
設計與科技科科主任

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。

製作前驅車軸

與過往兩期不一樣，由於需要準確控制車的轉向，設計上會運用伺服摩打（Servo Motor）作前驅控制準確的轉動，後驅則用直流摩打作速度上的推動。今期先介紹遙控車製作前驅車軸。

Step 1



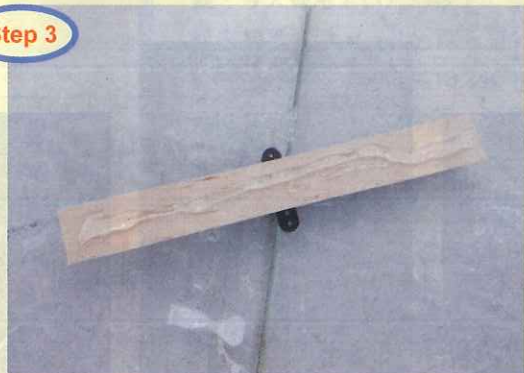
● 製作前驅車軸，由三個部分組成，上至下分別是長10cm的軸心、長9cm飲管及長8cm雪條棍。

Step 2



● 用熱熔膠一把伺服摩打的轉盤貼在雪條棍的中間位置。

Step 3



● 雪條棍的背面，也塗上熱熔膠。

Step 4



● 把飲管放在雪條棍的上面

Step 5



● 再加熱熔膠於飲管上方，固定飲管的位置確保不能移動，把軸心穿入飲筒內。

Step 6



● 最後把兩邊前輪分別裝上軸心。

下期，我們會繼續組裝有伺服摩打和直流摩打的遙控車。