

親手製 遙控智能車一

過往我們曾介紹製作機械人，讓同學們掌握設計及製作立體打印的技術和方式。今期我們將分享仁濟醫院觀次伯紀念中學所研發的遙控智能車，務求讓STEM元素進一步整合，運用創意理念設計作品。

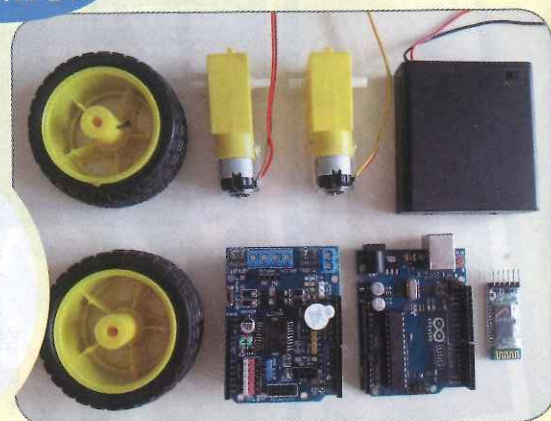
動手組裝

遙控智能車由不同的組件裝嵌而成，可加強發揮同學的無窮創意。筆者認為遙控車能展示設計成果，讓同學活用過往學習的組合技術，當加入Arduino電路板，更能讓同學盡情發揮創意，同時令STEM教學可以發揮。



Step 1.

預備的材料包括，2個車輪、2個直流摩打、一個2Ax4的電池箱、1塊Arduino Uno底板、1塊L298p擴充版、1塊藍牙接收器、1塊3mm亞加力膠、少量索帶和1個360度轉向膠輪。



Step 2.

在膠片上用鑽咀開3mm小孔，用作把直流摩打固定在膠片上。



Step 3.

用索帶固定這直流摩打，優點是毋須使用螺絲。

Step 4.

另一方的中間位置，再開二至四個3mm孔，用作固定多方轉向膠輪。



Step 5.

將L298p擴充板加插於Arduino底板上。



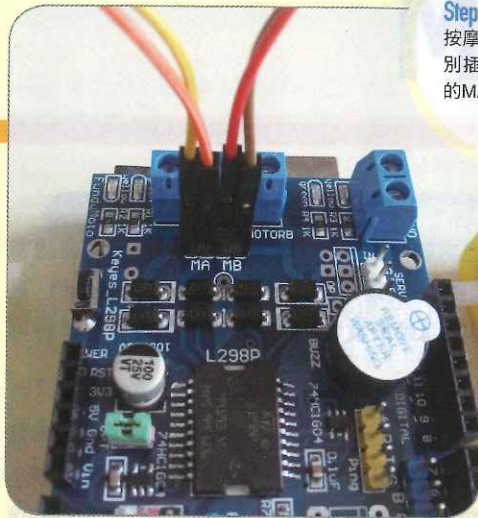
劉偉成

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。

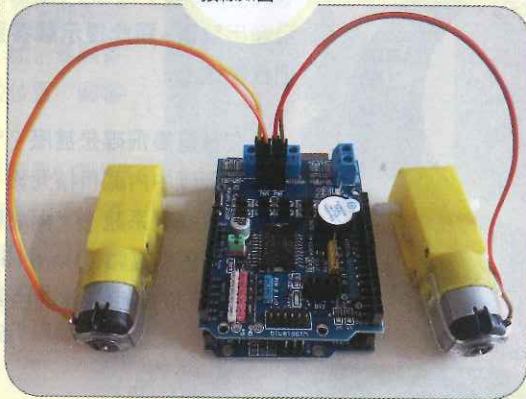
Step 6.

按摩打的正負極，分別插入L298p擴充板的MA及MB上。



Step 7.

配合摩打後接線如圖。



Step 8.

再把藍牙模塊，按圖顯示插上擴充板。

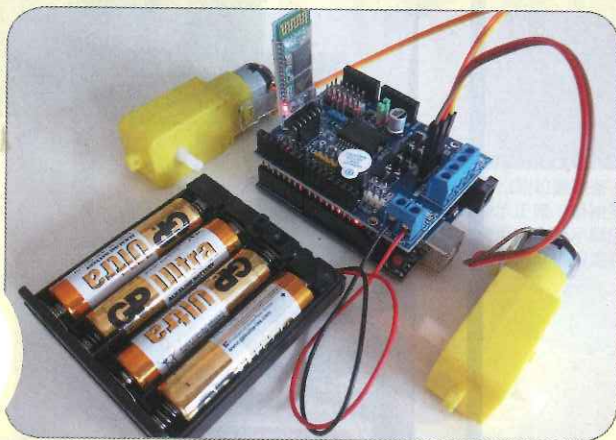


Step 9.

連接電箱的正負極，同樣是連接至擴充板。

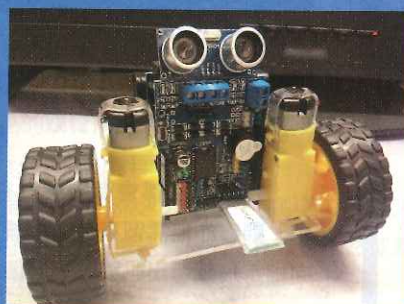
Step 10.

基本上，所有需要的電子零件已接駁。



發揮創意想像力

今期的電線是基本連接，就如人的骨骼一樣，基本結構相似。只要學會相關原理，外觀上就可自行設計，例如智能車裡的電子板就有多種放置方法。此外，寵物餵飼器、機械手臂等設計其實也沿於類似概念。至於如何將展能車進一步發揮，以及如何為智能車加入及連接遙控方式，日後會逐一介紹，不容錯過。M



圖中是加入超聲波的遙控機械車完成品，有同學說與Wall-E相似。