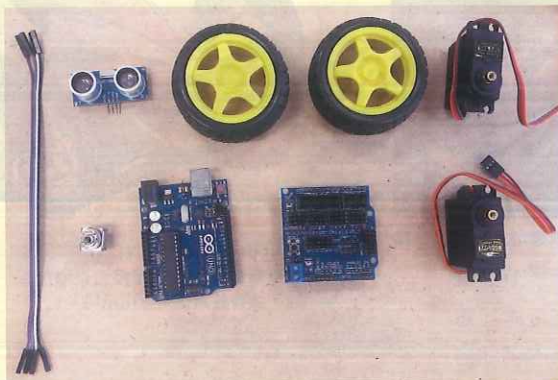


超聲波避物車 一

學習大多有目的和成果，但當中循序漸進的過程也十分重要。過往由親手製智能車，從簡單馬達操控，至運用Servo控制角度。今期將進一步，在智能車加入感應器，豐富智能車的功能。

是次系列顧名思義是運用超聲波感應器，和兩個兩個伺服馬達加一個超聲波感應器，製作出一架能運用測量距離，從而避開障礙物的智能小車。一如以往，從製作智能車硬件開始，今期先介紹基本準備工具，並會動手改裝伺服馬達。



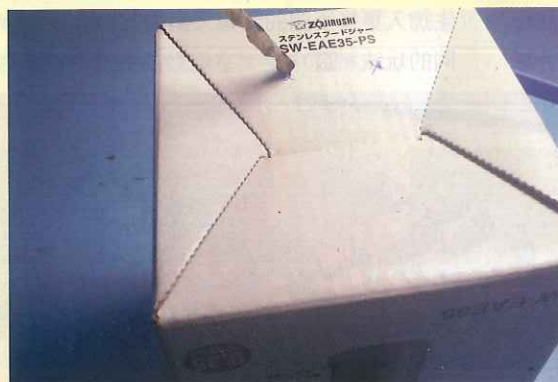
Step 1

準備Arduino UNO底板1塊、Arduino sensor shield V5.0電路板一塊、和2個伺服馬達，並選用金屬齒輪的伺服馬達，效果是可有效降低在運作時齒輪的損壞，還兩個車輪、一粒萬向輪、超聲波感應器、杜邦電線、3mm直徑50mm長的螺絲。



Step 2

還預備一個較硬的四方紙皮盒，尺寸是10cm正立方體為佳。



Step 3

在紙盒的摺合位置，用鑽咀或其他工具，轉穿兩個孔，以便安裝上超聲波感應器。



Step 4

裝上後，彷彿智能眼睛一樣。



劉偉成

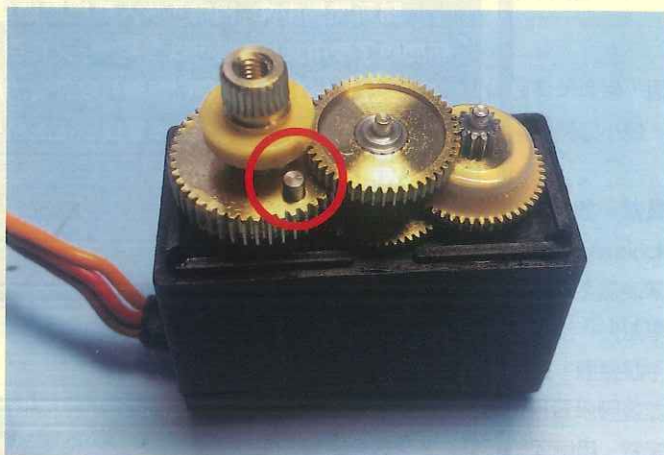
仁濟醫院靚次伯紀念中學
設計與科技科科主任

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。



Step 5

一般伺服馬達運轉角度為90度、180度及360度，但剛好手上的伺服馬達為180度。透過自行改裝，把180度的伺服馬達改為360度。360度的伺服馬達可用作車的驅動，改裝時需要使螺絲批扭開伺服馬達。



Step 6

打開伺服馬達，看到有一粒小型圓柱體，用來阻擋伺服馬達作360度轉動。



Step 7

只要把小圓柱體移除，然後用熱熔膠把可變電阻轉動制固定，就成功改裝為360度轉動的伺服馬達。



Step 8

移除小圓柱體後的馬達如圖一樣。

下期會講解接線的方式。☑