

## 自動組(遙控組)：PCCUSIC 及 叫我勇者

指導老師：蘇國和

參賽同學：連薌涵、廖奕雅

中國文化大學 機械工程學系數位機電碩士班、資訊傳播學系

### 一、機器人簡介

馬達使用小型，減少本體負重，足部使用一根連桿強制同步前後馬達帶動，前方裝設類似雪橇，較易通過障礙。

上升機構：使用車窗馬達，上升下降的力都相當充足，在車窗馬達上增長手臂，使之更容易達到一定的高度，以簡易的鋁片加口字鋁增強。

手臂：以大小口字鋁管製作類似滑軌，調整車出來的圓柱和鋁片的契合度。

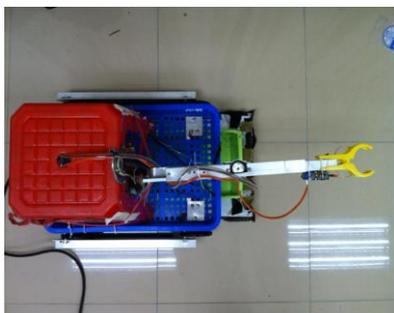
### 二、設計概念

我們的機器人以簡單的加工為主，使用生活中你所看見常見的東西下手製作，如椅子籃子等等常見物，因為是塑膠所以加工起來相對容易，在於機構我們也採用穩定且方便的做法。

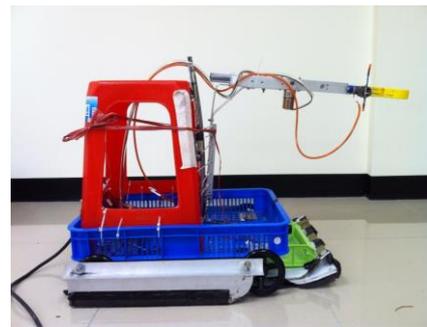
### 三、關卡得分特色

對於關卡得分特色我在這分成兩個部分，第一個部分是移動平台，雖然走路的速度不快，但是我們做到了穩定，對前面的倒木區可以很穩定的走過去，第二是夾爪使用輕量級的棉被夾作為夾爪使用起來相當好用也部會給機器人兆呈重量的負擔。

### 四、三視圖重點解析



機器人整體主要結構皆使用塑膠材料，來增加機器人的重量。



前端升降系統使用車窗馬達，上升下降的力都相當充足，在車窗馬達上增長手臂，使之更容易達到一定的高度。

### 6. 創思機器人 --- 底視圖。



足部機構採用一根連桿強制同步前後馬達帶動，前方裝設類似雪橇，較易通過障礙。

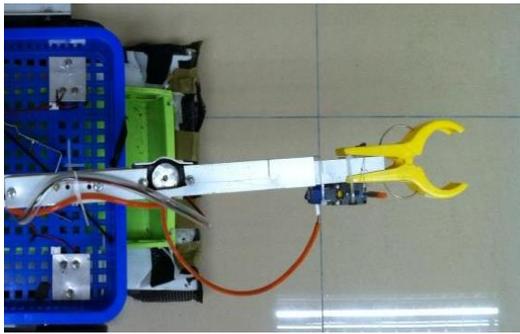
### 五、機構設計及理念

上升機構：使用車窗馬達，上升下降的力都相當充足，在車窗馬達上增長手臂，使之更容易達到一定的高度，以簡易的鋁片加口字鋁增強。

手臂：以大小口字鋁管製作類似滑軌，調整車出來的圓柱和鋁片的契合度。

手爪：以馬達來拉簡便的夾子，使之打開和關閉。

### 六、擷取與脫離機制



手爪：以馬達來拉簡便的夾子，使之打開和關閉，在夾取聖杯後，放置時可快速將聖杯脫離夾爪聖杯台，得取分數。

### 七、適應環境機制



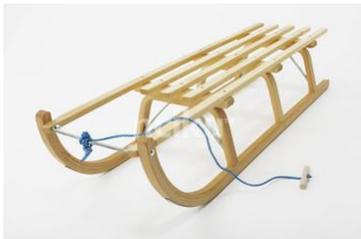
馬達使用小型，減少本體負重，足部使用一根連桿強制同步前後馬達帶動，前方裝設類似雪橇，較易通過障礙。

### 八、達陣之創意設計

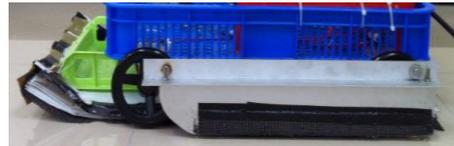


機器人前端以馬達來拉簡便的夾子，使之打開和關，夾取聖杯。

### 九、生物器具模仿及轉化的創意案例

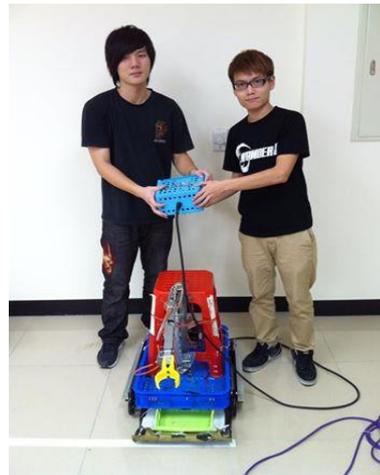


雪橇 上圖



機器人前方以仿照雪橇的方式在過倒木時能夠輕易走上倒木避過關得分。

### 十、團隊合作的說明



就算你的小組成員經過精心挑選組合與管理，也難免會有互相協調不靈，彼此競爭，要帶動士氣也不容易。那要怎麼讓團隊發揮最大功效呢？記得以下三點：1. 反覆練習 2. 控制時間。3. 維持穩定

### 參考文獻

- [1] 機構學(第二版)
- [2] 工廠實習：機工實習(第五版)
- [3] 機械工程實驗(一)
- [4] 電路學-第 5 版