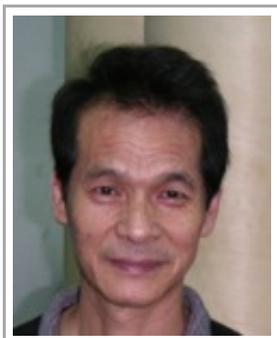


**Games**歷屆競賽 - 第七屆 約櫃奇兵 - 專科組資訊072291 »

EDB - DEC 14, 2004 (下午 10:35:21)

▶▶▶ 學校名稱/隊名：南榮技術學院/狗面機器人 隊伍barcode：72291



**黃清德 教師**

本人於業界服務多年，對於機械設計製作有獨到的實務經驗，尤其在機構的設計應用，更能發揮在實體上的功能。於授課時儘量以市場化的趨勢為導向，使學生實務與理論相印證不致與業界脫軌。



**顏陪文**

組長：負責小組工作協調、初步模型設計與製作、小組攝影、現場加工、負責R-14繪圖、負責機械加工、書面報告之設計篇撰文。負責笑



**李柏寬**

組員：負責機械加工、工作分配底座機構設計、夾具設計、小組總務、初步模型設計與製作、現場加工、採購零件、操作機器人。負責搞笑

**鄭宇志**

組員：初步模型設計與製作、負責機械加工、機構設計、夾具設計、配線、電路焊接、書面



報告之設計篇撰文、機械零件之焊接。負責搞笑

## 機器人特色

### 概說

機器人是針對比賽所設計的關卡來設計的，首先在機構採用渦桿渦輪並配合馬達的傳動，使機器人能夠自由地伸展手臂來攀爬樓梯，而整體大多以鋁作為主要的材料，使機身達到輕量化，而不致於超出大會所規定的重量。當雷射障礙時，配合中腳渦桿渦輪機構，利用兩段式跨越的方式，來輕鬆達到過雷射的目的！而延伸桿係將滾珠當作齒輪，以馬達帶動滾珠使延伸桿能達到伸長至150cm的效果。這台機器人的特點，簡單地說，就是像戰車一樣，輪子以履帶傳動的方式來行進，而機器人和別組不一樣的特點，就是整台都是以馬達傳動。

---

### 機構

在階梯障礙時，機器人只利用前後四支腳去爬樓梯，四個輪子都有裝皮帶輪，在過階梯時，能有強的附著力，先把前腳抬起，跨上第一階後，利用渦桿渦輪的機構，撐起前腳，接著後腳也用同樣的方式，一步一步的去跨越樓梯，行走方式，非常人性化，跟狗一樣，所以能輕鬆的跨越障礙。跨越雷射是採用兩段式跨越的方式，並在機器人的中間設計中腳機構，能360度旋轉，藉著三點式的方法，以達到前後腳抬起時，能達到平衡不至於翻倒。

---

### 撞球機構

撞球部分是利用齒條式機構來達到撞倒球櫃的方式，把一長條式的口型鋁條，做成齒條的形狀，再利用馬達轉動齒輪來帶動齒條把銷推出，使障礙物落下把鑰匙球擋住。

---

### 延伸機構

各以長80cm的5，6，7，8分不鏽鋼管來加工成延伸桿，用工業橡膠珠子.以鋼纜線串成一饒性齒條形狀，再用馬達轉動珠子來延伸跟退後。

---

### 夾爪機構

主要以馬達帶動導螺桿去旋轉螺帽，而導螺桿一般市面大多是M10\*1.5但我們自行加工M10\*3的導螺桿來加快夾球勿速度。

---

### 控制

機器人主要以機電合一的方式來設計製作，所以控制方面以搖桿和按鈕來做為控制的面板設計。電瓶:以12伏特\*2串聯成24伏特來發動車體，電：行走機構以繼電器來控制前後左右，其他需用馬達的就直接牽線至控制面板上來操作。

---

## 參賽心得

機器人整體結構大多採用馬達，雖然不比氣壓快不過經過設計車體是不會翻車的.再配合車身的造型，彷彿一隻會爬樓梯的小狗，從開始製作到比賽完，這段過程發生了許多酸甜苦辣的事情，雖辛苦但結果是值得的，也藉由這次的比賽，增進了師生間及同學間的感情，最重要的是自己的實作能力也加強了不少，不過本身所學習的還是不夠的，所以自己仍必須多加強自己。也要感謝TDK主辦這次的比賽，及主辦單位台灣科技大學所有工作同仁，謝謝。

---

[相關連結1](#) | [相關連結2](#) | [相關連結3](#)