

## Games歷屆競賽 - 第十一屆 海洋城市印象高雄 - 遙控組資訊101015 >>

EDB - MAR 6, 2008 (下午 08:20:21)

▶▶▶ 學校名稱/隊名：學校名稱：永達技術學院 隊伍名：永達機械人特攻隊



教師 陳金山

本人服務於永達技術學院機械系，非常高興有這個機會能指導系上學生作機器人，並且完成參加第 11 屆 TDK 創思競賽，其歷程雖然辛苦，但老師與學生從實作過程，卻得到不少的經驗與知識，這也是我們最大的收穫。



李信富

本次比賽擔任遙控器操作人員，負責採購馬達和鋁製材料以及跟廠商洽談，工作內容負責鑽孔以及校正車輪，車輪的形狀以及傳動是慢慢規劃出來的，認為這樣才是最合理的，得意之事則是讓履帶動的很順不易脫落，還滿欣慰的。



### 蘇詠竣

本次比賽擔任維修人員，負責採購輪子和馬達及組裝車體架構，工作內容負責線路裝配，以及控制電路的流量和配線。得意之事：之前不懂電路和配線，在這次參賽中學習了許多關於配電問題，也了解機器人的奧妙。



### 曾炫瑞

擔任維修人員，負責購買一些螺絲和小零件以及負責和廠商修改車子的車體形狀和尺寸，工作內容負責畫尺寸以及車體架構的螺絲和校正車體的水平垂直線，使車體不會搖晃更讓車體堅固，得意之事車體校正的非常準確，跑起來很順暢不會搖晃，還有學習到非常多的專業知識。

## 機器人特色

本台機器人的特色是使用履帶作為傳動方式，然後履帶採用斜角大約45度的方向行走，希望過凱旋鐵道能夠更順利。我們的機器人的手（夾具）是採用活動式的，它可以往復180度，機器人可以順利直接取放三輪車，再經過各個關卡行走至目的地。因為我們參賽經驗不多，且學校的先例不多，所以車體盡量以簡單為主。

### 概說

我們的機器人是以前鋁材當作骨架，以減輕機器人的重量。機器人的傳動系統包含直流馬達、時規齒輪及時規皮帶，控制方式採無線傳輸控制，當啟動馬達時即能使機器人能順利前進、後退、爬坡、下坡。而前輪軸之間是以特定的斜角設計，使機器人在爬過鐵道障礙物時不會卡在鐵柱上，讓機器人順利通過此次比賽過程中最難的關卡—凱旋鐵道。另外，本機器人設計有高扭力的雙臂，可以順利的把三輪車抓到機器人身上，以便帶著它通過層層關卡。

---

## 機構

基本機構是以長方形骨架以鋁材作為基礎，使車體變輕，然後在適當位置安置傳動機構，並且裝上時規皮帶以帶動機器人順利行走目的地。

---

## 底盤

機器人的骨架採用鋁材建構而成，機器人的底盤也是用鋁板架設而成，用以安置直流馬達、訊號接收器、繼電器等等，為了行動方便迅速，我們把這些元件安置在機器人底盤的後方。因為底盤體積很小及使用鋁材，為機器人減輕重量不少。

---

---

## 機電控制

性能：接受器按設定鍵指示燈亮著暗發射器任何鍵亦可指示燈亮山次以設定成功。

插件設定：（A）兩種全插入與兩種全無插，是無段。（B）插件 1-無插，插件 2-插入是 1 開 2 關，1 鍵-12 建使用同樣動作開、關。（C）插件 1-插入，插件 2-無插是 1 開 1 關，1 鍵-12 建使用同樣動作，開、關。

產品規格：（A）工作電壓：DC-12V （B）尺寸：長 65MM 寬 55MM 厚 20MM （C）輸出電壓：DC-10.5V 我們機電的控制是採用無線控制的，其中控制器只有名片大小，攜帶方便，因

驅動馬達使用直流電 24V 電壓，而無線控制是直流電 12V 電壓，所以先要搭配繼電器，才能順利使用無線控制器有效的啟動馬達。

---

## 其他

這次大賽的遙控部分好像有疏失，因為我們在第 2 場比賽好像會被對方的電波干擾，造成我們的車子無法移動，或許是我們控制器使用的頻率與友隊的頻率相同，可惜友隊的訊號比較強，才使得我方的機器人控制不順利。這方面尚待我們加強改進。

---

## 參賽心得

很榮幸有機會可以參加第 11 屆 TDK 大賽，它讓我們增長很多見聞，也讓我們學習很多工廠的專業知識，一開始我們參加的時候什麼都不懂，還要到處去請教人，還要去找廠商聯絡物件要怎麼搭配比較好，雖然沒得名，但是還是希望下一屆學弟能再踴躍參加比賽，因為它可以讓人學習到很多專業知識及技術，也可以應用所學之智能在社會上工作。

---