

**Games**歷屆競賽 - 第十屆 雲林歷險記 - 遙控組資訊101261 »

EDB - JUL 3, 2007 (下午 09:10:37)

▶▶▶ 學校名稱/隊名：南開技術學院/鋼筋鐵骨 隊伍barcode：101261



**李宗禮 教師**

主要研究領域為控制系統跟plc程式設計技術。針對此一專題之製作，提供機構控制系統電路設計、驅動系統規劃及plc程式撰寫之建議。以結合理論與實務，進而達到機器人之控制、無線遙控之技術。



**翁克承**

隊長：負責小組工作協調、初步模型設計與製作、現場加工、配線、書面報告、比賽操控、電路焊接、AUTOCAD繪圖、車床加工。



**黃宗憲**

隊員：負責小組工作協調、財務管理、小組討論紀錄、小組攝影、小組採購、配線、控制系統、書面報告、電路設計、程式輸寫。



## 何宗盛

隊員：負責整體模型設計與製作、現場加工、車床加工、銑床加工、書面報告、SolidWorks繪圖設計、AutoCad繪圖、小組攝影、機構功能測試員。

## 機器人特色

### 概說

在設計機器人方面，是依據比賽場地、機器人的機動性、比賽時間限制、及速度跟重量限制上來做考量。在場地方面採取重點式攻略於轉彎、爬坡與上下軌道，節省變形時間和加快速度為重點。利用垂直上下變形減少材料因為力距上的負擔變形。

設計機構的方向都是採取以穩健通過整個關卡為目標。再登上軌道方面利用馬達帶動渦桿渦輪減速機，連接到齒輪齒條，使機身可以上下升。在彎道方面利用可變形機身三段式、可伸縮輪軸與特殊形狀的輪子來克服。

---

### 機構

機器人大致分為旋轉機構、升降機構、減速機機構、伸縮輪軸機構、固鎖機構與扣具機構六大機構。

---

### 控制

硬體(A)~(B)由操控者手上發射器發出訊號，讓接收器接收，然後接收器會將訊號傳到AD(類比轉數位)，在由主機做運算，並將結果傳到DA(數位轉類比)，再經由馬達驅動器傳到車體上的馬達，藉由這樣的轉換可控制車子的速度。硬體(D)在主機上做(X輸入)跟(Y輸出)，用來控制各機構的馬達。在無線發射遙控器方面，我們將搖桿的PLC控制設定為：搖桿左邊以↑、↓、←、→、↖、↗、↘、↙方向去控制機身行徑；搖桿的右邊控制機構：↑、↓、↘、↙。

---

### 機電

硬體分為4個部份：

- A. PLC—主機、AD(類比轉數位)及DA(數位轉類比)。
  - B. 無線發射遙控器跟無線接收器。
  - C. 馬達驅動器—用來控制車速。
  - D. Relay電路—控制機器人馬達。
- 

## 參賽心得

我覺得令我們感動的是有一群很支持我們的老師，時常給我們教導與勉勵，還有我們的團隊，在加工製作、電子配線、程式設計上都能以分工合作的方式一一完成，遇到困難就大家一起討論解決，在過程中有歡笑、師生間的互動培養了很不錯的團隊默契，也促進了這難得的師生友誼。

幾個月的努力就為了在比賽的那3天全力以赴，雖然比賽結束了，在成績方面雖然不盡理想，但是我們都知道在過程中學習到的是無價的，這一次的經驗是我們求學過程中難忘的回憶和難得的經驗。

---