

Games 歷屆競賽 - 第十三屆 科技環保竹塹風 - 遙控組資訊 101013 >>

EDB - MAR 6, 2008 (下午 07:47:20)

▶▶▶ 學校名稱/隊名：學 校名稱：大華技術學院 隊伍名：風華

•

•



黃敏昌 老師

授課領域為邏輯設計、微處理機及控制工程實習等。

研究方向為機器人、機電整合及控制理論。

個人興趣為登山、露營及閱讀。

參加競賽可增廣見聞，且讓學生具備實作的經驗及激發學生潛能。



陳侑樹

負責項目：機械組裝、機械加工、討論工作流程和比賽項目、操控機械

興趣：閱讀、玩電腦、運動、收集公仔

這是我第一次自己組裝機械人出去比賽，感覺很刺激，雖然沒有得名次，

但在做的途中獲得很多新的知識和想法。



陳彥豪

負責項目：繪圖、組合圖繪製、採購零件、

、寫工作日誌、機械加工、維修、組裝馬達齒輪箱設計、討論戰術

興趣：運動 思考

第一次弄機器人 這次參加 獲得很多知識

周欣逸



擔任角色：繪圖、採購零件、製作書面資料、機械加工

工作內容：繪製草圖後列出零件表、由大家分工買零件、然後製作書面資料，然後機械作稍微的加工。

得意之事：只有做完這台機器人時的感動！因為是第一次做出完成品來參加比賽，雖然不是很精緻，但卻是我們的驕傲。

• 機器人特色

-
- 由於我們沒有深厚的機械背景，因此是先以木製結構作為前期測試，確認此機構可以達到所要求項目，才改為鋁合金製機構來減輕機台重量並合乎比賽之規定。
-
- 當機身設定尺寸完成後，我們也就開始討論，要如何讓機身動起來，最後在實驗室裡找到一個馬力夠，又穩定的直流馬達。
-
- 機器人特色為 輕型、環保、以鏈輪來帶動四連桿上下移動

• 概說

- 本競賽製作是根據比賽規則所規定，機器人須走完全程才算是達陣，而重量不得超過 25 公斤和長、寬、高為 1 公尺限度，因此我們設計重點為機器人可以走完全程和符合比賽規定項目，再來要求速度與操控性。

• 機構

- 此機構又可用來夾取並擺放物品於垃圾桶。而台車則以機器人本體推擠闖關。至於階梯攀爬則在前方設置兩根弧形連桿作為攀爬機構，而後方也有小連桿頂起機構。然後運用四連桿機械臂及弧形連桿合力穿越鴻溝。

• 底盤

- 由於移動底盤(圖一)是歷年競賽所必備的基本結構。所以我們就從此處開始構思及發展設計理念。此移動底盤採後輪推動，且是以左右速度差異的方式改變方向。
-

- **控制**
- 控制電路的原理非常簡單，只需更改供電的極性就可改變直流馬達的轉動方向。所以利用雙投三極掀動開關，將馬達及電池接續成如圖六的狀況即可達成正逆轉及停止的基本功能。

- **機電**

- 在選擇電池方面，我們一開始是使用鉛酸蓄電池來提供機器人所需的用電，後來選擇用鋰電池來供電，以減輕重量。

- **其他**

- **參賽心得**

- 因為黃敏昌 老師給我們這次機會，參加這次的 TDK 盃第 13 屆全國大專院校創思設計與製作競賽，所以我們才知道，機器人世界果真世事多變! 因為此次的機會，我們學到機器人可以不用太複雜的想法，只要能過關，都是最好的想法，機構要少、動作要少、有了這些因素，我們則是一步一腳印的慢慢做了起來。

雖然做到夾爪部份，遇到了許多瓶頸，但是我們還是努力的嘗試所有的可能性，將機器人打造至能過關比賽的狀態，就因為克服一段段的困難，因為這樣克服困難，讓我們越來越了解機器人的各個部份，該裝什麼、該用什麼! 就這樣從一開始的不知道，到現在的慢慢了解所有東西的功能及使用方式! 現在的我們，確實比以前的自己，更上一層樓了。