

Games 歷屆競賽 - 第十三屆 科技環保竹塹風 - 遙控組資訊 101012 >>

EDB - MAR 6, 2008 (下午 09:02:15)

▶▶▶ 學校名稱/隊名：學 校名稱：正修科技大學 隊伍名：正修先鋒

•

許東亞 副教授

現任國立台北科技大學副教授，最高學歷是日本東京大學精密機械工學博士。專長領域為微細精密放電加工、微加工製程、微細球狀探針加工、超微細孔加工、微細鑽孔加工等。曾任台一國際電線電纜公司製程工程師、日本科學協會笹川科學研究會研究員、東京大學生產技術研究所研究助理和南台科技大學機械系助理教授。

范順翔

隊長:

負責機構設計主持、車床加工、主要機構加工製作等。雖然就讀課業繁忙的大學四年級，仍然報名參加比賽，認真程度令人欽佩。是隊裡主要的機構加工人員，但也時常扮演後輩的指導者的角色。

葉尚旻

隊員:

負責製作模擬場地、協助機構製作、控制電路的規劃與製作等。前期主要在製作控制電路，後期偏向作為隊長的支援者。因興趣而接觸機器人相關社團和參加比賽，從中學到很多經驗。雖然比賽很忙碌，但很充實。

• 機器人特色

- 經分析所有關卡之後，將大部分的思考整合成一簡單之機構，也就是著重在分析各關卡的特性，以及共通性，藉由整合各關卡的需

求，尋求最適合所有關卡的單一機構。因結構簡單，操作便能簡單化，按鍵量大幅減少，可以讓操控手能更快適應、操作順利。

- **概說**

- 本次比賽的第一關、第三關跟機器人的移動方式息息相關，所以主體以針對這兩關來設計為主。第二關的取放動作則交由附加機構完成。

- **機構**

- 因本次比賽的第一關、第三關跟機器人的移動方式息息相關，移動方式能減就盡量減，所以採用完全水平壓低的底盤，這可以讓我們輕鬆通過第一關。第三關雖沒辦法用車輪硬爬，但可以藉著手臂的支撐和重心的移動來通過。第二關的回收完全依靠附加的兩組手臂，一組抓回收物一組抓台車。在設計上盡量減少鋁材的消耗，結構十分簡單。

- **底盤**

- 採用完全水平壓低的底盤。依靠結構簡單的底盤和車重，車身穩定性很高。第三關以附加手臂輔助，再加上車子重心偏向前方，可以以很簡單的動作移動，減輕操控手的負擔。因前輪後方有一整排的輔助輪，也不用擔心會卡住。

- **控制**

- 利用三顆繼電器控制車體的行走的四個動作—前進、後退、右迴旋以及左迴旋，另外兩組共四個繼電器控制兩組手臂的正轉反轉。每個動作都以單鍵控制，以通過微動開關的小電流信號控制繼電器的運作，以達到一定的保護效果。

- **機電**

- 因應操作需要，以三段式的開關改變馬達的供應電壓，使操控手更能應對各種需要。控制鍵皆採最簡設計，一個功能一個鍵，使操控手容易熟悉。

- **其他**

- 因應體積和設計上的需要，機構全部都由馬達驅動，沒有任何氣壓機構。線路配置盡量清楚，這對於整備和修繕有很大的幫助。
-

• 參賽心得

-
- 雖然有學長同隊指導，但我是高中畢業生，直到大學二年級下學期才加入機器人相關社團，所以對這些實作的東西很陌生。抱著「想參加看看」的心情投入了這次比賽，有很開心的時候，也有很低落的時​​候；有很積極的時候，也有很懶惰的時候。最後比賽，看到了很多不一樣的設計，有似曾相識的，也有風格獨特的，真的大開眼界。從報名到比賽半年的時間，犧牲了很多，盡了力，也就不是這麼在意勝負了。有參加真的太好了。

•
