

## Games 歷屆競賽 - 第十四屆 機器人風城尋寶 - 自動組資訊 102002 >>

EDB - MAR 4, 2008 (上午 10:17:22)

▶▶▶ 學校名稱/隊名：學 校名稱：黎明技術學院 隊伍名：水深火熱 2012

### 林宏偉 老師

老師對於做機器人專題經驗老練，在這次製作過程中，老師扮演了非常重要的角色。當學生遇到問題時，老師總是能給予適時的建議與解決方案，擁有冷靜的判斷力與思考邏輯，對於學生們在製作過程中有個正確的方向去執行。

### 鄭凱元

組 長:

共同討論機器人機構，小隊隊長主要負責機體建構並設計、材料購買、組裝加工、測試機器人等。最得意的事，與其說是大收穫，就是在比賽中，瞭解到專業能力上的不足，對自己而言加強並改善提升能力才是做重要的是事情。

### 郭冠廷

組 員:

共同討論機器人機構，擔任隊員主要負責電路繪製使用 DXP 軟體並設計與經費管理。最得意的事情，畫圖畫的很開心。

### 張志豪

組 員:

共同討論機器人機構，擔任隊員主要負責機構製作與設計、電路板焊接、材料購買，並運用工具機加工材料。最得意的事情，焊接做的很完美。

## 卓悌琨

組員:

共同討論機器人機構，擔任隊員主要負責報告方面包括資料整理、書面報告、工作日誌、拍照、機構組裝加工、經費管理部門等。最得意的事情，讓我們有這個難得經驗，更感謝一路走來互相砥礪的夥伴們。

## 機器人特色

---

### 概說

本競賽考驗機器人運動能力，包含車體移動爬坡能力以及夾取東西、顏色判斷能力、夾取物品物放置之準確，電路系統整合能力與正確性，可靠性等，以完成各種競賽規定的得分動作。速度與準確性可說是影響勝負關鍵點。因此在機構設計，以最簡單、材料為輕的理念去設計。

---

### 機構

升降方面是利用螺桿旋轉讓裡面的內管上升 瓜子方面利用磁鐵 來吸取吉祥物 寶物平台 的篩選利用元盤選轉 寶物一邊近來一邊篩選 要的留著不要的踢除方式來篩選 最後以馬達反轉 利用勾子 來推回寶物平台上。

---

### 底盤

機械架構方面將鋁架與角鋁結合成之架構，此車體設計，修改方便、拆卸容易。輪子轉動部份我們採用了鍊輪帶動，使用鏈輪之原因是將馬達的動力，發揮到最好的狀態且力量消耗少，鏈條也不會因輪子與地板摩擦時而容易產生鬆脫，並且使用鏈條驅動速比正確，也可使車體前進時，馬達的負荷不會因車身重量影響太多。

---

## 控制

機械人使用 PIC18 系列的單晶片微控制器為主控單元，系統電源共有兩組，DC 12V 與 DC 5V：DC 12V 電池提供左右主馬達的能源，而 DC 7.4V 經由穩壓 IC 轉換為 DC 5V，供應微控制器，RGB 顏色檢測器，馬達驅動電路板，控制繼電器模組。

---

## 機電

1. 左右輪馬達之驅動是繼電器來控制正逆轉向，單晶片由兩個腳位送出數位訊號（01 或是 10），便可完成一個輪子正逆轉向控制，這個方法是很直接的。
  2. 伺服馬達電源驅動電路，由四個雙投雙擲繼電器構成，最多可以控制 8 個小馬達的正逆轉，或是伺服馬達的轉角。我們的伺服馬達是使用來開啟/關閉閘門，控制要置放的回收物品降下。
- 

## 參賽心得

---

### 鄭凱元

這半年來努力學習，從不會做到會做，這些日子學到很多東西。雖然沒得名，但是自少學到很多經驗，往後在各種比賽，可以利用經驗，來對付以後大大小小比賽，讓自己會有更我學習的機會。

### 郭冠廷

在經過我們幾個月的努力，我們在 10/16 比賽，雖然我們一開始就發生一些意外所以造成沒有動作，但是我們付出許多的心力跟時間來完成我們的作品，而且當天看見許多不同的設計，讓我們大開眼界。這次參加本次的競賽讓我收穫良多，也很感謝這次的主辦學校將本次的比賽辦的這麼好。

卓悌琨

隨著比賽的日子越來越接近，我們的心情也越來越興奮，機器人也到了完成的地步，我們也抱著平常心來猜加這場比賽。比賽報到當天，我們見識到很多很有趣的機器人，不只是外觀上的改變，連設計的車體、機構、造型都大不相同。由於感測器撞壞無法在繼續下面的動作，這是我們覺得非常遺憾的地方，機器人都完成了連跑都沒跑，但是我們還是比賽到時間結束，並且看完整個比賽。這次的比賽讓我學到很多經驗，看到別校機器人的機構、行走的路線、取物的方法，都是值得我們學習參考的經歷。

張志豪

好幾個月的努力都再這一天揭曉，當天看到各式各樣的機構，車體上的機構都不太一樣，想必這次的競爭非常精采，為了突破各個關卡，所以參考了各式各樣的機構，有了此經驗，往後比賽時都可利用或加以改良，能參加這次比賽實在太好了。