

## Games歷屆競賽 - 第十一屆 海洋城市印象高雄 - 遙控組資訊101016 >>

EDB - MAR 6, 2008 (下午 08:28:36)

▶▶▶ 學校名稱/隊名：學校名稱：吳鳳技術學院 隊伍名：火鳳隊



### 教師 張宗福

研究領域為電力系統、電動機控制、電機機械。對於製作提供機構設計、電路整合和改善與問題解決的參考方向，使機器人功能得以健全，各機構整合在一起，達到完成比賽所需動作，並為參賽提供眾多學校資源運用。



### 蔡尚易

隊長：協調小組成員、工作進度安排、工作日記記錄、書面報告書寫、小組錄影、3D Max 機構繪圖、現場加工、比賽操作員  
我是火鳳隊的隊長，我的姓名是蔡尚易，我在這次的比賽中擔任比賽操作員，雖然這次比賽沒法進入前八強，還是要感謝隊員的配合，才能得到「最佳工作團隊紀律獎」的殊榮。讓我們在大學四年中留下了最美好的回憶。

## 陳世偉



隊員：協調小組成員、軌道和機器人製作、機構設計、書面報告書寫、現場加工、材料購買、小組攝影、小組錄影、鑽床加工、電路設計、電路配線、電路焊接、書面報告、後勤人員 我是火鳳隊的隊員之一，我的姓名是陳世偉，在此次賽事中擔任後勤人員及線路設計。題目公佈至今其間雖然因為無機械常識而一再遭到挫折，但經過學長及父母 的一番指導，使我更加瞭解原來每個部門皆有其獨特的重要性，做好每個負責的領域是整個機構正常運作的基礎，這對於即將面臨畢業的我，有意義深遠的體會。

## 賴和宏



隊 員：協調小組成員、資料收集、資料整理、財務管理、書面報告書寫、機器人調整、製作協助、環境整理、材料購買、小組攝影、鑽床加工、維修人員 我是火鳳隊的隊員之一，我的姓名是賴和宏，我在這次的比賽中擔任維修人員，比賽的時候把工具帶在身上，以便在線脫落或是短路時能快速維修，並且負責記錄我 們隊伍的帳單，我個人心得是我們在製作的過程中學習到蠻多東西的，我也了解到其實研發一個東西並非想像簡單，除了要去找相關資料外，還要做一些相關的實 驗，同時也了解在團隊的相處上蠻不容易的，這次能夠出賽完全托蔡尚易同學和陳世偉同學努力不懈的幫忙，所以這次能夠順利出賽。

## 機器人特色

依據大會的規則我們設計機械人的重點應放於抓取三輪車的速度以及過關的穩定性。為了快速抓取三輪車，來抓取三輪車。而轉彎系統是仿效戰車的轉彎原理，將馬達分為左右二邊，以遙控器分別操控機器人左右轉。

說到過障礙物裡面的凱旋鐵道應該是這次比賽的難度所在，為了過凱旋鐵道我們參考了本校機械系學長做的專題（爬樓梯推車）來過此障礙物。

### 概說

為符合比賽中將兩輛三輪車放到指定位置完成達陣的規則，本組對於機器人的基本要求為堅固、耐用、可靠。

為了能快速把三輪車放到指定位置，如搶匪掠奪的速度所以機器人取名為《掠奪者》。

---

### 機構

此項對於沒有深厚機械背景的我們是一大挑戰，因此只能參考大量的書籍和歷屆比賽資料影片來補足，而機構上的使用與設計，經由實驗、測試來證明是否合乎需求，當能達到比賽所要求時，就是對我們的最大鼓舞，依照比賽大分為三大項：抓取三輪車、過凱旋鐵道和動力結構來設計。

---

### 底盤

參考汽車底盤，H字形結構，加強結構成日字形，向外建構車體形狀，各部位機構才依序加裝上去。因為全部機構都要附著於上面，因此此為整個機器人的重要核心，須確保機器人的堅固。

---

### 控制

有良好的設計之外，控制也是非常重要的一環，所以 我們配合操作者的手掌大小設計出適合的控制位置，盡量把控制時間縮短，提升機器人的控制速度。

---

## 機電

使用 2 顆 12V 可以提供 7.2 安培的電池和 1 顆 6V 可以提供 14.4 安培的電池，和三段式開關控制馬達正逆轉，我們的線採用的是 2.0 的絞線可以耐 20A 電流，因為我們的馬達基本上是採用全壓啟動，所以電流會稍微較大，為了預防了過載，我們再將送電端和馬達各加了保險絲，控制盒至電源也加了一顆保險絲，保險絲使用的是二十安培，而我們機台上零件，都是 盡量採用模組化而做，以便發生問題時能夠迅速更換與維修。

---

## 其他

為了使外觀配合我們的隊名（火鳳隊），所以我們把 機器人全身用紅色的塑膠軟板裝飾，製作出亮眼的外表。

---

## 參賽心得

剛開始的時候我們在設計以及動作上充滿了挫折，不過這次比賽雖然沒有進入前八強，但是我們得到了最佳紀律獎，古人說的好:『台上一分鐘，台下十年功』，我們雖然充滿挫折，但是我們還是克服萬難如期參與 初賽，在這次的製作過程中，非常感謝熱心的學長，在大家都放暑假的時候，跑過來幫忙以及指導，在製作機器人的時候，開頭的設計非常多的問題，每當解決一個 問題，離夢想就越接近，真是充滿了快樂的喜悅，其實在過程中的學習是比結果更重要的，雖然這次沒有進前八強，但古人說過:『失敗為成功之母。』，所以不要 沮喪，應該再更努力學習。

