

## Games歷屆競賽 - 第十一屆 海洋城市印象高雄 - 遙控組資訊101030 >>

EDB - MAR 6, 2008 (下午 01:40:24)



學校名稱/隊名：學校名稱：崑山科技大學 隊伍名：海洋風暴

### 曾清標，電子系副教授、儀器系統 組召集人、保健科技中心主任

在本次比賽中擔任指導老師，帶領學生進行機器人設計，指導學生給予構想。

專長：醫學電子、嵌入式系統、電子電路設計、模糊控制、電力電子。

聯絡方式：辦公室電話 (06)2050521-1807、手機 0910-328-988。

### 王瑞陽，本次比賽擔任機器人機控 電路、操作電路檢修員

負責項目：機控電路、操作電路設計製作及檢修。

工作內容：小組隊長，負責元件尋找採購，電路設計製作，工作分配與機器人的構想設計。

聯絡方式：手機 0939-175-305。

## 鄭士彥，本次比賽擔任機器人機構調整檢修員

負責在比賽前、比賽後對可動機構如千斤頂、彎曲關節進行錯的位調整與細部微調。

工作內容：機器人機構設計製作，機器人骨架與機構強化補強，以及機器人關節調整維修。

聯絡方式：手機 0925-366-575。

## 謝傑宇，本次比賽擔任機器人操控手

負責項目：負責上場比賽操作機器人外，平時則擔任機器人測試操作員。

工作內容：裁切金屬條、角鋁等材料，負責作出機器人的骨架，以及機器人機電控制電路焊接與各驅動元件線路焊接。

聯絡方式：手機 0925-080-366。

## 機器人特色

體積小、重量輕、速度快，底盤設計多關節式，用來對應爬坡等一些地形有起伏變化的關卡，千斤頂機構用於鐵道關卡，利用前中後三組千斤頂調整三輪車的高度，使三輪車可以平穩的從鐵道上方通過。

---

## 概說

本機器人主要是能配合場地的地形而做改變，順利通過障礙，達到目的地。配備了3組千斤頂機構、10個驅動馬達，以及活動式多關節底盤，可以使機器人快速通過有高低起伏的地形關卡，千斤頂機構用於三輪車的乘載，上下調整可以讓三輪車通過鐵軌關卡。

---

## 機構

承載的機構是運用汽車千斤頂的原理來自行設計更為輕量化的千金頂，此機構是作為載腳踏車的主要承載工具。本車體上我們共置了三組自行創作的千金頂，利用千斤頂升降的控制來使腳踏車順利通過障礙。

---

## 底盤

底盤的設計是採用五節各約16公分的角鋁來組合成可活動式的底盤結構，這樣的設計可方便車體做上下坡的運動。車體的輪子設計採左右各5顆12伏特為250轉的直流馬達作驅動。

---

## 控制

我們主控制器是使用AVR90S8535來控制，並且搭配Relay控制馬達。由於其中一關須讓車體自行前進，因此我們使用可分離組裝之搖控。

---

## 機電

承載機構利用12伏特60轉的直流馬達作為它軸心正反轉運動的控制，吊車機構利用一顆扭力較大12伏特60轉的直流馬達，車體驅動則用10個12伏特250轉馬達當驅動的動力。

## 其它

吊車機構：利用一顆扭力較大的直流馬達置於車子的最前端，粗繩的一端固定在馬達上，繩子的另一端則綁上拖車要用的U型鉤，以利我們將腳踏車拖架上車體。

## 參賽心得

王瑞陽：我很高興能夠參加本屆的機構創意大賽，雖然我們電子系對機構方面的知識沒有那麼充足，也因此讓我們的進度一而再的歸零，雖一度想放棄比賽，但經過同學之間不斷的交互討論、實驗以及鼓勵，終於是讓我們完成了此作品。對於比賽的結果雖不理想，但我覺得我們從這個比賽中獲得了不少無形的東西，除知識以外，最難得的是我們整個團隊的向心力了。

鄭士彥：很感謝教育部以及正修、崑山科技大學讓我們有這機會參加此次比賽，為了這比賽我們小組隊員一起在實驗室裡熬夜、一起趕進度、一起學習，雖然比賽結果不怎麼理想，但在過程中我們學習到了發現問題以及解決問題，也讓我們小組更加的有默契有感情，這是我們此次比賽所獲得的最大收穫。

謝傑宇：感謝教育部技職司和正修科技大學及財團法人TDK文基金會主辦此大會，讓我們有機會增廣見聞，為了此次大會，我們日以繼夜都在實驗室努力奮鬥，使我們終於有了今天的成果，雖然沒有得到名次，但我們學習到了團隊精神，如何分工合作，組員表達意見的時候雖有爭執，但還是將問題順利的解決了。