

## Games歷屆競賽 - 第十二屆 繞著地球跑 - 自動組資訊102037



EDB - MAR 5, 2008 (上午 01:41:33)

▶▶▶學校名稱/隊名：學校名稱：南榮技術學院 隊伍名：小象隊

•



### 詹超 助理教授

主要研究領域為控制理論、動態系統特性之建模與分析，以及壓電系統之應用。針對此一專題之製作，提供機構設計、控制核心的決定及系統動態特性方面之建議。以結合理論與實務，使機器人達到快速、有效率、有智慧的目標。

### 呂元凱



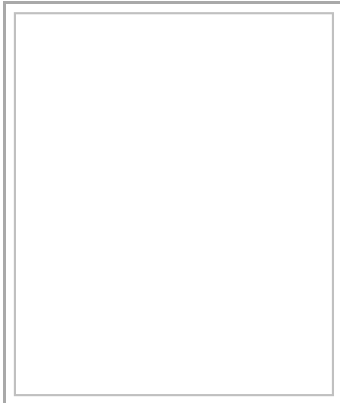
擔任角色：組長 負責項目：設計機台，製作機台，焊接電路板，配線電路，製作報告書，指揮比賽現場狀況。工作內容：整合組員的設計，製作機台，焊接電路擴充板，配製線路，編輯報告書，程式的修改，與比賽時決定機台是否重置。得意之事：在比賽後，感覺自己學習到的東西，是課堂上學不到的東西，懂的東西也比別人多。電話:0980476876 E-mail:agoogo111@yahoo.com.tw

## 林韋文



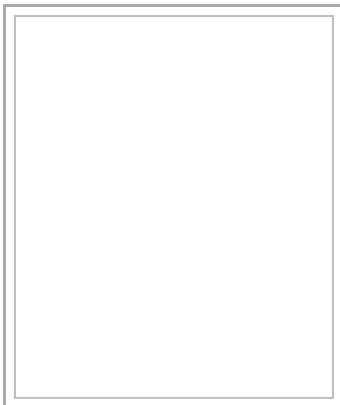
擔任角色：組員 負責項目：製作機台，**焊接**電路板，配線電路，製作報告書，場地修正。工作內容：製作機台，**焊接**電路擴充板，配製線路，編輯報告書，在出發區把機台放在最不易卡球的位置，防止機台卡到木板吊繩，將擋球板插銷拔除。得意之事：在製作到比賽的這段時間中，了解到自己有無限潛能，要多去表現自己，才會有所收穫。電話:0921572653 E-mail:qw19870816@yahoo.com.tw

## 鄭家豪



隊員：擔任角色：組員 負責項目：製作機台，配線電路，**啟動**開關。工作內容：製作機台，配線電路，比賽時**啟動**機台，開**啟**預備開關。得意之事：將取球與敲鑼機構結合，減少多餘的機構，比賽時擔任**啟動**開關的角色。電話:0927851256 E-mail:junchan6942@yahoo.com.tw

## 呂育姍



隊員：擔任角色：組員 負責項目：機台外型，**焊接**電路板，擺設機台，攝影。工作內容：擺設機台，**焊接**電路板，控制機台擺設的位置，拍攝機台。得意之事：設計機台外型，使其成為全場矚目焦

點。電話:0922896712 E-mail:purin1314@yahoo.com.tw

### 機器人特色

- (1) 置球箱在最佳高度接球，最簡單的方式分球與送球
  - (2) 上升機構使用的是齒輪帶動齒條，上伸距離可上升13公分。
  - (3) 延伸送球軌道，減短行走的距離。
  - (4) 因為置球箱高度在30cm，所以球道傾斜角度大，球的滑落會比較快。
  - (5) 在球道最前方製作檔球機構，能在於短時間內完成放球。
- 

### 概說

以速度與穩定度取勝。沿著黑線行走，能達到最穩定方式完成關卡。顏色分球機構，使用多個球道閘門，讓球能快速分球，使球快速滾至球箱中。延伸球道，讓行走路線簡短，簡短完成關卡時間。取球與敲鑼機構因高度相同，所以結合了兩樣關卡，能做出兩樣功能機構。 爬坡□取球□分球□下坡□放球X3□敲鑼

---

### 機構

- (1)。接球機構：使用1/2角鋁製作而成，減輕機台重量，加大接球範圍。
- (2) 動力部份：移動方面是以四輪驅動進行移動，並採用12伏特，120rpm的直流馬達。
- (3) 取球部分：取球方面是採用上升機構，利用齒輪與齒條的配合，並做與球箱開口相同，利用高度的規定，控制上升機構的欲度，取球速度也跟著就快了。
- (4) 放(分)球部分：在置球箱下方利用四顆馬達，配合四塊擋板快速分球與放球。

---

## 底盤

(1) 由厚度2mm的L型角鋁，組成600mm X 400mmX150mm 的長方體。

(2) 馬達則是使用具有高扭力的直流馬達，每分鐘將近120RPM的轉速。

---

## 控制

(1) 機器人所有的訊號處理使用8051控制主板，而晶片控制訊號輸入與輸出。

(2) 車子是利用紅外線感測器感測黑色線，以達到控制機器人的移動與修正。

(3) 利用繼電器控制馬達的正反轉。

(4) 利用顏色感測器辨別球色。

(5) 利用MOS控制馬達的轉速。

---

## 機電

(1) 機器人所有的動作處理採用單晶片8051作控制。

(2) 車子是利用紅外線感測器感測黑色線，以達到控制機器人的移動與修正。

(3) 利用繼電器控制馬達的正反轉。

(4) 利用繼電器變換輸入給馬達的電壓大小。(5) 利用顏色感測器辨別球色。

---

## 其他

在比賽時，現場場地與我們製作的場地差異太大，導致比賽

時，場地太澀，無法順利的完成動作。

---

## 參賽心得

團隊多多少少有著爭議，大家都是為了把機台製做到最完美，提供著自己的意見，在意見中，所得到的知識與感情，都是最棒的學習與回憶，同時了解到，團隊的重要性，個人有個人的才能，結合所有人知識，完成的機器人，是獨一無二的，參加不在於比賽，而是在於團隊的重要，與製作中所學習到的知識，這也是最可貴的經驗。

---