

Games 歷屆競賽 - 第十三屆 科技環保竹塹風 - 自動組資訊 102032 >>

EDB - MAR 5, 2008 (上午 12:59:41)

▶▶▶ 學校名稱/隊名：學 校名稱：南榮技術學 院 隊伍名：低調



教師: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。

陳仲秩



擔任角色：組長

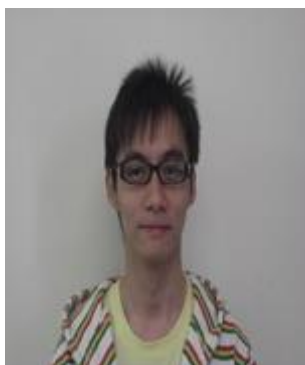
負責項目：設計與製作機台，焊接電路板，配線電路，購買材料零件，製作報告書，指揮比賽現場狀況。

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：看到我們自己製作的機器人能夠順利跑完全程。

電話:0910532267

E-mail:poy2552@yahoo.com.tw



蘇裕盛

擔任角色：組員

負責項目：設計機台、製作機台，配線電路，製作報告書，擺設機台，場地製作與修正。

工作內容：製作機台，配製線路，編輯報告書，在出發區把機台放在設定的角度。

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:0989954625 E-mail:

home50122496@yahoo.com.tw

洪庸傑



擔任角色：組員

負責項目：設計機台，製作機台，配線電路，擺設機台，製作報告書，啟動開關。

工作內容：製作機台，配線電路，在出發區把機台放在最適當的位置，比賽時啟動機台，開啟預備開關。

得意之事：比賽時擔任啟動開關的角色。

電話:0933421380 E-mail: lucky76829@yahoo.com.tw

洪健恩



擔任角色：組員

負責項目：設計機台，機台外型，焊接電路板，製作報告書，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。

電話:0989929396 E-mail:

dandelion_an@yahoo.com.tw

• 機器人特色

- (1)利用感測器來感應裝置再輪胎上方的黑白圓盤，使機器人能走到指定的距離。
- (2)設計跟回收台一樣高度的夾爪，使夾爪減少了上升機構，方便取物。
- (3)利用氣壓來控制夾爪，能增加夾取物品以及放置物品的速度。

•

• 概說

- 利用紅外線感測器感應白線，再由 8051 來控制行走的路線，使機器人能走到回收台夾取資源回收物品，以及將資源回收物品放到對應的資源回收筒裡。

設計三隻固定高度的夾爪，來直接夾取放在回收平台上的物品，以減少機身使用上升機構讓機構簡化，再利用氣壓鋼伸縮帶動夾爪機構來

夾取物品，在夾爪前方裝置海綿使夾爪不受物品大小限制，都可夾取且不會破壞回收物品。

- **機構**

- (1) 機台部分：由厚度 2mm 的 L 型角鋁，400x500x550(mm)及 700x300x20(mm)的 2 個長方體組合成 T 字型機台。
- (2) 取物機構：利用氣壓缸帶動夾爪使夾爪能快速穩定的夾取物品。
- (3) 依分類放物品部分：利用滑軌與齒條讓夾爪左右移動讓物能在回收箱正上方落下。
- (4) 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。

- **底盤**

- (1) 由厚度 2mm 的 L 型角鋁，組成 400mm X 500mmX550mm 的長方體。
- (2) 動力用 4 顆 IG-420049-F5101R 的馬達來驅動機台，此馬達具有較高的扭力與 12V 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，而晶片則是使用 89V51RC2。
- (2) 車子是利用紅外線感測器感測白色線，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 PWM 控制馬達的轉速。

- **機電**

- 機器人所有的訊號處理使用 8051 控制主板，而晶片則是使用 89V51RC2。由電源擴充版提供不同的電壓給 8051 控制板及感測器電路板。車子是利用紅外線感測器感測白色線，以達到控制機器人的移動與修正。馬達是利用繼電器來控制，當晶片傳送訊號時，12V 的繼電器產生動作，供應電流給馬達產生驅動，利用繼電器控制馬達的正反轉。利用 PWM 控制馬達的轉速。

- **其他**

- 現場場地與我們製作的場地有差異，導致比賽時，場地太澀，無法順利的完成動作。

- **參賽心得**

- 藉由這次的比賽，讓我們體會到了團隊的重要性。雖然製作的過程有些爭吵，因為大家意見不同，而有不同的意見所以才會有更好的想法，這樣做出來的機器人才會更好。在比賽的過程中也看到了許多不一樣的機構和設計，這也增加我們的知識以及原來還有這麼多的想法可以運用。