

## Games 歷屆競賽 - 第十五屆 機器人百果山運動會 - 自動組資訊 112024 >

EDBLAB - OCT 2, 2012 (下午 05:57:11)

▶▶▶ 學校名稱/隊名：學 校名稱：南榮技術學院 隊伍名：開醬



**陳冠州 老師**

在本次比賽中擔任指導老師的角色，負責進度的控制、對員的工作分配、戰術的設計、工程技術的指導和行政支援等工作，此次能與這些對員一起努力完成這次比賽感到相當滿意。



**吳佳豪**

組 長:

在隊伍裡當任隊長的職務，我負責購買材料、機構加工、組裝機台、管路配線、測試機體及碰到困難時統整構想，在製作機體途中發生了下 20 公分台階使，機台前面安裝兩支氣壓缸下台階使氣壓缸打出去走一段路在收回來這樣就順利下完台梯。



**陳群元**

組 員:

在隊伍裡負責領導團體、資料收集、報告製作、機體設計圖、零件採買、機體組裝、測試機體及碰到困難時統整構想，在加工過程中如有比較困難之加工，並由此同學來進行加工及修改。



**李宴凱**

組 員:

在這次比賽中，我擔任助手的角色，報告製作、機體構想、零件採買、機體組裝、測試結果、程式撰寫，在程式撰寫中利用程式與老師討論出如何撰寫程式來完成關卡以及路徑所需功能。



## 郭璋洺

組員:

在這次比賽中擔任助手的角色，負責機體設計圖、機體的構想、零件採買、機體組裝及測試機體，在製作下階及下階的緩衝時，因擺放位置及下階的緩衝效果不佳，造成多次的修改及測試，最終還是克服了問題。

## 機器人特色(ROBOT CHARACTERISTICS)

機器人是以前感測器尋跡，再加編碼器來算距離並且修正，下階部份在機身前方裝有氣壓缸，並在機身後方裝設下階緩衝機構使機身下階後有個緩衝不會直接撞至地面，踢球方面，以車窗馬達、方型鋁、木頭組合而成，做唯一個擺槌的動作來擊球，機身左右兩旁也裝有氣壓缸打擊左右兩邊的球。

---

## 概說(Abstract)

- 1.路徑選擇:  
路徑選擇在這此的比賽項目中，也算是蠻重要的一個，因為放置的球點不一樣，所以要選擇較好的路線。
- 2.運動性:  
運動性包含了自控車的靈巧性、運動能力、控制能力；在競賽場上的運動性越高，效率也相對提升。
- 3.踢球功能:  
為了讓自控車能在賽場上發揮到極踢球，所以再機器本身裝設了三個踢球地方，以方便迅速踢球並且簡單化。
- 4.顏色辨別能力:  
由於使用的金額有限，所以我們必須把成本降到最低，以最小的金額發揮最大的功能。故顏色感測器就需在符合我們的資金金額下去考量。

---

## 機構(Mechanism)

- 1.行走機構:  
主要是用車窗馬達、PU 輪、鋁柱的結合，在機台兩側下方，加裝行走儀。
  - 2.下階&下階緩衝機構:  
為了讓機器可以平穩的下階，在機身前端，利用伸縮感、氣壓缸、輔輪的組合來作為下階的機構，為了可以讓機器下階時不會直接撞至地面，而在機器後端，利用輔輪、方型鋁、伸縮感、氣壓缸的組合，利用氣壓缸中的排氣量，來達到緩衝。
  - 3.踢球機構:  
在機器前方，利用車窗馬達、方型鋁、木頭的組合，使機器行走時碰到球，可以利用機器前面的擺槌來擊球，在機器左右兩邊，由角鋁、鋁合板、單動氣壓缸、朔鋼的組合，使機器在行走中可以左右擊球。
- 

## 底盤(Chassis)

由 2.5mm\*2.5mm\*0.3mm-3M 的 L 型角鋁，組成 560mm\*500mm\*400mm 的方型車體，兩輪子的間距為 11cm.  
By 2.5mmX2.5mmX0.3mm-3M the L angle aluminum, composes 560mmX500mmX400mm Fang Xing the chassis, two wheel's spacings are 11cm.

---

## 控制(Control)

整個電路的訊號處理器用 8051 單晶片所控制，單晶片有四個 Port，40 隻腳，分別控制方式與接腳，P1 在輸出控制訊號之前通過 8051 作為數據緩衝電路，並增強驅動能力。

---

## 機電(Mechatronics)

使用 8051 晶片來作為整台機器的核心，透過 I/O 控制卡進行馬達驅動器等控制，達到比賽目的之需求但為了使行走定位更精準，我們在機器人上加裝了尋跡感測器及編碼器感測器來進行判斷、尋跡、定位等需求達到比賽之目的

---

## 參賽心得(HIGHS AND LOWS)

---

經過這次的比賽我們深深的體會到團隊的重要，能夠跟隊友分工合作如力完成一台機器人，雖然成績不是很好不過我們在這幾個月裡，也不斷的測試研究以及製作，這讓我們的實做變的更加成熟，還有參加比賽的感覺以及比賽經驗，不過這次比賽過後讓我們對往後如果再參加類似的比賽，能夠更加的發揮所長。